

ГЛАСНИК



ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ

БРОЈ 51 | ГОДИНА XVII | БЕОГРАД | АПРИЛ 2024.



ОЧУВАЊЕ ИДЕНТИТЕТА И
АУТЕНТИЧНЕ АРХИТЕКТУРЕ
СА ПОГЛЕДОМ НА СУТРА

*Одржана манифестација
„Око архитектуру“*

УРБАНИ ФОРУМ КАО
ПЛАТФОРМА ЗА РАЗМЕНУ
ЗНАЊА И ИСКУСТАВА

*Сарадња је у суштини
урбаног развоја*

МОГУЋНОСТИ КОРИШЋЕЊА
НОВИХ ОБНОВЉИВИХ
ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ

*Неоходност нових
улагања у развој ОИЕ*

Инжењерска комора Србије Вам жели срећан Ускрс!

- 06 УВОДНИК**
Реч председника Управног одбора
Инжењерске коморе Србије
**УСПЕХ ЈЕ ТАМО ГДЕ СЕ ДОБРО
ПОСЛОВАЊЕ НЕГУЈЕ И ЈАЧА**
- 08 ИНТЕРВЈУ**
Проф. др Славен Тица, дипл. инж. саобр.
**ИНВЕСТИЦИЈА У ЗНАЊЕ И
ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП
ОСТВАРУЈЕ ВЕЛИКЕ ИДЕЈЕ**
- 14 ТЕМА БРОЈА**
Др Синиша Тркуља, дипл. прост. план.
**УРБАНИ ФОРУМ КАО ПЛАТФОРМА
ЗА РАЗМЕНУ ЗНАЊА И ИСКУСТАВА**
- 18 ИЗДВАЈАМО ЗА ВАС**
Милијана Петковић - Костић, дипл.
инж. пејз. арх. и Бранимир Ђирић,
дипл. инж. арх.
**65 ГОДИНА ЗАВОДА ЗА
УРБАНИЗАМ НИШ**
- 22** Вера Бубоња
СВЕДОЧАНСТВО ЈЕДНОГ ВРЕМЕНА
- 26 ИНЖЕЊЕРИ ПИШУ**
Владимир Гроздановић, дипл. инж. електр.
**ДИГИТАЛИЗАЦИЈА И
АУТОМАТИЗАЦИЈА РОН МРЕЖЕ**
- 32** Мр Соња Бокановић, дипл. инж. геол.
**ОСНОВНА ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКА
КАРТА СРБИЈЕ**
- 36** Јелена Кртенић, дипл. инж. саобр.
**САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И
ОПРЕМА КАО САСТАВНИ ДЕО ПУТА**
- 42** Академик ИТМА, Милан Самарџија,
дипл. инж. технол., др Борислав Симендић,
дипл. инж. технол. и Велемир Алексић,
дипл. хем.
**МОГУЋНОСТИ КОРИШЋЕЊА НОВИХ
ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ**
- 48** Зоран М. Јовановић, маг. инж. грађ.
**ПОСЕБНЕ УЗАНСЕ О ГРАЂЕЊУ -
ДЕЦЕНИЈСКИ НЕМАР ИНЖЕЊЕРА
ГРАЂЕВИНЕ**
- 52 СТУДЕНТСКЕ ОГРАНИЗАЦИЈЕ**
Кристина Фидановић
**БЕОГРАДСКИ ДАНИ ИНЖЕЊЕРА -
МЕСТО ГДЕ СЕ ИДЕЈЕ ПРЕТВАРАЈУ
У ИНОВАЦИЈЕ**
- 56 ЗАЈЕДНО ЗА СТРУКУ**
Бисерка Костић Златанов и
Александар Панчић
**ОЧУВАЊЕ ИДЕНТИТЕТА И АУТЕНТИЧНЕ
АРХИТЕКТУРЕ СА ПОГЛЕДОМ НА СУТРА**
- 60** Константин Петровић
**ДОДЕЉЕНА НАГРАДА
РАНКО РАДОВИЋ 2023**
- 64** Проф. др Мирослав Станојевић, дипл.
маш. инж. и ванр. проф. др Никола
Карличић, дипл. маш. инж.
**УНАПРЕЂЕЊЕ ИНДУСТРИЈСКИХ
ПРОЦЕСА И ПРАКСИ**
- 68** Јелена Бунчић
**ОДРЖИВОСТ И ЕКОЛОШКА
ОДГОВОРНОСТ СУ БАЗА
ПРОЈЕКТОВАЊА И ИЗГРАДЊЕ**
- 72 ЗАНИМЉИВОСТИ**
Редакција Гласника
**20 ЧИЊЕНИЦА О
ИНЖЕЊЕРСКОЈ СТРУЦИ**

Издавач:

Инжењерска комора Србије
www.ingkomora.rs

Контакт:

Булевар војводе Мишића 37
Тел.: 011 655 74 10; факс: 011 26 48 523
Жиро рачун: 160-40916-33
Imejl: info@ingkomora.rs

Редакција:

Михајло Мишић, главни и одговорни уредник;
проф. др Јован Деспотовић, заменик главног и
одговорног уредника; Слободанка Богдановић,
одговорни уредник; мр Милана Миловић,

заменик одговорног уредника; Јелена Крстовић,
члан; Маја Танасић, члан - лектор; Маја
Душић, члан - графички дизајнер; Катарина
Миловановић, члан; Бобан Чоловић, члан.

Фотографије:

Туристичка организација Србије, Министарство
грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
(аутор: Предраг Митић), Саобраћајни институт ЦИП,
Удружење ликовних уметника примењених уметности
и дизајнера Србије – УЛУПУДС и аутор: Данко
Страхињић, Савез машинских и електротехничких
инжењера и техничара Србије – СМЕИТС, ЈП Завод
за урбанизам Ниш, ArchyEnergy 2024 (аутор:
Игор Даниел), Стална конференција градова и
општина – Савез градова и општина Србије – СКГО
(аутори: Мирољуб Крстић, „FotoART“ Ниш и Драгана
Удовичић ПР „Истрајан Студио“), Београдски Дани
Инжењера, Инжењерска комора Србије и аутор:
Славомир Матевић, ИКС/Драган Кујунџић, учесници/
организатори стручних догађаја, аутори текстова,
www.pixels.com и www.pixabay.com

Фотографија насловне корице:

Туристичка организација Србије, аутор: Александар
Милутиновић

Фотографија задње корице:

Туристичка организација Србије, аутор: Оксана Скенџић

НАПОМЕНА: Редакција Гласника Инжењерске
коморе Србије не сноси одговорност по питању
ауторских права фотографија које су достављене
од стране аутора текстова и институција, удружења
и организација чији су текстови објављени, а
у складу са Позивом на сарадњу на изради
Гласника, у коме је назначено да су аутори у
обавези да достављају фотографије за које имају
право на коришћење, без временског и просторног
ограничења.

Инжењерска комора Србије је основана
Законом о планирању и изградњи („Службени
гласник РС“ бр. 47/2003) ради унапређења
услова за обављање стручних послова у области
просторног и урбанистичког планирања,
пројектовања, изградње објеката и других
области значајних за планирање и изградњу.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

62

ГЛАСНИК Инжењерске коморе Србије / главни
и одговорни уредник Михајло Мишић. - Год. 1, бр. 1
(дец. 2005) - . - Београд : Инжењерска комора
Србије, 2005- . - (Београд : Alta Nova). - 30 cm

Три пута годишње.
ISSN 1452-3477 = Гласник Инжењерске коморе Србије
COBISS.SR-ID 127853580

Периодика излажења:

три пута годишње

Штампа:

Alta Nova д.о.о.

Дизајн и припрема:

Маја Душић, члан Редакције, графички дизајнер

БЕОГРАД - Земун, Гардош капија





Извор: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре; Аутор фотографије: Предраг Мигић

Михајло Мишић, дипл. грађ. инж., председник Управног одбора Инжењерске коморе Србије

Све оно што је добро треба прогубљивати и још више јачати, а за све „засиоје“ треба пронаћи начин и снају и бити ујоран у превазилажењу прејрека

УСПЕХ ЈЕ ТАМО ГДЕ СЕ ДОБРО ПОСЛОВАЊЕ НЕГУЈЕ И ЈАЧА

Као председник Управног одбора Инжењерске коморе Србије имао сам част да се инжењерској јавности представим у 48. броја Гласника, у рубрици „Интервју“, када сам заиста уживао у одговарању на постављена питања Редакције, без икакве задршке.

С обзиром на то да сам недавно постао саставни део тима Редакције, осећам привилегију, али и одговорност. Природно, наметнуло се питање како наставити утемељену добру праксу и давно утврђену традицију објављивања Гласника који, из броја у број бива све бољи. Заиста ценим тимски дух и њиме се водим у свом раду, те сам се и овај пут определио за кооперативност и отвореност за све идеје, што могу нагласити као свој допринос 51. броју Гласника.

Ове године, први квартал рада Коморе протекло је у знаку пројекције годишњих планова. Извршни одбори и већа, као и регионални одбори, предложили су своје планове и програме рада за 2024. годину. Предложене активности првенствено проистичу из разумевања и уважавања потреба чланова Коморе, а у циљу унапређења нивоа и квалитета њених услуга, али и саме инжењерске струке.

Како бисмо наставили са развојем наше инжењерске заједнице, неопходно је континуирано праћење друштвених и економских показатеља које је потребно узети као основ за доношење правовремених одлука. Имајући то у виду, током протекла два месеца обишао сам све регионалне центре како бих добио увид у чињенично стање, што ће

Заиста ценим тимски дух и њиме се водим у свом раду, те сам се и овај пут определио за кооперативност и отвореност за све идеје

сигурно допринети нашем активном раду на још већој децентрализацији, односно, да услови коришћења услуга Коморе буду једнаки за све инжењере, ма где они живели или радили.

У циљу реализације предложених активности, Комора ће наставити сарадњу са ресорним министарством, јединицама локалне самоуправе, образовним установама и струковним удружењима. Мишљења сам да професионални успех постоји само тамо где се добро пословање негује и јача, а проблемима прилази решењем. Тако видим Комору данас, зато и стојим поносно уз њу.

У току је припрема споразума о пословно-техничкој сарадњи са Институтом за стандардизацију Србије и Коморе, са циљем обезбеђивања техничких и других услова за отварање Информативних центара за читање стандарда и еврокодова и у регионалним центрима у Суботици, Новом Саду, Нишу, Ваљеву и Крагујевцу. Отварањем ових центара, који су већ доступни у Београду, Пожаревцу, Краљеву, Чачку и Бору, сваки члан Коморе имаће могућност да у просторијама наших регионалних канцеларија чита стандарде и еврокодове. Везано за наведено, треба напоменути и да интензивно радимо и на обезбеђивању приступа Информативном центру онлајн, што ће, сигурно, додатно олакшати нашим инжењерима коришћење ове услуге која је од велике важности за њихов рад, а биће им доступна од куће или с посла.

Предложене активности ирвенствено проистичу из разумевања и уважавања потреба чланова Коморе, а у циљу унапређења нивоа и квалитета њених услуга, али и саме инжењерске струке

Осим са струковним институцијама, Комора остварује успешну сарадњу са привредним субјектима која се, пре свега, базира на директном или индиректном побољшању услова за рад наших инжењера. Овом приликом бих ставио акценат и на сарадњу са Јавним предузећем Завод за урбанизам Ниш, која је, на неки начин „запечаћена“ када сам на прослави поводом 65 година постојања и рада имао част да ми буде уручена захвалница Инжењерској комори Србије за успешну пословну сарадњу и изузетан допринос развоју и унапређењу рада Завода. Овакве потврде успешности сарадње свакако представљају привилегију и дају смисао професионалном раду и залагању. Више о јубилеју Завода прочитајте у рубрици „Издајамо за вас“.

Како бисмо наставили са развојем наше инжењерске заједнице, неопходно је континуирано праћење друштвених и економских показатеља које је потребно узети као основ за доношење правовремених одлука

Надам се да ће вас пријатно изненадити предстојеће странице, које ће вас водити кроз спектар различитих идеја, решења, сугестија и планираних и реализованих догађаја Погледајте чему смо посветили овај број, са киме смо разговарали, шта смо издвојили за вас и шта смо урадили „Заједно за струку“.

Захвални смо на свим текстовима који су адресирани на нашу Редакцију, а нарочито на текстовима наших чланова који пишу за фундаменталну рубрику овог часописа „Инжењери пишу“.

Искористићу прилику и позвати вас да пишете за 52. број Гласника, да своје постигнуте резултате и идеје преточите у речи, како би оне допрле до инжењерске заједнице и шириле стваралачку инспирацију, и то са вишим циљем - да наша струка буде напреднија и корача с временом.

На самом крају Уводника, пожелећу вам срећне предстојеће првомајске и ускршње празнике, и, превасходно, добро здравље.

С поштовањем,
Михајло Мишић, дипл. грађ. инж.

ИНВЕСТИЦИЈА У ЗНАЊЕ И ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП ОСТВАРУЈЕ ВЕЛИКЕ ИДЕЈЕ

Редакција ГЛАСНИКА

Са намером да интервју у овом броју Гласника посветимо саобраћајном инжењерству, разговарали смо са њим првим човеком Саобраћајног института ЦИП, проф. др Славеном Тицом, који нам је, укрштајући педагошки, научни и практични аспекти, представио рад Института и развој транспортних система код нас

Ваша радна биографија је импресивна и обилује резултатима у управљању реалним транспортним системима и оствареним доприносима у области науке и струке у сектору транспорта. Који бисте резултат, или резултате, Ви посебно издвојили као нешто кроз шта бисте се представили јавности?

Хвала на комплименту. Издвајање сопствених резултата је веома тешко јер сам се трудио да све послове радим са високим нивоом посвећености. Али, ако бих направио диференцијацију на научно-истраживачки рад и стручни



Проф. др Славен Тица, дипл. инж. саобр., генерални директор Саобраћајног института ЦИП

рад у реалним системима, онда бих свакако истакао своју мисију у стварању научно-истраживачког и стручног подмлатка.

У досадашњој универзитетској каријери био сам више пута ментор

колегама који су успешно докторирали из уже научне области којом се ја бавим. То су данас веома успешни стручњаци и универзитетски радници који су будућност наше и светске науке. Такође, на мојој матичној Катедри за друмски и градски

транспорт дипломирало је и завршило више стотина студената Саобраћајног факултета. Поносно истичем да педагошка оцена мога досадашњег рада према студентским анкетама износи 4,65/5,00. Да цитирам Његоша - „Покољења дјела суде...“. Па нека буде и даље тако.

Са друге стране, кроз вишегодишње учешће у раду српских и међународних институција на највишем нивоу, остварио сам више од 200 пројеката из области планирања и пројектовања транспортних система и објавио око 140 научних и стручних радова из области транспорта.

Такође, као директор Дирекције за јавни превоз града Београда и генерални директор градског транспортног предузећа ГСП „Београд“ и као потпредседник International Association of Public Transport (UITP) био сам саветник многих градова широм света у фазама пројектовања, развоја, унапређења и имплементације система јавног транспорта путника.

За рад у струци, 2009. године у Бечу, UITP ми је доделио престижну награду за допринос развоју светског јавног транспорта путника.

На челу сте престижне компаније која се може окарактерисати и као једна од водећих компанија у области инжењерства. У чему видите кључ успеха и оствареног реномеа Саобраћајни институт ЦИП?

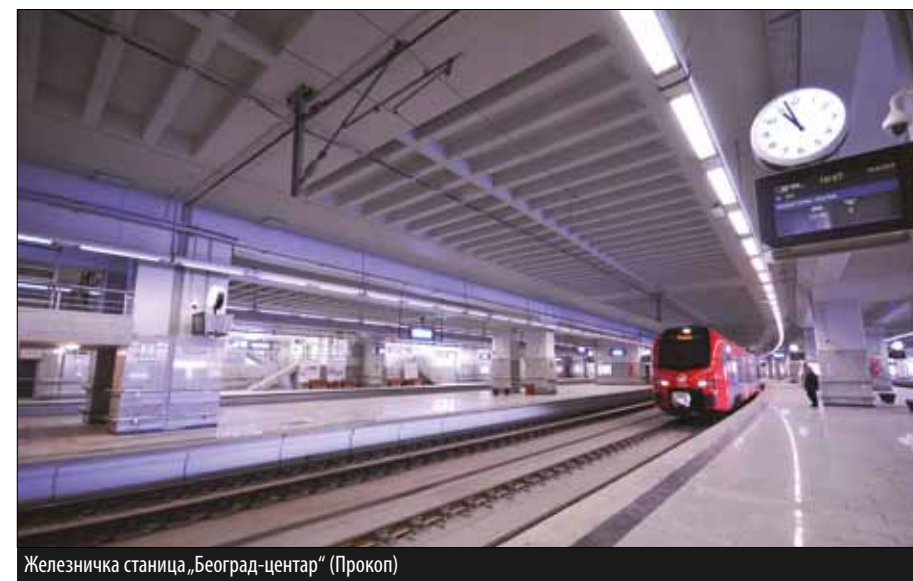
Хвала на лепим речима. Саобраћајни институт ЦИП је данас водећа пројектантска и инжењеринг компанија

Кључ успеха Саобраћајни институт ЦИП је, свакако, базиран на техничкој изврсности сваког појединца, који је пажљиво уклопљен у мултидисциплинарни тим

Ако бих направио диференцијацију на научно-истраживачки рад и стручни рад у реалним системима, онда бих свакако истакао своју мисију у стварању научно-истраживачког и стручног подмлатка

за наше клијенте. Ми водимо бригу о појединцима и њиховом напретку, промовишемо и уважавамо експерте различитих профила. Наша решења су базирана на интероперабилности, визији, знању и искуству великог броја наших, али и међународних експерата, јер то нас чини сјајним.

Такође хоћу да нагласим да наступам са моралним и интелектуалним интегритетом, држимо своју реч, третирамо све сараднике и партнере са поштовањем и прихватамо различитост.



Железничка станица „Београд-центар“ (Прокол)

у Србији и региону Балкана у области истраживања, планирања, пројектовања, технологије, техничке контроле и надзора у сектору саобраћаја и транспорта, грађевинарства, архитектуре, хидротехнике, геодезије, геотехнике, електротехнике и машинства.

Кључ успеха наше компаније је, свакако, базиран на техничкој изврсности сваког појединца, који је пажљиво уклопљен у мултидисциплинарни ЦИП тим.

ЦИП тим данас има 458 чланова, од којих већина поседује врхунске компетенције, аргументоване персонални инжењерским лиценцама, које издаје наша Комора. ЦИП тим је обучен и опремљен за израду најкомплекснијих пројеката, са императивом на постизању најрационалнијих решења

Тимовима ЦИП-а поверавају се послови истраживања, пројектовања, техничке контроле и надзора у оквиру великих пројеката који се израђују и реализују широм Србије. Од друмских и железничких деоница, мостова и тунела, преко архитектонских објеката, до просторних и урбанистичких планова, тимови Института могу се похвалити изузетно успешним резултатима. Да ли бисте издвојили неки тренутни или, можда, будући, планирани пројекат?

ЦИП је данас вертикално интегрисана компанија која настоји да јача своје конкурентске положаје и контролише тржишно окружење, а кроз сопствене обрасце развоја наш тим врши јасну поделу интерних и екстерних



Пруга за велике брзине Београд - Нови Сад (Вијадукт Сремски Карловци)

Сектор Ц, на деоници од Бубањ Поштока до Панчева, од изузетно је значаја за Републику Србију и градове Београд и Панчево

стимуланса на свим нивоима управљања. Стратегија усмерена ка постизању високог индекса задовољства наших клијената директно се пројектује на интензитет наших активности у процесу пројектовања и израде техничке документације и захтева оптимизацију свих процеса унутар компаније, фокус на детаље и висок степен контролисања квалитета наших услуга.

Издавање неког од пројекта захтева дефинисање и јасних критеријума. Ако као критеријум изаберам сложеност пројекта и комплексност операција у процесу израде, то је у овом пресеку времена свакако Сектор Ц.

Сектор Ц је практично продужетак изградње обилазнице око града Београда, на деоници од Бубањ Потока до Панчева и од изузетно је значаја за Републику Србију и градове Београд и Панчево, јер се саобраћајни токови из северноисточног дела региона,

који тренутно већим делом пролазе кроз урбано подручје оба града, практично измештају ван централног градског језгра, укључујући и критичан транспорт опасних материја.

Коридор Сектора Ц обухвата аутопут на деоници Бубањ Поток-Винча-Панчево и дужине је 31 km, на чијој се траси налазе два тунела - Бубањ Поток (1.311 m - по левој траци, 1.270 m - по десној траци) и Лештане (704 m - по левој траци, 724 m по десној траци), 4 денивелисане раскрснице и 35 објеката (17 објеката у трупу аутопута, односно 34 мостовске конструкције укупне дужине око 3.4 km, 9 мостова у оквиру денивелисаних раскрсница и девијација путева - укупне дужине 1.981 m и 9 надвожњака укупне дужине 1.742 m).

Са друге стране, железнички коридор креће од постојеће станице Бели Поток на прузи Београд-Мала Крсна до распутнице Српско Село на прузи Београд-Панчево-Вршац и износи 28,8 km. На прузи су пројектоване три нове станице. Пруга је планирана као једноколосечна за брзину 120 km/h, електрифицирана и опремљена савременом сигнално-сигурносном (СС) и телекомуникационом (ТК) опремом. На траси пруге пројектована су и 2 тунела - Бубањ Поток (L = 1.608 m) и Лештане (L = 915 m) са

припадајућим евакуационим тунелима, као и 14 објеката у укупној дужини око 2.2 km.

Кључни објекат на траси је железничко-друмски мост преко Дунава, дуг укупно 1.807 метара, са дужином моста преко реке Дунав од око 600 метара. Сложићете се, грандиозно, несвакидашње и веома инспиративно.

Активно учествујете у раду Међународне асоцијације јавног превоза (International Association of Public Transport - UITP). Реците нам нешто о Вашем раду у овој престижној институцији и колико је то искуство утицало (или утиче) на Ваш рад у струци? Као што знате, UITP је најзначајнија институција из области транспорта

Комора је за преходних двадесет година постала синоним за високу концентрацију техничких знања и кредибилан жирант техничке изврсности јојединца

путника на светском нивоу са седиштем у Бриселу и представља преко 1.900 градских, локалних, регионалних и националних актера мобилности из више од 100 земаља са свих континената. Обједињује све заинтересоване актере мобилности као што су: оператери, локалне, регионалне и националне власти, индустрију услуга и снабдевања и истраживачке институте, академике и консултанте.

Као референтна тачка делатности и струке, организација је извор искуства за сектор транспорта, а међународна мрежа омогућава да UITP има јединствени глобални увид у актуелна питања која се тичу мобилности, док му, истовремено, омогућава сагледавање тих истих питања у

њиховом локалном и регионалном контексту. Као такав, UITP је опште признати експерт за јавни превоз и сродна питања на светском нивоу. Као потпредседник UITP и председник скупштине његовог елитног дела Light Rail дивизије (обухвата трамвајске и лакошинске системе) стекао сам велико искуство у развоју нових и модернизацији постојећих система јавног транспорта путника, као и разумевање планирања, пројектовања, експлоатације, техничко-технолошких, финансијских и институционалних питања и њихових интерфејса са расположивим буџетима.

Искуство које сам стекао кроз рад у овој институцији је немерљиво, јер кроз Дом овог међународног

форума, имам јединствену прилику за међусекторски дијалог, размену и дебату са различитим профилима актера мобилности. Трудим се да својим знањем, искуством и стручном аргументацијом радим на мобилизацији воље и на стварању повољне климе за сектор. Моје активности су веома разноврсне, укључујући истраживачке и пројектантске подухвате, едукативне иницијативе, а које су усмерене ка решавању сложених изазова инхерентних у модерним транспортним мрежама и подстицању иновација унутар њих.

Стекао сам значајно искуство у управљању тимовима међународних и домаћих стручњака. Имам кредибилан стручни утицај на глобалном нивоу у процесу пројектовања одрживе мобилности и стварању градова погодних за живот. Кратко речено кроз UITP сам се у потпуности остварио у струци.

Промоција науке, развоја научне писмености, повезаности и афирмација идеја и знања кроз континуални развој и подстицај научно-истраживачкој омлађини је моја животијна мисија

Читајући Вашу биографију, заинтригирао нас је податак да имате један регистрован патент у Заводу за интелектуалну својину? О чему се ради?

Ради се о активностима које сам у претходном периоду живота, делећи исте вредности са још двојицом мојих колега, реализовао у циљу решавања практичних проблема из домена безбедности функционисања саобраћајно-транспортног система. Патент је регистрован 29. јуна 2015. године у Заводу за интелектуалну својину под бројем: 1432 U1, а реч је о интересантном и практичном



Брза саобраћајница Нови Београд - Сурчин



Пешачко-бициклистичка пасарела - веза Савског кеја са Калемегданом, Београд

решењу модуларног - склапајућег магнетног сигурносног троугла са ЛЕД диодама, који је нашао примену у реалном транспортном систему. Био је то период када сам имао веома изражен и широк научно-истраживачки рад.

Били сте продекан за науку и истраживање на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, као и дугогодишњи шеф Катедре за друмски и градски транспорт. Тренутно сте редовни професор на Саобраћајном факултету. Шта за Вас значи рад са студентима и на који начин инспиришете будуће инжењере?

Промоција науке, развоја научне писмености, повезаност и афирмација идеја и знања кроз континуални развој и подстицај научно-истраживачког подмлатка за пут науке и струке је моја животна мисија. Мој рад са студентима – младим људима у остварењу ове мисије је нераскидиви део те привилегије.

Едукација је само део процеса мог рада са тим младим људима. Ја нисам баш конвенционални професор јер се трудим да студентима пренесем и друге вредности које се, пре свега, односе на очување и организовање

интелектуалног и културног наслеђа. Трудим се да отворам простор за интелектуалну дебату и промоцију отвореног мишљења и академске слободе.

Системским и холистичким приступом покушавам да младим људима објасним да, поред стручности и знања, морају да буду и људи, који са поштовањем и уважавањем прихватају друге струке, да прихватају различитост и да морају да се повезују са осталим колегама и њиховим институцијама, јер само тако могу да постану „витезови“ своје земље и своје струке.

Начин инспирације будућих инжењера је саставни елемент креативне активности сваког професора. Своје студенте инспиришем личним поступцима, отвореношћу и бескомпромисној одлучности да постигнем изврсност у науци и струци. Често им наглашавам да је инвестиција у знање најбоља инвестиција коју себи могу да приуште у том периоду свог живота.

