

LETNIK 22, ŠT. 89 / MAREC 2019

GLASILO INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE

IZS.NOVO

World
Construction
Forum
2019

Aktualno

**SVETOVNI GRADBENI FORUM:
ODPORNOST STAVB IN INFRASTRUKTURE
8. - 11. APRIL 2019, LJUBLJANA, CANKARJEV DOM**

PODROBEN PROGRAM
VSEH ŠESTIH SEKCIJ

PRIJAVE V TEKU -
POSEBNI POGOJI ZA
ČLANE IZS

KREDITNE TOČKE ZA
ČLANE IZS



NA NASLOVNICI

Po šestih letih se svetovni forum vrača v Ljubljano. Pod naslovom **Odpornost stavb in infrastrukture bo vključenih šest aktualnih tem povezanih z UNESCO-vimi trajnostnimi cilji.**

Str.

SVETOVNI GRADBENI FORUM 2019

- 3 Častni pokrovitelj Svetovnega gradbenega foruma 2019 je Njegova ekscelenca, predsednik Republike Slovenije Borut Pahor
- 4 Svetovni gradbeni forum je velika priložnost za domačo stroko
- 6 Svetovni gradbeni forum v Sloveniji: najnovejši trendi v gradbeništvu
- 8 Sodelovanje mednarodnih strokovnjakov je najboljše zagotovilo, da bo do napredka res prišlo
- 9 Inženirstvo in inženirji so ključni za doseganje Unescovih ciljev in premagovanje številnih izzivov našega časa
- 10 Ključni govorci na otvoritvi foruma
- 11 Program foruma
- 12 **SEKCIJA 01** - Energija v 21. stoletju - učinkovitost rabe virov v grajenem okolju
- 13 **SEKCIJA 02** - Gradbenišтво 4.0 in napredno konstrukcijsko inženirstvo
- 14 **SEKCIJA 03** - Kulturna dediščina v digitalnem svetu
- 15 **SEKCIJA 04** - Obvladovanje in upravljanje tveganj naravnih nesreč za vzpostavitev odpornejše skupnosti
- 16 **SEKCIJA 05** - Večanje zmogljivosti družbe na področju inženirstva
- 17 **SEKCIJA 06** - Digitalno inženirstvo grajenega okolja - upravljanje z nepremičninami in integralno informacijsko modeliranje zgradb (BIM)
- 18 Razstava 100 let Inženirske zbornice Slovenije 1919-2019
- 19 Organizatorji in sponzorji

OBVESTILA

- 20 Napovednik izobraževanj IZS



IZS.NOVO

GLASILO INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE
Letnik 22, št. 89, MAREC 2019

Izhaja: 4 številke letno. Naklada te številke:
9.700 izvodov. Uredništvo: Inženirska
zbornica Slovenije, Jarška cesta 10/b,
1000 Ljubljana. Elektronska pošta uredništva:
izs@izs.si. Internet: <http://www.izs.si>.

Glavna in odgovorna urednica: mag. Barbara
ŠKRABA FLIS. Tehnični urednik: Matjaž
GRILC. Strokovni svet glasila IZS.NOVO:
mag. Črtomir REMEC, dr. Samo Peter MEDVED,
dr. Bojan PAHOR, Matej KOVAČIČ, dr. Željko
VUKELIČ, Mitja LENASSI, mag. Vinko VOLČANJK.
Korekture: Petra KAVČIČ.

Oblikovanje: Kraft&Werk, Maribor.

Tisk: ORBIS print d.o.o., Ljubljana.

Izvod glasila IZS.NOVO je za člane Inženirske
zbornice Slovenije brezplačen. Copyright ©
2018 IZS.NOVO, Inženirska zbornica Slovenije.

ISSN 2232-6308



Njegova ekselenca,
predsednik RS Borut Pahor



ČASTNI POKROVITELJ SVETOVNEGA GRADBENEGA FORUMA 2019 JE NJEGOVA EKSCLENCA, PREDSEDNIK REPUBLIKE SLOVENIJE **BORUT PAHOR**

Inženirska zbornica Slovenije (IZS) in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (UL FGG) med 8. in 11. aprilom 2019 v Ljubljani organizirata Svetovni gradbeni forum z naslovom "Odpornost stavb in infrastrukture". Forum je organiziran pod okriljem Svetovne zveze inženirskih organizacij (World Federation of Engineering Organizations, WFEO). Njegov častni pokrovitelj je njegova ekselenca, predsednik Republike Slovenije Borut Pahor.

Tako bo Ljubljana letos spet dihala z gradbeniki in inženirji s celega sveta. Ob jubilejni stoti obletnici organiziranega združevanja inženirjev v zbornici in hkrati ob stoti obletnici ustanovitve Univerze v Ljubljani, z njo pa tudi Tehnične fakultete, se bodo na začetku aprila v slovenski metropoli zbrali strokovnjaki na Svetovnem gradbenem forumu, dva dni pred tem tudi na rednem spomladanskem srečanju WFEO, dan potem pa še na generalni skupščini Evropskega sveta inženirskih zbornic (ECEC).

Forum, ki ga bo gostil Cankarjev dom v Ljubljani, je posvečen strokovni tematiki odpornosti stavb in infrastrukture, sam program pa je razdeljen na šest glavnih tem.

Slovenski inženirji imajo s pripravo velikih svetovnih dogodkov že dragocene izkušnje, septembra 2012 je Inženirska zbornica organizirala Svetovni inženirski forum, kjer se je zbralo več kot 500 inženirjev, politikov,

raziskovalcev in podjetnikov iz 60 držav in s petih celin. Udeležba bo tudi tokrat pričakovano močna, na mednarodnem forumu bodo prisotni strokovnjaki s področja inženirstva in arhitekture, predstavniki gradbene industrije, politiki in odločevalci, študentje, univerzitetni profesorji in nenazadnje investitorji z vseh koncev sveta, zaradi česar bo Svetovni gradbeni forum tudi dobra poslovna priložnost za slovenske udeležence, sponzorje in razstavljalce. Prav slovenskim udeležencem je tokrat namenjene več pozornosti. Na forumu se bo tako predstavila cela vrsta uglednih domačih strokovnjakov, ki so prepoznani tudi v tujini. Ker pa bodo govorniki in gostje Svetovnega gradbenega foruma prišli iz vseh celin, bo v pisani mednarodni zasedbi dovolj možnosti za povezovanje in širjenje obzorij.

Nad organizacijo foruma bdita predsednik IZS, mag. Črtomir Remec in dekan UL FGG, prof. dr. Matjaž Mikoš, ki vas vljudno vabita k udeležbi!



BESEDA ORGANIZATORJEV

SVETOVNI GRADBENI FORUM JE VELIKA PRILOŽNOST ZA DOMAČO STROKO

Mag. Črtomir REMEC

PRESEDNIK INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE

Spredsednikom Inženirske zbornice Slovenije mag. Črtomirjem Remcem smo se pogovarjali o stoletnici organiziranega delovanja inženirjev na Slovenskem, aktualnih izzivih zbornice in priložnostih, ki jih prinaša Svetovni gradbeni forum, ki ga bo aprila gostila Ljubljana.

Inženirska zbornica Slovenije praznuje 100. obletnico organiziranega združevanja inženirjev na Slovenskem v zbornico in nadaljuje tradicijo njene predhodnice. Kakšni so bili cilji zbornice ob njeni ustanovitvi?

Inženirska zbornica Slovenije (IZS) je nasledila in nadaljevala tradicijo predvojnega Ljubljanske inženirske zbornice (LIZ), ki je bila ustanovljena leta 1919. Avstro-ogrski zakon o inženirskih zbornicah je bil sprejet že leta 1913, vendar se je zaradi 1. svetovne vojne ustanovitev zbornice zamaknila. Glede na takratna družbeno politična dogajanja, med katerimi naj samo omenim leta 1918 ustanovljeno prvo slovensko vlado, ki je zdržala samo 100 dni in v kateri je bil eden od poverjenikov (ministrov) tudi prvi tajnik LIZ inž. Vladimir Remec, je imela ustanovitev zbornice tudi državotvorne elemente. V prvem obdobju pod vodstvom inž. Milana Šukljeta je bila pod močnim vplivom Ljubljanske univerze in Društva inženirjev in tehnikov, v tridesetih letih pa je pod vodstvom gradbenega podjetnika inž. Milka Pirkmajerja zaostri la pogoje za pooblaš čene inženirje vključno z arhitekti in bila zato deležna številnih kritik gradbenih mojstrov, ki niso več smeli sami podpisovati načrtov.

IZS je do aktualne podobe prehodila dolgo pot in se počasi razvijala v institucijo, kakršna je danes. Kateri so bili ključni dogodki v razvoju zbornice?

Res smo že krepko zakorakali v dvajseta leta in lahko bi rekli, da smo zdaj polno

delovno aktivni. To seveda poleg številnih prepoznavnih dosežkov prinaša tudi napeke, na katerih se vedno znova učimo in želimo postati še boljši. Od ustanovitve do danes je zelo pomembno mentorsko vlogo imela Bavarska inženirska zbornica, po kateri smo povzeli tudi Inženirsko akademijo, ki je z novo zakonodajo postala motor obveznega poklicnega izobraževanja. Posnemali smo tudi Dan inženirjev, ki ga v različnih oblikah ponavljamo že dve desetletji, letos prvič mednarodno v okviru Svetovnega gradbenega foruma. Pomembna prelomnica je letos tudi uvedba strokovnega nadzora nad delom članov, od katerih pričakujemo višje etične in strokovne standarde.

Danes IZS uživa velik ugled in hkrati nosi tudi veliko odgovornost. Če se vrneva k prvemu vprašanju, kako pred stotimi leti zastavljenim ciljem zbornica sledi danes?

Seveda večja prepoznavnost in ugled prinašata tudi dodatno odgovornost institucije in njenih članov. Vsaka objava v medijih, kot na primer vdor ceste med preno vo železniškega predora na Šentilju ali zaustavitev gradnje podvoza v Mariboru, odmeva v strokovni in širši javnosti, zato mora zbornica ugotoviti morebitne nepravilnosti in ustrezno ukrepati. V tem se osnovna vloga in pomen zbornice v stotih letih ni bistveno spremenila. Če pa pogledamo teme in napovedane prispevke na prihajajočem Svetovnem gradbenem forumu, sta se organizacija in tehnologija gradnje bistveno spremenili. O tem bo govorila tudi priložnostna razstava ob 100. obletnici LIZ postavljena v

času trajanja Svetovnega gradbenega foruma aprila v pred dverju Cankarjevega doma.