Као лиценцирани инжењер саобраћајне струке, члан Инжењерске коморе Србије и члан Управног одбора, како видите Инжењерску комору

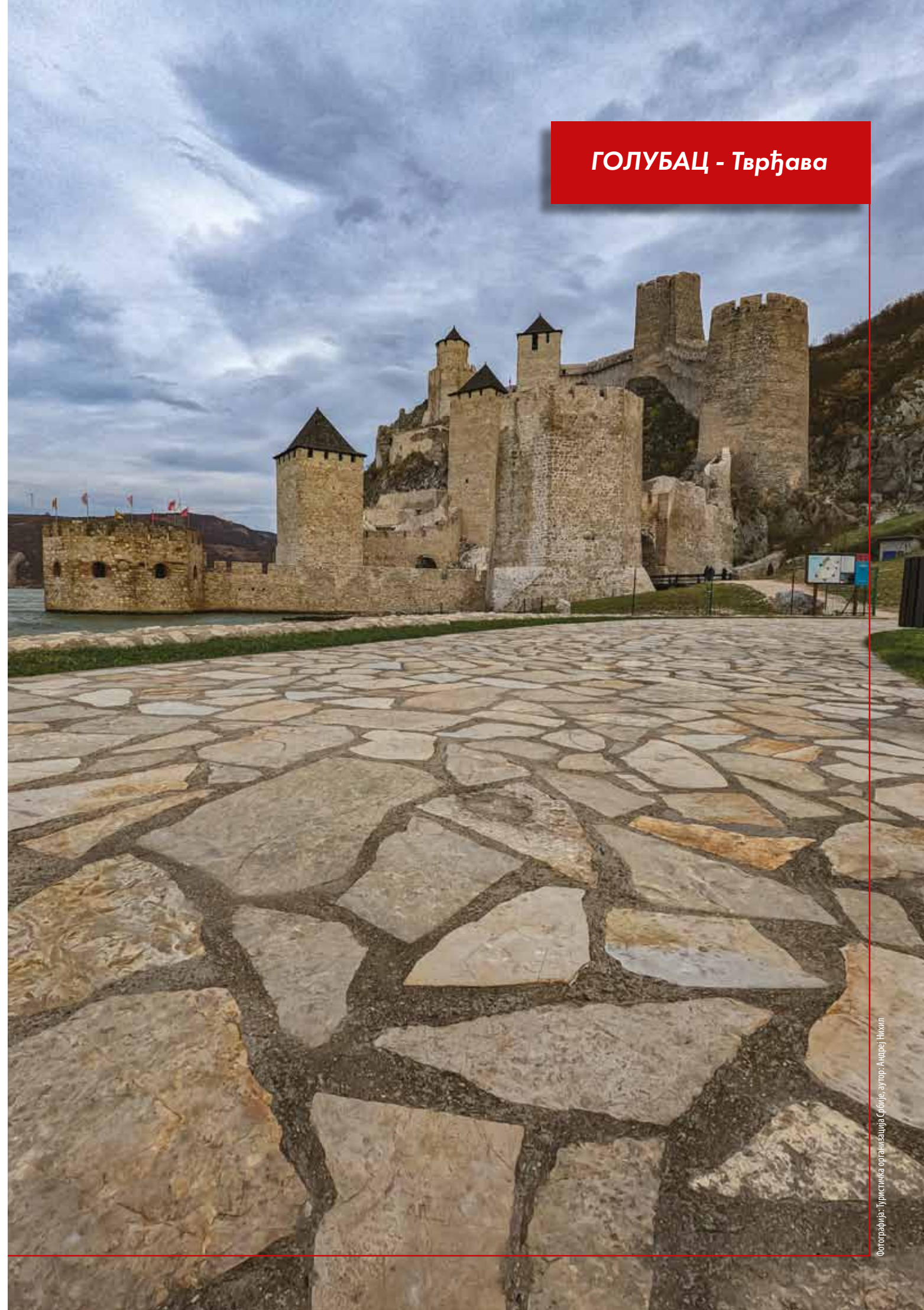
Србије данас, а на чему би требало приоритетно радити у наредном периоду за добробит ове инжењерске заједнице?

Као што „рече“ наша веб-презентација (О) „Наш задатак је да обезбедимо простор и услове за рад вредне инжењерског труда и талента, као и за њихово стално усавршавање и унапређивање, како на личном плану, тако и на нивоу општег добра“. Неко је лепо, кратко и свеобухватно описао мисију Коморе.

Инжењерска комора Србије за претходних двадесет година постојања постала је синоним за високу концентрацију техничких знања и кредибилан жирант техничке изврсности појединца.

Комора треба да са још већим интензитетом и ентузијазмом настави фундаменталну мисију свога постојања. Да још снажније заступа и штити интересе својих чланова, да води бригу о појединцима и њиховом напретку, промовише инжењерску струку, али и уважава друге еснафе. Ја дубоко верујем да интердисциплинаран приступ доноси велике идеје, нову енергију и најбоља решења. •

ГОЛУБАЦ - Тврђава



УРБАНИ ФОРУМ КАО ПЛАТФОРМА ЗА **РАЗМЕНУ ЗНАЊА И ИСКУСТАВА**

Сарадња је у суштини урбаног развоја, а један од основних задатака политике урбаног развоја је успостављање координације међу различитим секторима и дефинисање приоритета усклађивањем услова, потреба и интереса различитих ималаца овлашћења и корисника простора

др СИНИША ТРКУЉА, дипл. прост. план.

Урбани развој је препознат као једна од приоритетних активности на глобалном нивоу међу седамнаест циљева одрживог развоја (ЦОР), формулисаних 2015. године као Агенда 2030 Уједињених нација, која у ових 15 година даје смернице за одрживи развој на глобалном нивоу. Имајући на уму интегрални приступ развоју, налазимо се у средини периода остваривања ЦОР и циљ број 11 (развој урбаних насеља) један је од 17 међусобно повезаних и комплементарних циљева.

Јавна политика представља кључни инструмент за остваривање одрживог урбаног развоја кроз интегрални приступ. Национална урбана политика (НУП), према савременим дефиницијама, представља кохерентан



Извор: www.pixabay.com

Јавна политика представља кључни инструмент за остваривање одрживог урбаног развоја кроз интегрални приступ

скуп одлука, вођених од стране националне владе кроз процес сарадње различитих актера у формулисању заједничке визије и заједничких циљева, који се користе за усмеравање дугорочног, економски оправданог, инклузивног и резилентног одрживог урбаног развоја.

СВЕТСКИ УРБАНИ ФОРУМИ И НОВА УРБАНА АГЕНДА

Светски урбани форум (СУФ) је глобална конференција о урбаном развоју коју сазива Програм Уједињених нација за насеља (УН Хабитат). СУФ се одржава сваке две године, почевши од 2002. године. Први Светски урбани форум одржан је у Најробију, након чега су уследили форуми у Барселони 2004, Ванкуверу 2006, Нанкингу 2008, Рио де Жанеиру 2010, Напуљу 2012, Медељину 2014, Киту 2016, Куала Лумпуру 2018, Абу Дабију 2020. и Катовицама (Пољска) 2022. године. Следећа два Форума треба да се одрже у Каиру 2024. и у Бакуу 2026. године.

Урбани развој је **прекограничан** као једна од **приоритетних активности** на **глобалном нивоу** међу **седамнаест циљева одрживог развоја (ЦОР), формулисаних 2015. године** као **Агенда 2030 Уједињених нација**

Конференција Хабитат III, одржана 2016. године, била је уједно и осми Светски урбани форум. Хабитат конференције се одржавају сваких двадесет година - прва је била 1976. у Ванкуверу, друга у Истанбулу, а четврта ће се одржати 2036. године и одговараће осамнаестом СУФ-у. Број учесника на Светском форуму се повећавао, од првог одржаног у Најробију са скоро 1.200 учесника, достигао врхунац 2018. у Куала Лумпуру са 23.000 учесника и опао због пандемије у Абу Дабију и Катовицама, где је било 17.000 учесника.

Документ Нова урбана агенда усвојен на конференцији Хабитат III у Киту, Еквадор, 2016. године, у својим параграфима 41. и 92. препоручује



Са отварања Другог националног форума, 11. и 12. април 2024. године, Ниш

Извор: СКГО, Аутор фотографије: Миролуб Ђустић, „ФотоАРТ“ Ниш

стварање националних платформи и механизма за сарадњу у сфери урбаног развоја као што су национални урбани форуми. Национални урбани форуми обично се одржавају пред СУФ како би се учесници из држава чланица Уједињених нација припремила за учешће на овом изузетно важном скупу.

НАЦИОНАЛНИ УРБАНИ ФОРУМИ У СРБИЈИ

Први Национални урбани форум (НУФ) одржан је у Београду, 11. и 12. априла 2022. године, у организацији

Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, у сарадњи са Сталном конференцијом градова и општина – Савезом градова и општина Србије (СКГО), Канцеларијом сталне координаторке Уједињених нација у Србији и УН Хабитата. Организација Националних урбаних форума је међу мерама Стратегије одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године, коју је Влада Републике Србије усвојила у јуну 2019. године и објављена је 28. јуна 2019. године у „Службеном гласнику Републике Србије”, број 47/2019.

Национална урбана политика представља кохерентан скуп одлука, вођених од стране националне владе кроз процес сарадње различитих актера у формулисању заједничке визије и заједничких циљева који се користе за усмеравање одрживог урбаног развоја



Извор: СКГО, Аутор фотографије: Драгана Удовичић ПР, „Истрајан Студио“

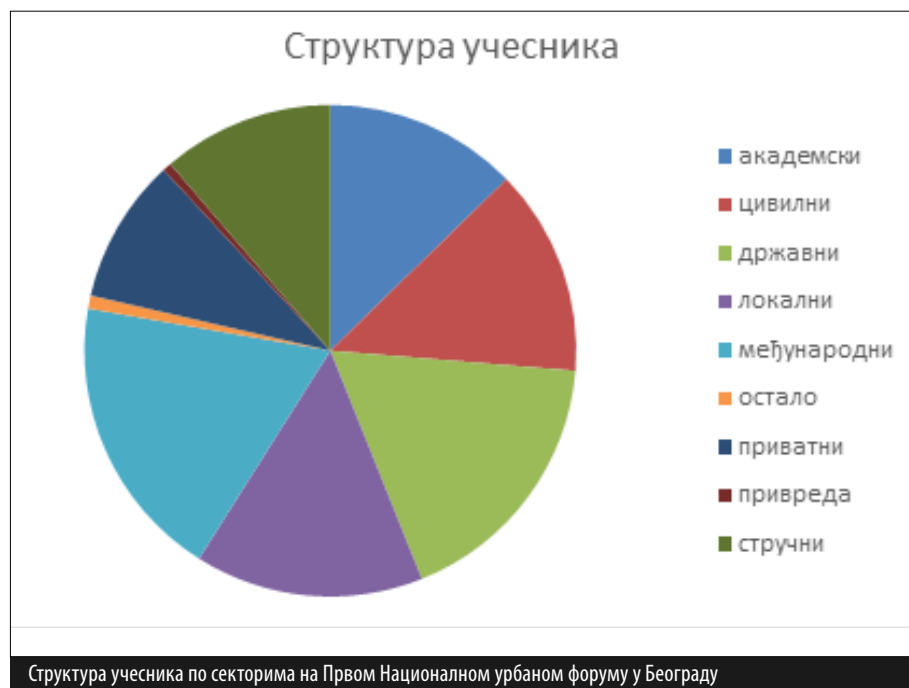
Први Национални урбани форум, 11. и 12. април 2022. године, Београд - Сесија о јавним просторима у Србији

Први Национални урбанистички форум одржан је Београду 2022. године на тему „Боља будућност урбаних насеља у контексту нових јавних политика у Републици Србији“

НУФ у Београду 2022. године имао је тему „Боља будућност урбаних насеља у контексту нових јавних политика у Републици Србији“. Циљ је био сагледавање кључних тема и активности у области урбаног развоја, као и других јавних политика у оквиру ресорног министарства које су релевантне за политику урбаног развоја: Национална стамбена стратегија, Дугорочна стратегија за подстицање улагања у обнову националног фонда зграда (стратегија енергетске ефикасности) и Национална архитектонска стратегија.

Посебан фокус у оквиру пленарне сесије форума био је на ревизији Стратегије урбаног развоја Републике Србије, док се на паралелним сесијама разговарало о посебним аспектима урбаног развоја кроз кључне теме подржане поменутим јавним политикама: Зелена агенда и урбани развој, Квалитет (архитектуре и) грађене средине и одрживо становање.

Посебна пажња посвећена је улози младих, жена и других рањивих друштвених група у урбаном развоју, као и значају размене искустава у области урбаног развоја на макрорегионалном нивоу на Балкану, у Европи и глобално. Једна од презентација са првог Националног форума у Србији представљена је и на једанаестом Светском урбанистичком форуму у Катовицама, чиме је направљена директна веза између националног и светског урбаног форума.



Други Национални урбани форум одржан је у Нишу 11. и 12. априла 2024. године са шемом „Локализација циљева одрживог развоја и праћење урбаног развоја у Републици Србији“

Други Национални урбани форум одржан је тачно две године након првог, и то у Нишу 11. и 12. априла 2024. године, у организацији Агенције за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, Града Ниша, у сарадњи са СКГО, Канцеларијом сталног координатора Уједињених нација у Србији и УН Хабитата, уз подршку Научно-технолошког парка у Нишу, Швајцарске агенције за економску сарадњу и Светске банке.

Тема форума је била „Локализација циљева одрживог развоја и праћење урбаног развоја у Републици Србији“ која припрема учеснике из Србије за Светски урбани форум, који ће се одржати у новембру 2024. године у

Каиру са темом која такође има фокус на локалном развоју - „Све почиње код куће: локалне активности за одрживи развој и заједнице“.

Фокус у оквиру пленарне сесије форума био је на праћењу (мониторингу) и остваривању циљева одрживог развоја у јединицама локалне самоуправе, као и веза са њиховим праћењем и остваривањем на државном и глобалном нивоу. Кроз паралелне сесије су разматрани посебни аспекти урбаног развоја: Зелена агенда и урбани развој, Управљање урбаним развојем и дигитализација, Архитектура, урбана култура и друштвени аспекти урбаног развоја. Посебна пажња била је посвећена институционализацији праћења урбаног развоја на локалном нивоу, улози младих у урбаном развоју и значају размене искустава из области урбаног развоја на нивоу Источне Европе и Централне Азије.

ЗАКЉУЧАК

Република Србија има традицију у областима просторног планирања и урбанизма о чему сведочи одржавање неколико значајних и устаљених стручних скупова као што су: Сусрети просторних планера Србије Извршног одбора Матичне секције просторних планера Инжењерске коморе Србије,

Посебна пажња на Другом Националном форуму била је посвећена институционализацији праћења урбаног развоја на локалном нивоу, улози младих у урбаном развоју и значају размене искустава из области урбаног развоја на нивоу Источне Европе и Централне Азије

Салони урбанизма Удружења урбаниста Србије (УУС), Летње школе урбанизма коју организују УУС и Републички геодетски завод, скупови Асоцијације просторних планера Србије („Планска и нормативна заштита простора и животне средине“ и „Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља“ наизменично).

Национални урбани форуми одржани 2022. и 2024. године уносе јачу међународну димензију, користећи

препоруче Уједињених нација чији је Република Србија активан члан и повезујући се директно са Светским урбаним форумима.

У државама Југоистичне Европе се за сада НУФ одржава само у Србији и у Турској, а било би добро да се и друге државе из макро-региона коме припадамо активно укључе у овај вид размене знања и искустава када су у питању теме од значаја за урбани развој.

НАПОМЕНА :

Линкови са више информација о урбаним форумима:
Урбани развој на сајту ресорног министарства,
<https://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/urbani-razvoj>
Информација о НУФ1 на сајту ресорног министарства,
<https://www.mgsi.gov.rs/cir/aktuelnosti/nacionalni-urbani-forum-u-beogradu-11-i-12-aprila-2022-godine>
Информација о НУФ2 на сајту ресорног министарства,
<https://www.mgsi.gov.rs/cir/aktuelnosti/nacionalni-urbani-forum>
Интернет страница Светског урбаног форума, <https://wuf.unhabitat.org>
Интернет страница о НУФ-овима, <https://wuf.unhabitat.org/multilevel-urban-forums>
Смернице за организацију НУФ-ова,

Национални урбани форуми одржани 2022. и 2024. године уносе јачу међународну димензију, користећи прејоруче Уједињених нација чији је Република Србија активан члан и повезујући се директно са Светским урбаним форумима

https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/guidelines_final2.pdf
Нова урбана агенда, <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda>
Превод Нове урбане агенде и међународних смерница за урбанистичко и просторно планирање, <https://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/medjunarodni-dokumenti>
Циљеви одрживог развоја на страници Републичког завода за статистику <https://sdg.indikator.rs> •



Steknite stručnu BIM
(Building Information Modeling)
kvalifikaciju uz globalno priznat sertifikat!



Više o BIM profesionalnoj sertifikaciji na <https://cgs-labs.rs/cgs-labs-akademija/> ili skenirajte QR kod.

65 ГОДИНА ЗАВОДА ЗА УРБАНИЗАМ НИШ



Радници ЈП Завод за урбанизам Ниш на прослави поводом обележавања 65 година постојања и рада Завода

На свечаности одржаној 1. априла 2024. године у Нишу, поводом обележавања 65 година постојања и рада Завода за урбанизам Ниш, додељене су захвалнице за успешну пословну сарадњу и изузетан допринос развоју и унапређењу свог рада, и то: Граду Нишу, Институту за архитектуру и урбанизам Србије, Канцеларији за локални економски развој Ниш, ЈП Дирекцији за изградњу Града

Ниша, Инжењерској комори Србије и некадашњим директорима Завода.

Међу бројним званицама ове свечаности били су и представници градских институција, затим представници научне заједнице и јавних предузећа, некадашњи директори Завода, представници струковних организација и удружења и остали уважени гости.

МИЛИЈАНА ПЕТКОВИЋ - КОСТИЋ, дипл. инж. пејз. арх.
БРАНИМИР ЋИРИЋ, дипл. инж. арх.

Завод већ 65 година обавља послове просторној и урбанистичкој планирања за велики број општина и градова у ширем окружењу Ниша и у којима користи значај његовој регионалној положаја

ИСТОРИЈАТ ЗАВОДА

Завод за урбанизам у Нишу основан је Решењем Народног одбора општине Ниш (бр. 55.809 од 29. 12. 1958. године), а његово фактичко постојање датира од 1. 4. 1959. године, од када можемо пратити његов развој. Почело се са обављањем послова урбанистичког планирања за потребе тадашње Општине Ниш. У свом даљем развоју Завод се оријентисао и на израду урбанистичких и просторних планова и за друге општине нишког региона, па је променио назив у Завод за урбанистичко и регионално просторно планирање (30. 6. 1969. године).

Динамичан развој града захтевао је јачу координацију послова урбанистичког планирања и уређења грађевинског земљишта, те је 1971. године дошло до спајања Завода за урбанизам и Завода за комунално уређење у јединствену радну организацију под називом Дирекција за урбанизам и комуналну изградњу. Дирекција је имала три сектора



Пријем директора (прошлог и садашњег) код градоначелнице и Главног урбанисте града Ниша поводом обележавања 65 година постојања и рада Завода за урбанизам Ниш, 1. април 2024. године у Нишу

За Завод се може рећи да је у којој области искористио значај регионалној положаја Ниша, јер већ 65 година обавља послове просторној и урбанистичкој планирања и за велики број општина и градова у ширем окружењу

(за урбанизам, комуналну изградњу и заједничке послове), а основна делатност остала је иста. Дирекција се, у складу са ондашњим Законом о удруженом раду, 1978. године трансформисе и мења назив у Дирекција за урбанизам, изградњу и реконструкцију Ниша.

Последња, врло значајна статусна промена, учињена је 1990. године, када је тадашња Скупштина Општине Ниш донела одлуку којом се мења назив Дирекције у Завод за просторно и урбанистичко планирање са статусом јавног предузећа, а изменама и допунама поменути одлуке (1995. године), назив је промењен у Завод за урбанизам.

Број запослених кретао се од осморо у првој години рада (1959), до 69 запослених данас. У структури

запослених преовлађује висока стручна спрема у којој доминира архитектонска струка. Међутим, природа урбанистичке делатности захтева тимски рад, о чему се у Заводу увек водило рачуна, па је, поред архитеката, запослено и више других струка (просторни планери, грађевински инжењери, електроинжењери, машински инжењери, пејзажне архитекте, географи, геодете, инажењери заштите животне средине, саобраћајни инжењери, економисти, правници). Поред факултетски образованих, значајан је број и допринос осталих категорија образовања (инжењера и техничара осталих струка).

За Завод се може рећи да је у потпуности искористио значај регионалног положаја Ниша, јер већ 65 година обавља послове просторног и урбанистичког планирања и за велики број општина и градова у ширем окружењу (од Димитровграда и Бабушнице на истоку, Бруса, Врњачке Бање, Варварина, Ћићевца, Пожаревца на северу, до Прешева, Трговишта, Босилеграда и Бујановца на југу).

Завод остварује континуирану сарадњу са градовима и општинама из непосредног окружења (Алексинач, Ражањ, Сврљиг, Бела Паланка, Блаце, Житорађа, Мерошина, Долевац, Гаџин Хан, Прокупље, Куршумлија, Медвеђа). До краја деведестих година Завод ради

већи број урбанистичких планова за косметске општине (Исток, Клина). Посебан третман имају планска документа од значаја за Републику Србију: регионални просторни планови, просторни планови инфраструктурних коридора, просторни планови посебних намена. Треба истаћи: Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш – граница Бугарске, Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора магистралног гасовода Ниш–Димитровград са елементима детаљне разраде, Регионални просторни план за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског управног округа, Просторни план подручја посебне намене специјалног резервата природе Сува планина, Просторни план подручја посебне намене слива акумулације „Селова“, Просторни план подручја посебне намене предела изузетних одлика „Власина“ и др..

Производња Завода, цењена са становишта броја и структуре, врло је обимна и садржајна. Израђено је преко 3.500 разних стручних елабората, претежно урбанистичких и просторних планова, али и велики број стратешких процена о животној средини, студија, анализа, експертиза и других докумената из области привредног, друштвеног развоја и заштите животне средине.

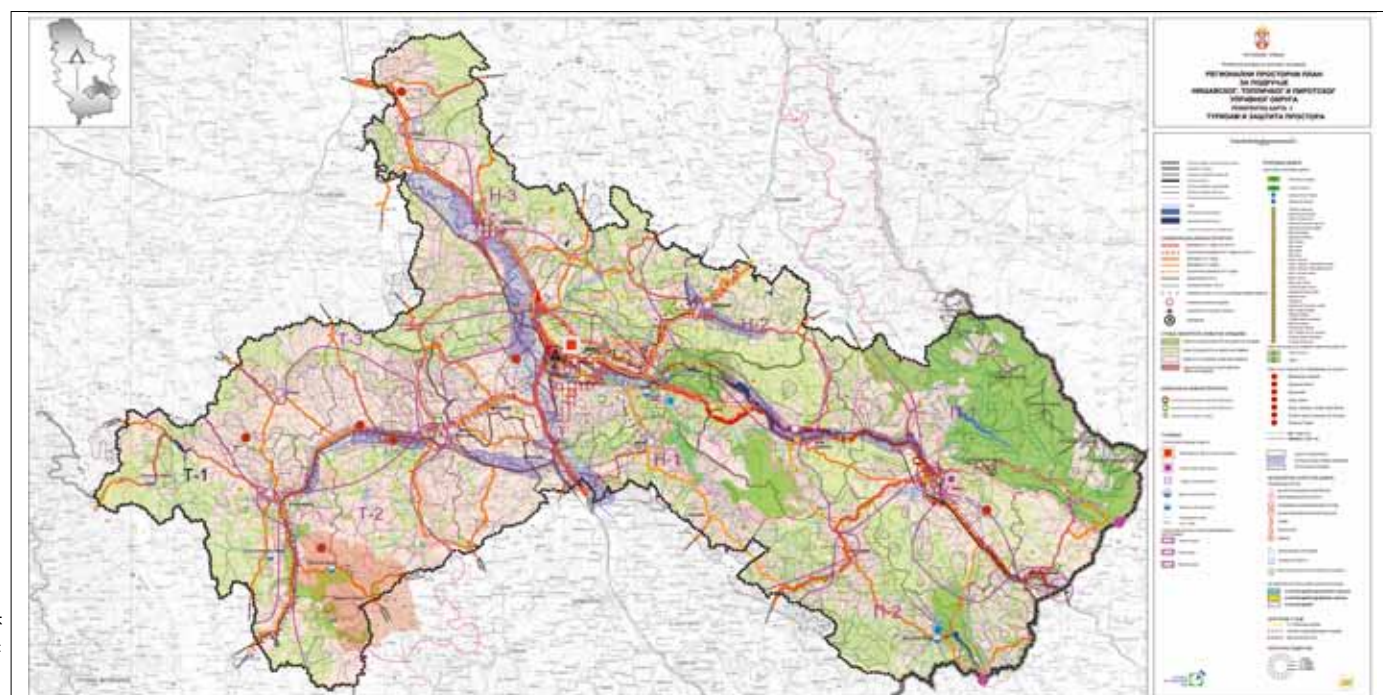
САРАДЊА СА СТРУКОВНИМ ИНСТИТУЦИЈАМА

У дугогодишњој сарадњи са низом урбанистичких и других институција у Нишу, Србији и Југославији Завод је поред развијања размене стручних

Израђено је преко 3.500 разних стручних елабората, претежно урбанистичких и просторних планова, али и велики број стратешких процена о живојној средини, студија, анализа, експертиза и др.



Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора магистралног гасовода Ниш-Димитровград са елементима детаљне разраде - Реферална карта бр. 1 - Намена простора



Регионални просторни план за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског управног округа - Реферална карта бр. 3 -Туризам и заштита простора

искуства неговао и праксу стручне помоћи млађим и мање оспособљеним институцијама настојећи да омогући њихов убрзанији стручни развој у интересу јачања укупне делатности просторног и урбанистичког планирања.

За своје ангажовање и успешну сарадњу Завод је добио низ похвала, плакета и признања од низа општина и других јавних и друштвених институција.

Са Удружењем урбаниста Србије (УУС) ЈП Завод за урбанизам Ниш има одличну сарадњу од његовог оснивања и међусобно поштовање,

Завод је неіовао и ѱраксу сїручне ѱомоћи млађим и мање осїособљеним инсїиїуцијама насїојећи да омоїући њихов убрзанији сїручни развој у инїтересу јачања укуїне делайносїи ѱросїорної и урбанисїицкої ѱланирања

што показује великим бројем награда од стране удружења. Навешћемо само неке на којима су имена појединаца, са несумњивом значајном улогом целог тима Завода који је учествовао у изради планских докумената (1999–2023):

Велика награда „Емилијан Јосимовић“:
• 2003, 2007, 2023. године (Михаило Медведев, Ниш, Драгана Петровић-Синобад, Ниш, Бранимир Ђирић, Ниш)

Награде које су се додељивале до 2015:

Награда „Михајло Радвановић“

- 1999-2001. (Иван Георгијев)
- 2013. (Бранимир Ђирић, Ниш, Драгана Цанић, Ниш)

Награда „Бранислав Пиха“

- 2005. (Драгана Петровић-Синобад, Ниш)

Златна значка УУС

- 2002, 2009, 2011, 2014. (Мирољуб Станковић, Ниш, арх. Драгана Цанић, Ниш, мр Драган Радивојевић, Ниш, Љубиша Митић, Ниш)

Годишња награда УУС

- 2010 (мр Драган Радивојевић, Ниш, Бранимир Ђирић, Ниш)

Признања УУС

- 1999-2001. (Драгиша Благојевић, Ниш, Драгана Цанић, Ниш, Војислав Пејковић, Ниш, Винка Ивковић, Ниш, Бранимир Ђирић, Ниш), 2009. (мр Драган Радивојевић, Ниш)

Награде које се додељују од 2015:

Годишња награда „Никола Добровић“које се додељује од 2015

- 2018. (мр Мирољуб Станковић), 2020. (Лидија Стефановић Николић, Никола Лечић)

Награда за колективе „Милутин Главички“ (годишња награда):

- 2001, 2015. (ЈП Завод за урбанизам Ниш)

Награда за колективе „Милош Савић“

- 2005. (ЈП Завод за урбанизам Ниш)

Награда за колективе „Миодраг Јанић“ (додељује се од 2015)

- 2021, 2023. (ЈП Завод за урбанизам Ниш)

Специјално признање за сарадњу на унапређењу урбанистичке струке

- 2012, 2018. (Лидија Стефановић Николић)

Завод има значајну срадњу са Инжењерском комором Србије од њеног оснивања 2003. године, што доказује значајан број нултих лиценци и велики број лиценцираних архитеката и инжењера разних струка. Поводом обележавања 20 година рада Коморе ЈП Завод за урбанизам Ниш добио

Завод има значајну срадњу са Инжењерском комором Србије од њеної оснивања 2003. іогине, шїо доказује значајан број нулїих лиценци и велики број лиценцираних архїшекаїа и инжењера разних сїрука

За своје ањажовање и усїешну сарадњу Завод је добио низ ѱохвала, ѱлакеїа и ѱризнања од низа оїшїина и друїих јавних и друшївених инсїиїуција

је Признање за изузетан допринос остваривању циљева и задатака Коморе, на шта је посебно поносан. Признање је примио в.д. директора, Иван Грмуша, дипл. инж. грађ.