Kateri pa so največji izzivi, ki jih bo IZS v prihodnjem obdobju morala premagati?

Največji izziv bo gotovo konsolidacija znotraj članstva zbornice, ki ni v celoti zadovoljno z novo gradbeno in poklicno zakonodajo.

Vodstvo je sledilo sklepom skupščine in upravnega odbora IZS, ki so za cilj postavili večji red na trgu in višjo kakovost delovanja pooblaš čenih inženirjev.

Vodstvo je sledilo sklepom skupščine in upravnega odbora IZS, ki so za cilj postavili večji red na trgu in višjo kakovost delovanja pooblaš čenih inženirjev. Za doseganje tega cilja ima zbornica zdaj na razpolago strokovni nadzor in nadzor nad obveznim izobraževanjem, ki ju bo treba dosledno izvajati, da bomo zopet dvignili inženirski nivo, ki je v zadnjih letih močno padel. Dela na cestah, železnicah in ostali infrastrukturi je dovolj, zato je zdaj prava priložnost projektnih in gradbenih podjetij za ustreznega vlaganja v razvoj tehnologije in izobraževanje.

IZS in vi osebno ste zelo močno vpeti v dogajanje v mednarodnih institucijah. Kakšne prednosti zbornici prinaša takšno povezovanje?

Kot sem že omenil, je zbornica močno povezana na Bavarsko inženirsko zbornico od vsega začetka in ta tradicija se je nadaljevala z ustanovnim članstvom IZS v Evropskem svetu inženirskih zbornic (ECEC) leta 2003 na Dunaju, še prej pa tudi s članstvom v Svetovni federaciji inženirskih organizacij (WFEO) leta 2001 v Moskvi. Glede na



šestletno uspešno predsedovanje ECEC, bili smo edini z dvema mandatoma, in izjemno odmevno organizacijo 1. Svetovnega inženirskega foruma WEF 2012 v Ljubljani lahko zaključimo, da imata zbornica in njeno vodstvo veliko mednarodno veljavo in priznanje. Nenazadnje smo novo potrditev dobili s tem, ko so nam zaupali organizacijo Svetovnega gradbenega foruma 2019. Osebnost sem prepričan, da majhne države, kot je Slovenija, še bolj potrebujejo zunanje zglede in primerjave, da smo kot panoga lahko konkurenčni in kot posamezniki celo vodilni.

Že ste omenili, da se je IZS leta 2012 preizkusila tudi v vlogi organizatorke Svetovnega inženirskega foruma. Kakšen izziv je bil WEF 2012 in kaj ste se od njegove organizacije naučili?

WEF 2012 je bil v vseh pogledih izjemno odmeven mednarodni inženirski dogodek, žal pa je bilo slovensko gradbeništvo takrat že v krizi in ni bilo sposobno izkoristiti številnih strokovnih in poslovnih priložnosti. Tako smo imeli ogromno tujo udeležbo iz več kot 60 držav in manjšo domačo, zato smo letos za gradbeni forum več pozornosti namenili slovenskim predavateljem in pričakujemo bistveno večjo podporo domačih podjetij, prav tako pa računamo na udeležbo domačih inženirjev. Za člane IZS velja še posebna ugodnost, saj se lahko en dan foruma udeležijo brezplačno.

Smo v letu, ki ga bo zaznamoval Svetovni gradbeni forum (WCF2019). Kako se projekta, če ga primerjate z WEF2012, razlikujeta med seboj?

Čeprav je v imenu pomembna razlika med inženirskim in gradbenim forumom, je letošnji dogodek le smiselno nadaljevanje trajnostne usmeritve v odporno gradnjo stavb in infrastrukture. Tokratne teme so bolj temeljito razdeljene po posameznih področjih in predavatelji skrbno izbrani po akademskih kriterijih. Posebna pozornost bo posvečena snemanju in obdelavi predavanj za čim bolj učinkovito predstavitev na posebni internetni platformi, ki bo poleg nekaj sto udeležencem foruma kasneje do-

stopna tisočem inženirjev in zainteresirani javnosti na svetovnem spletu.

Je zaradi preteklih izkušenj letošnji organizacijski zalogaj manjši?

Glede na drugačen kongresni pristop k organizaciji je kljub partnerstvu s Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo (UL FGG) tokratna organizacija bolj kompleksna in potrebuje več usklajevanja, tudi sama izvedba bo večji logistični izziv, ker bodo predavanja potekala v Cankarjevem domu, ki pa nudi bistveno boljše dostopnost, prostorske in tehnološke pogoje za predavatelje in udeležence.

Trajnostna gradnja in cilji (SDG) ter digitalizacija gradbeništva sta dve največji nalogi te panoge. Kako njuno problematiko zaobjema IZS?

Trajnostna gradnja v skladu s SDG (*Sustainable Development Goals*) je že dolgo v ospredju ozaveščanja in izobraževanja v okviru številnih aktivnosti IZS, novim tehnologijam in managementu na osnovi BIM pa tudi posvečamo vedno več pozornosti v okviru obveznih in dopolnilnih izobraževanj Inženirske akademije, med katera spada tudi WCF 2019. Podprli smo tudi akcijski načrt BIM, ki je v postopku sprejema na vladi in načrtujemo sodelovanje pri pripravi standardnih popisov del na posameznih področjih gradnje.

Kako ste oblikovali program WCF in kaj bi še posebej izpostavili javnosti pred forumom?

Program WCF 2019 pokriva odporno gradnjo stavb in infrastrukture v celotni življenjski dobi, ko lahko pričakujemo po-

večane pritiske zaradi naravnih nesreč in vedno bolj zahtevnih pogojev uporabe. Prikazane bodo sodobne metode (BIM) projekiranja, gradnje, vzdrževanja in upravljanja objektov. Posebna pozornost bo posvečena učinkoviti rabi obnovljivih virov energije. Vse skupaj temelji na preteklih izkušnjah, zato bo zanimiv tudi digitalni pogled v kulturno dediščino.

Kakšna bo zapuščina WCF za slovenske in tuje strokovnjake?

Pripravljamo že izhodišča za Ljubljansko deklaracijo, ki bo dopolnjena z zaključki posameznih sekcij WCF 2019. Cilj bo kljub grozečim klimatskim spremembam zagotoviti bolj odporno gradnjo na osnovi novih tehnologij in upravljanja. Pri uveljavljanju ugotovitev in zaključkov WCF 2019 pa računamo tudi na podporo prvega soorganizatorja WFEO in pokrovitelja UNESCO, ki imata v svetovnem merilu veliko veljavo

Glede na šestletno uspešno predsedovanje ECEC, bili smo edini z dvema mandatoma, in izjemno odmevno organizacijo 1. Svetovnega inženirskega foruma WEF 2012 v Ljubljani lahko zaključimo, da imata zbornica in njeno vodstvo veliko mednarodno veljavo in priznanje.

in ugled. V dodatno pomoč nam bo video predstavitev vseh predavanj in dogodkov WCF 2019, ki ne bodo dostopni samo udeležencem foruma, ampak tudi domačim in mednarodnim soorganizatorjem. Za domače strokovnjake pa verjamem, da bodo tokrat v polni meri izkoristili enkratno priložnost za mednarodno primerjavo in napredek v znanju, izkušnjah in sodelovanju. ■



BESEDA ORGANIZATORJEV

SVETOVNI GRADBENI FORUM V SLOVENIJI: NAJNOVEJŠI TRENDI V GRADBENIŠTVU

Prof. dr. Matjaž MIKOŠ

DEKAN FAKULTETE ZA GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJO UNIVERZE V LJUBLJANI

O Svetovnem gradbenem forumu in 100. obletnici Tehniške fakultete, predhodnice Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, smo se pogovarjali z njenim dekanom prof. dr. Matjažem Mikošem.

Zakaj ste se odločili, da v Sloveniji kot eno najvidnejših srečanj na področju gradbenega inženirstva v letu 2019 organizirate Svetovni gradbeni forum?

Svetovni gradbeni forum bo nadaljevanje uspešnega Svetovnega inženirskega foruma (WEF2012), ki ga je leta 2012 v Ljubljani organizirala Inženirska zbornica Slovenije (IZS) v sodelovanju z Mednarodno zvezo inženirskih organizacij (WFEO) ter 4. svetovnega foruma o zemeljskih plazovih (WLF4), ki smo ga leta 2017 v Ljubljani organizirali na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v sodelovanju z Geološkim zavodom Slovenije in Mednarodnim konzorcijem za zemeljske plazove iz Kjota na Japonskem. Dogodek je naš skupni prispevek (UL FGG in IZS) k praznovanju stoletnice delovanja Univerze v Ljubljani, 100. obletnice naše predhodnice Tehniške fakultete in tudi 100. obletnice delovanja Ljubljanske inženirske zbornice, predhodnice IZS.

Kakšne pozitivne učinke foruma pričakujete?

Dogodek na eni strani ponuja možnost mednarodne uveljavitve znanja slovenskih gradbenikov in strokovnjakov, povezanih z gradbeno panogo v najširšem smislu, na drugi strani pa prenos najnovejših mednarodnih trendov in obveznosti na področju trajnostnega razvoja in vloge gradbeništva v njem. Zato smo za moto foruma izbrali naslov "Odpornost stavb in infrastrukture". Poudarek foruma je na izmenjavi mnenj in krepitevi zavesti o prispevku gradbene panoge k mednarodnim zavezam za doseganje

ciljev trajnostnega razvoja (Agenda 2030), kot so podnebne spremembe, čisti viri energije, trajnostna mesta in skupnosti ter prispevek k zmanjšanju tveganj za nesreče (Sendajski okvir 2015–2030).

Kot priznani mednarodni strokovnjak na področju inženirske hidrotehnike in hidrologije igrate pomembno vlogo pri organizaciji tega dogodka. Kakšne so vaše naloge in odgovornosti?

Skupaj s predsednikom IZS, mag. Črtomirjem Remcem, enakovredno predsedujeva forumu in sva bila motor organizacijskih naporov. Dogodek presega zmožnosti posameznikov. V krog bližnjih sodelavcev sva uspela pridobiti uveljavljene domače in mednarodne strokovnjake, z mrežo sodelavcev pa tudi mednarodni znanstveni odbor in predsedujoče šestim tematskim sekcijam ter mednarodno uveljavljene plenarne in sekcijske predavatelje.

S katerimi izzivi ste se srečevali?

V prvi vrsti so to izzivi, povezani s pridobivanjem ustrezne finančne podpore za ta dogodek med organizatorji, sponzorji in udeleženci, da bi torej dogodek pritegnil mednarodne in predvsem številne slovenske strokovnjake. Drugi izziv je vsebinski – pripraviti dovolj zanimiv dogodek, da bo v času, ko tovrstnih dogodkov v svetu ne manjka, pritegnil zanimanje širše strokovne javnosti. Kot novost in trajni prispevek v

zakladnico znanj smo se odločili, da bodo vse ustne predstavitve na forumu posnete in po njem v angleščini na voljo na javno dostopnem kanalu.

Na kratko predstavite šest tematskih sklopov, ki so jedro programa.

Tematski sklopi obravnavajo probleme energije v 21. stoletju z vidika učinkovitosti rabe virov v grajenem okolju, vsebine gradbeništva 4.0 in naprednega konstrukcijske-

Dogodek na eni strani ponuja možnost mednarodne uveljavitve znanja slovenskih gradbenikov in strokovnjakov, povezanih z gradbeno panogo v najširšem smislu, na drugi strani pa prenos najnovejših mednarodnih trendov in obveznosti na področju trajnostnega razvoja in vloge gradbeništva v njem.

ga inženirstva, izzive kulturne dediščine v digitalnem svetu, probleme upravljanja s tveganji nesreč in naporov za odpornejšo skupnost nanje. Del programa se ukvarja tudi z vprašanjem kako povečati zmogljivosti družbe na področju inženirstva in izzive upravljanja z nepremičninami in premoženjem ter napredkom pri integralnem informacijskem modeliranju stavb.

V Slovenijo prihajajo številni vodilni gradbeniki in inženirji. Katere govorce bi izpostavili?

Med številnimi odmevnimi predavanji o prej navedenih tematikah bodo posebno zanimiva plenarna predavanja: profesorice



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo

Jinxu Yan o štiridesetletnem razvoju tehnologije gradnje predorov na Kitajskem, profesorja Petra Fajfarja o potresno odporni gradnji, profesorice Antonie Moropoulou o modernem in trajnostnem ohranjanju kulturne dediščine ter doktorja Marka Colemana o uporabi BIM tehnologije pri gradnji sodobne železniške infrastrukture v Londonu.

Slovenski inženirji so v svetu prepoznani in priznani, na žalost pa v slovenski družbi nimajo takšnega ugleda. Zakaj?

Imate prav. Nagrade in priznanja na področju gradbeništva je doma težko dobiti, lažje se je strokovno uveljaviti v tujini. Redka svetla točka je profesor Peter Fajfar, plenarni predavatelj na forumu, redni član SAZU in redni član Inženirske akademije Slovenije (IAS), član Evropske akademije znanosti, član Nacionalne inženirske akademije v ZDA ter prejemnik številnih priznanj, tudi Zoisove nagrade za življenjsko delo. Gradbeništvo lahko v Sloveniji pridobi na prepoznavnosti tudi s pomočjo državnih Puhovih nagrad za vrhunske dosežke (prvi prejemnik je inženir Marjan Pipenbaher na področju projektiranja mostov) in Puhove nagrade za življenjsko delo, ki so področje inženirstva po podeljevanju nagrad postavile ob bok Prešernovim nagradam.

Tudi vi ste se izobraževali v tujini, sedaj ste aktivno vpleteni v številne mednarodne raziskovalne projekte. Zakaj je pomembno, da so slovenski strokovnjaki v stiku s strokovnjaki iz tujine in njihovim znanjem?

Ob pospešeni globalizaciji sveta, v katerem so podnebne spremembe in hiter pretok informacij le delček problemov, je možno delovati in biti uspešen le ob spoštovanju globalnih izzivov. Gradbeništvo kot morda tipična lokalna gospodarska panoga mora prestaviti v višjo prestavo pri manjšanju ogljičnega odtisa in višji dodani vrednosti proizvodov in storitev. To je po mojem mnenju možno doseči ob internacionalizaciji in industrializaciji panoge ter odprtem sodelovanju v mednarodnem prostoru, nabiranju znanja, kompetenc in izkušenj v njem.

Če je izvajanje gradbenih del v tujini težavno zaradi močne mednarodne konkurence in relativne majhnosti slovenske gradbene operative, je za slovensko gradbeništvo v življenjskem interesu strokovno sodelovanje in spremljanje najnovejših trendov v mednarodnem prostoru, še posebej aktivno sodelovanje pri nadaljnjem razvoju panoge ob istočasni krepitvi lastne inovativnosti. Verjamem, da bo letošnji svetovni forum majhen korak v pravo smer.

Letos obeležujemo tudi 100 let Univerze v Ljubljani. Kako danes gledate na njeno ustanovitev?

Pravica do študija kot ustavna pravica je po 100 letih obstoja Univerze v Ljubljani v Sloveniji pripeljala do zelo velikega deleža visoko izobraženih državljanov. Danes študira velik del mladostniške populacije. Vendar je treba opozoriti, da se poklici danes spreminjajo bistveno hitreje kot nekoč. Zaradi tehnološkega razvoja bodo mnogi diplomanti menjali poklic in se bodo morali vseživljenjsko izobraževati. Pomen univerzitetne izobrazbe je mnogo večji v načinu razmišljanja in življenjskih navadah kot samo v konkretnem znanju in veščinah. Visoka izobrazba prevzema vlogo srednje šole izpred stotih let, doktorat znanosti pa vlogo nekdanje diplome. A pridobljeno znanje je treba tudi uporabiti in tukaj moramo povečati vlaganja v infrastrukturo, ki bo omogočala dvig blaginje ob siceršnjih vlaganjih v človeške vire. Nujno moramo povečati vlaganja v terciarno izobraževanje ter raziskave in razvoj, predvsem pa podpreti področje inovacij in prebojništva ter krepiti povezovanje univerz in raziskovalnih inštitutov z industrijo. To bo pripeljalo do krepitve konkurenčnosti slovenskega gospodarstva in dvig kakovosti življenja v Sloveniji.

Kaj v sklopu fakultete pripravljate v počastitev obletnice?

Ob Svetovnem gradbenem forumu kot glavnem strokovnem poklonu stoletnici ustanovitve Univerze v Ljubljani in Tehniške fakultete kot naše predhodnice bomo na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo

pripravili lastno slavnostno akademijo, ki bo 12. septembra, drugače pa nameravamo stoletnico preživeti delovno. Tako prenavljamo študijski program Gradbeništvo, ki naj bi postal enoviti magistrski študij druge stopnje.

Kako vidite prihodnost Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani? Kakšna je vaša vizija?

Pred leti zapisana vizija je govorila, da se bomo do leta 2025 uvrstili med najboljše fakultete na področju gradbeništva, okoljskega inženirstva in geodezije v Srednji Evropi. Zato dvigujemo kakovost raziskovalnega dela na najvišjo mednarodno raven, stalno izboljšujemo in posodabljammo študijske programe in dvigujemo kakovost pedagoškega dela. Naš cilj je dvig pomena in kakovosti inženirskega izobraževanja in poklica v sodobni družbi, hkrati delujemo tudi za svojo večjo vključenost v reševanje razvojnih in strokovnih vprašanj v Sloveniji in tujini. Ali smo pri tem uspešni, pa naj presodijo bralci IZS.Novo.

Kako vidite prihodnost gradbenih inženirjev in geodetov v Sloveniji?

Zgodovinsko gledano gre za klasične poklice gradnje in zemljemerstva, ki bodo podvrženi pospešeni preobrazbi in širjenju vsebin del in nalog, ki jih bodo v prihodnje opravljali diplomanti na teh področjih. Več bo uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologij, avtomatizacije v proizvodnji in gradnji, obvladovanja celotnega življenjskega cikla od premišljenega umeščanja v prostor preko graditve in vzdrževanja do aktivne razgradnje, inovacij pri materialih in načinih gradnje, recikliranja in manjšanja porabe energije ... ■

BESEDA ORGANIZATORJEV

SODELOVANJE MEDNARODNIH STROKOVNJAKOV JE NAJBOLJŠE ZAGOTOVILO, DA BO DO NAPREDKA RES PRIŠLO

Dr. Marlene KANGA

AM HON. FIEAUST HON. FICHEME FTSE
PRESEDNICA SVETOVNE ZVEZE INŽENIRSKIH
ORGANIZACIJ (WFEO)



V imenu Svetovne zveze inženirskih organizacij (WFEO) z veseljem pozdravljam vse delegate, ki se bodo udeležili Svetovnega gradbenega foruma 2019, ki bo v Ljubljani potekal v okviru praznovanja 100. obletnice delovanja Ljubljanske inženirske zbornice, predhodnice Inženirske zbornice Slovenije in hkrati tudi 100. obletnice Univerze v Ljubljani. Ponosna sem, da tako pomemben dogodek organizira Inženirska zbornica Slovenija, ena najvidnejših članic WFEO.

WFEO je glavno inženirsko telo, ki zdru-

inženirji so v osrčju trajnostnega razvoja, s svojim znanjem razvijajo in implementirajo rešitve, s katerimi bo svetovno prebivalstvo lahko učinkovitejše upravljalo s svojimi viri, zaščitilo planet in osnovne dobrine, predvsem vodo in energijo pa prineslo tudi v najmanj razvite dele sveta.