Већина сарадника Завода перманентно је учествовала на низу стручних и научних скупова, саветовања и семинара, из области просторног и урбанистичког планирања излажући и публикујући своја стручна искуства.

У периоду протеклих 60 година рада сарадници Завода били су бирани и обављали су низ значајних функција у разним стручним и друштвеним организацијама у Нишу, СР Србији и Југославији.

И данас су представници Завода за урбанизам Ниш ангажовани у стручним и другим органима, саветима, одборима и комисијама града Ниша, општинама са којима Завод сарађује и другим стручним организацијама и органима на градском и републичком нивоу. У протеклим годинама Завод је учинио напор и извршио радикалну промену технологије рада, тако да је скоро комплетно прешао на рад са савременим средствима. ●

СВЕДОЧАНСТВО ЈЕДНОГ ВРЕМЕНА



Извор: Стручне службе Инжењерске коморе Србије

Монографија „Двадесет година Инжењерске коморе Србије 2003-2023“ посвећена је, пре свега, досадашњем раду и постигнутим резултатима Коморе, са циљем указивања на значај Инжењерске коморе Србије као институције која, између осталог, носи одговорност развоја инжењерске струке у Србији.

Прешли смо трновит пут од првог дана - оснивања 14. јуна 2003. године у изнајмљеним просторијама предузећа

КМГ „Трудбеник“ у Београду - до модерно опремљеног простора у нашем власништву на адреси Булевар војводе Мишића 37 у Београду.

Интересантно је поменути да су претпоставке биле да ће Комора имати укупно око 5.000 чланова, али је већ 2004. године Комора имала 12.000 чланова. Сада, 20 година касније, тај број је преко 20.000 и тренутно Комора представља једну од највећих струковних организација у

После низа догађаја организованих у част јубилеја Коморе, 2023. година завршена је издавањем монографије „Инжењерска комора Србије 2003-2023“, као траја у времену које стварао и традио Инжењерску комору Србије и шта смо постигли у прошеклих двадесет година

Републици Србији са великим стручним и интелектуалним потенцијалом на једном месту.

Рад на изради и прикупљању материјала за једну овакву публикацију није био нимало лак, с обзиром на то да је требало прегледати архиву Коморе у претходне две деценије. Овај задатак поверен је Уредништву у следећем саставу: Марица Мијајловић, главни и одговорни уредник, проф. др Јован Деспотовић, заменик главног и одговорног уредника, чланови: проф. др Петар Арсић, Бојан Богдановић,

Након Уводне речи, читаоце дочекују поглавља која их, кренувши од првих инжењерских остварења, воде преко оснивања и рада Коморе, до њених остварених и планираних циљева

ВЕРА БУБОЊА, шеф Стручне службе за опште послове и послове регионалних центара Инжењерске коморе Србије



Са Оснивачке скупштине Инжењерске коморе Србије, испред зграде Техничког факултета у Београду, 14. јун 2003. године

Извор: Инжењерска комора Србије; Аутор фотографије: Славомир Матејић

Оливера Радоичић, Марко Гавриловић, Вера Бубоња, шеф Стручне службе за опште послове и послове регионалних центара и Ана Јокић, самостални стручни сарадник за правне послове у Инжењерској комори Србије. Поред чланова Уредништва, у изради монографије учествовали су и проф. др Сања Фриц, проф. др Александар Јововић, проф. др Александар Ђукић, др Игор Марић, Душан Јаковљевић и Драган Вујичић.

Свој допринос на изради монографије дали су и запослени у Инжењерској комори Србије, од којих су неки у Комори од првог дана, далеке 2003. године. Овом приликом посебно истичемо захвалност свим члановима Коморе, због којих она и постоји – посебно онима који су својим идејама и радом допринели њеном развоју, као и бројним сарадницима, партнерима и пријатељима Коморе који су Комору учинили јачом и успешнијом.

Након Уводне речи, читаоце дочекују поглавља која их, кренувши од првих инжењерских остварења, воде преко оснивања и рада Коморе, до њених остварених и планираних циљева. Прво поглавље „Традиција и развој инжењерства у Србији“, по обиму и садржају веома је комплексно јер даје преглед развоја скоро свих струка које су данас под окриљем Инжењерске коморе Србије. Приказан

Приказан је период од половине XIX века, када је основана прва Техничарска дружина, па кроз XX и XXI век, са описом и приказом фотографија следећих области инжењерства: архитектура, грађевинарство, планирање, урбанизам, електроиндустрија, машинство, хидротехника и водопривреда, друмски и железнички саобраћај, технологија и технолошки процеси, као пејзажно уређење са освртом на инжењерство у пољопривреди и екологији.

је период од половине XIX века, када је основана прва Техничарска дружина, па кроз XX и XXI век, са описом и приказом фотографија следећих области инжењерства: архитектура, грађевинарство, планирање, урбанизам, електроиндустрија, машинство, хидротехника и водопривреда, друмски и железнички саобраћај, технологија и технолошки процеси, као пејзажно уређење са освртом на инжењерство у пољопривреди и екологији.

Следе поглавља која су срж монографије: Оснивање и развој Инжењерске коморе Србије, Наших 20 година рада (Организација кроз време, Лиценцирање и стручни испити, Стручно усавршавање, Суд части, Традиционалне манифестације, Дан Коморе и добитници награда, Наши сарадници, Информисање)

и Комора члановима и друштву. У оквиру дела о оснивању и развоју Коморе, приказани су органи и тела Коморе, организација кроз време, што је илустровано графиконима и табеларним приказима.

Посебно су важни делови о издавању лиценци, стручним испитима и стручном усавршавању, што је такође илустровано графиконима и табеларним приказима, а дата је и табела упоредних назива лиценци по стручним и ужим стручним областима од 2003. до данас.

Као посебан део монографије истичу се традиционалне манифестације Коморе као целине, тако и традиционалне манифестације регионалних центара. Када је реч о традиционалним манифестацијама Коморе, у монографији је дат преглед обележавања Дана Коморе, сваког 14. јуна, почевши од 2007. године, када се, додељују награде Коморе. Тако су остала записана велика имена нашег инжењерства која су добила награде Коморе за животно дело, затим имена која су дала изузетан допринос струци, као и они који су још као студенти нагостили да ће се о њима говорити у стручној јавности.

С друге стране, извршни и регионални одбори Коморе у своје годишње планове уносе и реализацију



Дан Инжењерске коморе Србије, Свечана сала Дома гарде, Београд, 14. јун 2023. године

Извор: Инжењерска комора Србије; Аутор фотографије: Драган Куруџић

манифестација које су током година добиле епитет „традиционалне“, а представљају места за размену мишљења и идеја, изношење проблема и информисање о актуелним дешавањима у областима које су од посебног интереса за струку. У монографији су сви ови важни догађаји за Комору приказани кроз време и богато илустровани фотографијама.

У делу „Наши сарадници“ приказана је двадесетогодишња сарадња са струковним удружењима, министарствима, факултетима и другим организацијама са којима је Комора успоставила континуирану сарадњу од значаја за инжењерску делатност, како на националном, тако и на међународном нивоу.

Посебно су важни делови о издавању лиценци, стручним исписима и стручном усавршавању, што је илустровано трафиконима и табеларним приказима

Говорећи о друштвеној одговорности наше институције, осврнули смо се на активности у којима инжењера и чланова друштва које смо реализовали у претходне две деценије

Осим што интензивно ради на стручном усавршавању инжењера и на обезбеђивању бољих услова за њихов рад, Комору карактерише и висок степен друштвене одговорности, што је све заједно представљено у последњем поглављу „Комора члановима и друштву“.

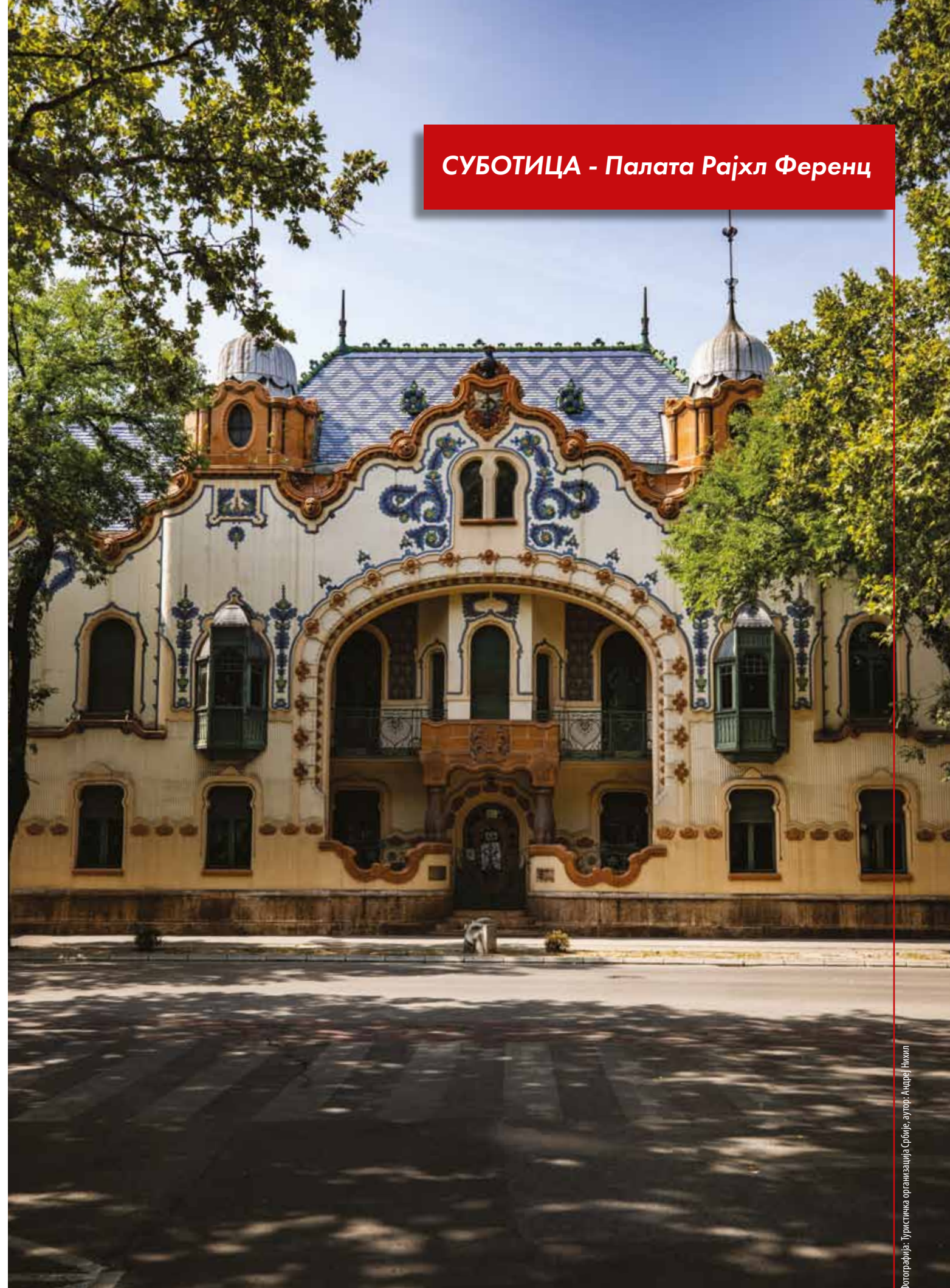
У монографији су приказане погодности које чланови добијају у циљу обезбеђивања што бољих услова за рад и прилика за усавршавање, пре свега осигурање од професионалне одговорности по свим штетним догађајима, промовисање лиценцираних инжењера кроз регистре лиценцираних лица, бесплатне стручне едукације на којима су предавачи еминентни инжењери и

професори, приступ „Информативном центру за читање стандарда“, попусти на куповину стручне литературе, бесплатне улазнице за сајмове и др. Говорећи о друштвеној одговорности наше институције, осврнули смо се на активности у којима друштва које смо реализовали у претходне две деценије - помоћ изградњи и обнови духовних здања, обнова и помоћ поплављеним подручјима општина, помоћ инжењерима у време пандемије ковида 19, као и донација стабала градовима у којима Комора има регионалне центре.

На самом крају монографије објављен је списак имена чланова органа и тела од 2003. до 2023. године, као и списак свих запослених који сада раде или су радили у Комори, а свакако су сви они дали допринос настанку и развоју Инжењерске коморе Србије.

Корице монографије „Двадесет година Инжењерске коморе Србије 2003-2023“ рађене су у плавој боји са утиснутим сребрним словима. Наредним генерацијама остављамо простор за даљи раст и развој на основама које смо поставили као сведочанство једног времена, а нека следећа монографија може носити златна слова са именом Инжењерска комора Србије. •

СУБОТИЦА - Палата Рајхл Ференц



Фотографија: Урбанистичка организација Србије; аутор: Андреј Никшић

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА И АУТОМАТИЗАЦИЈА PON МРЕЖЕ



Поред сталних захтева корисника за већим битским брзинама и ниском латенцијом, питање поузданости се све више потенцира. Последњих десетак година најпопуларније фиксне приступне мреже су PON (Passive Optical Network) мреже. Генерално, све оптичке мреже сматрају се знатно поузданијим од бежичних (4G, 5G, WiMAX, и др.) или приступних мрежа реализованих кабловима са металним проводницима (xDSL, HFC, и др.). Читав низ предности је на страни PON мрежа – екстремно велики пропусни опсег, једноставан upgrade на нове стандарде, мало подужно слабљење, имуност на електромагнетне сметње, итд.. Ипак, све то није довољно. ODN (Optical Distribution Network), као део PON, прошао је кроз неколико генерација како би се изградиле изузетно поуздане мреже.

PON се састоји из три основна сегмента:

- OLT (Optical Line Terminal) – главни

Иако је чистијав низ предности на страни PON мрежа ODN, као део PON, прошао је кроз неколико генерација како би се изградиле изузетно поуздане мреже

елемент система који се углавном смешта у CO (Central Office) или HE (Headend) и који омогућава сервисе повезујући ONU јединице на MAN/WAN мрежу;

- ODN (Optical Distribution Network) – сегмент који омогућава повезивање свих ONU јединица на OLT;

- ONU (Optical Network Unit) – терминални уређај који се налази код корисника или у његовој близини, а чији је задатак конверзија сигнала и омогућавање различитих сервиса.

Поузданост и оперативних мрежа и ажурности сервиса су приоритетне телекомуникационих оперативних, те је ODN, као део PON, управо са овим циљем прошао кроз неколико генерација

ВЛАДИМИР ГРОЗДАНОВИЋ, дипл. инж. електр.

ODN је највећи и најскупљи сегмент PON система који је потпуно изграђен од пасивних елемената као што су каблови/влакна, спојнице, конектори, разделници, ЗОК (Завршна Оптичка Кутија), итд..

Три сегмента чине ODN, а то су:

- Транспортни сегмент (транспортни, главни, напојни или feeder кабл) кога чине каблови углавном великог капацитета 96, 144, или 244 влакна, а који се налази између ODF (Optical Distribution Frame) у CO/HE и дистрибутивне тачке (најчешће орман/кабинет где се налазе разделници);

- Дистрибутивни сегмент или дистрибутивни кабл који се налази између дистрибутивне и приступне тачке. Приступна тачка је место са кога се повезују корисници. Ови каблови су најчешће са мањим бројем влакана, обично 12 или 24;

- Дроп сегмент или дроп кабл (прикључни или разводни кабл) је последњи сегмент, који се налази између приступне тачке и АТВ (Access

Начин реализације ODN зависи од више фактора, од којих су најважнији локација и терен где се захтева полагање каблова, важећи закони у држави/граду/општини и брзина и цена изградње

Terminal Box) или ONU. Кабл најчешће има једно или два влакна.

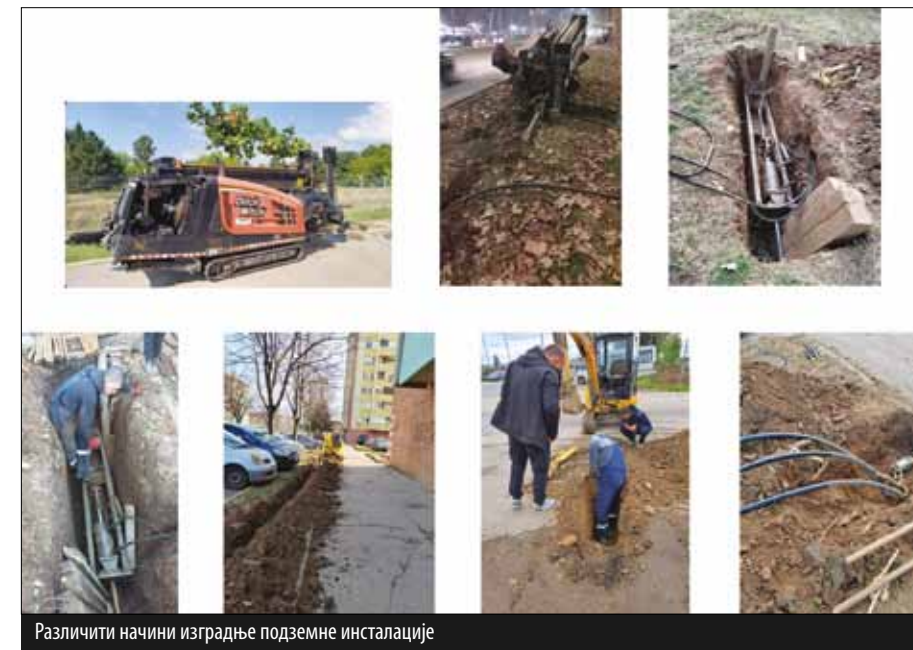
ODN се може реализовати надземно, подземно (методом директног уклапања, или методом полагања у стандардне или микро цеви) и подводно. У урбаним срединама углавном се комплетна мрежа гради подземно или комбинацијом подземне и надземне мреже. У субурбаним и руралним подручјима може се реализовати подземно или надземно, али због цене и брзине изградње чешће се иде на надземну варијанту. Постоје и ретке ситуације где се морају комбиновати све три варијанте полагања каблова. Начин реализације ODN зависи од више фактора, од којих су најважнији локација и терен где се захтева полагање каблова, важећи закони у држави/граду/општини и брзина и цена изградње.

Типови каблова зависе од примене, типа оптичке мреже и места полагања. Подземна монтажа углавном се реализује полагањем каблова у HDPE (High-Density PolyEthylene) цеви. Користе се стандардни али све више и микро каблови због мањих грађевинских радова (формирају се микро ровови ширине од 20 до 60 mm и дубине од 300 до 500 mm).

За потребе изградње надземне PON мреже за транспортни и дистрибутивни сегмент користе се ADSS (All Dielectric Self-Support) каблови, док се за последњи сегмент користе углавном самоносиви каблови облика броја 8 – fig.8 (butterfly) каблови.

ПРВА ГЕНЕРАЦИЈА – ODN 1

Првобитно су се за реализацију ODN



Различити начини изградње подземне инсталације



Поређење стандардног ADSS и микро кабла истог капацитета

искључиво користили класични каблови који су захтевали фузионо спајивање у свим сегментима. То је захтевало да телекомуникационе компаније имају обучено особље, фузионе спајсере и специјализоване алате и инструменте за рад са оптичким кабловима и влакнима. Компаније су морале да уложе у обуку техничара и довољан број спајсера и алата за све тимове. Уз све то, спајање оптичких каблова/

влакана захтева доста времена (посебно каблова великих капацитета), прецизност, уредност, итд.. Једном речју, било је потребно много времена и новца.

И данас многе компаније у земљи и свету и даље граде ODN прве генерације, улажући и даље у опрему и обуку људи. Показало се да веома мали број техничара у потпуности поштује процедуре приликом изградње



Грешке током изградње оптичке мреже

Извор и аутор фотографије: Аутор текста

Пре неколико година, преконекторизовани каблови и специјално дизајниране оптичке дистрибутивне кутије почеле су да се уводе у свим сеицима ODN и уведени су QR кодови и интелигентне технологије за препознавање слика



Различите варијанте преконекторизованих решења

Извор и аутор фотографије: Аутор текста

и одржавања оптичких мрежа. Лоша обрада и увођење каблова и влакана, лоше аранжирање PVC цевчица и влакана, занемаривање чишћења конектора само су неки од бројних проблема која се јављају у раду техничара.

ДРУГА ГЕНЕРАЦИЈА – ODN2

Главни проблеми са првом генерацијом ODN решени су увођењем преконекторизованих или претерминисаних оптичких каблова. Током производње каблова, на једном или на оба краја, монтирају се одређени конектори. Преконекторизовани каблови великог капацитета користе углавном већи број MPO/MTS (Multi-fiber Push-On/Multi-fiber Termination Push-on) конектора, при чему сваки конектор

може да садржи 12 или 24 влакана. За реализацију FTTH PON мрежа користе се и варијанте преконекторизованих каблова са мањим бројем влакана. Тако имамо преконекторизовани транспортни кабл који има 12 или 24 влакна са MPO/MTS конекторима, дистрибутивни кабл - најчешће са једним или два влакна на коме су SC/APC или LC/APC конектори и дроп кабл са само једним влакном који има SC/APC конекторе. Сви преконекторизовани каблови за спољашњу монтажу имају IP68 заштиту, како би се спречио продор воде, влаге и прашине.

Најпре су преконекторизовани каблови почели да се користе у дроп сегменту, са различитим варијантама каблова за унутрашњу и спољашњу монтажу. Са друге стране, транспортни

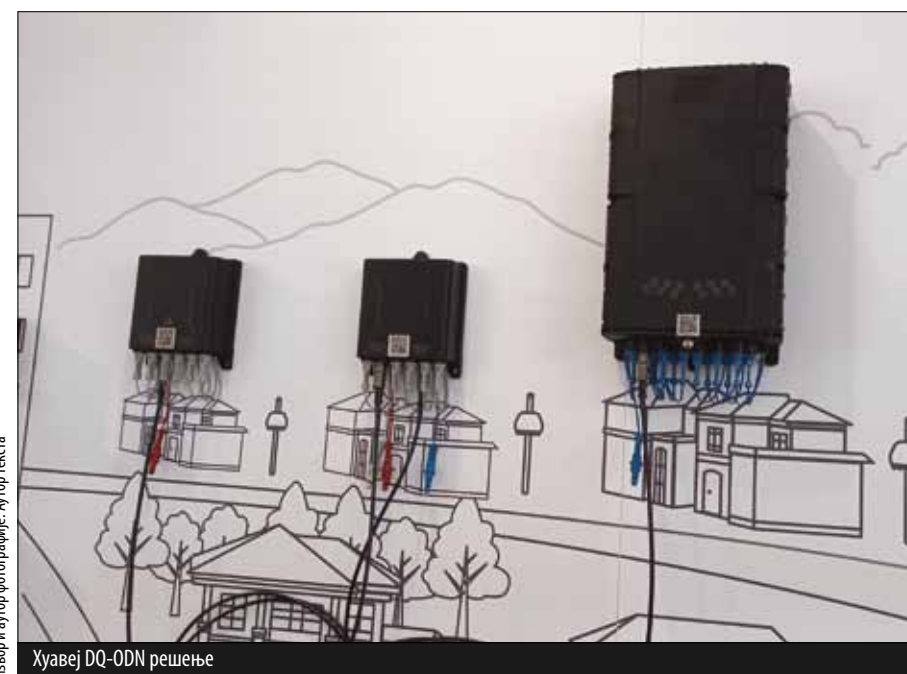
и дистрибутивни каблови остали су да се реализују фузионим спајсовањем. Убрзо су преконекторизовани каблови уведени и у дистрибутивни сегмент за вертикале у зградама – fanout каблови, да би, од пре неколико година, преконекторизовани каблови и специјално дизајниране оптичке дистрибутивне кутије почеле полако да се уводе у свим сегментима ODN. Због тога је велики број компанија (Huawei, ZTE, FiberHome, Furukawa, CommScope, Cellco, Corning, итд.) почео масовну производњу ове опреме.

Оптичке дистрибутивне кутије имају фабрички монтиран један или два оптичка разделника са најчешће SC/APC конекторима. Разделници у кутијама могу бити симетрични (најчешће 1:2, 1:4 и 1:8) и асиметрични (углавном 10/90). Ове кутије се могу

монтирати на стубове, зидове или користити код подземних инсталација у окнима. Имају IP68 заштиту. Кутије се не отварају, само се преконекторизовани каблови повезују на конекторе на дну кутије. На овај начин спречава се читав низ потенцијалних грешака и проблема техничких екипа као што су лоше спајсовање, лоше аранжирање влакана и разделника у кутији, оштећење влакана приликом затварања кутије, незатварање кутије, и сл.. (Преконекторизовано решење детаљно је описано у техничком документу ETSI

кодова и интелигентне технологије за препознавање слика. QR кодови користе се за јединствено обележавање сваког кабла и излаза на разделнику. На овај начин омогућено је веома брзо и једноставно скенирање и уношење података у централној бази о оптичкој мрежи. У ову сврху техничари користе паметне телефоне и посебну апликацију која омогућава скенирање, аутоматско прикупљање и отпремање ODN информација.

Коришћење ове технологије омогућило је аутоматску идентификацију свих



Хуавеј DQ-ODN решење

Извор и аутор фотографије: Аутор текста

Трећа генерација ODN уводи аутоматизоване системе константног надзора мреже, односно аутоматизована решења која ће стално праћити и благовремено алармирају у случају постојања проблема

TR 103 775, објављеном у августу 2021. године. Овај документ уводи термин „QuickODN“.)

Још једна веома важна иновација у другој генерацији ODN је увођење дигиталних налепница или QR (бар)

елемената мреже, чување веома прецизних и важних информација о целој ODN (нпр. локација и искоришћеност разделника), аутоматску израду ODN топологије коришћењем тих података и интелигентног алгорита (изведено стање мреже), лакше и брже одржавање и решавање проблема. Тиме је мрежа постала и дигитализована - DQ-ODN (Digital Quick ODN).

Друга генерација – ODN2 донела је многа побољшања у односу на претходну, а као најважније издваја се следеће:

- није потребно стручно техничко особље
- од техничких тимова се не тражи да буду педантни, прецизни, стрпљиви, итд.
- нема потребе за поседовањем скувих алата и спајсера
- време изградње мреже је знатно брже

Хуавеј је развио револуционарну технологију под називом „Fiber Iris“, која омогућава константно праћење и праћење свих релевантних података о мрежи у реалном времену

- повећава се поузданост јер нема обраде, увођења и аранжирања каблова и влакана, нема спајсовања, нема инсталације разделника у дистрибутивне ормане, итд.
- употребљава се поузданија опрема – слабење конектора је мање (око 0.08 dB), боља водоотпорна заштита - IP68, висока поузданост материјала - IK10 и каблови веће затезне силе – 800 N
- коришћењем QR кодова и интелигентне технологије за препознавање слика омогућава се једноставно и брзо уношење и чување свих потребних података о мрежи који се користе у креирању 100% тачне топологије мреже, повећању брзине активирања сервиса и у бржем уклањању проблема (без потребе за ручним обележавањем опреме и уношењем информација о мрежи које захтева људе, време и често појаву грешака).

ХУАВЕЈ DQ-ODN РЕШЕЊЕ

Хуавеј је развио велики број различитих преконекторизованих каблова и специјално дизајнираних дистрибутивних кутија и обезбедио решења за унутрашње и спољашње инсталације.

Ова компанија производи за PON мреже три типа различитих каблова (Dual-end QuickConnect MPO feeder, Dual-end QuickConnect Single-core distribution cable и Single-end Quick-Connect Single-core drop cable) и три различита типа дистрибутивних кутија (hub box, sub box и end box).

Преконекторизовани транспортни кабл је капацитета 12 влакана са MPO конекторима на оба краја. Углавном је са G.652.D стандардом и губицима мањим од 0.50 dB. Дистрибутивни кабл

може имати једно или два влакна G.657. A2 стандарда са SC/APC или DLC/APC конекторима на оба краја (губици ≤ 0.30 dB). Дроп кабл има једно влакно, G.657A2 стандарда, са SC/APC конекторима на оба краја и губицима мањим од 0.30 dB. Сви каблови за спољашњу монтажу поседују конекторе са IP65 заштитом, чиме се спречава продор прашине, воде и влаге.

Hub оптичка кутија (нпр. SSC2802-SH-8-A и SSC2822-SM-8M) може имати симетрични разделник 1:2, sub кутије имају несиметрични разделник 10/90 са SC/APC конекторима. И крајње кутије имају симетрични разделник 1:8 са SC/APC конекторима. Sub и крајње кутије су SSC2818, SSC2816, SSC2811, FAT2810 и FDB2109. Већина кутија се може монтирати на зид, стуб или у окно и поседују IP68 или IP65 заштиту, као и високу поузданост материјала – IK10 или IK09.

ODN3 - ДИГИТАЛИЗОВАНО, АУТОМАТИЗОВАНО И ПРЕКОНЕКТОРИЗОВАНО РЕШЕЊЕ

Трећа генерација ODN уводи аутоматизоване системе константног надзора мреже. Одржавање и решавање проблема су стални трошкови телекомуникационих оператора. Циљ је обезбедити поуздану мрежу, а тиме и поуздане сервисе. То је једино могуће увођењем аутоматизованих решења која ће стално пратити и благовремено алармирати у случају постојања проблема.

Традиционална решавања, тек пошто позове корисник или група покривача још увек је реалност. Слање техничких екипа које мере OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), а затим визуелно траже проблем још увек је масовно заступљена. Годинама већ постоје системи који константно надзиру оптичке мреже, врста аутоматизованих OTDR уређаја који мониторишу неактивно влакно коришћењем 1550 nm или активног влакна коришћењем 1625 nm или 1650 nm (EXFO Fiber Guardian). У случају деградације или прекида сервиса, систем шаље растојање или информације о физичкој локацији проблема.

Генерално, перформансе опреме опадају са растојањем и ова решења функционишу углавном код P2P (Point

Најдаље у развоју поузданост система за константан мониторинг и брзо лоцирање проблема отишао је Хуавеј

to Point) мрежа, али не и код PON односно P2MP (Point to Multi Point) мрежа. PON мреже имају читав низ специфичности што отежава овакве начине решавања проблема, као што су постојање оптичких разделника, кратке линије, двосмерни начин комуникације, и др. Због тога су се многе компаније (Хуавеј, Нокиа, Adtran, Adva, Viavi, Commescore, итд.) укључиле у потрагу за поузданим решењем које би константно пратило рад PON мреже.

Компаније Adtran и Adva дале су решење које користи врсту OTDR уређај у CO/HE и која може да прати 16 или 64 влакана, користи демаркациони рефлектор на линијама како би могао да прати интегритет влакна, лоцира грешке и омогућава мониторинг до 160 km. Viavi има читав низ решења и користи варијанту OTDR уређаја у CO/HE (OTU-8000 OTDR тест систем и систем за надзор мреже – ONMSi) и бројне специјализоване ручне инструменте које се користе на терену (оптиметар, OLP-88 TruePON Tester, OLP-87 PON мерач снаге, итд.). Многе компаније се ослањају на своја софтверска решења како би омогућиле константно праћење стања и аларма на мрежи. Међутим, најдаље у развоју поузданог система за константан мониторинг и брзо лоцирање проблема отишао је Хуавеј.

ХУАВЕЈ „FIBER IRIS“

Хуавеј је развио револуционарну технологију под називом „Fiber Iris“, која омогућава константно праћење и пружање свих релевантних података о мрежи у реалном времену. Ова технологија користи промену у фази сигнала у повратном смеру (upstream) проузроковану микроструктуром у разделницима (оптички iris разделници). Тај сигнал стиже на OLT, на посебној

карти – OAI (Optical Artificial Interface) карти, преко посебног уређаја за филтрирање – OSU (Optical Switch Unit). OAI карта може идентификовати различите промене фазе сигнала и тако идентификује различите ONU. Користећи Рејлијево расејање и Френелову рефлексију, карта детектује све догађаје и проблеме и мери слабљење, чиме је омогућено брзо откривање било ког проблема на мрежи. Константно се врши сакупљање релевантних параметара мреже и врши анализа аларма како би се пронашао узрок проблема. Прецизно се на топологији ODN приказује локација проблема са грешком мањом од 2 m. Може се пратити проблем и на нивоу појединачног ONU. Смањује се потреба одласка код претплатника за 40%, а време решавања проблема је мање од једног дана.

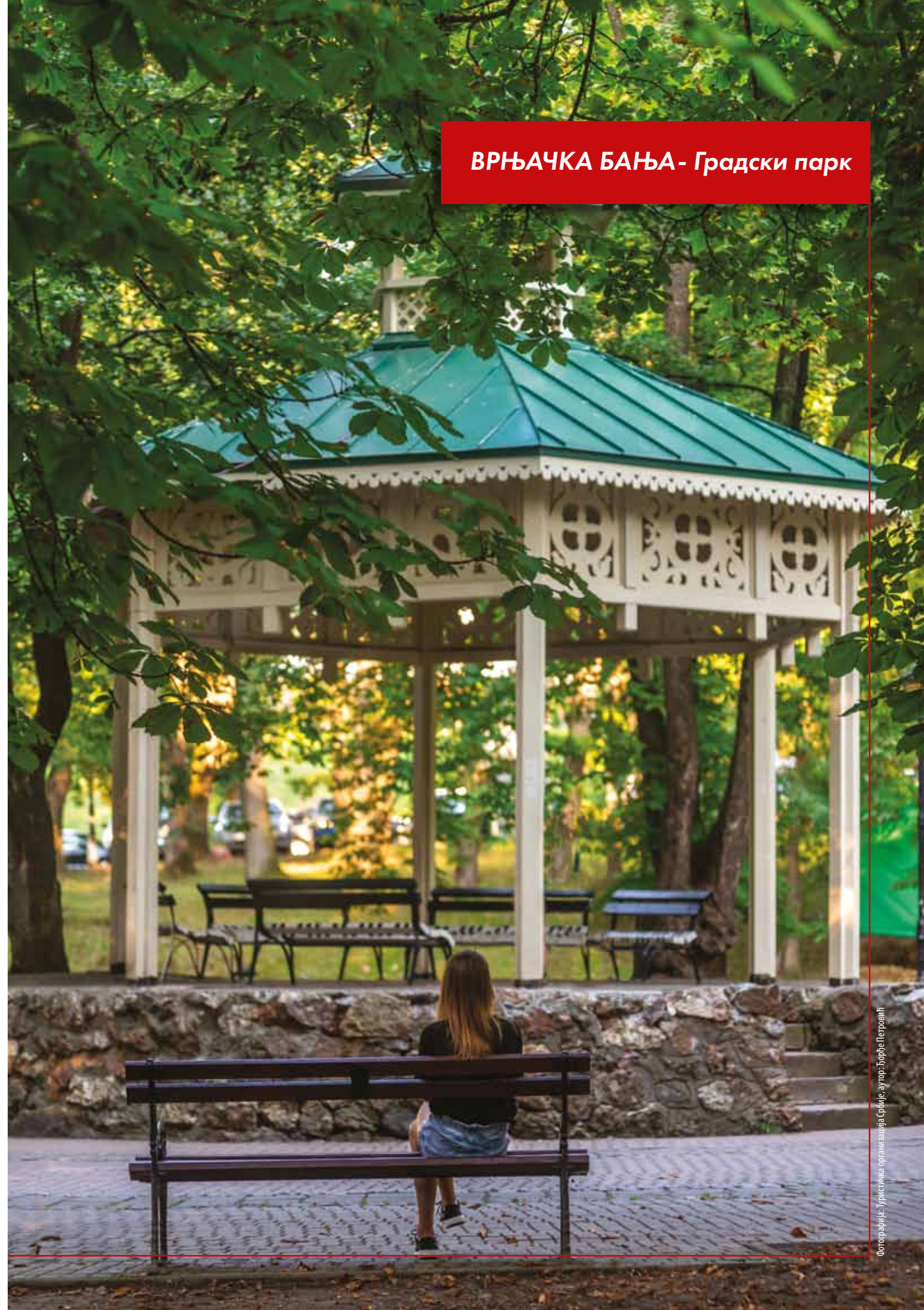
Хуавеј у понуди има различите OAI карте као што су H901OTHF, H901DKHF, H901OTSF и H902DKHF, које могу да користе различите OTN+ (Optical Transport Network Enhanced) модуле и имају по 16 оптичких модула са различитим дометима за мониторинг. Карте захтевају LC/APC конекторе и имају могућност мониторинга и тестирања од 4 до 256 km.

OSU омогућава повезивање сервисних и OAI карти, чиме се омогућава константан сервис, мониторинг и тестирање. Хуавеј OSU4811 има 48 улазних портова за сигнал са сервисних карти и исти број излазних портова где је микс тест сигнала и сигнала са сервисних карти. Сви конектори су LC/APC. Један уређај омогућава повезивање 3 OAI карте и 3 сервисне карте у OLT.

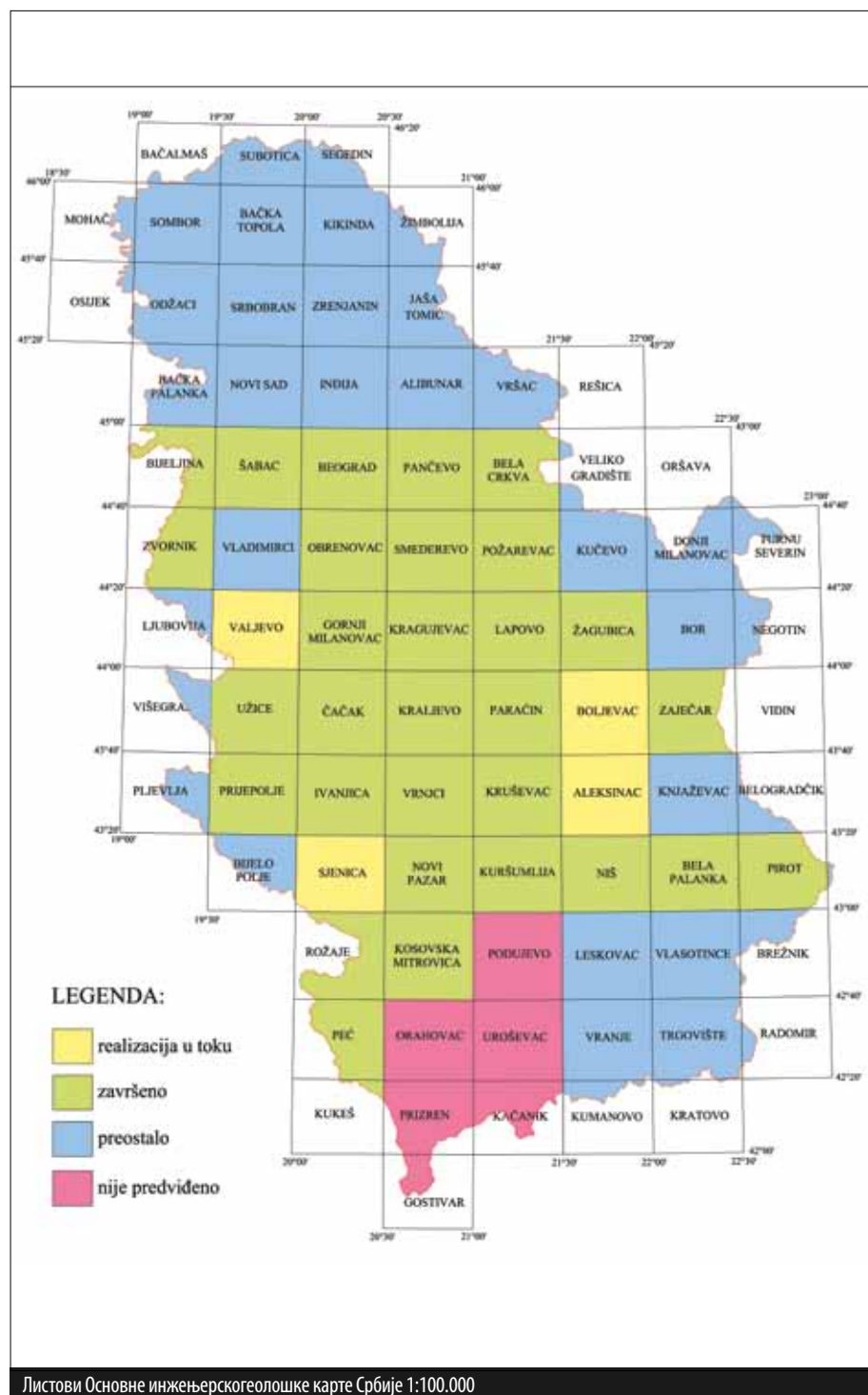
За ODN, Хуавеј користи дистрибутивне кутије које подржавају ову технологију као што су SSC2823-SH-16-C (iris hub кутија), SSC2811-SS-8-C (iris sub кутија) и SSC2811-SE-8-C (iris крајња кутија). Све ове кутије подржавају IP68, IK10 и могу се монтирати на зид, стуб или у окно.

Из свега описаног, намеће се закључак да телекомуникациони оператори морају у старту уложити више новца како би касније знатно уштедели примењујући овај систем. •

ВРЊАЧКА БАЊА - Градски парк



ОСНОВНА ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКА КАРТА СРБИЈЕ



Значај основних инжењерскогеолошких карата оледа се у чињеници да представљају основу за просторно и урбанистичко планирање и пројектовање дејалних истраживања и обезбеђују квалитетну и економичну градњу, експлоатацију објеката и заштитну животно средине

мр Соња Ђокановић, дипл. инж. геол.

Интезивни развој и урбанизација седамдесетих година 20. века указала је на потребу за планским коришћењем терена, те је са тим циљем било неопходно изградити посебне, тематске, примењене геолошке карте. Због тога је Југославија успоставила пројекат Основне инжењерскогеолошке карте СФРЈ (ОИГК) у размери 1:100.000. Након распада СФРЈ пројекат мења назив у Основна инжењерскогеолошка карта Србије. Пројекат се реализује од стране Геолошког завода Србије (ГЗС), а један лист је урадио Рударско-геолошки факултет у Београду (РГФ).

Почетак израде ОИГК пратила је израда Упутства за израду ОИГК, које је након више верзија усвојено 1988. године и према коме су урађени сви листови ОИГК.

Републички друштвени фонд за геолошка истраживања (1986) урадио је Концепцију геолошких истраживања која је дефинисала динамику израде до 2000. године. Међутим ова концепција није била испоштована због економске ситуације у Србији 90-тих година и ограничених финансијских средстава. Од 2000. године поново се успоставља редовно финансирање израде ОИГК.

Методологија израде ОИГК условљена је степеном истражености терена, геолошким и инжењерскогеолошким сложеносту уз оптималан број теренских, лабораторијских и кабинетских радова

МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ ОИГК

Методологија израде ОИГК условљена је степеном истражености терена, геолошким и инжењерскогеолошким сложеносту уз оптималан број теренских, лабораторијских и кабинетских радова. Инжењерскогеолошко картирање изводи се на топографским основама размере 1:25.000 и представља основну врсту рада на изради ОИГК. Због великих финансијских средстава која су потребна за извођење теренских радова, исти су ограничени према врсти истраживања. Лабораторијска испитивања обухватају геомеханичка, петролошка, седиментолошка, палеонтолошка и хемијска испитивања воде.

Кабинетски радови подразумевају обраду и анализу прикупљених

ОИГК се ради на основу урађене Основне геолошке карте (ОГК) 1:100.000, на којој је дефинисана геолошка конструкција терена

података, лабораторијских истраживања, израду извештаја, инжењерскогеолошке карте, профила, легенде и на крају тумача. Инжењерскогеолошка карта се ради у програму AutoCad Map. Сваки лист садржи инжењерскогеолошку карту размере 1:100.000, легенду инжењерскогеолошких јединица, легенду стандардних ознака, геохронолошки приказ инжењерскогеолошких јединица и профиле терена. Пројектовани период израде листа је 6 година.

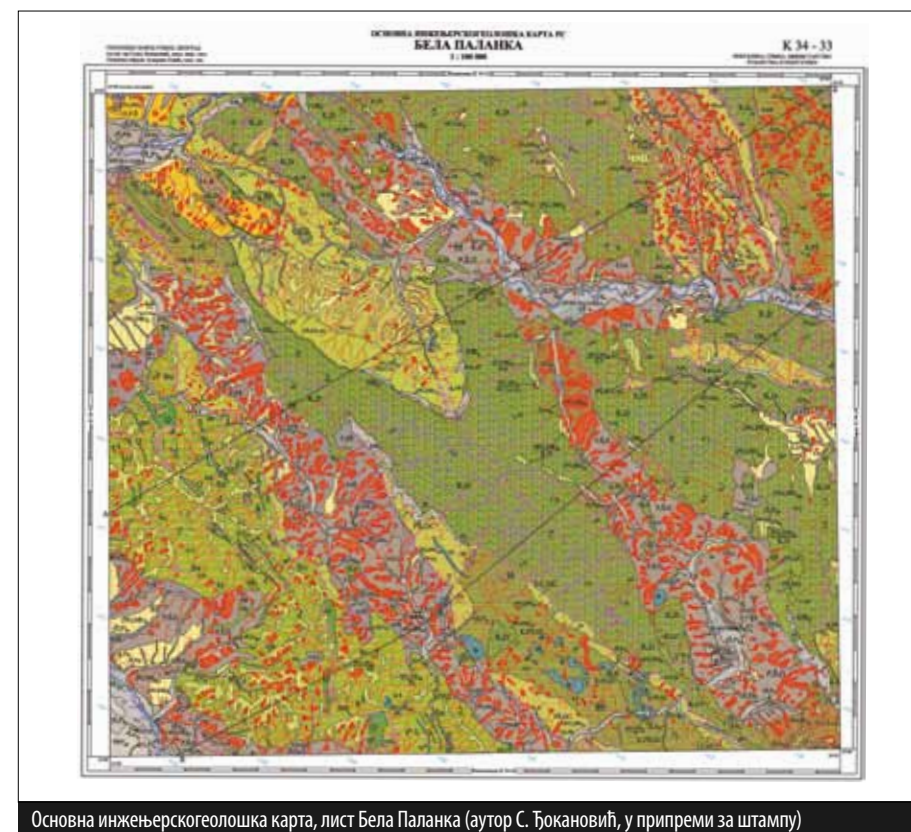
ОИГК се ради на основу урађене Основне геолошке карте (ОГК)

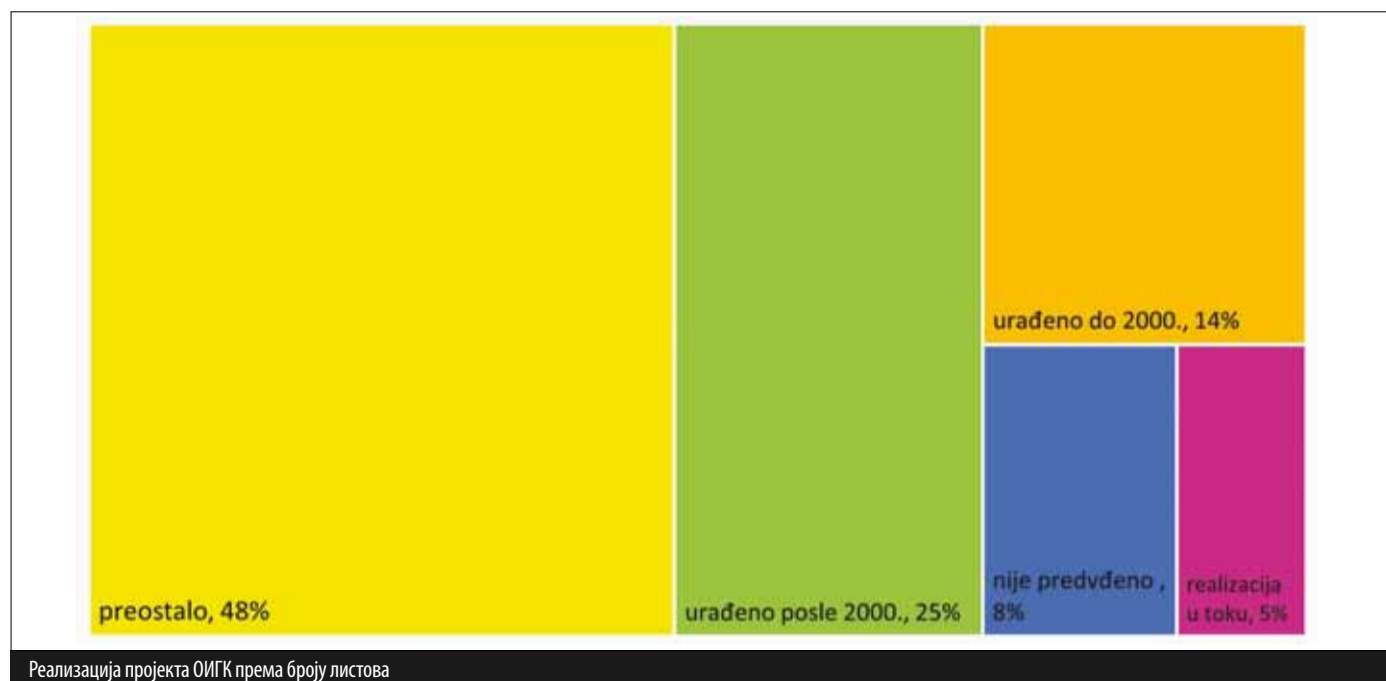
1:100.000, на којој је дефинисана геолошка конструкција терена. Инжењерскогеолошким картирањем прикупљају се сви подаци који су битни за инжењерскогеолошко вредновање терена и класификацију стенских маса.

На ОИГК се стене и стенски комплекси групишу према литогенетској припадности. Израда ОИГК подразумева израду карте и пратећег Тумача који садржи карту инжењерскогеолошке рејонизације терена према угрожености савременим процесима.

ШТА КАЖЕ ПРАКСА?

ОИГК обухвата 79 листова размере 1:100.000. Површина једног целог листа износи око 1500 km² осим ивичних листова, чија површина варира. До сада је урађен 31 лист ОИГК, од којих је само 6 одштампано (Обреновац, Пожаревац, Крагујевац, Краљево, Куршумлија и Косовска Митровица). Тренутно су у изради листови Бољевац, Сјеница, Алексинац и Ваљево. Листови Подујево, Ораховац, Урошевац, Призрен, Качаник и Гостивар нису предвиђени за израду. Да би се завршио пројекат неопходно је да се уради још 38 листова различите површине.





Реализација пројекта ОИГК према броју листова

ОИГК обухвата 79 листова размере 1:100.000 и до сада је урађен 31 лист, од којих је само 6 одштампано (Обреновац, Пожаревац, Крајујевац, Краљево, Куршумлија и Косовска Мишковица)

Реализација израде листова је због смањеног обима финансијских средстава била отежана у периоду до 2000. године. Након ове године следи период редовног финансирања и интензивне израде листова ОИГК што се види и у оствареним резултатима. Од укупног броја урађених листова, 25% је урађено у периоду након 2000. године.

Иако на први поглед изгледа да је у односу на укупан број листова урађено мање од 50% територије Србије, то није случај јер нису сви листови исте површине. Велики број преосталих листова заправо захвата само једним делом територију Србије.

У односу на површину Србије урађено је око 53.000 km², односно 60%,

док је преостало око 29.000 km² или 33%. Листови који нису предвиђени за израду захватају 7% површине.

Већина урађених листова захвата простор јужно од Саве и Дунава због тога што је појава клизишта (која се могу сматрати најбитнијим тематским садржајем ОИГК) на овом простору далеко већа. Преостали листови највећим делом захватају простор источне, југоисточне, јужне и северне Србије.

У пракси је чест случај да се приликом израде планских докумената и пројектовања занемарује значај ОИГК и избегава њено коришћење а као главни разлог томе наводи се да и ОИГК

Већина урађених листова захвата простор јужно од Саве и Дунава због појаве клизишта (која се могу сматрати најбитнијим тематским садржајем ОИГК) на овом простору далеко већа

може да послужи за исту сврху. То је погрешно и може довести до великих грешака у пројектовању и планирању, а решавање оваквих проблема је касније теже и скупле.

Већ је поменуто да се Основна инжењерскогеолошка карта ради са циљем да послужи као основа за просторно и урбанистичко планирање и пројектовање детаљних истраживања. Тако на пример, ОИГК лист Панчево коришћен је за дефинисање критеријума потребних за избор локације депоније комуналног отпада на подручју општине Панчево. Такође, подаци о клизиштима прикупљени приликом израде листова користе се за израду катастра клизишта Србије и карата подложности на клижење (пример општине Гаџин Хан).