Zato me veseli, da se bo Svetovni gradbeni forum osredotočil na šest ciljev trajnostnega razvoja, ki so povezani z vodo, energijo, inovacijami, trajnostnimi mesti in infrastrukturo ter ukrepi proti globalnemu segrevanju. Na forumu bodo prisotni

predavatelji iz celega sveta, ki bodo delili svoje izkušnje s področja naprednega inženirstva, grajenja infrastrukture, kot so tuneli in ceste, vzdrževanja različnih oblik grajenih struktur. Zelo pomembno je, da je tudi energetska učinkovitost del agende foruma, saj bo prav to eden

ključnih faktorjev pri uspešnem obstoju in kvaliteti bivanja vse bolj urbanizirane populacije. Prireditelji so izpostavili še eno pomembno temo – izobraževanje inženirjev v državah v razvoju, saj lahko le na ta način zagotovimo, da se bodo države že zdaj razvijale v skladu s cilji trajnostnega razvoja. Pozabili niso niti na kulturno dediščino in izzive, s katerimi se stare zgradbe in infrastrukturni objekti spopadajo v svetu, v katerem je vse več naravnih nesreč, vpliv podnebja pa večji kot nekoč.

Veselim se predstavitev in razprav, ki bodo prav gotovo prinesle nove rešitve za

izzive, s katerimi se soočamo. Sodelovanje mednarodnih strokovnjakov, ki jih bo pod eno streho združil Svetovni gradbeni forum, je zagotovo najboljše zagotovilo, da bo do napredka res prišlo.

Vsem prirediteljem želim veliko sreče in se hkrati zahvaljujem Inženirski zbornici Slovenije, Univerzi v Ljubljani, organizacijskemu odboru in osebju, da gostijo Svetovno zvezo inženirskih organizacij in inženirje s celega sveta. Na forumu bomo praznovali dosežke zadnjih 100 let in se ozrli tudi naprej, v boljše in trajnostno prihodnost. ■

Implementacija ciljev trajnostnega razvoja (Sustainable Development Goals, SDG) je glavna naloga Svetovne zveze inženirskih organizacij. Omenjeni cilji združujejo napredek z ekonomsko blaginjo, socialno vključenostjo in skrbjo za okolje.

žuje 30 milijonov inženirjev iz skoraj 100 držav. Je glas inženirstva na mednarodni ravni in promovira vodilno vlogo inženirjev pri najbolj perečih vprašanjih, s katerimi se svet trenutno spopada. Eno takšnih je zagotovo trajnostni razvoj; kot eden od vodilnih glasov na tem področju je WFEO priznana tudi s strani Združenih narodov in UNESC-a.

Implementacija ciljev trajnostnega razvoja (Sustainable Development Goals, SDG) je glavna naloga Svetovne zveze inženirskih organizacij. Omenjeni cilji združujejo napredek z ekonomsko blaginjo, socialno vključenostjo in skrbjo za okolje.



BESEDA POKROVITELJA

INŽENIRSTVO IN INŽENIRJI SO KLJUČNI ZA DOSEGANJE UNESCOVIH CILJEV IN PREMAGOVANJE ŠTEVILNIH IZZIVOV NAŠEGA ČASA

Dr. Peggy Oti-BOATENG

DIREKTORICA DIVIZIJE ZA ZNANOST IN VEČANJE ZMOGLJIVOSTI DRUŽBE
ODDELEK ZA NARAVOSLOVNE VEDE
SEDEŽ UNESCA, PARIZ, FRANCIJA



Z velikim veseljem pozdravljam delegate na Svetovnem gradbenem forumu 2019 z naslovom "Odpornost stavb in infrastrukture". Forum bo potekal v znamenju praznovanja dveh pomembnih obletnic za inženirstvo v Sloveniji: stoletnice Ljubljanske inženirske zbornice, predhodnice Inženirske zbornice Slovenije in hkrati stoletnice Univerze v Ljubljani. Obema slovitima ustanovama čestitam za vodilno vlogo in dosežke v Ljubljani in Sloveniji v preteklih 100 letih.

Divizija za znanost in večanje zmogljivosti družbe pri UNESCO tesno sodeluje s Svetovno zvezo inženirskih organizacij (WFEO) kot strateškim partnerjem pri uresničevanju naših ciljev na področju trajnostnega razvoja. Veseli smo, da je Inženirska zbornica Slovenije, nacionalna članica zveze, ena od ključnih partnerk pri organizaciji tega pomembnega foruma.

Pri UNESCO smo navdušeni, da se bo Svetovni gradbeni forum osredotočil na šest ciljev trajnostnega razvoja (Sustainable Development Goals, SDG) v povezavi z vodnimi viri, energijo, trajnostno infrastrukturo, inovacijami in podnebnimi spremembami. Našteti cilji bodo od inženirstva in inženirjev zahtevali, da poiščejo nove poti in implementirajo nove rešitve za številne izzive moderne dobe.



Agenda 2030 za trajnostni razvoj na uravnotežen način povezuje tri dimenzije trajnostnega razvoja - ekonomsko, socialno in okoljsko - in jih prepleta skozi 17 ciljev trajnostnega razvoja, ki jih bo potrebno uresničiti do leta 2030. Pomembna značilnost nove agende je univerzalnost: ob upoštevanju nacionalnih okoliščin bodo njene cilje uresničevale vse države sveta, tako države v razvoju kot tudi razvite države.

Forum bo prav tako dobra priložnost, da se s ponosom ozremo na dosežke inženirjev v zadnjih 100 letih in prispevek inženirstva k razvoju slovenske ekonomije, okolja in družbe. Ob tem pa se moramo ozreti tudi v prihodnost in prepoznati priložnosti, ki jih prinaša naslednje stoletje. Prav je, da se bodo v Ljubljani ob tej priložnosti združili

strokovnjaki s celega sveta in delili ogromno znanje, ki ga imajo.

Prirediteljem in udeležencem želim zelo uspešen forum. UNESCOva divizija za znanost in večanje zmogljivosti družbe si veliko obeta od izsledkov foruma in z veseljem pričakuje rešitve, ki bodo pomagale pri uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja. ■

17 ciljev trajnostnega razvoja Združenih narodov s šestimi cilji, ki jih zasledujemo na forumu



KLJUČNI GOVORCI NA OTVORITVI FORUMA



Prof. ANTONIA MOROPOULOU
(Grčija)

Izjemna grška raziskovalka prof. Antonia Moropoulou, ena vodilnih svetovnih strokovnjakinj na področju kulturne dediščine in ohranjanja materialov, bo v Ljubljani govorila o **novem, trajnostnem ohranjanju sodobnih in zgodovinskih stavb ter infrastrukture in paradigmi obnove Kristusovega groba v Cer-**

kvi kristusovega groba, pri kateri je sodelovala. Je profesorica na Nacionalni tehnični univerzi v Atenah in predsednica generalne skupščine Tehnične zbornice Grčije. Prof. Moropoulou je svetovna strokovnjakinja za gradbene materiale in ohranjanje spomenikov, ki obsegajo svetovno kulturno dediščino, med njimi so tudi Hagija Sofija v Istanbulu, srednjeveško mesto Rodos in Božji grob v Jeruzalemu. Prof. Moropoulou je inženirka kemije, redna profesorica na oddelku za znanost o materialih in inženirstvo Kemijsko inženirske šole in direktorica Laboratorija za znanost in inženirstvo materialov. Je tudi prejemnica častnega mednarodnega članskega združenja New York Academy of Sciences in številnih grških akademskih združenj na znanstvenem področju.



Akademik prof. dr. PETER FAJFAR
(Slovenija)

Predavanje vrhunskega znanstvenika akademika prof. dr. Petra Fajfarja se bo osredotočilo na to, **kako graditi potresno odporne zgradbe in kateri so ključni elementi potresne odpornosti**. Glavna predmeta njegovih raziskav sta seizmična analiza in projektiranje konstrukcij. Bil

je gostujoči profesor na številnih tujih univerzah, vključno z univerzo Stanford. Bil je član upravnega odbora Mednarodnega združenja za potresno inženirstvo, prav tako član izvršnega odbora Evropskega združenja za potresno inženirstvo, kjer je zdaj častni član. Sodeloval je pri razvoju evropskega standarda Eurocode 8 in vodil implementacijo standarda v Sloveniji, ki je bila prva država, v kateri je Eurocode 8 postal obvezen. Akademik Fajfar je član Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Slovenske inženirske akademije, Evropske akademije znanosti (Belgija) in Nacionalne ameriške inženirske akademije (ZDA).



Prof. JINXIU YAN
(Kitajska)

Prof. Yanova je namestnica generalnega direktorja China Railway Academy Co., Ltd., podpredsednica Mednarodnega združenja za predorske in podzemne gradnje (ITA) in podpredsednica Kitajskega društva za predorske in podzemne gradnje CCES. Velja za eno glavnih kitajskih strokovnjakinj s po-

dročja predorov in drugih podzemnih gradenj. Profesorica Yan že več kot 30 let dela kot svetovalka inženirka in raziskovalka na številnih velikih projektih gradnje predorov. V zadnjih petih letih je predavala tako v Aziji in Evropi kot tudi v ZDA in na Bližnjem vzhodu. Kot del raziskovalne ekipe vodij in strokovnjakov, ki jo je imenovala vlada ali naročniki projektov, je bila vpletena v gradnjo številnih večjih železniških, avtocestnih predorov, podzemnih železnic in dolgih predorov v morju na Kitajskem. Prejemnica številnih nagrad bo z obiskovalci foruma v Ljubljani govorila o **razvoju tehnologije gradnje predorov na Kitajskem v zadnjih 40. letih**.



Dr. MARK COLEMAN
(Velika Britanija)

Dr. Mark Coleman bo četrti ključni govorec na otvoritvi foruma v torek 9. aprila. Dr. Coleman sodeluje **pri prenovi železniške infrastrukture v Londonu z uporabo integralnega informacijskega modeliranja zgradb**. Gre za enega največjih projektov v Evropski uniji, vrednega več kot 17 milijard evrov, dr. Coleman pa nadzira delovanje 3D modelov gradbene dokumentacije.

Pred delom na železniški infrastrukturi je dr. Coleman delal v Hong Kongu, Avstraliji in Veliki Britaniji v različnih industrijah, od gradbeništva do telekomunikacij. Njegovo delo se osredotoča na uporabo digitalnih tehnologij za učinkovitejše sprejemanje odločitev in upravljanje projekta/objekta med njegovim projektiranjem in izvedbo.