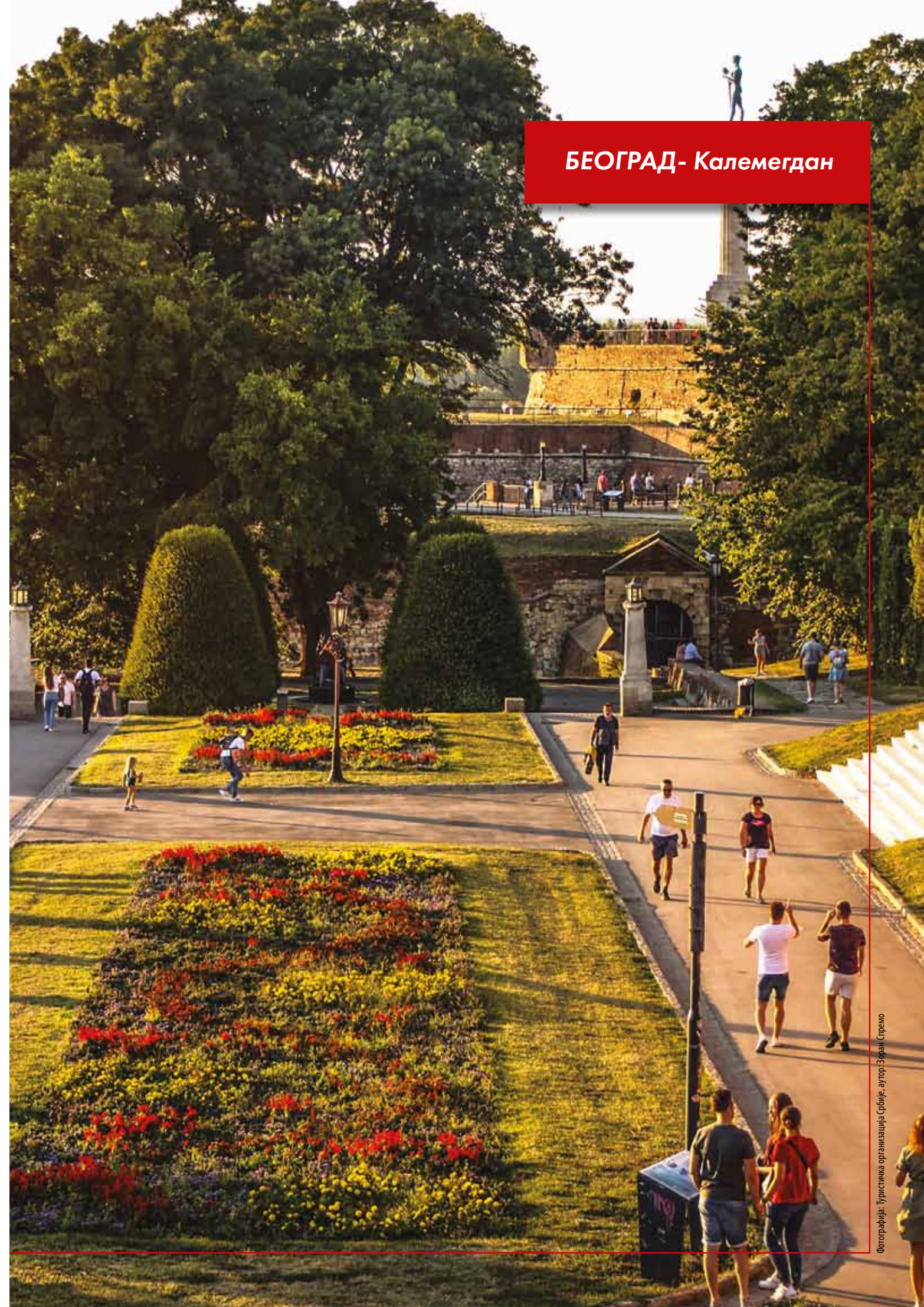
Да би се остварила боља динамика неопходно је придржавати се пројектованог периода од 6 година за израду целог листа а ивичне листове треба реализовати у краћем периоду. Тренутно је могуће радити 5 листова истовремено.

Напомена:

Рад је објављен 2023. године у часопису Техника, 78(6), Савез инжењера и техничара Србије, стр. 673-678. •

Извор и аутор фотографије: Аутор текста

БЕОГРАД- Калемегдан



Фотографија: Туристичка организација Србије, аутор: Зоран Сперић

САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА КАО САСТАВНИ ДЕО ПУТА

Неки од предлога за измене и допуне Закона о ушћевима и Закона о безбедности саобраћаја на ушћевима, као и правилника који их ближе уређују, а које би допринеле безбедности саобраћаја и унапређењу рада управљача ушћа

ЈЕЛЕНА КРТЕНИЋ, дипл. инж. саобр.

У складу са чланом 4. Закона о јавном путу („Сл. гласник РС”, бр. 41/18, 95/18-др.закон и 93/23-др.закон) дефинисано је да су и саобраћајна сигнализација и опрема јавни пут.

Јавни путеви морају се обележити прописаном саобраћајном сигнализацијом којом се учесници у саобраћају упозоравају на опасност која им прети на путу, односно на делу пута, стављају им се до знања ограничења, забране и обавезе којих се морају придржавати и дају потребна обавештења за безбедно и несметано одвијање саобраћаја. Такође, саобраћајном сигнализацијом морају се обележити и опасности привременог карактера, а посебно оне



настале услед изненадног оштећења или онеспособљавања пута (одрон, клизишта, снежне и остале падавине, временски услови и сл.), као и привремена ограничења и привремене забране (када су у питању зоне радова, одржавање манифестација, спортских и других приредби на путу и сл.).

Јавни путеви се деле на: државне путеве, општинске путеве и улице и некатегорисане путеве. Уредбом о категоризацији државних путева

(„Сл. гласник РС”, бр. 87/2023) категоризовани су државни путеви првог и другог реда. Скупштина јединице локалане самоуправе надлежна је за доношење акта о категоризацији општинских путева и улица на основу критеријума које прописује Влада, одређује правац и границе јавног пута у насељу, уређује послове који се односе на некатегорисане путеве, и то на начин да град може поверити градској општини послове у вези са некатегорисаним путевима.

Органи надлежни за послове саобраћаја - министарство и јединице локалане самоуправе - издају Решење о техничком регулисању саобраћаја, на основу којег се саобраћајна сигнализација и опрема поставља на путу, односно мења. Управљачи путева баве се одржавањем саобраћајне сигнализације и опреме на путевима из надлежности одржавања, у складу са издатим поменутим Решењем. Инспекција за путеве, као и Министарство унутрашњих послова, такође поступају у вези са саобраћајном сигнализацијом и опремом и наведеним Решењем.

Органи надлежни за послове саобраћаја - министарство и јединице локалане самоуправе - издају Решење о техничком регулисању саобраћаја, на основу којег се саобраћајна сигнализација и опрема поставља на путу, односно мења. Управљачи путева баве се одржавањем саобраћајне сигнализације и опреме на путевима из надлежности одржавања, у складу са издатим поменутим Решењем. Инспекција за путеве, као и Министарство унутрашњих послова, такође поступају у вези са саобраћајном сигнализацијом и опремом и наведеним Решењем.

ТЕХНИЧКО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНИ ПРОЈЕКАТ

Саобраћајна сигнализација и опрема је област која је ближе уређена Законом о безбедности саобраћаја на путу („Сл. гласник РС”, бр. 41/09, 53/10, ...76/2023) и Правилником о саобраћајној сигнализацији („Сл. гласник РС”, бр. 85/17 и 14/21). Наведеним прописима дефинисани су и појмови „техничко регулисање саобраћаја” и „саобраћајни пројекат”, који су директно везани са саобраћајном сигнализацијом и опремом.

Извођењем саобраћајне сигнализације и опреме на путу дефинише се режим саобраћаја у редовним условима на путу, односно деоници пута, и привременом саобраћајном сигнализацијом и опремом у измењеним условима на путу за одређени период,



након којег се стална саобраћајна сигнализација и опрема враћа у првобитно или новопројектовано стање у складу са Решењем.

Саобраћајну сигнализацију и опрему чине саобраћајни знакови, ознаке на путу, семафори, браници и полубраници на прелазу пута преко железничке пруге, привремена саобраћајна сигнализација и опрема, изменљива саобраћајна сигнализација, техничка средства за успоравање саобраћаја, светлосне ознаке на путу, саобраћајни стубићи, опрема за означавање саобраћајних површина, заштитне ограде, ублаживачи удара, опрема за слепа и слабовида лица.

Изглед и начин постављања саобраћајне сигнализације и опреме на путу мора бити у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији и у складу са српским стандардима по којима се изводе техничке карактеристике саобраћајне сигнализације. Дакле, српски стандарди су обавезујући, јер им је легитимитет дао пропис, тј. Правилник. Саобраћајна сигнализација и опрема

се на путу изводи и поставља према саобраћајном пројекту, који је саставни део Решења о техничком регулисању саобраћаја. Уколико се саобраћајна сигнализација и опрема на путу изводи према Решењу, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-испр....62/23), оне, као и саобраћајни пројекат, подлежу и прописима којима се ближе уређују области планирања и грађевинарства.

Планирање саобраћаја на мрежи јавних путева и саобраћајна сигнализација и опрема морају бити намењени за равноправно коришћење свих категорија учесника у саобраћају са крајњим циљем безбедности саобраћаја и заштите животне средине. Учесници у саобраћају су возила, пешаци, бициклисти, мотоциклисти, возачи лаких електричних возила, рањиви учесници у саобраћају: деца, стара, слепа и слабовида лица и др.. Саобраћајна сигнализација мора бити и у складу са међународним прописима, тј. конвенцијама, директивама Европске уније и др., управо из разлога што иста мора бити једнозначна и за међународне и за домаће учеснике у саобраћају (пр. Бечка конвенција, директива ЕУ за тунеле и сл.).

Ако се узме у обзир да су и тотоари, бицикличке стазе, као и пешачко бицикличке стазе, путни објекти: тунели, мостови, надвожњаци и подвожњаци, ваздушни простор изнад коловоза, труп пута и горњи строј пута такође пут, у складу са прописима, јасан је значај саобраћајне сигнализације и опреме пута на њима



за учеснике у саобраћају. Саобраћајна сигнализација и опрема су у директној вези са безбедношћу пута, који је често и међународни пут (аутопут, тунел, међународна бицикличка стаза и сл.).

За саобраћајну сигнализацију и опрему на путу одговорни су инвеститори, односно управљачи пута након примопредаје од инвеститора, чија је и примарна обавеза да их редовно одржавају у складу са прописима, као и након свих грађевинских радова на путу.

АЖУРНОСТ У СПРОВОЂЕЊУ ИЗМЕНА И ДОПУНА ПРОПИСА

Саобраћајна сигнализација је област која се стално унапређује и иновира, прати развој технике, модернизације уређаја, примене нових технологија и материјала, актуелности и трендова и добрих искустава у овој области у другим земљама и сл. Како би имала правно упориште и била сврсисходна привреди и друштву, неопходно је од стране министарства за послове саобраћаја ажурно спроводити измене и допуне прописа којима се ближе уређује саобраћајна сигнализација и опрема. Као пример могу се истаћи трендови у развоју туризма, грани која је блиска саобраћају, где се новине у одабиру локалитета и начину обележавања нових актуелних садржаја намењених учесницима у саобраћају рефлектују на измене и допуне у туристичкој саобраћајној сигнализацији пре свега.

Област управљања саобраћајем преко изменљиве саобраћајне сигнализације и опреме, посебно када су у питању тунели на државним путевима, као и адаптивни начини управљања коридорима са семафоризованим раскрсницама у градовима је све актуелнији. Управљање саобраћајем за наведене случајеве врши се у командним центрима у којима се прати стање, а одлуке у изменама у режиму врше се на основу прикупљених и обрађених података са терена. Управљање зеленим таласима на коридорима са семафоризованим раскрсницама врши се у циљу обезбеђења зеленог светла по захтеву, обиму одређене врсте учесника у саобраћају, обезбеђењу приоритета



Изјед и начин њосћављања саобраћајне сићализације и опреме на њућу мора бићи у складу са Правилником о саобраћајној сићализацији и у складу са срћским сићандардима

трамвајима у раскрсницама у складу са стварним, реалним захтевима и како би се обезбедило одвијање саобраћаја са оптималним нивоом услуге.

ПРЕДЛОЗИ ИЗМЕНА И ДОПУНА ПРОПИСА

У изменама Закона о путевима потребно и неопходно је извршити измене и допуне којима би се ближе уредиле области локалних путева, управљача локалних путева, одговорност управљача пута (државних и локалних). Измене овог прописа требало би да омогуће конкретне правне основе на основу којих би јединице локалне самоуправе имале могућност да ближе уреде поједине теме и области, решавајући тиме проблеме у пракси, узимајући притом у обзир специфичности у односу на управљача државних путева, односно државне путеве.

Потребно је овим прописом ближе уредити област проласка државног пута кроз насељено место и за државни и за локални ниво, примопредају јавних путева, надлежности на некатегорисаним путевима у том смислу, техничко регулисање саобраћаја и сва друга питања, обавезе управљача путева на укрштајима општинских путева и улица и државних путева, као и општинских путева и улица и некатегорисаних путева. Потребно је прописати одговорност извођача радова у вези са путем, а посебно и са сталном и привременом саобраћајном сигнализацијом на путу код извођења радова по уговорима са управљачем пута. Потребно је ближе прописати изменљиву саобраћајну сигнализацију, као и обавезе управљача јавног пута у заштити животне средине (примена савремених материјала у грађевинарству, нова саобраћајна сигнализација и опрема за е-бицикле и електропуњаче и др.). Такође би требало допунити, изменити и поштрити казнене мере по питању грађанске одговорности када је у питању уништавање и оштећење саобраћајне сигнализације на јавном путу (вандализам, хаваријска оштећења саобраћајне сигнализације и опреме као последица саобраћајне незгоде и др.) за коју одговара управљач пута и у вези са овом темом изменити и допунити Кривични законик и Закон о прекршајима. Закон о облигационим односима и Породични

закон требало би допунити и изменити у вези са обавезама родитеља када су у питању деца у саобраћају (посебно деца бициклисти, кад се возе деца на бициклу и сл.).

У измени и допуни Закона о безбедности саобраћаја на путу, законом дефинисати приоритет у

Саобраћајна сићализација је област која се сићално унапређује и иновира, њрајћи развој њтехнике, модернизације уређаја, њпримене нових њтехнолојија и маћеријала, акћуелности и њтрендова и добрих искусијава



поступању возача на деоници пута на месту на путу на којем се на истој стационожи пута налази саобраћајни знак и саобраћајни знак са изменљивим садржајем, за који у пракси одговара управљач пута. Прописати правни основ за доношење нових Правилника о: светлосној сигнализацији, испитивању квалитета саобраћајне сигнализације, саобраћајној сигнализацији у зонама школа, саобраћајној сигнализацији којом

се уређују пешачка, бицикличка и пешачко-бицикличка стаза и бицикличка трака, затим о саобраћајној сигнализацији која се поставља на путу на местима прелаза пута преко пруге, контроли приступа, критеријумима за увођење и означавање пешачких прелаза, саобраћајној сигнализацији која се поставља на кружним токовима, туристичкој сигнализацији. Прописати обавезност постављања бројача саобраћаја на јавном путу како би се омогућило управљачу пута установљаване и доказивање броја прелаза возила, на основу чега би управљач пута захтевао да извођач радова за конкретну локацију користи материјал за обележавање ознака одговарајуће саобраћајне класе чиме би се обезбедила и захтевана временска трајност ознака на путу у складу са бројем прелаза возила. Правилником о светлосној сигнализацији - семафорима - неопходно је уредити и прописати ову

уређаја и опреме, или о режиму рада семафора када се сигнални план мења и одређује у детекторском раду, односно адаптивном режиму рада. Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова са типским начинима постављања привремене саобраћајне сигнализације на државним путевима требало би употпунити и са типским решењима постављања привремене саобраћајне сигнализације који би имали примену на општинским путевима и улицама. Посебну пажњу требало би посветити бицикличком саобраћају: употреби светала у бицикличком саобраћају на свим категоријама бицикала, обавезама бициклиста према пешацима, правилима за превоз деце у корпама на бициклима, казнама за крађу бицикала, условима за изнајмљивање бицикла и опреме из јавних сервиса, обавези постављања опреме (бројачи бицикличког саобраћаја новијих генерација), контроли и непосредном регулисању саобраћаја које би требало вршити и

Изменама Закона и новим Правилником о контроли њприсћуија њрецизно би се њпројисали услови које је њоћребно исћунићи да би се реализовао или оћраничио њприсћуиј на јавни њућ и њпројисале мере којима би се ова њпроблемаћика уредила

на бицикличком путу, а посебно када су у питању приредбе и манифестације на путу. Даље, казнама за непрописно понашање бициклиста, начинима безбедног претицања или обилажења бициклиста у и ван насеља, правилима за бициклички саобраћај у једносмерним улицама и саобраћајним тракама за возила јавног градског превоза, смеру бицикличких стаза и трака, бицикличком саобраћају у зонама:

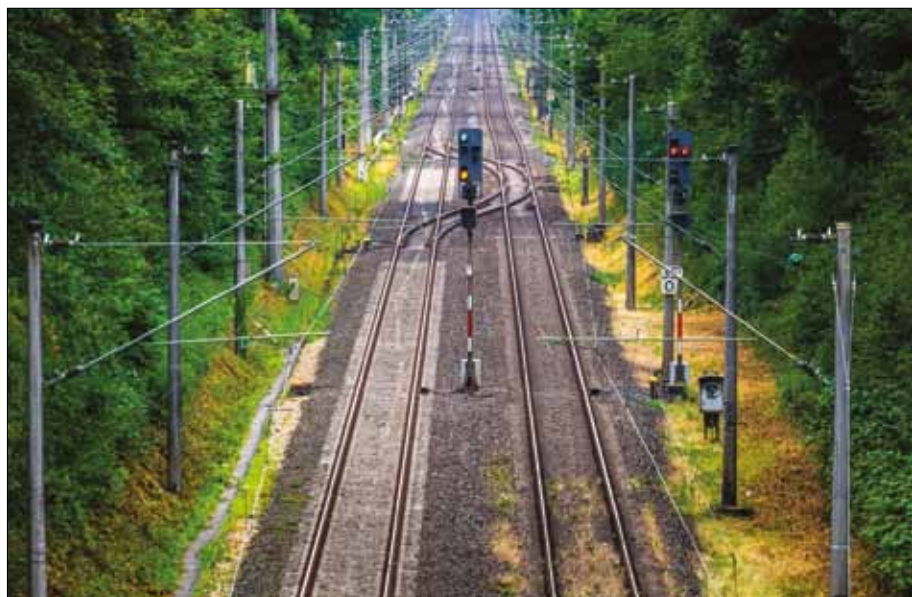
пешачким, зони 30, зони успореног саобраћаја, на начин да не угрожавају безбедност пешака. Потребно је дефинисати „бицикличке улице и коридоре у градовима“, у којим је дозвољено возити и одступити од прописаних начина у колони или метар од десне ивице коловоза, прописати саобраћајну сигнализацију за бициклички пут, прописати услове и путеве за одговарајуће старосне категорије возача и бицикала, обавезујуће обуке за вожење бицикла и електричног возила, као и за вожење бицикла, односно електричног возила у комерцијалне сврхе.

Законом би требало дефинисати кружне токове, правила понашања учесника у саобраћају, обим и неопходност одређене саобраћајне сигнализације и сл..

Предлог за измену чланова Закона у вези са ознакама на путу би било увођење и наранџасте боје у

Дефинисајте критеријуме за постављање техничких средстава за успоравање саобраћаја, нарочито када су у питању општински путеви и улице, односно зоне школа, улице којима саобраћа јавни градски превоз и сл.

обележавању ознака на путу у зонама радова, посебно на општинским путевима и улицама, чиме би се стварала мања забуна возача у зонама радова посебно у градовима, јер је постојећим жутим ознакама дозвољено кретање возилима јавног превоза. Ближе уредити и прописати област везану за мотоциклисте. Дефинисати обавезност постављања саобраћајног знака „обавезно заустављање“ П-1 и ознаке „неиспрекидана линија заустављања“ V-1 на укрштајима путева у зависности од категорија путева. Дефинисати приоритет и обавезност



у поступању возача на деоници пута на којој се на истој стациони пута налази саобраћајни знак и знак са изменљивим садржајем. Потребно је уредити критеријуме за подземне пролазе, пасареле (водећи рачуна и на лица са инвалидитетом), затим моделе безбедног вођења пешака применом грађевинских, односно саобраћајних мера и саобраћајне сигнализације. У нашој пракси контрола приступа на јавни пут постоји само за аутопут и делимично за ванградске деонице двотрачних путева, што свакако није довољно ни безбедно када су у питању остали путеви. Јако су мало примењене у пракси сервисне саобраћајнице, а на улицама и општинским путевима се на захтев грађана без критеријума одобрава извођење ознаке V-16 колски улаз. Приступ са парцеле на пут има велике негативне ефекте којима се директно угрожава безбедност саобраћаја, обара ниво услуге пута, смањује просечна брзина путовања и капацитет пута.

Изменама Закона и новим Правилником о контроли приступа прецизно би се прописали услови које је потребно испунити да би се реализовао или ограничио приступ на јавни пут и прописале мере којима би се ова проблематика уредила. Изменом Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају испуњавати путни објекти и други елементи јавног пута требало би

Места на путу на којима је потребно осветлити и уградити су укрштаја пута и пруге, где је потребно дојунити и ревидирати и Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута, пешачке или бицикличке стазе

ближе уредити област пројектовања бицикличке стазе, односно траке на мостовима, са пројектовањем разделних острва и заштитних ограда и дати смернице за пројектовање бицикличке стазе, као засебног пута, односно обавезе за пројектовање и других категорија бицикличких путева.

Раздвајање бицикличког од моторног саобраћаја је свакако најбезбедније, али није увек могуће. У великом броју случајева у постојећем (односно наслеђеном) стању је улична мрежа чији попречни профил не омогућава формирање бицикличких стаза. Исто се односи и на подужни и попречни нагиб терена, висину ивицака, као и препуста (са једне односно две стране) на коловоз

бицикличког пута. Наслеђено стање може бити и када се бицикличка стаза обележава на тротоару који је намењен за кретање пешака.

Чест случај у пракси је да у зонама успореног саобраћаја сви учесници у саобраћају за кретање деле исту површину. У пешачким зонама употребом саобраћајне сигнализације - допунских табли - омогућено је коришћење дела зоне у бицикличке сврхе по прописаним условима (дефинисати дане, време од-до и сл.), а измена наведеног Правилника свакако би у великом обиму допринела пројектантским решењима. Правилник о подели моторних и прикључних возила и техничким условима за возила у саобраћају на путевима садржи опис техничких услова за бицикл као превозно средство. Овим прописом ближе се уређује шта се сматра технички исправним возилом, јер само такво може да учествује у саобраћају. Бицикли се продају као нови или половни, са различитом техничком опремом, али не пролазе технички преглед, не региструју се и не осигуравају се од случаја незгоде или крађе, иако је то пракса у свету. Технички исправан бицикл нуди значајно поузданију безбедност бициклисте.

Места на путу на којима је потребно посветити пуну пажњу су укрштаја пута и пруге, те је стога потребно дојунити и ревидирати и Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута, пешачке или бицикличке стазе са фокусом на место на којем се може извести укрштање и са бицикличким путем и мерама за осигурање безбедног саобраћаја. Прописати да се саобраћајна сигнализација и опрема мора уклонити са прелаза пута преко железничке пруге који више није у функцији, односно да се исти мора означити привременом саобраћајном сигнализацијом док трају радови, односно услови који нису у складу са постојећим одобреним режимом и саобраћајном сигнализацијом, као и да се након изведених радова саобраћајна сигнализација мора довести у исправан и пројектован режим рада.

Дефинисати саобраћајни пројекат и одговорног пројектанта, односно прописати ниво техничке документације за одређене радове и манифестације на путу, као и за одређену категорију пута. Дефинисати и раздвојити потребан ниво техничке документације, односно саобраћајног пројекта, када је реч о државним путевима, односно општинским путевима и улицама, узимајући у обзир чињеницу да су у пракси на општинским улицама и путевима чешће измене и другачије саобраћајне потребе у односу на државни пут. Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова са типским начинима

изглед, боју и ретро-рефлексију ознака којима се обележавају итд.. Ово је неопходно из разлога што се на јавним путевима често уграђују техничка средства за успоравање саобраћаја која нису у складу са прописима, која су постављена без јасних критеријума и оправданих разлога, која не успоравају него заустављају саобраћај и на тај начин угрожавају безбедност. Допунити и дефинисати услове важења знака П 30 „ограничење брзине“, који се поставља на деоници пута на којој важе саобраћајни знакови П-24 „насеље“ и П-24.1 „завршетак насеља“, односно важење овог знака после знака П-24.1 „завршетак насеља“.



постављања привремене саобраћајне сигнализације на државним путевима који недостају и типским решењима постављања привремене саобраћајне сигнализације који би имали примену на општинским путевима и улицама.

Дефинисати критеријуме за постављање техничких средстава за успоравање саобраћаја, нарочито када су у питању општински путеви и улице, односно зоне школа, улице којима саобраћа јавни градски превоз и сл., узимајући у обзир оштећења истих након одржавања у зимској служби, прописати техничке карактеристике, материјале од којих се изводе,

ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Наведене измене прописа би за крајњи циљ имале повећану безбедност, олакшан рад управљачу пута и уштеде средстава од наплати казни за управљача пута, а које се могу употребити у превентиви и редовном одржавању, као додатна средства за рад управљача пута. Узимајући у обзир чињеницу да је у току рад на изменама и допунама Правилника о саобраћајној сигнализацији и да се очекује ускоро и измена Закона о безбедности саобраћаја на путевима, наведени предлози као и бројни други могу послужити као „лајтмотив“ у даљем стручном раду у овој области и изродити даље стручне теме. ●

МОГУЋНОСТИ КОРИШЋЕЊА НОВИХ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ



Свесни чињенице да су резерве необновљивих извора енергије у свету ограничене и недовољне да задовоље растуће потребе за енергијом, морамо бити свесни и неопходности нових улажања у развој обновљивих извора енергије

Енергија представља способност вршења рада. Ми живимо у свету енергије и практично све што нас окружује засновано је на њеном коришћењу. Основни облици енергије су нагомилана и прелазна енергија, а све до сад познате природне процесе и феномене можемо објаснити са неколико њених облика према следећим дефиницијама: кинетичка

енергија, потенцијална енергија, топлотна енергија, гравитација, еластичност, електромагнетизам, хемијска енергија, нуклеарна енергија и маса. Када говоримо о природним, односно примарним облицима енергије, с обзиром на временску могућност њиховог исцрпљивања, можемо их поделити на обновљиве и необновљиве. Епитет „обновљиви“ ови

Енџинџер „обновљиви“ извори енергије дујују чињеници да се енергија троши у износу који не премашује брзину којом се ствара у природи

академик ИТМА, МИЛАН САМАРЦИЈА, дипл. инж. технол.

др БОРИСЛАВ СИМЕНДИЋ, дипл. инж. технол.
ВЕЛЕМИР АЛЕКСИЋ, дипл. хем.

извори дугују чињеници да се енергија троши у износу који не премашује брзину којом се ствара у природи. Резерве обновљивих извора енергије често се процењују на експлоатацију у периоду од неколико милиона година. То чини основну разлику од необновљивих извора чије су резерве процењене на неколико десетина или стотина година, а њихово стварање је трајало неупоредиво дуже. Тема овог рада је могућност коришћења нових обновљивих извора енергије у циљу замене постојећих необновљивих извора енергије.

ТЕХНОЛОГИЈА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ

Највећи део технологија обновљивих извора енергије се директно или индиректно напаја из Сунца. Земљина хидросфера, односно вода, упија највећи део доласећег зрачења. Количински највише зрачења апсорбује се на малој географској ширини у подручју око екватора, али путем ветрова и морских струја та се енергија распршује по читавој планети. Сунчева енергија је незаобилазна и за дистрибуцију падавина и за узгајање биљака које су потребне за производњу биогорива. Струјање обновљиве енергије укључује природне феномене као што су: сунчева светлост, ветар, валови, геотермална топлота. Сваки од ових обновљивих извора понаособ има јединствене карактеристике које утичу на то како и где су коришћени.

ЕНЕРГИЈА ВЕТРА

Од свих обновљивих извора енергије, енергија ветра представља најбрже растући извор. Као и код осталих извора, и овде постоје позитивне и негативне стране – када смо код негативних, основни проблем јесте ефикасност. Истраживања у Великој Британији, која има преко 250 електрана на ветар, показују да велики број њих производи мање од 20% максималне могуће производње, док две ветроелектране производе једва

*Прва студија енергетској
поштенцијала ветра
Србије израђена је 2002.
године, када је утврђен
значајан енергетски
поштенцијал ветра у
области Јужној Банати
и источне и југоисточне
Србије*

10% у односу на могући максимум. Највећа оваква електрана на тлу Уједињеног Краљевства постигла је свега 18,7% од максималне пројектоване ефикасности. Потребно је нагласити да је прихватљива норма за електране на ветар између 25 и 30%. Овакви резултати говоре у прилог противницима коришћења енергије ветра, а са друге стране, стручњаци тврде да резултати варирају од године до године и стога морају бити узети са одговарајућим опрезом. Без обзира на то што је енергија ветра још увек релативно скупа у поређењу са коришћењем фосилних горива, то није зауставило развој индустрије енергије ветра. Ветар има огромну снагу коју повремено учимо кроз његову изразиту разорну моћ, а у дужем периоду ветар може да обликује терен или изазове ерозије у неким областима. Код нас је традиција коришћења ветра постојала од 19. века, а прва ветрењача изграђена је у Елемиру код Зрењанина. Што се тиче коришћења енергије ветра, Србија у односу на земље Европске уније касни барем 20 година. Наравно да су узроци овог кашњења вишеслојни и да, поред постојања технички искористивог потенцијала ветра, мора бити уређена и одговарајућа законска регулатива.

ВЕТРОГЕНЕРАТОРИ НА ЗЕМЉИ

Основни елемент ветрогенератора је ротор са три лопатице типа пропелера, који се поставља на страну са које ветар дува, на пример, на цевисти челични торањ. Посебним механизмом одржава се ротор у правцу ветра. Ротор покреће мењач и асинхрони

генератор. Ротациона брзина (торзија) контролише се или зашиљеним или заобљеним лопатицама. Турбина на ветар може даљински да се надгледа и контролише. Турбине на ветар на земљи инсталиране су или као појединачне турбине у малим кластерима, или на фармама ветрењача са великим бројем турбина. Минимална брзина ветра је 3-4 m/s. Максимални градиран излаз који се достиже брзином од 8-25 m/s, у зависности од врсте и локације. Максимална оперативна брзина ветра: 25-30 m/s.

Ветрогенератори као обновљиви извори енергије у току своје примене показују одређене предности, али и недостатке.

Предности: нема емисија полутаната, стабилни и предвидљиви трошкови (посебно због тога што нема трошкова за гориво због ниских оперативних трошкова), модуларна технологија, па капацитет може да се прошири према захтевима. На тај начин избегавају се велике инвестиције и непотребно задуживање.

Недостаци: високи иницијални инвестициони трошкови, производња зависи од ветра (међутим, постоји извесна корелација између потражње електричне енергије и расположиве производње енергије ветра дан/ноћ и зима/лето), као и аспекти визуелног утицаја и бука.

За ефикасније коришћење ветрогенератора у систему обновљивих извора енергије потребно је њихова даља истраживања и развој усмерити према следећим активностима: смањивање трошкова инвестиција побољшањем метода пројектовања

*Идеално место за
ветроелектране су
локације на којима
је просечна брзина
ветра већа од 4,5 m/s са
могућим константним
струјањем ветра
и са минималном
вероватноћом олујних
угара*



и физичких модела конструкција, аероеластичности и других особина материјала, оптерећење и безбедност и интеракција са енергетским системима, повећање дужине лопатица (обухвата аеродинамику, јачину, безбедност и материјале), смањивање трошкова енергетске електронике, смањивање оперативних трошкова и трошкова одржавања, оптимизација уређаја за мерење и предвиђање јачине ветра, нови концепти, на пример, генератори без брзина и хибридни системи, интеграција у мрежу.

ПОТЕНЦИЈАЛ ВЕТРОВА СРБИЈЕ

Прва студија енергетског потенцијала ветра Србије израђена је 2002. године за потребе Електропривреде Србије (ЕПС). Утврђен је значајан

енергетски потенцијал ветра, посебно у области Јужног Баната и источне и југоисточне Србије. Студијом је процењен потенцијал ветра у Србији на око 1300 MW, а могућа годишња производња електричне енергије из ветра на 2.3 TWh. Пракса је показала да је учешће ветроелектрана до 10% у укупној производњи електричне енергије могуће успешно балансирати. У појединим земљама је учешће ветроелектрана значајно изнад 10% - Данска планира да у будућности ово учешће буде на нивоу од 50%. Идеално место за ветроелектране су локације на којима је просечна брзина ветра већа од 4,5 m/s са могућим константним струјањем ветра и са минималном вероватноћом олујних удара.

Сасвим је сигурно да ће се соларна енергија све више користити у будућности јер ће се захваљујући научним истраживањима смањити цена и повећати ефикасност овог извора енергије

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА КОРИШЋЕЊА ЕНЕРГИЈЕ ВЕТРА

Као и за било какво озбиљно планирање, и за изградњу ветроелектрана неопходни су прописи, политичка воља и ефикасност администрације. Србија је потписница Кјото протокола, а поред тога, многи међународни уговори, протоколи, препоруке и акти сигурно могу деловати као подстицај за коришћење извора обновљиве енергије. Што се тиче процеса за добијање грађевинске дозволе за изградњу ветропарка и даље постоје извесне нејасноће у смислу тумачења надлежности и у спровођењу самог поступка издавања дозвола. Сама процедура издавања грађевинске дозволе јесте комплексна, али у основи постоје потребни прописи који омогућавају њено добијање. Нејасноће су у највећој мери везане за прописе о заштити животне средине и за усвајање позитивне политике у тој области.

ЕНЕРГИЈА СУНЦА

Сунчево зрачење, односно енергија Сунчевог зрачења је највећа и при томе је потпуно чист извор енергије. Сунце је на посредан или непосредан начин извор готово све расположиве енергије на Земљи - ова енергија потиче од нуклеарних реакција у његовом средишту у коме температура досеже 15 мил.°C . Ове реакције представљају фузију, код које спајањем водоникових атома настаје хелијум, уз ослобађање велике количине енергије. По прорачунима, наша планета Земља за 71 минут прими толико соларне енергије колико је довољно за енергетске потребе човечанства за читаву годину. Требало би споменути

и да соларна енергија представља основни извор енергије за сателите и свемирске сонде након лансирања. Подразумева се да се соларне ћелије готово увек користе у комбинацији с батеријама да би се избегао прекид напајања кад сателит или сонда није у положају из ког се види Сунце. По питању загађења природне околине соларна енергија представља чист извор енергије након инсталације. Међутим, јављају се одређени проблеми приликом поступка производње соларних ћелија које су директно повезане са производњом полупроводника. Производња полупроводника има отровне нуспроизводе, а такође, током производње долази до емитовања гасова стаклене баште. Сасвим је сигурно да ће се соларна енергија све више користити у будућности јер ће се, захваљујући научним истраживањима, смањити цена и повећати ефикасност овог, веома битног, извора енергије. Енергију Сунца за производњу електричне енергије можемо искористити на два начина: посредно - преко топлотног кружног процеса и директно - коришћењем фотоэффекта. Знатно ближе економичности је први

приступ, али за други постоји већи подстицај и брже се развија. Највећи потенцијал за коришћење соларне енергије је на југу Србије, а градови са највећим потенцијалом су Ниш, Куршумлија и Врање.

СОЛАРНИ ФОТОНАПОНСКИ СИСТЕМИ

Фотонапонска ћелија (ФН) генерише електричну енергију када се изложи светлости као што је сунчево зрачење. ФН модули могу се произвести од различитих материјала. Ћелије прве генерације карактерише монолитна поликристална силиконска превлака и приближно 80% ФН система у свету направљено је од таквих врста силиконских ћелија. Другу генерацију карактерише танки филм направљен

Највећи потенцијал за коришћење соларне енергије је на југу Србије, а градови са највећим потенцијалом су Ниш, Куршумлија и Врање



од, на пример, аморфног силицијума, кадмијум-телурида (CdTe) или бакар-индијум-селенида (CIS), док трећа генерација ћелија може, на пример, да буде неколико ћелија пореданих једна преко друге, што доводи до веома високе ефикасности (30-60%). Овоме додајемо коришћење фотоелектрохемијских ћелија (photo electro-chemical - PEC), органских ћелија или пластичних ћелија. У примени ће се наћи и друге врсте ФН ћелија као што су специјалне ћелије за концентрисану сунчеву светлост или за конверзију инфрацрвеног зрачења из процеса сагоревања (термо-фотонапонске ћелије). Многи ФН системи су самостални. Главне компоненте таквих система су ФН модули, инвертор, механичка електрична опрема. Генерисана електрична енергија може бити једносмерна (DC), али трансформисана у наизменичну (AC). Излазна снага на овај начин произведене енергије зависи од: интензитета сунчевог зрачења, инсталираног капацитета, оријентације ФН панела, температуре панела (безначајан утицај). ФН модули су комерцијално на располагању у распонима од 5 до 300 W, али једноставно могу да се споје и у веће целине. Напон модула обично се креће у интервалу 15-30 V DC; већи напони могу да се добију повезивањем више модула у серије. Најубочијенији ФН модули који су на располагању на тржишту су капацитета од 5 до 150 W, али и све до 300 W. Главне предности ФН ћелија су што не користе никакво гориво за производњу електричне енергије, нема оперативних трошкова, нема ваздушних или других емисија од саме производње електричне енергије, електрична енергија се производи дану када је и потражња највећа, имају дуг век трајања - 30 година или више и ФН системи се лако постављају и раде без покретних делова. Недостаци су следећи: ФН системи повезани на мрежу још нису комерцијално атрактивни због високих иницијалних трошкова, њихова производња је директно пропорционална сунчевом зрачењу, принос добијене енергије се мало смањује повећањем температуре (само



www.pexels.com

за монокристалне силицијумске ћелије) и за производњу 1 kWh потребна је релативно велика површина панела.

Да би се ови недостаци смањили а предности увећале потребан је даљњи развој соларних система који је данас посебно присутан у државама које су већ примениле ФН технологије великих размера, као што су Јапан, САД и Немачка. Приоритети истраживања су сировине силиконских једињења за високоефикасне ћелије, нове ФН ћелије, као фотоелектрохемијске и полимерне ћелије: инвертори; повећање техничког века трајања и смањење трошкова, технологија система, укључујући уклапање у свеукупни електро систем: интеграција ФН модула у зграде; дизајн и естетика; технологија производње соларне ћелије, улазни сировински материјали за соларне ћелије, машине за производњу соларних ћелија.

У прилог перспективе коришћења соларних система потребно је истаћи да се глобално тржиште у последњим годинама проширује приближно 30% годишње, док се цене смањују приближно за 4% годишње.

У прилој иерсијективне коришћења соларних система пошребно је истаћи да се глобално тржиште у последњим годинама проширује приближно 30% годишње, док се цене смањују приближно за 4% годишње

КОРИШЋЕЊЕ ХИДРОЕНЕРГИЈЕ - МАЛЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ

Хидроенергија данас представља важан извор електричне енергије у свету. Пораст цена нафте и повећана забринутост због негативних утицаја продуката сагоревања угља, па и изградња великих хидроелектрана на животну средину, повећали су интерес за коришћење енергетског потенцијала малих водотокова, што је свеукупно довело до развоја малих хидроелектрана.

Мале хидроелектране користе турбину за претварање потенцијалне енергије воде у механичку енергију која се користи за покретање генератора. Хидроелектране се могу укључити у пројекте наводњавања, тамо где вода за наводњавање треба да се користи низводно, а пролази кроз турбину пре него што отиче у поља. Ширењем и све већом доступношћу мрежа за пренос, производња електричне енергије постаје концентрисана на веће јединице које су економичније због величине. То је довело до тенденција које се удаљавају од малих система хидроелектрана и воде до инсталација великих хидроелектрана.

Генератори обично имају ефикасности које су веће од 90%. Код малих хидроелектрана користе се две главне врсте генератора - синхрони и асинхрони генератори (алтематори). Синхрони генератори типично имају највећу ефикасност, али су много скупљи. Алтернатори се могу једино користити код постројења која су повезана са мрежом, пошто им је потребно добијање реактивне енергије за побуђивање електромагнета у

генератору. Синхрони генератор ствара реактивну енергију сам по себи и зато се може користити за самосталне системе без прикључка на било који други извор енергије. Већи проток и већи притисак воденог стуба дају бољу производњу електричне енергије. У неким државама сила кретања реке и речна струја користе се за покретање малих система за генерисање електричне енергије хидроенергијом. Са акумулационих језера у планинским подручјима, који се користе за снабдевање водом за пиће и наводњавање, турбина у циљу производње електричне енергије може користити разлику у висини између акумулације и места потрошње.

Предности и недостаци: Производња електричне енергије у малим хидроелектранама једна је од технологија која има најмањи степен загађења. Инвестициони трошкови су високи због грађевинских радова (више од 50% од укупних трошкова инвестиције). Утицаји на околну природу који настају због огромних брана и акумулација воде нису предност. У тропским климама са кишном и сушном сезоном, неопходно је обезбедити акумулацију воде ако се очекује да постројење ради целе године.

Због процене потенцијала за хидроелектрану на току реке потребно је знати хидролошке податке и водени ток. Поред тога, важно је и постојање адекватног прикључка на електричну мрежу и локација станице. Потреба за ефикаснијом применом малих хидроелектрана укључује нова истраживања и развој усмерен ка смањењу инвестиционих трошкова, као и развој вишеструког коришћења акумулације воде, уз додатне системе за спречавање поплава.

Проблеми са животном средином су питања која су посебно присутна у домену развоја малих хидроелектрана која захтевају сарадњу са заједницама које су под утицајем ефеката брана и акумулационих језера. Системи за даљинску компјутерску контролу могу се користити да би се чувала вода и смањили трошкови производње код националног вршног оптерећења.

Даљи развој хидроелектрана које су у заједничком власништву и управљању за локално снабдевање електричном

енергијом требало би помоћи кредитима са ниском каматом дугим роком отплате.

ПОТЕНЦИЈАЛИ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У СРБИЈИ

Коришћење обновљивих извора енергије у Србији је од посебног значаја због оскудних потенцијала конвенционалних извора енергије. Стога се тренутно улажу велики напори за коришћење ових извора, али је уочљиво да не постоји видљива финансијска подршка држави и дефинисаној стратегији коришћења обновљивих извора енергије, а нарочито недостаје стратегија у коришћењу земљишних потенцијала Србије - производња хране виших нивоа прераде, производња крмног биља за сточарство и производња енергетских култура.

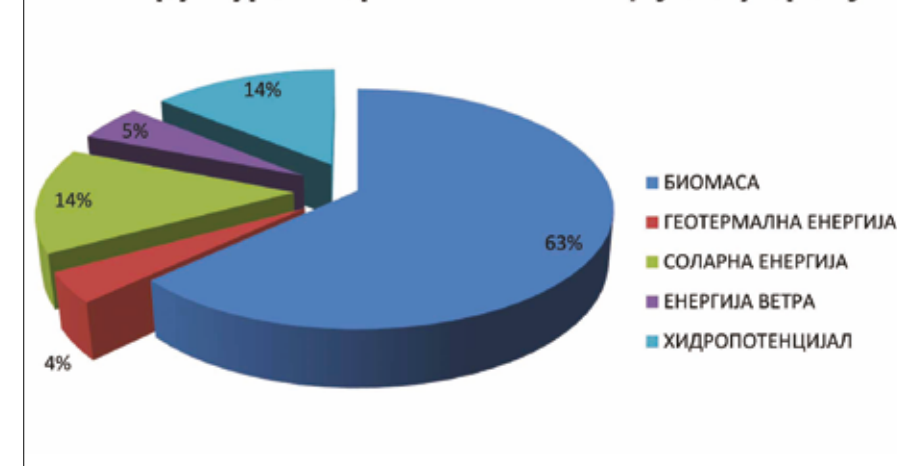
1,30 MW/god, енергија геотермалне воде 26.000 tep/god, хидроенергија 95.030 MWh/god, чврста биомаса 0,7 Mten/god, биодизел 200.000 t/god, биоетанол 389.585 t/ god и биогаз 30.687.500 Nm3/god.

ЗАКЉУЧАК

Готово све човекове активности на Земљи везане су за коришћење неког од расположивих видова енергије. Данас је уобичајна подела свих видова енергије на обновљиве и необновљиве. У Републици Србији поменути облици енергије се користе, али је њихов допринос у енергетском билансу врло различит.

Растуће потребе за енергијом захтевају нова улагања у развој обновљивих извора енергије који би требало да у скорој будућности замене необновљиве изворе енергије,

Структура енергетских потенцијала у Србији



Извор: Аутори текста

Техничко искористиви енергетски потенцијал обновљивих извора енергије у Републици Србији процењен је на преко 4,3 милиона тона еквивалент нафте (toe) годишње, од чега је око 2,7 милиона (toe) годишње налази у искоришћењу биомасе, 0,6 милиона (toe) годишње у неискоришћеном хидропотенцијалу, 0,2 милиона (toe) годишње у постојећим геотермалним изворима, 0,2 милиона (toe) годишње у енергији ветра и 0,6 милиона (toe) годишње у искоришћењу сунчеве енергије (25).

За Војводину су утврђени следећи потенцијали у производњи обновљивих извора енергије: енергија сунца: 0,146 милиона tep/god., енергија ветра

првенствено нафту и угаљ. Анализом енергетских потенцијала обновљивих извора енергије у Србији утврђено је да је највећи потенцијал присутан у биомаси - 63%, док преостали удео од 37% припада новим обновљивим изворима енергије.

С обзиром на то да Србија располаже великим неискоришћеним енергетским потенцијалом обновљивих извора енергије потребно је наставити и интензивирати истраживања и развој у областима ефикасног коришћења енергије ветра и соларне енергије, као и ефикасног коришћења малих хидроелектрана чиме би се заменила количина од 1,4 милиона тона нафте. •

ПОСЕБНЕ УЗАНСЕ О ГРАЂЕЊУ - ДЕЦЕНИЈСКИ НЕМАР ИНЖЕЊЕРА ГРАЂЕВИНЕ



Измене закона
шоком проишких
деценија неминовно
су захтевале измену
„Посебних узанси о
грађењу“, али, како се
шо није десило, оне су
иостале један архаичан
акт о скују права
анахроних данашњем
времену

„Посебне узансе о грађењу“ (Узансе) објављене су 1. априла у „Службеном листу СФРЈ“, бр. 18 из 1977. године и од тада нису имале ни једну измену или допуну, што их вероватно чини јединственим у нашој регулативи. Дакле, систематизовани добри пословни обичаји у грађевинарству нису имали јавно публиковање њиховог развоја, унапређења и усклађивање са актуелном регулативом пуних 47 година, а само данас важећи основни закон за област грађевинарства - „Закон о планирању и изградњи“, донет 2009. године - имао је: измену 2009, исправку 2010, одлуке Уставног суда

**Мора се узети у обзир
шренуто стање, у ком
се одребе Узанси морају
унакрсно тумачити
са често „ажурираном“
реулаивом која је
правак акт вишег реда
и иде је још неопходно
примењивање
принципа
суисидијарности**

ЗОРАН М. ЈОВАНОВИЋ, маг. инж. грађ.



Извор: Аутор текста

2011, 2012, 2013, и затим измене 2014, 2018, 2019, 2020, 2021. и 2023. године.

Сигурно да свака измена закона не мора да утиче на добре пословне обичаје, али је током протеклих 47 година било веома значајних измена закона, које су неминовно захтевале измену „Посебних узанси о грађењу“. Ипак, то се до данас није десило, те је њихов допринос уређењу пословања у грађевинарству (1) проблематичан.

„Посебне узансе о грађењу“ (2) надживеле су, не само државу у чијем Службеном листу су објављене, него и још две које су настале на овом простору након ње. Без обзира на чињеницу да је у протеклом периоду на челу министарства које је обухватало грађевинарство било доста министара многих других струка, било је међу њима и правника, али ни они, као ни ретки грађевинци, нису допринели усклађивању Узанси са иначе честим изменама закона и подзаконских аката.

„ПОЗИТИВНИ ПРОПИСИ“

Пошто су објављене у „Службеном листу СФРЈ“ Узансе су, иако немају ни статус подзаконског акта, постале део регулативе која би можда могла бити обухваћена термином „позитивни прописи“. Ова ограда у квалификацији њиховог статуса у сврставању у оквиру правног термина је последица не академског, већ познавања права само као додирне дисциплине у

**Неопходно је што пре
извршити тошталну
реконструкцију
„Посебних узанси о
грађењу“, шако да се
све актуелне законске
и подзаконске одредбе
склоје у један
компактан акт**

уавршавању у оквиру грађевинске струке, рада у управи и у правосудној професији судског вештака. То се мора имати у виду и због тога овај текст свакако треба да добије својеврсну рецензију од стучних лица правне струке, верзираних за грађевинарство. При томе се мора узети у обзир тренутно стање, у ком се одребе Узанси морају унакрсно тумачити са често „ажурираном“ регулативом која је правни акт вишег реда и где је још неопходно примењивање принципа супсидијарности. Наведено има, на један обрнуто пропорционалан начин, утицај на правну и грађевинску струку, што је сасвим лако разумљиво јер, што више проблема има грађевинска струка у свом пословању, који свакако у одређеном броју прерастају у спорове, то сигурно доприноси пожељном повећању обима посла за судску и посебно адвокатску професију у оквиру правне струке.

НЕОПХОДНОСТ АЖУРИРАЊА

Аргумента за став о неопходности приступања радикалним променама Узанси има на претек. Свакако, први је тај што је већ члан 2 став 2 „Посебних узанси о грађењу“, „Сматра се да су уговорачи пристали на примену узанси ако примена узанси није уговором о извођењу радова на грађевинским објектима (у даљем тексту Уговор) искључена у целини или делимично“, што је у директној супротности са одредбом „Закон о облигационим односима“. Дакле, како је закон акт који је по важности изнад Узанси, које чак нису ни подзаконски акт, јасно је да је већ наредне године од објављивања Узанси постојала потреба за њиховом изменом, односно да се у њих угради став којим се, ако се жели примена Узанси, захтева обавезност њиховог навођења у уговору.

Одредба члана 21 став 2 данас важећег „Закон о облигационим односима“ гласи: „На облигационе односе се примењују узансе ако су стране у облигационим односима уговориле њихову примену или из околности произилази да су њихову примену хтеле“.

На основу овог става мора се учити следеће:

1. Да законписац није експлицитно навео да се мисли на „Посебне узансе о грађењу“, али се може закључити да јесте мислио на њих пошто је поднаслов изнад овог члана закона „Примена добрих пословних обичаја“, док се у првом ставу наводи „поступање у складу са добрим пословним обичајима“, што је скоро идентично с одредбом члана 4 Узанси која говори о испуњењу пословних обавеза с „пажњом која се захтева у пословним односима (пажња доброг привредника)“.

2. Други део овог става је у извесној мери релативизовао обавезу уговарања Узанси, односно навођење њиховог важења у уговору, тако да је остављена могућност важења Узанси и ако се то не наведе у уговору, а тумач уговора закључи да из околности произилази да су уговорне стране хтеле њихову примену. Како је тумачење увек везано за одређени степен неизвесности, јасно је да је за њено избегавање, као израз

воље да се примене Узансе, потребно да се њихово важење експлицитно наведе у уговору.

Слободна воља за примену Узанси изражена кроз њихово експлицитно навођење у уговор о грађењу се са друге стране мора узети са доста опреза, јер, чак и ако је уговором дефинисана примена Узанси, постоји могућност да се то у неким питањима ипак неће спровести, јер постоји извештај и не мали број одредби Узанси који је директно супротан актуелним законским одредбама, тако да је у том случају, како је већ наведено, важећа законска, а не одредба Узанси.

Поред тога, постоји и извештај број одредби Узанси које су у међусобној колизији. Такође, многе одредбе се могу квалификовати као недовољно прецизне или чак збуњујуће. Коначно, постоји и извештај број одредби Узанси којима једноставно нису антиципирана одређена поступања која су можда и била предвидива, а у међувремену су постала експлицитно обавезујуће законске одредбе. То се, првенствено, односи на обавезност вршења техничког прегледа, неопходног за прибављање употребне дозволе, која је опет неопходна за коришћење изграђеног објекта.

Свакако, даље детаљно анализирање појединих одредби и указивање на неопходност њиховог ажурирања није могуће у оквиру једног оваквог текста, јер захтева далеко веће ангажовање, простор и време.

Сви они који су у пословању или пред неким органом имали потребу да уз помоћ одредби Узанси разреше неко спорно питање вероватно су и сами учили нешто однаведеног или су, можда, били суочени са контрааргументацијом својим ставовима заснованој на неким „релативним“ одредбама Узанси, односно са „извесним“ законским и подзаконским одредбама. Нека од тих питања могла су бити и веома битна за доношење значајних одлука и (или) са веома великим финансијским импликацијама, због чега је познавање проблематике важења одредби свеукупне регулативе од изузетног значаја за успешно пословање у грађевинарству.



Извор: Аутор текста

ЗАКЉУЧАК

Једино разумно објашњење за стање вишедеценијског неажурирања Узанси с актуелним правилима која свакако, можда и као неписана, егзистирају у грађевинском пословању и која сигурно нису униформна, јер нису формализована у одговарајућем облику, је да је то последица деценијског немара, незаинтересованости и чак и инфериорности инжењера грађевинске струке у уређењу пословања у грађевинарству.

Због свега наведеног неопходно је што пре извршити, грађевинским речником речено, тоталну реконструкцију „Посебних узанси о грађењу“, тако да се све актуелне законске и подзаконске одредбе склопе у један компактан акт у ком ће до детаља бити обједињена, логички разрађена, исправно осмишљена и сагласна постојећој регулативи сва поступања и све процедуре у свим фазама реализације неког пројекта.