PROGRAM FORUMA

	Ponedeljek 8. april	Torek 9. april	Sreda 10. april	Četrtek 11. april
SVETOVNI GRADBENI FORUM				
Cankarjev dom, Ljubljana				
8.00		Registracija (od 8:00 do 9:00)	Registracija (od 8:00 do 8:30)	
9.00				TEHNIČNI OGLED: Škocjanske jame in Predjamski grad (8:30 do 16:30)
10.00		Otvoritev foruma (9:00 do 12:00)	Sekcije 1, 2, 4 (8:30 do 12:00)	
11.00				
12.00		Kosilo (12:00 do 13:00)	Kosilo (12:00 do 13:00)	
13.00				
14.00			Sekcije 1, 2, 4 (13:00 do 17:15)	
15.00				
16.00		Sekcije 3, 5 in 6 (13:00 do 18:00)		
17.00	Registracija (16:00 do 20:00)		Ljubljanska deklaracija & Zaključek foruma (17:15 do 17:45)	
18.00		Odprtje razstave in sprejem dobrodošlice (18:00 do 20:00)		
19.00			Grand Hotel Union	
20.00			WCF 2019 Gala večerja & Podelitev nagrade Jožefa Mraka za inovativnost na področju graditve objektov (19:30 do 22:30)	
21.00				
22.00				
23.00				

DO 5 KREDITNIH TOČK ZA UDELEŽBO NA FORUMU

- **Enodnevna udeležba:**
2 kreditni točki iz izbirnih vsebin
- **Dvodnevna udeležba:**
5 kreditnih točk iz izbirnih vsebin

Točke bodo dodeljene avtomatično, kar pomeni, da vloga ni potrebna.

Splošni akt o stalnem poklicnem usposabljanju pooblaščenih inženirjev predpisuje, da mora pooblaščen/nadzorni inženir v koledarskem letu zbrati zadostno število kreditnih točk. V letu 2019 jih mora zbrati 6.

ČLANI IZS UGODNEJE NA FORUM

Na WCF 2019 bodo imeli slovenski inženirji izpostavljeno vlogo. Eden od ciljev programa je tako tuji kot domači javnosti predstaviti znanje slovenskih strokovnjakov s področja graditve objektov, drugi pa, predstaviti jim znanja in razmišljanja kolegov iz tujine. Ker je številčna udeležba članov IZS pri tem pomemben cilj organizatorjev, je zbornica za svoje člane pripravila posebno ponudbo.

POSEBNA PONUDBA ZA ČLANE IZS:

- **Enodnevna udeležba: brezplačno**
- **Dvodnevna udeležba: 120 evrov z DDV**

Ponudba velja do zapolnitve prostih mest.

PRIJAVA

Potrebna je predhodna prijava preko spletne strani IZS, rubrike izobraževanja:
<http://www.izs.si/izobrazevanja/izobrazevanja-izs/koledar-izobrazevanj-izs/>

Število mest v posameznih sekcijah je omejeno.



Pozor: Prijavite se na izbrano sekcijo foruma. V kolikor se boste foruma udeležili oba dneva, se prijavite vsak dan na eno sekcijo. V tem primeru sta potrebni dve ločeni prijavi!

SEKCIJA 01

ENERGIJA V 21. STOLETJU - UČINKOVITOST RABE VIROV V GRAJENEM OKOLJU

V sklopu Energija v 21. stoletju bo potekala razprava o trajnostnih virih energije, ki so ob vse bolj pereči problematiki globalnega segrevanja in okoljskih spremembah ključnega pomena. Delovanje vetrnih, nuklearnih, hidro in solarnih elektrarn bo predstavljeno in postavljeno pod drobnogled v novi, trajnostni luči, poudarek bo na trajnostnem delovanju elektrarn.

Poseben poudarek bo posvečen tako tehnološki kot ekonomski vzdržnosti tradicionalnih virov pridobivanja energije in njihovem pomenu za družbo kot celoto in njeno delovanje. Vsem udeležencem foruma bodo predavatelji ponudili najnovejšo informacijo o trendih pridobivanja energije in novih načinih pridobivanja energije, njihovih prednostih in slabostih, kot tudi o tehnologijah, ki so ponekod po svetu že v uporabi, a zaenkrat še niso širše sprejete oziroma prednosti njihove uporabe povsod še ne poznajo.

V tematskem sklopu Energija v 21. stoletju – učinkovitost rabe virov v grajenem okolju se bo zvrstilo **21 predavanj** uveljavljenih slovenskih in tujih strokovnjakov.

PRESEDUJOČI SEKCIJI

Dr. Željko Vukelić je asistent na Naravoslovnotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani, je univerzitetni diplomirani inženir rudarstva in geotehnologije. Na fakulteti je

magisterij opravljal s področja geotermalnega vrtnanja, doktorat pa na področje modeliranja in optimizacije podvodnih sistemov odvodnjavanja (drenaže). Specialnosti dr. Vukelića so geotermalna energija, vrtine za črpanje vode, vrtine za črpanje nafte in mehanski inženiring v rudarstvu. Kot avtor in soavtor je objavil več kot 100 znanstvenih prispevkov v strokovnih revijah in dve monografiji. Je avtor več kot dvajsetih uspešno izvedenih ekonomskih projektov, študij in investicijskih programov v rudarstvu in pri okoljskih projektih. Dr. Vukelić je predsednik Matične sekcije inženirjev rudarske in geotehnoške stroke, član upravnega odbora IZS, predsednik Akademije za izobraževanje IZS, član ARAO geotehnoškega in hidrotehničnega odbora, član WFEO, član Mednarodnega združenja naftnih inženirjev in član Balkanske akademije rudarskih znanosti. ■

PRESEDUJOČI

doc. dr. Željko Vukelić,
Naravoslovnotehniška
fakulteta Univerze v
Ljubljani

SOPRESEDUJOČI

Dr. Emilio M. Colon
(Puerto Rico)

SOPRESEDUJOČI

**izr. prof. dr. Andrej
Kryžanowski,**
Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo Univerze v
Ljubljani

PROGRAM

T. Žagar:

Challenges of energy decarbonization: issues for energy systems in 21st century

Y. Yuan:

Power transmission method for building

S. Jeršič:

Hydro powerplants chain on the lower Sava river

G. Stegnar:

The role of shallow geothermal energy in transition to low carbon energy systems in Slovenia

L. Novak:

Future needs for energy storage in Alpine region

I. Mesherin:

Analysis of the development of the energy market

N. Perković:

Energy efficiency of CLT Frame with laminated glass infill

Y. Yuan:

The optimization involves the resources allocation in the power industry

J. Mazij:

Issues related to efficient and safe design of refurbished and upgraded large hydropower infrastructures in Slovenia

M. Š. Zavrl:

Challenges for better acceptance of NZEBs in Slovenia

M. Š. Zavrl:

The Slovenian approach to sustainability indicators for buildings

M. Saab:

Enhancing deployment of integrated solar combined cycle projects in MENA region.

V. Ž. Leskovar:

Comprehensive design strategies for sustainable timber-glass buildings.

B. Azinovič:

The use of timber in high-rise building structures.

C-H. Wu:

Permeability of high-volume fly ash concrete.

R. Bergant:

New nuclear power plant as part of long-term energy sustainable development in Slovenia

A. Lopez:

Biomass district heating in Italy - case study

J. Blaž:

Efficient use of energy in the light of optimal public passenger transport

Ž. Vukelić:

Potential of shallow geothermal energy in Slovenia

D. Ivanšek:

Practical experiences with design and construction of Slovenian first platinum certified DGNB sustainable building

O. Mała:

Improving energy and resource efficiency in the eu construction sector

SEKCIJA 02

GRADBENIŠTVO 4.0 IN NAPREDNO KONSTRUKCIJSKO INŽENIRSTVO

Gradbeništvo 4.0 je gradbeniška verzija industrije 4.0. V tehnološkem smislu se osredotoča na preplet snovnega in digitalnega. V tem sistemu se materialni svet in digitalni svet prepletata, prekrivata in na koncu združita v poceni in trajnostni izdelek visoke kvalitete, ki je optimiziran za končnega uporabnika.

Gradbeništvo 4.0 je gradbeništvo, kjer so kamere in senzorji prisotni na vsakem koraku, kjer roboti nadzorujejo velik del vsakdanjega življenja in bivanja in kjer je v vsaki sekundi zbrana in analizirana gora podatkov, iz katere se lahko naučimo, kako biti v prihodnje še boljši in kako materiale, ki so nam na voljo, kar najbolj izkoristiti. Ta del predavanj bo namenjen vprašanju, ki se porajajo pri vključevanju tehnologije v gradbeni sektor, tuji strokovnjaki bodo prikazali, katera nova področja in nove poslovne priložnosti se odpirajo z vse večjo vlogo tehnologije v gradbeništvu, hkrati pa se bodo dotaknili tudi podatkov v luči zasebnosti posameznika, kar je nedvomno eno od najbolj perečih vprašanj sodobne družbe, ki se mu ne posvečamo dovolj.

V tej sekciji bo na sporedu **17 predavanj**, na to temo bo na otvoritvi foruma govorila tudi **Jinxu Yan**, ena najvidnejših kitajskih strokovnjakinj za gradnjo tunelov, ki bo predstavila **razvoj tehnologije gradnje predorov na Kitajskem v zadnjih 40. letih**.