Основни циљ овог текста је да скрене пажњу на ово питање и покрене грађевинску струку да учини неопходан напор на сачињавању новог акта којим ће бити утврђена њена добра пракса усклађена са актуелном регулативом, какав она након 47 година свакако заслужује, а којом ће бити исправно уређени међусобни односи свих учесника у грађевинском пословању. •

НАПОМЕНЕ :

(¹) Све што се наводи за грађевинску односи се и на све друге струке које се током реализације пројекта допуњују и заједнички развијају (примарно електро и машинска, али и многе друге)

(²) У даљем тексту ће се користити скраћени назив - Узансе

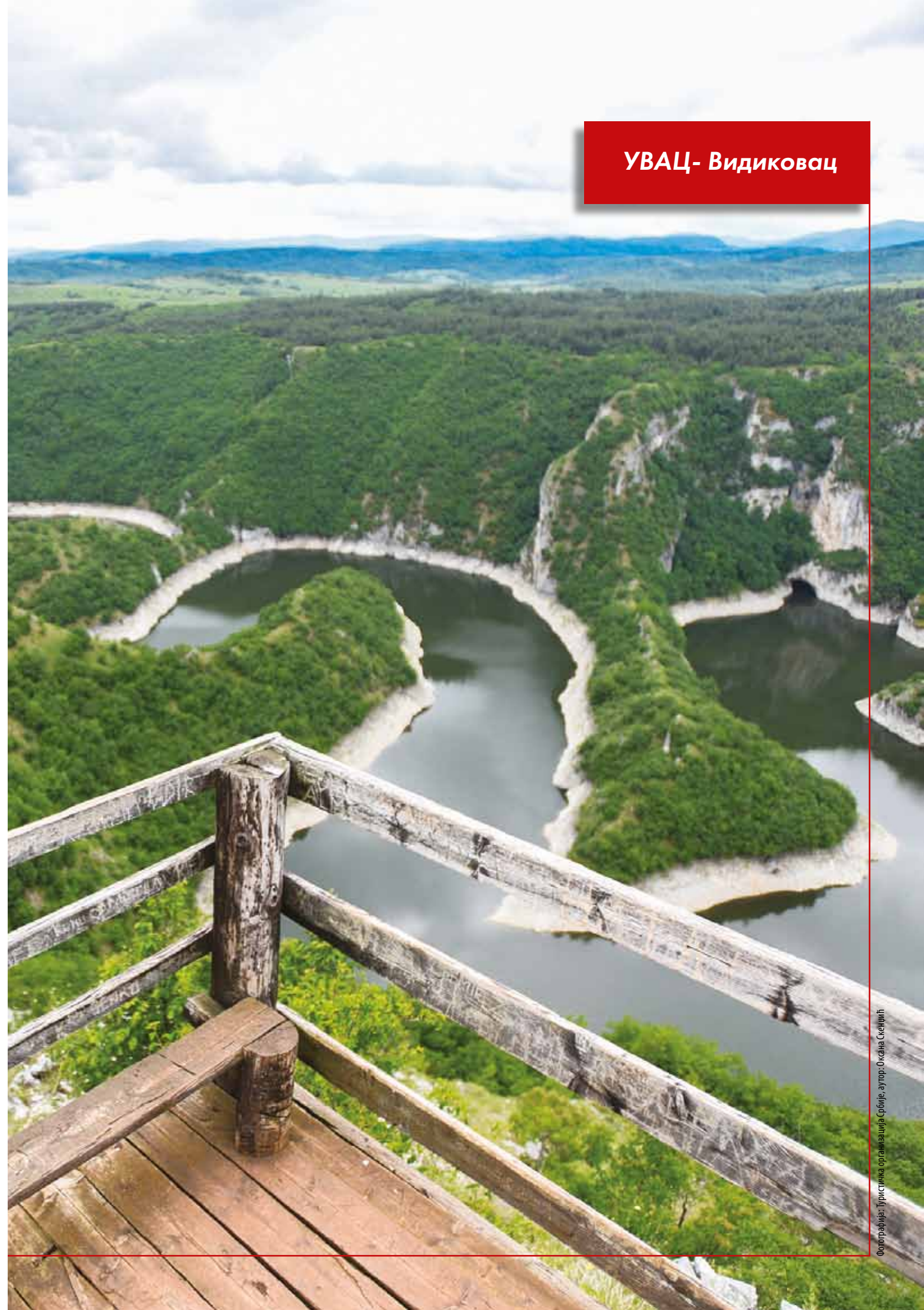
ЛИТЕРАТУРА :

• Посебне узансе о грађењу („Службени лист СФРЈ“, бр. 18/77)

• Закон о планирању и изградњи о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72 од 3. септембра 2009, 81 од 2. октобра 2009 - исправка, 64 од 10. септембра 2010 - УС, 24 од 4. априла 2011, 121 од 24. децембра 2012, 42 од 14. маја 2013 - УС, 50 од 7. јуна 2013 - УС, 98 од 8. новембра 2013 - УС, 132 од 9. децембра 2014, 145 од 29. децембра 2014, 83 од 29. октобра 2018, 31 од 29. априла 2019, 37 од 29. маја 2019 - др. закон, 9 од 4. фебруара 2020, 52 од 24. маја 2021, 62 од 27. јула 2023)

• Закон о облигационим односима („Службени лист СФРЈ“, бр. 29 од 26. маја 1978, 39 од 28. јула 1985, 45 од 28. јула 1989 - УСЈ, 57 од 29. септембра 1989, „Службени лист СРЈ“, број 31 од 18. јуна 1993, „Службени гласник РС“, број 18 од 3. марта 2020)

УВАЦ- Видиковац



Фотографија: Туристичка организација Србије, аутор: Оксана Скећин

БЕОГРАДСКИ ДАНИ ИНЖЕЊЕРА - МЕСТО ГДЕ СЕ ИДЕЈЕ ПРЕТВАРАЈУ У ИНОВАЦИЈЕ



Са затварања „Београдских Дана Инжењера“, 10. март 2024. године, Машински факултет Универзитета у Београду

Ове године на манифестацији су били присутни бројни излагачи који су радо говорили о својим иновативним идејама и како су их реализовали, а посетиоци су имали прилику да се на штандовима детаљно информишу о новинама и испробају нека технолошка решења

Удружење студената технике Европе - БЕСТ Београд, седамнаесту годину заредом, реализовало је пројекат „Београдски Дани Инжењера — место где се идеје претварају у иновације“, који је одржан од 8. до 10. марта 2024. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

„Београдски Дани Инжењера“ званично су отворени 8. марта, када је одржан и Сајам иновација као традиционални део овог пројекта који посетиоцима пружа прилику да виде иновативне производе и уређаје из света науке и технологије.

САЈАМ ИНОВАЦИЈА

Сајам иновација основан је са циљем да све посетиоце мотивише да усвоје нова знања и покаже им значај одржавања заједништва, непрестане сарадње и комуникације техничко-технолошких и природно-математичких факултета ради општег

КРИСТИНА ФИДАНОВИЋ, координатор за маркетинг и односе са јавношћу Београдских Дана Инжењера

напретка науке, технологије и инжењерства.

Бројни излагачи радо су говорили о својим иновативним идејама и како су их реализовали. Такође, свако од њих је имао свој штанд на коме су посетиоци могли детаљније да се информишу о производу, а неке чак и да испробају.

Ове године „Вееатонд“ је представио један од својих модела који омогућава да имамо сопствене пчелиње производе и сет за терапију инхалацијом ваздуха у нашем дому. Продуктивни модел дизајниран је тако да нас снабдева поленом, прополисом и инхалацијом ваздуха.

„Веоавиа“ је представила неколико својих модела летелица, међу којима је и Пупин К12 ракета на чврсто гориво са висинским дометом од

*Сајам иновација
посетиоцима пружа
прилику да виде
иновативне производе и
уређаје из света науке и
технолозије*

Млади иноватори из тима „Друмска стрела“ већ четрнаесту годину заредом раде на изради такмичарских возила са којима на најпрестижнијим светским инжењерским такмичењима представљају наш Универзитет и државу. Управо једно такво возило било је изложено на овогодишњем Сајму иновација.

„SignAvatar“ је наступио са паметним софтвером који користи најсавременију AI технологију за превођење текста на знаковни језик, пружајући интерактиван и привлачан начин комуникације са глувим и особама са оштећеним слухом.



Са такмичења у категорији „Студија случаја“, 10. март 2024. године, Машински факултет Универзитета у Београду

3000 м. Ракета има могућност да носи различите врсте терета које би се користиле у научне сврхе. Уз саму ракету направљен је и лансер, који служи за лансирање ракете са земље, водећи је по шинама и обезбеђујући јој жељени правац лета.

Дејан Пантић из Панчева, вођен великом жељом и љубављу, у својој гаражи направио је прави, функционални симулатор летења на ком су сви посетиоци имали прилику да испробају лет са земље.

Такође, посетиоци су били у прилици да виде иновативне производе и решења из света науке, технологије и инжењерства са Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. Професори овог факултета представили су своја истраживања у области технологије и приближили посетиоцима како то „од идеје до иновације“ применити у пракси.

Овом приликом представљена су следећа истраживања:

„Нови безглутенски пекарски производи од модификованог пшеничног брашна“

Кратак опис: Производ је добијен комбинованим поступком који се заснива на примени микроталасног претретмана и специфичних ензима у циљу смањења алергеног потенцијала глутена уз очувану реолошка и нутритивна својства. Садржај глијадина одређен компетитивним ЕЛИСА тестом је смањен испод 20 ppm.

Аутори: Проф. др Зорица Кнежевић-Југовић, Ивана Газикаловић, др Јелена Мијалковић, др Наташа Шекуљица, др Невена Луковић, Alina Culetu, PhD (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду).

„Енергија из отпада: употреба љуске јајета и коришћеног кухињског уља у производњи биодизела и пелета“

Кратак опис: Отпадна љуска кокошијег јајета је послужила за производњу катализатора за реакцију синтезе биодизела из коришћеног кухињског уља.

Аутори: проф. др Ивона Радовић, проф. др Мирјана Кијевчанин, др Горица

*Саставни део
Београдских Дана
Инжењера су и
едукативне радионице
намењене свим
такмичарима и доносе
вештине које ће им
бити корисне током
даљеј усавршавања и рада*

Такмичарски гео пројекти привукао је посебну пажњу студентима и био је намењен студентима природно-математичких и техничко-технолошких факултета Универзитета у Београду

Иваниш, Зоран Симић (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду).

„Биомимични биореактор „3D Perfuse“ за културе ћелија и ткива“

Кратак опис: „Dg Perfuse“ имитира услове у прокрвљеним ткивима, налази примену у биомедицинским истраживањима као што су гајење ћелија и ткива и испитивање фармаколошких једињења и евалуација нових биоматеријала.

Аутори: проф. др Бојана Обрадовић, др Јована Звицер, др Јасмина Стојковска (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду).

„Носачи ћелија за регенерацију коштаног ткива“

Кратак опис: Биокерамички и биокompatibilни носачи ћелија за убрзану регенерацију коштаног ткива поседују одличну интеграцију са нативним ткивом и ресорбилни су.

Аутори: проф. др Ђорђе Вељковић, Тамара Матић, маст. Вукашин Угриновић, маст. Марија Миливојевић, др вет. мед. проф. др Ђорђе Јанаковић, проф. др Рада Петровић, др Весна Панић, др Јована Звицер, др Јована Стојковска, Милица Андрејевић, маст. Ивана Банићевић, маст. Миа Милошевић, маст. проф. др Бојана Обрадовић (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду).

ЕДУКАТИВНЕ РАДИОНИЦЕ

Саставни део Београдских Дана Инжењера су и едукативне радионице намењене свим такмичарима које су им помогле да се што боље припреме

за такмичење, али и да стекну вештине које ће им бити корисне током даљег усавршавања и рада. Прву радионицу под називом „Зелена агенда у нафтном „ритејлу“ (retail)“ одржали су представници компаније НИС, а другу „EQ наспрам IQ — Зашто емоционална интелигенција, а не „само“ интелигенција?“ одржали су представници Центра за развој H.art.

ТАКМИЧАРСКИ ДЕО

Такмичарски део пројекта привукао је посебну пажњу студената и био је намењен студентима природно-математичких и техничко-технолошких факултета Универзитета у Београду, тимског је карактера и обухватао је две категорије: „Студију случаја“ (9. март) и „Иновативни дизајн“ (10. март).

У категорији „Студија случаја“ задатак тимова био је да осмисле и презентују решење задатог инжењерско-менаџерског проблема, које је потом оцењивао стручни жири. Овогодишњу студију случаја задала је компанија НИС, а задатак је био да такмичари направе детаљну анализу тржишта Србије и предложе стратегију развоја електромобилности у Србији. Тимови су приказали мноштво креативних идеја и одлука стручног жирија о победницима није била нимало лака. Прво место освојио је тим „Машиновође“, а чинили су га Лука Брковић, Милош Чамџић, Јована Филиповић и Никола Стошић, са Машинског факултета.

„Иновативни дизајн“ је категорија у којој се од тимова захтевало да осмисле уређај, односно технологију

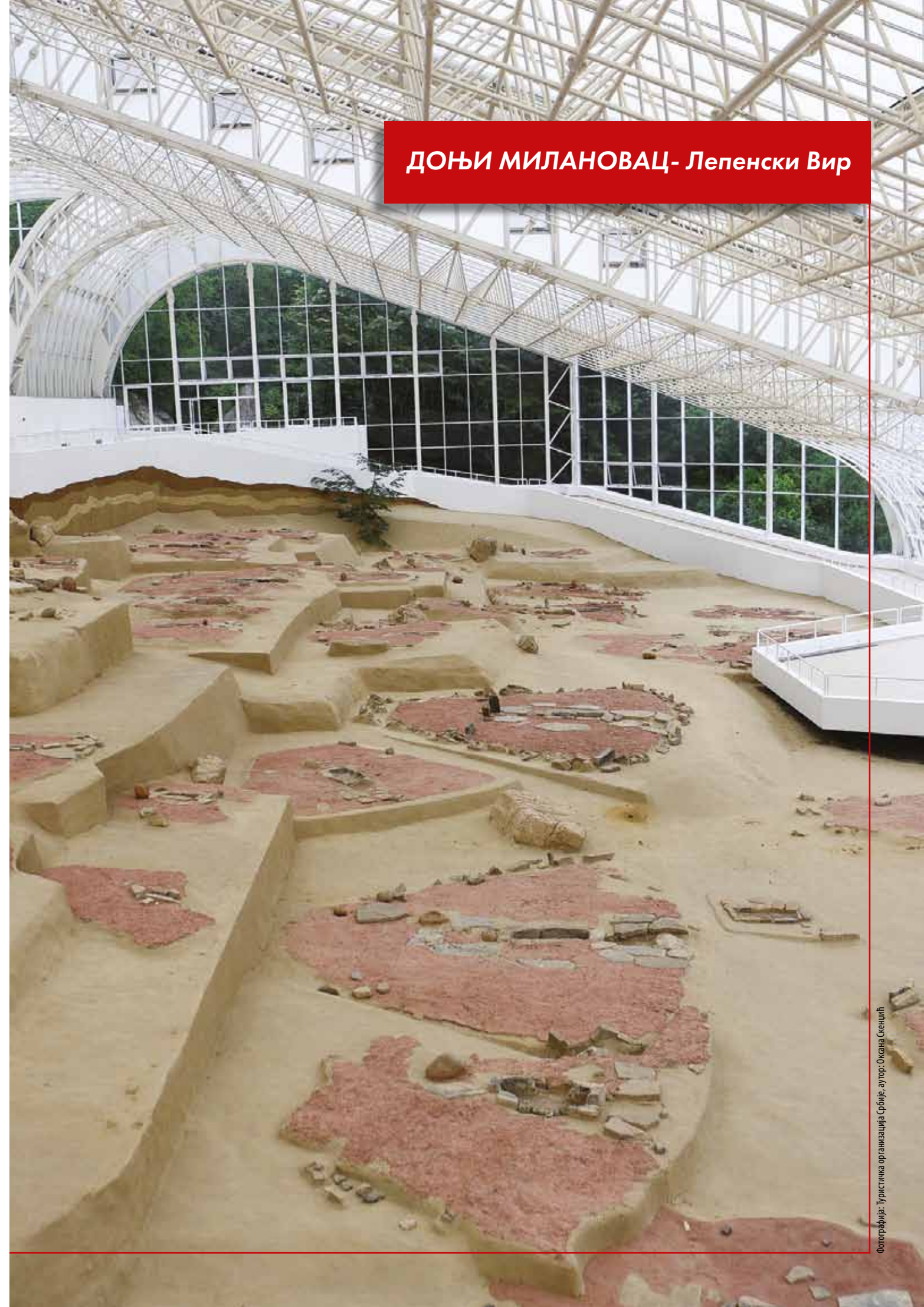
У категоријама Студија случаја и Иновативни дизајн студенти су имали задатак да осмисле и предложаве решење за инжењерско-менаџерски проблем, односно да осмисле и предложаве уређај којим се може решити проблем на задату тему

Београдски Дани Инжењера сваке године привлаче све већи број студената јер им пружа прилику да тестирају своја знања и вештине, развију тимски дух и креативност

којом се на најфикаснији начин може решити проблем на задату тему, коју затим презентују пред стручним жиријем. Ове године задатак је био да се осмисли систем који ће прикупити енергију ветра на што већим висинама, као и начин на који би се систем постављао, како би генерисао и преносио енергију до електричне мреже, а да нису ветрењаче. Тимови су вредно радили на својим прототиповима и показали невероватну креативност и снажљивост. Од шест сјајних тимова, победу је однео тим „Вагасуда“, са Машинског факултета, који су чинили Милица Мијатовић, Александар Бижић, Душан Соколовић, Александар Симић и Огњен Крстић. Победнички тимови из обе категорије освојили су праксе као награде.

Такмичарски део пројекта Београдски Дани Инжењера сваке године привлачи све већи број студената јер им пружа прилику да тестирају своја знања и вештине, развију тимски дух и креативност и стекну практично искуство у области инжењерства и менаџмента.

Као закључак можемо истаћи да смо поносни на дугу традицију одржавања Београдских Дана Инжењера, као и општи значај самог пројекта. У прилог томе говори чињеница да студенти који су некада били такмичари на овом пројекту сада долазе на Београдске Дани Инжењера, али као предавачи из успешних компанија, док БЕСТ као удружење које повезује студенте, Универзитет и компаније финално остварује свој циљ и визију. •



ДОЊИ МИЛАНОВАЦ- Лепенски Вир

Фотографија: Туристичка организација Србије, аутор: Оксана Скенић

ОЧУВАЊЕ ИДЕНТИТЕТА И АУТЕНТИЧНЕ АРХИТЕКТУРЕ СА ПОГЛЕДОМ НА СУТРА



У организацији Друштва врањских архитеката, а у сарадњи са Инжењерском комором Србије - РЦ Ниш, у Галерији Народног музеја у Врању, од 23. фебруара до 1. марта 2024. године, одржана је манифестација „Око архитектуре“.

Тема овогодишње манифестације је савремено становање и тим поводом представљена је гостујућа изложба: „Становање - Housing 2023“ - међународна изложба савременог становања у организацији Катедре зграде за становање Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу

**Миленковић -
Пошребно је догађајно
погодићи колективну
свест о значају
грађене средине
као њосјицаја
на живојни
амбијент који
представља основ за
квалијетнији живој
свакој њојединца**

**Манифестација
„Око архитектуре“,
одржана са циљем
њодизања свести о
значају архитектуре
као саставној дела
живојне средине
и свакој њојединца,
окупила је бројне
њосејице и љубитеље
из ове области**

БИСЕРКА КОСТИЋ ЗЛАТАНОВ, референт
за административно техничке послове
регионалних центара Инжењерске коморе
Србије
АЛЕКСАНДАР ПАНЧИЋ, технички секретар
Регионалног центра Ниш Инжењерске
коморе Србије

(ГАФ) и Кластера урбаног планирања. Догађај је употпунио и пратећи програм са стручним предавањима и презентацијама спонзора из области грађевинске индустрије.

СВЕЧАНО ОТВАРАЊЕ

На свечаном отварању, испред организатора присутнима се обратио председник Друштва врањских архитеката, Зоран Стојевић, који је изразио своје задовољство због саме организације, подршке Града Врања, Народног музеја, Катедре ГАФ у Нишу, спонзора и свих присутних. Како је истакао, циљ манифестације је

**Изложба „Становање
- Housing 2023“
представила је 90 радова
- 50 који дају прејлег
савременој тренујка
у архитектури и 40
темајских радова који
представљају становање
ниских сјрајности
велике јусјине**

подизање свести о значају архитектуре и изграђене средине за живот сваког појединца, а све у складу са недавно донетом Националном архитектонском стратегијом. Напомињући да Друштво иза себе има петнаестогодишњу сарадњу са Инжењерском комором Србије, као да је и Град Врање увек препознавао и подржавао овакве пројекте, те је и овога пута стао иза манифестације, изразио је увереност да ће овакве активности бити чешће организоване.

Испред Народног музеја скупу се обратила директорка Маја Алексић, која је истакла значај саме архитектуре и нагласила да ће Музеј увек стајати иза оваквих манифестација, као и да „Око архитектуре“ постоји не само искључиво у име архитектуре, већ и саме културе уопште.

Са Катедре зграде за становање Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу присутне је поздравио проф. др Александар Кековић, док се у име Инжењерске коморе Србије, присутнима обратио др Бранислав Поповић, члан Управног одбора. Похваливши саму организацију и задовољство због подршке представника локалне самоуправе и самих архитеката у реализацији једне од успешнијих и бољих манифестација у Србији, Поповић је нагласио и да су архитекте посебна грана инжењерства и да су најуспешнији у Врању од свих инжењера, да својим радом и доприносом омогућавају да људи имају боље услове за живот и становање.



Обраћање градоначелника Врања, др Слободана Миленковића, на свечаном отварању

Част да отвори Изложбу припала је градоначелнику Врања, др Слободану Миленковићу, који је указао на значај архитектуре, као и на то да сама манифестација својим концептом представља врсту иницијативе за активнију друштвену улогу струковних актера кроз идеје и решења која подстичу на размишљање.

„Кажу да архитектуру ствара човек, али и обрнуто. Архитектура ствара човека. Вишедимензионалност архитектуре огледа се кроз три главна својства: лепота или визуелност, снага или структура и корист или функционалност. Врање је град који тежи да сачува традиционална обележја и дух старих времена, али и који уједно развија модерне садржаје и атракцију. Развојна политика града великим делом ослања се на изградњу нових објеката. Будући да је архитектура есенцијална компонента националне културе и идентитета, потребно је додатно подићи колективну свест о значају грађене средине, као подстицаја на животни амбијент који представља основ за квалитетнији живот сваког појединца“, рекао је др Слободан Миленковић том приликом.

Главно начело деловања градског руководства јесте по мери сваког човека, додао је Миленковић и нагласио да су у складу са тим све предузете активности за функционалну и одрживу форму. Бројним

**Станојковић -
Археологија открива
архитектуру у
различитим облицима,
од фрајментираних
остатака њоји
руја за стубове, до
значајних трајова као
што су темељи или
чијаве архитектонске
структуре**

улагањима у ревитализацију културно историјских споменика, изградњом нових објеката настојимо очувању идентитета, али и приказивању раскоши аутентичне естетике којом град билује.

ГОСТУЈУЋА ИЗЛОЖБА

Након поздравних речи, изложбу „Становање - Housing 2023“ представили су проф. др Александар Кековић и доц. др Славиша Кондић испред Катедре зграде за становање ГАФ у Нишу. Проф. др Александар Кековић истакао је да је изложба међународног карактера јер сваки од радова има рецензију међународног уметничког научног одбора, да се традиционално организује на две године

и да је ова пета по реду. Изложба се састоји из три дела - први и главни део је тематски, други је општи (оно што се последњих година десило у свету), а трећи део су радови студената са шест факултета.

Доц. др Славиша Кондић је, испред Организационог одбора изложбе, поздравио присутне и укратко дао преглед изложбе. Изложба има 90 радова из Србије и целог света, од тога 50 из општег дела који дају преглед савременог тренутка у архитектури. Тематски део изложбе са 40 радова представља становање ниских спратности велике густине као економски оправдан вид становања када је у

Савремени тренд градње - урбана гравитација и револуција утицала је на стварање „урбане породице“ - породична кућа се замењује вишеспратним објектом

питању потреба за инфраструктуром, уз задржавање квалитета становања. Ова тема донела је и једну врло успешну студентску радионицу, чији је циљ био да се студенти упознају са специфичним задацима и моделима које би могли сутра да се примене у пракси.

Свечано отварање употпунио је музички програм, који су извели арх. Небојша Деспотовић, гитара и професор музике Милан Петковић, клавијатуре.

ПРАТЕЋИ ПРОГРАМ

Пратећи програм манифестације састојао се од предавања на различите теме локалног карактера и представљања производа, материјала и решења неколико водећих компанија у интересу струке и њиховом применом у пракси (Alumil, Rockwool, Velux – Transforming spaces, JUB).

У панел дискусији на тему: „Како очувати идентитет града“ учествовали су Сузана Јовановић, дипл. инж. арх. – модератор, Већија Костић, дипл. инж. арх. и Станко Димитријевић, дипл.



Станко Димитријевић, дипл. инж. арх., Већија Костић, дипл. инж. арх. и Сузана Јовановић, дипл. инж. арх. на панел дискусији на тему „Како очувати идентитет града“

Извор: Регионална канцеларија Врање Инжењерске коморе Србије

инж. арх.. Резимирањем планова који су донети и који се примењују од 70-их година, излагачи су хтели да покажу њихове добре и лоше стране и то како су се одразили на данашњи изглед града. Кроз дискусију дошло се до закључка да би требало наћи модел по коме ће се струка много више питати и укључивати у изради будућих планова.

На предавању „Врањска кућа у XIX веку - објекти под управом врањског Музеја“, историчарка уметности Јелена Вељковић Вилсон осврнула се на тему културе/архитектуре индивидуалног становања. Кроз приказ објеката под заштитом истакла је како наш човек креира специјализоване конструкције које му служе за адаптацију у различитим аспектима његове околине. Временом те шеме постају социјално или културно условљене структуре. Сачињавају човекову „слику“ његове околине, тј. сачињен је стабилан практичан систем. Не треба занемарити да је опажајни простор егоцентричан, да се стално мења кроз векове, с тим што су те промене повезане тако да представљају осмишљена искуства и крећу се у временски одређеним границама, при чему се код промена асимилују са субјективним шемама, које бивају донекле измењене новостеченим искуствима.

Археолог Душан Станојковић изложио је тему „Археотектура - од пећине до дворане“. Кроз своје излагање апострофирао је да је архитектура била неодољиви део људског живота кроз историју, еволуирајући од привремених склоништа до трајнијих структура. Она одражава не само

практичне потребе, већ и културне и друштвене вредности. Археологија открива архитектуру у различитим облицима, од фрагментираних остатака попут рупа за стубове, до значајних трагова као што су темељи или читаве архитектонске структуре.

Излагање је имала и Јелена Марковић, дипл. инж. арх., Главни урбаниста Града Врања на тему „Планирање и изградња вишеспратних објеката - предности и мане“. Кроз презентацију је истакла недостатке и предности вишеспратних објеката и том приликом указала на савремени тренд градње где је урбана гравитација и револуција утицала на стварање „урбане породице“ - породична кућа се замењује вишеспратним објектом и тиме разједињује породична заједница која је некада постојала. Такође, дала је осврт на Националну архитектонску стратегију, у нади да ће она унапредити положај архитеката и урбаниста, као и саму изградњу свих врста објеката.

Као завршну активност овогодишње манифестације, Зоран Стојевић, дипл. инж. арх., председник Друштва врањских архитеката, одржао је предавање на тему „Око Архитектуре“. Користећи се архивским снимцима, осврнуо се на изглед Врања, Врањске Бање и Врањске реке некада, у периоду од више десетина година уназад и како изгледају данас – тренутно стање, али са погледом на сутра у складу са Националном архитектонском стратегијом. ●

МОКРА ГОРА - Шарганска осмица



Фотографија: Туристичка организација Србије, аутор: Оксана Скенцић

ДОДЕЉЕНА НАГРАДА РАНКО РАДОВИЋ 2023



Са изложбе радова за Награду Ранко Радовић 2023, Музичка сала Илије М. Коларца, 21. децембар 2023. године, Београд

Извор: УЛУПУДС, аутор фотографије: Данко Стражић

Осамнаест свечана додела Награде Ранко Радовић одржана је 21. децембра 2023. године у Малој сали Загужбине Илије М. Коларца, под окривљеном Министарства културе Републике Србије и Секретаријата за културу Града Београда

КОНСТАНТИН ПЕТРОВИЋ, УЛУПУДС

На конкурс за доделу Награде Ранко Радовић у 2023. години у категорији критичко-теоријски текстови о архитектури пријавило се 10 кандидата (конкурсних радова), у категорији реализовано архитектонско дело пријавило се 9 кандидата, у категорији телевизијске емисије, изложбе или мултимедијалне презентације пријавило се 5 кандидата.