PRESEDUJOČI SEKCIJI

Prof. dr. Žiga Turk je profesor gradbene informatike in dokumentacije ter prodekan

na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Magistriral je iz računalništva in doktoriral iz tehničnih znanosti. V svojih raziskovanjih se ukvarja z gradbeno informatiko, tehnologijami gradbene informatike, gradbeništvom v povezavi z računalniško integracijo, teoretično osnovo procesov in modeliranja produktov ter integralnim informacijskim modeliranjem zgradb (BIM). Preučeval je tudi nove načine podajanja znanja, poučevanja, internetnih znanosti in odgovornega raziskovanja. Objavil je več kot 40 strokovnih del v znanstvenih publikacijah, predstavil je 20 keynote predavanj in več kot 120 del, ki so bila predstavljena na forumih in konferencah. Dr. Turk je prvi urednik in ustanovitelj mednarodne znanstvene revije Itcon, eden od urednikov revije Automation in Construction in član uredniških odborov pri nekaterih drugih mednarodnih revijah. Bil je aktiven tudi v slovenski politiki, dvakrat je bil kot minister del slovenskih vlad, bil je generalni sekretar skupine, ki se je ukvarjala s prihodnostjo Evropske Unije in predsedujoči High Level Group, ki je načrtovala prihodnost Evropskega akademskega omrežja (GEANT). ■

PROGRAM

Prof. Dr. Raimar Scherer:

"From Industry 4.0 to Construction 4.0"

Ž. Turk:

Perspectives for industry 4.0 in construction

V. Stankovski:

Building smart and safe construction sites with dependable decentralised artificial intelligence applications

M. Komac:

Public & free access to spatial data

H. Ooging:

New aspects of interdisciplinary cooperation based on OPEN BIM platform

M. Stefanova:

Digitization of the construction industry. Engineering organizations in support of european initiatives, BIM standardization and accelerating BIM adoption

J. Česnik:

Consistent and standard model content - a way towards utilization of advanced BIM use cases

V. Benko:

Supporting measures of BIM from the perspective of professional institutions

A. Žnidarič:

Using bridge-wim to measure bridge performance indicators

A. Gatti:

GeoGuard: an innovative service to monitor the displacements of structures and ground, based on cost-effective GNSS sensors

Z. Meyer:

Analysis of Combined Pile Raft Foundation based on a static load test - Keynote Lecture

P. Savič:

Analysis of frame constructions of more floors buildings with the aspect on distribution of internal forces

R. Žarnič:

Optimization test study of connections and joints between elements of the hybrid timber-structural glass panel

N. Perković:

Numerical models for verification of bearing capacity of the hybrid timber-structural glass panel

S. Stadniczenko:

Project of railway tunnel connecting three main stations Łódź

C. Mitchell:

Standardisation in construction cost control; the beginning

M. Jemec Auflič:

GIMS: an innovative cost-effective system to monitor ground deformations, based on GNSS, InSAR and inertial measurement units

PRESEDUJOČI

prof. dr. Žiga Turk,
*Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo Univerze v
Ljubljani*

SOPRESEDUJOČI

Prof. Ke Gong
(Kitajska)

SOPRESEDUJOČI

Aris Chatzidakis
(Grčija)

SEKCIJA 03

KULTURNA DEDIŠČINA
V DIGITALNEM SVETU

Tretji sklop predavanj bo namenjen področju, ki mu večina inženirjev posveča premalo pozornosti, a je hkrati ključen pri vprašanju, kakšno zapuščino želimo pustiti zanamcem. Kulturna dediščina je zelo širok pojem, v katerega spadajo tudi grajeni objekti, ki so zaradi posebne pomembnosti za narod in prebivalce postali spomeniki določenega časa.

Predavanja v tem sklopu se bodo vrtele okrog kulturne dediščine v digitalnem svetu, ki po eni strani omogoča, da se prednosti in posebnosti določenega dela kulturne dediščine bolje predstavi ljudem, a hkrati omogoči, da seji ji ne odvzame duha časa, v katerem je nastajala.

Na to temo in o **paradigmi obnove Kristusovega groba v Cerкви kristusovega groba** bo na otvoritvi foruma govorila tudi izjemna grška raziskovalka **prof. Antonia Moropoulou**, ena vodilnih svetovnih strokovnjakinj na področju kulturne dediščine in ohranjanja materialov, ki je med drugim sodelovala tudi pri obnovi in zaščiti slavne **Hagie Sofie** v Istanbulu, srednjeveškega dela **mesta Rodos** in več projektih v **Jeruzalemu**.

V tej sekciji bo potekalo **17 predavanj**.

PRESEDUJOČI SEKCIJI

Dr. Roko Žarnić od leta 1993 poučuje gradbene materiale na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. V svojih raziskovanjih se je največ ukvarjal s protipotresnim inženirstvom s posebnim poudarkom na zaščiti grajene kulturne dediščine, razvoju konstrukcijskih elementov

iz naprednih materialov in neelastičnimi modeli za oceno potresnega odziva zidanih in armiranobetonskih konstrukcij. Na Univerzo je prišel kot generalni direktor Gradbenega inštituta ZRMK, kjer je leta 1974 začel svojo kariero. Leta 1995 je na Fakulteti ustanovil Katedro za preskušanje materialov in konstrukcij in jo vodil do svoje pedagoške upokojitve leta 2015. Od takrat dalje deluje kot raziskovalni svetnik na področju digitalne kulturne dediščine. V zadnjih 31 letih je sodeloval pri 42 mednarodnih projektih od tega 21 s področja ohranjanja kulturne dediščine. Enega izmed teh je v okviru EU FP7 tudi koordiniral. Leta 1999 je bil Fulbrightov gostujoči predavatelj na Univerzi v Koloradu. Leta 2006 nacionalni detaširani ekspert na EU JRC ELSA v Ispri, Italija, kjer je vodil veliko ekspertno skupino za pripravo študije upravičenosti za razvoj evropskih predpisov za grajenje iz konstrukcijskega stekla (bodoči Evrokod 11). Od leta 2010 do 2012 je bil dejaven tudi v politiki, takrat je bil minister za okolje in prostor v vladi Republike Slovenije. ■

PROGRAM

R. Di Giulio:

ICTs for accessing, understanding and safeguarding cultural heritage

M. Ioannides:

Holistic documentation of the past: A key challenge in the 21st century

R. Žarnić:

The elements of identification of cultural heritage services

D. Petrovič:

Geodetic methods for modelling and documenting cultural heritage objects

A.E. Ziri:

Using owl-time ontology to define time in h-BIM models

O. Schippers - Trifan:

BIM-based cultural heritage asset management tool. Innovative solution to orient the preservation and valorisation of historic buildings

V. Rajčić:

Cultural heritage BIM: Challenges and opportunities

F. Maietti:

Accessing and understanding heritage buildings through ICT. The INCEPTION methodology applied to the Istituto degli Innocenti

D. V. Oliveira:

The role of digital tools in the preventive conservation of cultural heritage: the experience of Heritage Care project

G. Mincoelli:

Accessible cultural heritage: developing digital user experiences

A. De Naeyer:

Medieval geometries identified by digital analysis - creating capacity to knowledge, cultural value and technical maintenance: the case of the 13th cent. S. Francis church in Assisi, Italy

V. Bosiljkov:

Advanced monitoring of the church of St. Benedict in Kančevci (Slovenia)

R. Žarnić:

Simplified seismic assessment of monument applying the 3D time evolution presentation

B. Turilazzi:

Digital data platforms for heritage-led urban regeneration and historical sites enhancement

D. Longo:

New approach and tools for the governance of historic urban landscapes. The role of resilient communities

G. Mrak:

Protection versus development: cultural heritage in functionally derelict areas

F. Maietti:

Digital tools for documentation and analysis

PRESEDUJOČI

prof. dr. Roko Žarnić,
Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo Univerze v
Ljubljani

SOPRESEDUJOČI

dr. Marinos Ioannides
(Grčija)

SOPRESEDUJOČI

prof. Roberto Di Giulio
(Italija)

SEKCIJA 04

OBVLADOVANJE IN UPRAVLJANJE TVEGANJ NARAVNIH NESREČ ZA VZPOSTAVITEV ODPORNEJŠE SKUPNOSTI

Kvaliteta življenja državljanov in funkcionalnost družbe je v prvi vrsti odvisna od funkcionalnosti grajenega okolja, ki je ne moremo popolnoma zagotoviti zaradi geofizikalnih, hidroloških, meteoroloških, klimatoloških in tehnoloških nevarnosti. Te nevarnosti se odražajo v obliki potresov, poplav, plazov, ekstremnih temperatur, suše in drugih nezaželenih pojavov.

Vsak tak pojav lahko povzroči velike nesreče, ogromno materialno škodo in zelo dolg čas obnove kompleksnega grajenega okolja.

Da bi optimizirali delovanja grajenega okolja in okrepili odpornost družbe z razvojem pametnih stavb, pametne infrastrukture in v končni fazi pametnih mest, je nujno treba razumeti in obvladovati tveganja, ki jih prinašajo zgoraj opisani ekstremni pojavi. Za vzpostavitev učinkovitega partnerstva med oblastmi, strokovnimi organizacijami, zakonodajno vejo in gradbeno industrijo je potrebna tudi ustrezna komunikacija o tveganjih. Cilj tega sklopa predavanj je ozaveščanje strokovnjakov o tveganjih in nenazadnje tudi priložnostih, ki jih prinašajo ekstremni pojavi in načinih. Poudarek bo na razumevanju tveganj, modernih pristopih in tehnologijah za obvladovanje in upravljanje naravnih nesreč.

Na to temo bo na otvoritvi foruma spregovoril tudi **prof. dr. Peter Fajfar**, eden največjih in v tujini najbolj priznanih slovenskih strokovnjakov, ki je sodeloval tudi pri nastajanju standardov **Eurocode** in njihovi implementaciji.

Skupno bo v četrtem tematskem sklopu 21 predavanj.

PRESEDUJOČI SEKCIJI

Dr. Vilas Mujumdar je od leta 2009 neodvisni svetovalec, pred tem je bil direktor, predsednik in partner v velikih gradbenih podjetjih, bil je aktiven tudi na najvišji ravni v javnem sektorju. Deloval je tudi kot direktor programa za raziskovanje na področju gradbeništva pri National Science Foundation (NSF). V profesionalni karieri je tako zbral izkušnje s področja projektiranja, vodenja projektov, poučevanja in raziskovanja v Aziji, Evropi, Kanadi in Združenih državah Amerike. Dr. Mujumdar je prejemnik več mednarodnih nagrad za gradbene projekte v zasebnem sektorju, več njegovih projektov je bilo izpostavljenih tudi v člankih v reviji Engineering News Record. Bil je odgovorni urednik za področje gradbeništva pri reviji Natural Hazards Review med letoma 2009 in 2015. Trenutno je dr. Mujumdar predstavnik Združenih držav Amerike pri Svetovni zvezi inženirskih organizacij (WFEO) in podpredsednik komiteja za upravljanje s tveganji v primeru naravnih nesreč pri WFEO (Disaster Risk Management). ■

PRESEDUJOČI

dr. Vilas Mujumdar
(Združene države
Amerike)

SOPRESEDUJOČI

prof. dr. Matjaž Dolšek,
Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo Univerze v
Ljubljani

PROGRAM

EARQUAKE & MODERN METHODOLOGY

Prof. Iunio Iervolino:

Issues and strategies for earthquake resilience in Italy

T. Isaković:

Recent advancements in the seismic protection of RC precast industrial buildings

J. Logar:

LIQUEFACT: assessment and mitigation of liquefaction potential across Europe

J. Kang:

Research using large-scale shaking table

A. Basa:

Enhancing resilience - a means of disaster risk management

A. Chatzidakis:

Structural sustainability for existing infrastructure and buildings

A. Babič:

A risk-based grading system incorporating tolerance against short-term and long-term risk posed by natural hazards

S.O. Murielle Boulanger:

New approach and tools for the governance of historic urban landscapes. The role of resilient communities

K. Tsalouchidis:

A ground motion selection approach based on multi objective optimization tailored to provide region specific record sets

LANDSLIDES - DEBRIS FLOW

Prof. Johannes Huebl:

New standardization of technical torrent control structures in Austria

J. Sodnik:

Debris flow hazard assessment - from regional to basin scale

G. Nagl:

Novel monitoring barrier to investigate the interaction of debris flows and mitigation structures

T. Peternel:

Implementation of multidisciplinary approach for determination of landslide hazard

FLOODS

M. Brenčič:

Optimization of HPPs chain operation during flood waves

J. Kramer Stajanko:

Impact of the structural flood protection measures on the activities of protection, rescue and relief forces

J. F. Sáez Rubio:

Flood and drought management: challenges for civil engineering

N. Bezak:

The design rainfall issue: impact on the results of the hydraulic modelling

N. Mayr:

Detention basin "Krems-Au" as an example for flood protection in densely populated areas of Austrian mountainous regions

CLIMATE, WATER AND ENVIRONMENTAL DRM, GENERAL

I. Kamenski:

JUBIZOL thermal insulation systems with an integrated risk management system in case of natural disasters

M. Mikoš:

UNESCO Chair on water-related disaster risk reduction (WRDRR)

M. Komac:

The concept of a competent person in disaster risk management & governance for resilient communities

SEKCIJA 05

VEČANJE ZMOGLJIVOSTI
DRUŽBE NA PODROČJU
INŽENIRSTVA

Izobraževanje in usposabljanje inženirjev in vloga inženirjev v družbi je tema, ki se vrti okrog naslednjih vprašanj: kakšna je vloga inženirja v svetovni ekonomiji 21. stoletja, kako inženirji prispevajo k napredku družbe in kje so vloge inženirjev pravilno razumljene in uporabljene?

Posebna pozornost bo namenjena utrjevanju ekonomske moči skozi izobraževanje in usmerjanje ter deljenje znanja ne le na lokalni in nacionalni, temveč predvsem na globalni ravni. Cilj družbe 21. stoletja je trajnostna struktura in sistem organizacij, ki bi ključno pripomogel k dvigu kakovosti življenja, pri teh prizadevanjih pa inženirji lahko in morajo igrati pomembno, velikokrat tudi vodilno vlogo. Del predavanj se bo osredotočil na boljšo pripravljenost inženirjev ob morebitnih naravnih nesrečah in pravilnemu odzivu nanje.

Skupno bo v petem tematskem sklopu potekalo **10 predavanj in dva posterja**.

PRESEDUJOČI SEKCIJI

Yashin Brijmohan je eden od podpredsednikov Svetovne zveze inženirskih organizacij (WFEO) in predsednik njenega komiteja za večanje zmogljivosti družbe na področju inženirstva. Je inženir iz Južnoafriške republike, trenutno je zaposlen kot dekan visokošolske ustanove Monash South Africa. Deluje na področjih gradbeništva, gospodarstva, inženirstva in tehnologije. Je tudi član odbora UNESCO mednarodnega centra za izobraževanje inženirjev. Eno od posebnih področij zanimanja g. Brijmohana je poleg zanimanja za razvoj kadrov tudi priprava na četrto industrijsko revolucijo oz. revolucijo 4.0. ■

PROGRAM

E. Siviero:

Riccardo Morandi's bridge in Genova from a tragedy to a new renaissance

L. Kegljevič Zagorc:

Engineers in sustainable development societies

M. Manuhwa:

i-bribery standards, systems and strategies for optimising engineering projects delivery

A. Tibaut:

From zero to heaven: first five years of siBIM

A. Muhammed:

Issues and challenges in engineering capacity building in Nigeria

Goran Turk:

Impacts of Bologna declaration on the higher education of civil engineering in Slovenia

A. Soeiro:

Terms of reference for civil engineering competences - TUNING approach

E. Siviero:

TUNeIT: A bridge between Europe and Africa

M. Vahtar:

Water education games for better decision-making and resilient communities

M. Kiryukhin:

Construction industry and technical associations: mutually beneficial cooperation

M. Šraj:

International doctoral summer school natural disasters: Opportunity for improvement of understanding of natural disasters and their prevention (poster)

M. Brilly:

Presentation title: Flood Risk Management Master Programme - Success Story (poster)

PRESEDUJOČI

Yashin Brijmohan

(Južno-afriška republika)

SOPRESEDUJOČI

Prof. Dr. Goran Turk,

*Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo Univerze v
Ljubljani*

SOPRESEDUJOČI

Martin Manuhwa

(Zimbabve)

SEKCIJA 06

DIGITALNO INŽENIRSTVO GRAJENEGA OKOLJA - UPRAVLJANJE Z NEPREMIČNINAMI IN INTEGRALNO INFORMACIJSKO MODELIRANJE ZGRADB (BIM)

Šesti tematski sklop se bo osredotočil na upravljanje informacij skozi celoten življenjski cikel projekta in objekta s ciljem digitalizacije procesov.

Digitalizacijo omogoča zlasti informacijsko modeliranje zgradb, ki vodi od projektnega informacijskega modela do modela upravljanja.

V šestem tematskem sklopu bo na sporedu 15 predavanj, o tej temi bo na otvoritvi foruma govoril tudi **dr. Mark Coleman**, ki se bo osredotočil na **uporabo BIM pri gradnji sodobne železniške infrastrukture v Londonu**. Gre za enega največjih projektov v Evropski uniji v vrednosti več kot 17 milijard evrov (14.8 milijard GBP).

Izpostaviti velja tudi dve uvodni predavanji teme 6; predavanje inženirke **dr. Sakthy Selvakumaran**, ki jo je revija **Forbes** uvrstila med **najboljših 30 inženirjev do 30 leta na svetu**, in predavanje **prof. Miguela Azenhe**. Dr. Selvakumaran z **Univerze v Cambridgeu** bo predstavila bo napredne metode digitalnega monitoringa in analiz infrastrukture. Prof. Azenha z **Univerze v Minhu** pa bo predaval o betonskih konstrukcijah v povezavi z BIM ter potrebnem izobraževanju "digitalnih inženirjev".

PRESEDUJOČI SEKCIJI

Doc. dr. Tomo Cerovšek je predavatelj na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani in eden od vodilnih strokovnjakov integralnega informacijskega modeliranja zgradb (BIM) z bogatimi praktičnimi izkušnjami. Med študijem se je posvečal gradbenemu inženirstvu in arhitekturi, diplomiral je na UL FGG, v nadaljevanju študija pa se je udeležil magistrskega programa na Univerzi Stanford in doktoriral iz računalniško integriranega

gradbeništva na Univerzi v Ljubljani. Leta 2002 je opravil strokovni izpit pri IZS, leta 2012 za LEED (Leading Energy Efficiency in Design) v ZDA in leta 2016 je v Veliki Britaniji pridobil ugleden naziv RICS Certified BIM Manager (45 članov s celega sveta).

Poučuje predmete s področja inženirske komunikacije, sodelovalnega načrtovanja, projektiranja BIM in digitalizacije procesov pri graditvi objektov, uvajanja ter izvedbe BIM in upravljanja z informacijami v inženirstvu. Na Univerzi v Ljubljani je bil mentor več kot 70 diplomantom, pretežno s področja BIM, predaval je tudi na Irskem in je koordinator mednarodnega študijskega programa BIM A+: European Master in Building Information Modelling na Univerzi v Ljubljani.

Raziskovalno delo dr. Cerovška se osredotoča na projektne sisteme, načrtovalske tehnologije, teorijo informacij, sistemov in BIM ter na napredno upravljanje in tehnično analizo stavb. Njegov članek o ogrožju za razvoj BIM, ki je bil citiran skoraj 300-krat, je bil z več kot 20.000 prenosi največkrat prenesen članek pri ugledni mednarodni znanstveni reviji. Ima bogato interdisciplinarno znanje o pristopu BIM in podpornih načrtovalskih tehnologijah. Izvedel je več pilotnih projektov BIM, ki dokazujejo dobre prakse in prednosti pristopa BIM investitorjem, projektnim ekipam in izvajalcem. Je mednarodni konzultant za sisteme BIM in njihovo integracijo v sisteme za upravljanje ter je aktiven pri standardizaciji, kjer sodeluje pri IEEE, SIST, CEN TC 442 in ISO na področju BIM. ■

PRESEDUJOČI

doc. dr. Tomo Cerovšek
Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo Univerze v
Ljubljani

SOPRESEDUJOČI

prof. Vladimir Benko
(Slovaška)

SOPRESEDUJOČI

dr. Samo Peter Medved
Inženirska zbornica
Slovenije

PROGRAM

ASSET MANAGEMENT

Sakthy Selvakumaran:

Digitally engineered built environment: monitoring from space

D. Papič:

Digital Built Environment Maturity Model (dbEMM) in smart infrastructure asset management

M. Kušar:

New bridge management system for Slovenian road network

M. Lutman:

Maintenance of special equipment at bridge constructions

C. Chou:

Physical protection of data centres using Wi-Fi channel state information and building information modelling tools

O. Geylani:

Setting competitive smart goals with BIM

BIM LIFECYCLE

Miguel Azenha:

BIM in the lifecycle of concrete structures: applications and training challenges

T. Stanovnik:

BIM - Bridge Infrastructure over Digital Twin chasm

I. Zabreznik:

Impact of using BIM on project management (design for obtaining a construction permit and detailed design) for section of main railroad between Maribor and Šentilj

G. Stegnar:

Progressive use of BIM for holistic energy renovation of office buildings

C. Boton:

Combining BIM and Lean to improve production on construction sites: a case study

V. Janjič:

Integrated BIM project management approach and asset management on large scale projects

FACILITY MANAGEMENT

K. Pahulje:

Slovenian real estate market: maintenance of multi-dwelling buildings and management challenges

B. Hafner:

Implementation and use of BIM technology in multi-dwelling facilities for management and maintenance of buildings

P. Novak:

Indoor environment and ventilation in sustainable building



Nordijsko smučarsko središče Planica so zasnovali in izvedli studio abiro, studio AKKA in StVAR, 2009-2015, foto Miran Kambič



Ljubljanski Nebotičnik je delo arhitekta Vladimirja Šubica in statika Stanka Dimnika iz leta 1933, iz zasebne zbirke BZ

Razstava

100 LET INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE 1919-2019

dr. Bogo ZUPANČIČ
kustos Muzeja za arhitekturo in oblikovanje

Ob svetovnem gradbenem forumu (WCF 2019), ki bo v Cankarjevem domu (CD) v Ljubljani od 8. do 11. aprila 2019, se bodo pri nas zbrali številni domači in tuji strokovnjaki. Strokovna in širša javnost si bosta v spodnjem preddverju CD lahko ogledali razstavo z naslovom 100 let Inženirske zbornice Slovenije 1919-2019. Razstavo so pripravili kustos dr. Bogo Zupančič iz Muzeja za arhitekturo in oblikovanje, oblikovalec Primož Pislak in sodelavci IZS.

Razstava sodi v sklop predstavitev stoletnice organiziranega inženirstva pri nas. Avtor razstave je na pobudo vodstva IZS že leta 2013 napisal knjigo Ljubljanska inženirska zbornica 1919-44, septembra 2016 pa je bila v atriju Mestne hiše v Ljubljani razstava z naslovom 100 let organiziranega združevanja pooblaščenih inženirjev na Slovenskem v inženirske zbornice. Stoletnica zbornice je pomemben mejnik slovenstva kot tudi delovanja slovenske tehnične inteligence, saj smo pred stotimi leti dobili ne le zbornico, ampak še Tehniško fakulteto v sklopu Univerze v Ljubljani in vrsto tehničnih inštitucij ter začeli v praksi uveljavljati slovensko tehnično terminologijo.

Razstava se začne s predstavitev bogate tehnične, inženirske dediščine na Sloven-

skem in številnih strokovnjakov, ki so se tu rodili in/ali delovali. Omenjeni so konstruktorji, matematiki, inženirji in arhitekti, kot so: Leonardo da Vinci, Ferdinand Avgust Hallerstein, Gabrijel Gruber, Maks Fabiani, Jože Plečnik, Vladimir Šubica, Stanko Bloudek, Mihael Štrukelj, Ciril Jekovec, Viktor Sulčič, Anton Laščak in Plečnikovi študenti, ki so se izpopolnjevali pri Le Corbusieru v Parizu, med njimi je bil tudi dr. Janko Bleiweis, kasnejši dekan UL FAGG. Na razstavi je omenjena Tržaška inženirska zbornica (TIZ), katero so ustanovili v avstro-ogrskem obdobju, leta 1913, vendar zaradi nacionalnih trenj med italijanskimi, slovenskimi in nemškimi inženirji ni zaživela. TIZ velja za predhodnico ljubljanske, ki je bila ustanovljena po prvi svetovni vojni v Državi SHS in je do leta 1937 vključevala tudi inženirje iz Dalmacije. Ob ljubljanski inženirski zbornici (LIZ), ki je delovala v času med 1919 do 1944, so bile v Državi SHS oz. kasneje Kraljevini Jugoslaviji še zagrebška, beograjska in novosadska inženirska zbornica potem pa še splitska. Delovanje LIZ delimo v prvo šestletno obdobje, 1919-1924, drugo devetletno, 1925-1933 in tretje enajstletno obdobje, 1934-1944. V prvem obdobju, ko je bilo le 39 pooblaščenih inženirjev, je delovala po avstro-ogrskem Zakonu o ustanovitvi zbornic. V drugem obdobju je članstvo začelo polagoma naraščati, zbornica je bila v dobrem in slabem vpeta v jugoslovansko (inženirsko) stvarnost, leta 1931 je bil sprejet Gradbeni zakon, konec leta 1933 je odstopil, nam še nepojasnjeno, predsednik LIZ inž. Milan Šuklje. V tretjem obdobju je predsednik inž. Milko Pirkmajer delo v zbornici profesionaliziral in ga približal članstvu. Področje inženirstva se je vse bolj reguliralo z zakoni in pravilniki. Pirkmajer se je v časopisju zavzemal za reševanje gospodarske krize v obliki javnih del po

zgledu Združenih držav Amerike. Tematike načrtovanja in gradnje cest, pa tudi poglobitve železniške trase v središču Ljubljane, so bile zato osrednje teme, s katerimi so se ukvarjali inženirji. Število članov LIZ je s kandidati za pooblašcene inženirje vred v začetku štiridesetih let 20. stoletja naraslo na štiristo enaintrideset, kar sovпада s tehničnim razvojem in skrbjo za tehnično šolanje. Delovanje LIZ je bilo po drugi svetovni vojni v obdobju socializma zaradi ideoloških razlogov za dobrih petdeset let prekinjeno, podobno kot v drugih nekdanjih vzhodnoevropskih socialističnih državah. Pobuda za ustanovitev zbornic se je ponovno pojavila v času družbenih sprememb v tranzicijskem obdobju sredi devetdesetih let 20. stoletja.

Leta 1996 je bila ustanovljena IZS, ki je vzpostavila sodobne standarde zborničnega organiziranja. V skrbi za zagotavljanje in dvig kakovosti inženirskih storitev si zbornica vse od tedaj organizira posvete, okrogle mize in strokovne ogleda, izdaja priročnike, navodila in smernice. Zbornica je zelo aktivna tako v evropskem kot širšem mednarodnem prostoru. Zbornica danes šteje nekaj več kot 7000 pooblaščenih inženirjev.

Na razstavi bodo prikazani sezname pooblaščenih inženirjev LIZ in imenik pooblaščenih inženirjev IZS prav tako muzejski artefakti, kot so potrdila, izkaznice, žigi, pravilniki in publikacije. Predstavljeni so predsedniki LIZ in IZS ter številne fotografije, izbor pomembnih inženirskih objektov zadnjih 100 let, med njimi tudi ljubljanski Nebotičnik iz leta 1933 in Nordijsko smučarsko središče Planica iz let 2009-2015. Tehnološkega napredka in dela inženirjev v povezanem globalnem svetu ni mogoče spregledati. Razstava prikazuje in dokazuje, da smo na slovenske inženirje in njihova dela tako doma kot v svetu lahko upravičeno ponosni! ■



ORGANIZATORJI IN SPONZORJI

Častni pokrovitelj



Njegova ekselenca,
g. BORUT PAHOR,
predsednik Republike Slovenije

Pod pokroviteljstvom



Under the patronage of
UNESCO

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

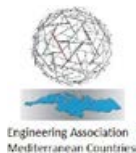
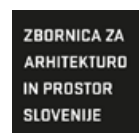
Organizatorji



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo



Soorganizatorji



Srebrni sponzorji



Bronasti sponzorji



NAPOVEDNIK IZOBRAŽEVANJ IZS APRIL DO JUNIJ 2019

9. 4. – 11. 4. 2019

Svetovni gradbeni forum – WCF 2019

23. 4. 2019

Optična telekomunikacijska dostopovna omrežja v prostoru

25. 4. 2019

Najnovejši trendi v asfaltni industriji in pri dimenzioniranju voziščnih konstrukcij

9. 5. 2019

Uvod v projektiranje, vodenje del in nadziranje del v eksplozijsko ogroženem okolju

21. 5. 2019

Energijsko modeliranje in LCCA

22. 5. 2019

Predstavitve Priročnika o fotonapetostnih elektrarnah FVE

23. 5. 2019

Kamnolomi – umeščanje, zakonodaja in koncesija

30. 5. 2019

Polno nosilni spoji steber-prečka v potresno odpornih jeklenih okvirjih

4. 6. 2019

Tehnološke zahteve za armirani beton – reologija

6. 6. 2019

Centralizirano upravljanje velikih objektov

OPOMBA:

Dogovarjamo nove termine za izobraževanje:

- Nova poklicna, gradbena in prostorska zakonodaja (ZUreP-2, GZ, ZAID) in
- Uredba o razvrščanju objektov in Pravilnik o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije

Napovednik izobraževanj in posamezna razpisana izobraževanja najdete na:

www.izs.si v rubriki "Izobraževanja"



INŽENIRSKA ZBORNICA SLOVENIJE

Jarška cesta 10b
1000 Ljubljana, Slovenija
I: www.izs.si
E: izs@izs.si

Notranja centrala

T: 01/547 33 33

Tajništvo

T: 01/547 33 40
F: 01/547 33 20
E: izs@izs.si

Predsednik

mag. Črtomir Remec
T: 01/547 33 40
E: izs@izs.si

Generalna sekretarka

mag. Barbara Škraba Flis
T: 01/547 33 40
E: izs@izs.si

Finančno računovodska služba

Marijan Rabič
T: 01/547 33 13
E: marijan.rabic@izs.si

Pravna pomoč

Helena Vidic Bizjak
svetovalka
T: 01/547 33 24
E: helena.vidic.bizjak@izs.si

Služba za javna pooblastila

Helena Vidic Bizjak
vodja službe po pooblastilu
T: 01/547 33 24
E: helena.vidic.bizjak@izs.si

Martina Babnik
svetovalka
T: 01/547 33 19
E: martina.babnik@izs.si
gradbena stroka: strokovni izpiti,
vpisi v imenik

Neža Časl Škodič
svetovalka
T: 01/547 33 26
E: neza.casl@izs.si
ostale stroke: strokovni izpiti,
vpisi v imenik

Polona Okretič
svetovalka
T: 01/547 33 17
E: polona.okretic@izs.si
izobraževanje