НАГРАЂЕНИ

Жири за доделу Награде Ранко Радовић, у категорији критичко теоријски текстови о архитектури, урбанизму и граду, који је радио у саставу ванр. проф. др Јелена Ристић Трајковић, дипл. инж. арх. (председница Жирија), др Ана Никовић, виши научни сарадник, дипл. инж. арх. и ванр. проф. др Марко Николић, дипл. инж. арх., једногласно је донео Одлуку да

награду за критичко теоријске текстове о архитектури, урбанизму и граду додели: др Саша Михајлов, историч. умет., за монографију „Архитектонско стваралаштво Јосифа Најмана“ у издању Завода за заштиту споменика културе града Београда.

Жири за доделу Награде Ранко Радовић, у категорији реализовано архитектонско дело, који је радио у саставу проф. Горан Војводић, дипл. инж. арх. (председник Жирија), проф. Дејан Миљковић, дипл. инж. арх. и Стеван Жутић, дипл. инж. арх., једногласно је донео Одлуку да награду за реализовано архитектонско дело додели: Душану Ђуровићу, дипл. инж. арх. и Ивану Јовићевићу, дипл. инж. арх. (БИРО 81000), за Основну школу „Новка Убовић“ у подгоричком насељу Толоши у Црној Гори. Жири за доделу Награде Ранко Радовић, у категорији телевизијске

емисије, изложбе или мултимедијалне презентације, који је радио у саставу Маја Лалић, дипл. инж. арх. (председница Жирија), Мирјана Бјелогрић Николов, уредница у Образовно-научном програму РТС-а и проф. др Милорад Младеновић, дипл. инж. арх., већином гласова је донео одлуку да награду за телевизијске емисије, изложбе или мултимедијалне презентације додели: проф. Владимиру Бајићу, сценаристи и композитору, за ТВ серијал „Градитељ“, епизоде Градитељи Новог Сада: Павле Жилник и Имре Фаркаш у продукцији Документарно-образовног програма Радио телевизије Војводине.

За критичко теоријске текстове о архитектури, урбанизму и граду додељена је др Саша Михајлов за монографију „Архитектонско стваралаштво Јосифа Најмана“

СВЕЧАНА ДОДЕЛА НАГРАДЕ

Модератор скупа био је председник Одбора Награде Ранко Радовић, архитекта Дејан Бабовић. Након његових уводних речи, скупу су се обратили, испред својих жирија, др Јелена Ристић Трајковић, проф. Горан Војводић и Маја Лалић, који су говорили о процесу жирирања, критеријумима оцењивања и дали своја образложења. Присутнима су се на скупу обратили и добитници награда у све три категорије и захвалили се на указаној части и поверењу. Награђени аутори су говорили о процесу настанка и реализације својих конкурсних радова и изнели личне утиске. Награде је уручивао секретар Удружења ликовних уметника примењених уметности и дизајнера Србије (УЛУПУДС), Константин Петровић, историч. умет..

О КОНКУРСУ И НАГРАЂЕНИМ РАДОВИМА

Методолошка утемељеност и едукативни и архивски значај монографије о Јосифу Најману

У свом излагању др Јелена Ристић Трајковић истакла је разноврсност пристиглог конкурсног материјала како по типу публикација (зборници, преводи, каталози изложби, монографије), тако и по темама и приступу њихове обраде. Рекла је да су сви конкурсни радови задовољили критеријуме прописане правилником и да су високо оцењени од стране жирија, тако да сви заједно дају значајан допринос проширивању и унапређењу знања у области архитектуре и урбанизма. Говорећи о критеријуму

вреднована доследност спровођења и јасноћа приказа критичке мисли награђене ауторке.

Говорећи о монографији др Јелена Ристић Трајковић указала је и на њену актуелност и значај теме истраживања, њену студиозност, садржај, квалитет графичке презентације, стил писања и едукативно-критичко-теоријски значај Јосифа Најмана за националну и регионалну архитектонско-урбанистичку културу, промоцију материјалних и нематеријалних вредности културног наслеђа, у



Др Саша Михајлов, историч. умет., аутор награђене монографије „Архитектонско стваралаштво Јосифа Најмана“ у категорији критичко теоријски текстови о архитектури, урбанизму и граду

Извор: УЛУПУДС

оцењивања истакла је да је жири посебну пажњу обратио на критичко-теоријску заснованост и слојевитост приспелих конкурсних радова, као и успостављање релевантних вредности у складу са деловањем проф. др Ранка Радовића.

Коментаришући награђени рад, аутора др Саше Михајлов, др Јелена Ристић Трајковић потенцијала је да монографију о Јосифу Најману красе методолошка утемељеност и њен едукативни и архивски значај, што све заједно омогућава широко разумевање комплексних мисли и вредности опуса Јосифа Најмана и представља важан допринос истраживању историографије српске архитектонске сцене. Уз темељност у истраживању заснованом на проучавању разноликих извора истраживања посебну вредност монографији дају научно утемељен суд,

Награда за реализовано архитектонско дело додељена је Душану Ђуровићу и Ивану Јовићевићу за Основну школу „Новка Убовић“ у јогоричком насељу Толоши у Црној Гори

контексту шире културне и друштвене условљености, посебно вредности изузетних архитектонских стваралаца, мислилаца и писаца о архитектури. Како је напоменула Јелена Ристић Трајковић, монографија о Јосифу Најману указује да је и у ограниченим истраживачким околностима, уз висок ниво амбициозности и доследности,

могуће померати границе и домете а да је само деловање Јосифа Најмана као професора на Архитектонском факултету у Београду у складу са вредностима које је у своје време неговао и промовисао проф. Ранко Радовић.

Просторни концепт суживота два објекта

Говорећи о раду жирија у својој категорији проф. Горан Војводић је рекао да је приликом давања својих вредносних оцена жири посебну пажњу обратио на квалитет и тежину просторног и програмског концепта, дистрибуцију и намену садржаја у простору објекта, однос према контексту и културном наслеђу, као и на иновативност и естетску

Проф. Владимир Бајић добитник је награде у категорији телевизијске емисије, изложбе или мултимедијалне презентације, за ТВ серијал „Градитељ“

утемељеност постиглих конкурсних радова. Током својих састанака жири је постепено сужавао избор радова који су улазили у најужи круг за добијање награде. Проф. Војводић је истакао да су се током жирирања издвојила три конкурсна рада која су ушла у најужи избор, да би на крају жири донео једногласну одлуку да награду додели за објекат Основне школе „Новка Убовић“ у Подгорици, аутора архитеката Душана Ђуровића и Ивана Јовићевића.

По речима проф. Војводића, награђени рад, у односу на остале учеснике конкурса, издвојио се аутентичним и креативним приступом, како на нивоу целине - јасном просторном идејом, тако и по свим осталим сегментима као што су програмски садржај, форма и волуметрија објекта, па све до урбане и ентеријерске опреме. Говорио је о просторном концепту суживота два објекта (школе и фискултурне дворане)



Душан Ђуровић, дипл. инж. арх. и Иван Јовићевић, дипл. инж. арх. (БИРО 81000), аутори награђеног објекта – Основна школа „Новка Убовић“ у подгоричком насељу Толоши у Црној Гори, у категорији реализовано архитектонско дело

Извор: УЛУПУДС

о промишљеном и креативном урбанистичком решењу делова објекта, завидној вештини у креирању архитектуре објекта насталом поделом и уклапањем фасадних елемената, сменом у уједначеном ритму отвора и пуних површина уз материјализацију у минималистичком маниру. Истим начином је третирана и унутрашњост објекта кроз примену једноставних дизајнерских елемената врата, ограда, фиксног мобилијара уз уједначену колоритну гаму стварајући светао и оптимистичан амбијент. У име жирија, проф. Горан Војводић је указао на висок квалитет свих приспелих

Објекат Основне школе „Новка Убовић“ карактерише просјорни концепт суживота два објекта (школе и фискултурне дворане), промишљено и креативно урбанистичко решење делова објекта и завидна вештина у креирању архитектуре

О НАГРАДИ РАНКО РАДОВИЋ

Удружење ликовних уметника примењених уметности и дизајнера Србије - УЛУПУДС као оснивач и Архитектонски факултет у Београду, Факултет техничких наука у Новом Саду - Департман за архитектуру и урбанизам, Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС и Задужбина Илије Милосављевића Коларца као суоснивачи, установили су Међународну Награду Ранко Радовић од 2006. године. Од 2008. године у статус суоснивача награде ушли су Урбанистички завод Београда и WIENERBERGER д.о.о. Кањижа, од 2009. године статус суоснивача награде добила је Инжењерска комора Србије, а од 2014. године статус суоснивача награде добила је Радио телевизија Србије. Награда која носи име архитекте Ранка Радовића основана је са циљем да подстиче, развија и афирмише критичко-теоријску мисао у области архитектуре и архитектонско стваралаштво и самим тим установљава критеријуме за њено вредновање у Србији и на међународном нивоу, што подразумева укључивање република бивше Југославије и земаља из света са којима је Ранко Радовић сарађивао или у којима је радио.

Награда се додељује у три категорије: (1) за критичко-теоријске текстове о архитектури објављене у претходној календарској години као и у текућој години до датума доделе награде, и то за критике, есеје, књиге, предавања и писану реч уопште; (2) за реализовано архитектонско дело довршено у истом периоду; и (3) за телевизијске емисије, изложбе или мултимедијалне презентације реализоване у истом периоду. Награда се састоји од дипломе, плакете и новчаног дела. Саставни део пројекта доделе Награде Ранко Радовић су изложбе учесника конкурса које се одржавају у Београду у Задужбини Илије Милосављевића Коларца и у Новом Саду на Факултету техничких наука - Департману за архитектуру и урбанизам, као и стручна предавања и научни скупови са темама из области актуелног архитектонског стваралаштва, а која држе еминентни предавачи, како из земље тако и из иностранства.



Проф. Владимир Бајић, сценариста и композитор, аутор награђеног ТВ серијала „Градитељ“, епизоде Градитељ Новог Сада: Павле Жилник и Иуре Фаркаш, у категорији телевизијске емисије, изложбе или мултимедијалне презентације

Извор: УЛУПУДС

конкурсних радова и уз награђени рад рекао да су се у најужем кругу за награду издвојили планинска кућа РИ аутора архитеката Дијане Аџемовић Анђелковић и Владимира Анђелковића коју одликује ефектно и сведено обликовање и материјализација, практично на нивоу артефакта, као и резиденцијални

објекат Вила ТЛС аутора архитекте Предрага Милутиновића који одликује изражена функционална утемељеност са низом успешних дизајнерских партија у архитектури и ентеријеру објекта.

Тачка синергије архитектуре и њених корисника

У име жирија којим је председавала, Маја Лалић је говорила о раду жирија и одржаним састанцима. Након упознавања са конкурсним материјалом жири је дефинисао и усагласио заједничке критеријуме оценивања конкурсних радова, пре свега у домену еманципаторског, едукативног садржаја који позива на активни однос према савременом архитектонском наслеђу. Жири је у најужи круг за награду издвојио два рада, ТВ серијал Градитељ аутора проф. Владимира Бајића и иницијативу Нови Сад у Шоку, аутора др Драгане Вилотић, др Татјане Бабић и др Јелене Јанев, који су завредели пажњу сведеним али ефектним начинима да широј публици приближе промишљање

Посебну вредност наирађеној монографији дају научно утемељен суд, вреднована доследност сировођења и јасноћа приказа критичке мисли ауторке

када архитектонска струка не налази снаге и начин да се активно избори са насртајима на модернистичку архитектонску баштину и заштити јавни интерес, а токсични медијски садржаји систематично истискују образовне и културне садржаје из програмских шема јавних сервиса за информисање, да је жири у награђеном раду препознао и похвалио сваки напор који води ка еманципацији грађана и осветљавању примера добре праксе из наше градитељске културе и модернистичке баштине. Везано за продукцију радова која се односи на категорију телевизијских емисија, изложби и мултимедијалних презентација а која је по мишљењу жирија требала да буде већа што се тиче пријављених конкурсних радова, Маја Лалић је нагласила да је жири као изазов за његов рад у 2024. године пред себе поставио задатак да својим даљим ангажовањем допринесе појачаној популаризацији и видљивости награде у земљи и региону.

ИЗЛОЖБА КОНКУРСНИХ РАДОВА

Након што је чин свечане доделе награда завршен, у Музичкој сали Задужбине Илије М. Коларца отворена је изложба конкурсних радова постиглих у 2023. години. Изложба је трајала до 28. децембра 2023. године, када је представљено 9 реализованих објеката, 5 радова из области мултимедије и дигиталног стваралаштва, као и 10 радова из области критичко теоријских текстова о архитектури. Информације о додели награде и учесницима прошлогодишњег конкурса доступне су на сајту Удружења ликовних уметника примењених уметности и дизајнера Србије www.ulupuds.org.rs.

УНАПРЕЂЕЊЕ ИНДУСТРИЈСКИХ ПРОЦЕСА И ПРАКСИ



Извор: SMEITS

Најава 37. Међународног конгреса о процесној индустрији: 29 - 31. мај 2024. године, Београд, просторије Привредне коморе Србије

37. Међународни конгрес о процесној индустрији биће одржан у Београду, од 29. до 31. маја 2024. године, у просторијама Привредне коморе Србије

Конгрес о процесној индустрији (Процесинг '24) ове године одржава се тридесет седми пут, у организацији Друштва за процесну технику при Савезу машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), а у сурорганизацији са Катедром за процесну технику Машинског факултета у Београду и Привредном комором Србије и уз подршку Инжењерске коморе Србије.

Овај Конгрес представља прилику за размену знања, искустава и достигнућа у следећим областима:

Кроз разноврсне теме и умрежавање са стручњацима, овај конгрес омогућава размену знања и идеја, промовише иновације и доприноси унапређењу индустријских процеса и пракси

Процесне технологије, операције, апарати и машине у процесној индустрији, Пројектовање, изградња, експлоатација и одржавање процесних постројења, Коришћење енергије у процесној индустрији, Инжењерство животне средине и одрживог развоја у процесној индустрији, Примена концепта циркуларне економије у процесној индустрији, Мерење и управљање, моделовање и оптимизација процесних и термоенергетских постројења, Менаџмент квалитета и стандардизација у организацијама.

проф. др МИРОСЛАВ СТАНОЈЕВИЋ, дипл. маш. инж.
ванр. проф. др НИКОЛА КАРЛИЧИЋ, дипл. маш. инж.

Конгрес окупља широк спектар учесника, укључујући стручњаке из научноистраживачких организација (института, факултета, иновационих центара), индустрије, представнике компанија и других релевантних интересних група, пружајући научној заједници прилику да представи своје радове и идеје кроз презентације и дискусије и повеже се са стручњацима из индустрије.

Процесинг '24 је догађај од значаја за све учеснике из научноистраживачких организација, процесне индустрије, енергетике, технологије и менаџмента квалитета и стандардизације. Кроз разноврсне теме, панел сесије (округле столове) и умрежавање са стручњацима,

Конгрес окуља широк сјектор учесника, укључујући стручњаке из научноистраживачких организација (института, факултета, иновационих центара), индустрије, представнике компанија и других релевантних интересних група

овај конгрес омогућава размену знања и идеја, промовише иновације и доприноси унапређењу индустријских процеса и пракси.

За инжењере у области процесне индустрије и технологије овај скуп представља прилику да се информишу о најновијим трендовима, технологијама и праксама у процесној индустрији и да, кроз предавања, панел сесије (округле столове) и међусобне контакте, размене искуства са колегама у области свог рада.



Извор: www.phabay.com

Инжењерима у области индустријске енергетике, Процесинг '24 пружаће прилику за боље упознавање нових решења ефикаснијег коришћења енергије у процесним постројењима, размену идеја о одрживим енергетским решењима и примену нових метода енергетске анализе.

За инжењере у области менаџмента квалитета и стандардизације, Конгрес доноси сазнања о имплементацији најбољих пракси, стандардима квалитета и контроли процеса у индустрији. Уопштено говорећи, овај скуп омогућава размену искустава са колегама из различитих сектора и дискусије о најефикаснијим методама унапређења квалитета производа и процеса.

**ПРОГРАМ И ТЕМЕ КОНГРЕСА
Панел сесије (округли столови), презентације**

У програм Процесинга '24 укључене су панел сесије са актуелним темама као што су: коришћење енергије у процесним постројењима; енергетска ефикасност процесних постројења; примена обновљивих извора енергије; коришћење отпадне топлоте процеса; заштита животне средине, заштита радне средине; управљање отпадним материјалима у процесној индустрији; решења за смањење емисије гасова стаклене баште из процесне индустрије.

Посебна тема која се односи на актуелности везане за опрему под притиском (нова регулатива, размена искустава, проблеми и запажања) планира се и на овогодишњем Процесингу '24.

Тематске области које су укључене у програм Процесинга обухватају следеће целине:

1. Процесне технологије - нафтна, хемијска и петрохемијска индустрија; црна и обојена металургија; индустрија неметалних минерала; индустрија пластичних материјала; индустрија ватросталних и термоизолационих материјала; индустрија папира и целулозе; фармацеутска индустрија; прехранбена индустрија; производња алкохолних и безалкохолних пића; производња вештачких ђубрива и агрохемикалија; текстилна индустрија; гумарска индустрија;

Планирана је и посебна тема која се односи на актуелности везане за опрему под притиском (нова регулатива, размена искустава, проблеми и запажања)

2. Пројектовање, изградња, експлоатација и одржавање процесних постројења

- пројектовање процесних постројења; изградња процесних постројења; пуштање у рад; експлоатација и одржавање процесних постројења; испитивање функционалности и безбедности; системи аутоматског управљања и контроле процеса; информационе технологије у пројектовању и управљању процесним постројењима;

3. Основне и помоћне операције, апарати и машине у процесној индустрији

- топлотне (загревање, испаравање, кондензација, хлађење, топљење и др.); дифузионе (дестилација, ректификација, адсорпција, апсорпција, кристализација, екстракција, сушење и др.); механичке (дробљење, млевење, просејавање, класирање, брикетирање, таблетирање, и др.); хидромеханичке (таложње, филтрирање, центрифугирање, отпрашивање, мешање и др.); биохемијске и хемијске операције (ферментација, оксидација, редукција и др.); помоћне операције и опрема (транспорт, складиштење, паковање и др.); апарати и машине, цевоводи и арматуре;

4. Енергија у процесној индустрији

- коришћење енергије у процесним постројењима; енергетска ефикасност процесних постројења; примена обновљивих извора енергије; коришћење отпадне топлоте процеса;

5. Инжењерство животне средине и одрживи развој у процесној индустрији

- заштита животне средине, заштита радне средине; управљање отпадним материјалима у процесној индустрији; решења за смањење емисије гасова стаклене баште из процесне индустрије;

6. Процеси и постројења у припреми и пречишћавању воде у процесној индустрији

- третман воде за различите примене у процесној индустрији; пречишћавање отпадних вода у процесној индустрији;

7. Сушење и сушаре - процеси и опрема за сушење; конвенционалне и нове технологије сушења; контрола и управљање процесима сушења, енергетска ефикасност, утицај на околину; сушаре: у прехранбеној индустрији, индустрији неметала, за сушење дрвета и др.;

8. Гасна техника - гориви гасови; технички и медицински гасови; производња и примена;

9. Хидраулички и пнеуматски транспорт - транспорт ситнозрнастих и прашкастих чврстих материјала цевима; транспорт течних и гасовитих флуида цевима;

*Биће објављен
Зборник резимеа
свих прихваћених
радова на српском
и енглеском језику,
уз могућношћу
објављивања
радова у домаћим
и међународним
часописима*

10. Моделовање и оптимизација процесних и термоенергетских постројења

11. Мерења и управљање у процесној индустрији - основне мерне величине у процесној индустрији; законска регулатива и стандардизација из области мерења и испитивања; мерења у циљу контроле, вођења и аутоматског управљања процесом; мерни системи (сензори, давачи, извршни елементи); организација сложених система мерења са аквизицијом података;

12. Инжењерски менаџмент, квалитет и стандардизација - системи менаџмента квалитета и сродни, стандардизовани системи менаџмента – животна средина, безбедност хране, здравље и безбедност на раду, сигурност

информација, ризици и др.; интеграција система менаџмента организације; методе, технике и алати у планирању, управљању, побољшавању и обезбеђивању квалитета, и сродним системима менаџмента организације; стандардизација, метрологија и контрола квалитета; акредитације, провере, оцене и сертификације система менаџмента организације; култура квалитета и стратегије квалитета у производним и услужним организацијама.

Студентски програм

На Процесингу '24 предвиђена је посебна сесија за радове студената, а биће проглашен и аутор најбољег рада.

ПРИЈАВЉИВАЊЕ И ОБЈАВЉИВАЊЕ РАДОВА

Информација са детаљним упутствима за пријављивање радова за Процесинг '24 налази се на сајту СМЕИТС-а (www.smeits.rs).

Процесинг '24 се организује према правилима дефинисаним за међународне скупове што одређује сврставање и квантификацију радова аутора. Зборник резимеа свих прихваћених радова на српском и енглеском језику биће објављен у штампаном издању. Зборник радова у целини биће објављен на сајту СМЕИТС-ових издања, имаће свој СIР и IСВN. Оригинални изложени радови могу добити ознаку DOI што обезбеђује знатно већу видљивост и цитираност текстова.

Постоји могућност објављивања радова који буду изложени на Процесингу '24 у домаћим и међународним часописима као што су: „Процесна техника“, „Индустрија“, „FME Transactions“, „Thermal Science“ и „Хемијска индустрија“, након одговарајуће рецензије.

Објављивање радова у овим часописима пружа признање за допринос научној заједници, отвара врата сарадњи са другим истраживачима и институцијама, као и аплицирања за даља истраживања и пројекте. •

БЕОГРАД- Река Сава

ОДРЖИВОСТ И ЕКОЛОШКА ОДГОВОРНОСТ СУ БАЗА ПРОЈЕКТОВАЊА И ИЗГРАДЊЕ

ЈЕЛЕНА БУНЧИЋ, координатор пројекта



Свечано отварање првог сајма и стручне конференције на тему зелене архитектуре и одрживе градње - ArchyEnergy 2024, архитекта Лазар Кузманов, Мастер центар Новосадског сајма, 8. и 9. април 2024. године

Први сајам и стручна конференција на тему зелене архитектуре и одрживе градње окупили су преко 400 учесника на стручној конференцији, као и више од 1000 посетилаца на сајамској изложби - стручну јавност, еминентне архитекте, грађевинске инжењере, пројектанте, инвеститоре, представнике грађевинских компанија, као и међународне и домаће финансијске организације

У Мастер центру Новосадског сајма, 8. и 9. априла 2024. године, одржан је први сајам и стручна конференција на тему зелене архитектуре и одрживе градње - ArchyEnergy 2024. Овај дводневни догађај реализован је у организацији стручно грађевинских

часописа „Грнеф – Грађевинарство и енергетска ефикасност“, „Подови“, „Прозори + Врата“ и Националне асоцијације за архитектуру и енергетску ефикасност „ArchyEnergy“, уз подршку институционалних тела, као и Инжењерске коморе Србије.

БОГАТА САЈАМСКА ИЗЛОЖБА

На сајамској изложби, која је била централни део ArchyEnergy 2024, своје услуге и производе представило је 25 реномираних компанија и брендова. Пажљива селекција компанија пружила је посетиоцима прилику да се упознају са најновијим достигнућима

Пажљива селекција компанија на сајамској изложби пружила је посетиоцима прилику да се упознају са најновијим достигнућима у области одрживе градње и зелене архитектуре

у области одрживе градње и зелене архитектуре. Свака компанија је својим присуством допринела богатству и разноврсности понуде на сајму, омогућавајући посетиоцима да се информишу, инспиришу и повежу са водећим актерима индустрије.

Динамична интеракција између излагача и посетилаца учинила је сајамску изложбу незаобилазним делом догађаја, осигуравајући успех и задовољство свих учесника. Излагачи су били из разних сегмената грађевинске индустрије, укључујући фасадне материјале, произвођаче прозора и врата, системе паметних кућа, те технологије соларних панела. Посетиоци су имали прилику да виде широк спектар производа и услуга, од материјала за почетак градње новог објекта, рестаурацију постојећих, па све до куповине некретнина.

АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ И ПЛОДОТВОРНА ДИСКУСИЈА

Еминентни стручњаци, архитекте и инжењери грађевинске индустрије, дискутовали су о спајању зелене архитектуре и грађевинских пракси, наглашавајући важност одрживости и еколошке одговорности у свим фазама пројектовања и изградње. Кључни партнер догађаја био је новосадски инвеститор Rapid Invest.

Зелена Градња: Инвестиција с већим трошковима, али и већим профитом

Правилно буџетирање је кључно и треба да се обави пре самог пројектовања како би сви - пројектант, инвеститори и корисници, били задовољни. Ово подразумева детаљно финансијско и



Сајамска изложба одржана као централни део ArchyEnergy 2024

временско планирање. Банке имају интерес да финансирају зелене објекте, али процес добијања финансијских средстава за њих није исти као за друге врсте кредита. Комуникација у том процесу укључује слање упитника потенцијалним клијентима, где се процењује еколошки отисак њихових пројеката.

Шта је најбитније у пројектовању фасада?

Кључни фактор у пројектовању фасада, како су истакли панелисти, јесте међусобно разумевање свих учесника. Архитекта треба да разуме потребе инвеститора, док добављачи и произвођачи материјала треба да схвате захтеве и једних и других. Наглашена је потреба усклађивања правилника о енергетској ефикасности и позив на допринос надлежних институција у том процесу. Такође, истакнута је важност сарадње свих учесника, праћење трендова и иновација како би свака фасада била одржива. Додатно, истакнуто је да су разноврсност, инспирација и детаљи кључни елементи који треба да прате архитектуру.

Како ће Зелена агенда утицати на градњу код нас?

Зелена агенда, истакнута на 4.

панелу, представља кључну промену у индустрији с фокусом на смањење угљеничног отиска и промоцију циркуларне економије. Европски Зелени договор (European Green Deal) поставља визију „Carbon zero“ до 2025. године, док компаније уводе иновативне материјале и технологије за смањење емисије CO₂. Технологија зелене градње постаје све доступнија, али захтева трансформацију у свим секторима како би се постигао циљ глобалног загревања мањег од 2°C.

Одређене компаније предњаче у пружању решења за енергетску

Еминентни стручњаци, архитекте и инжењери грађевинске индустрије, дискутовали су о спајању зелене архитектуре и грађевинских пракси, наглашавајући важност одрживости и еколошке одговорности у свим фазама пројектовања и изградње



III Панел - Енергетска ефикасност кроз алуминијумске иновације: Трансформација прозора, врата, стакла и фасада за одрживе просторе; модератор: Игор Микитишин; панелисти: Ивана Петронијевић, Александра Лекић, Дејан Митов, Ђорђе Бајић

Извор: ArchyEnergy 2024; Аутор фотографије: Игор Даниел

ефикасност и одрживост зграда, док архитекте истичу важност квалитета материјала за дугорочну одрживост објеката, уз важност традиционалних грађевинских метода и једноставнијег животног стила.

У току дводневног програма додатно се дискутовало о важности квалитета прозора и врата, значају енергетске ефикасности, рециклирању и одрживости, едукацији о грађевинском отпаду, трендовима у архитектури.

НОВЕ ПЕРСПЕКТИВЕ И УМРЕЖАВАЊЕ СТРУЧЊАКА

ArchyEnergy платформа омогућава пословно умрежавање с кључним актерима у свету архитектуре, енергетске ефикасности и технолошких, те одрживих грађевинских иновација. Богат и актуелан конференцијски програм истражио је трендове у зеленој изградњи, паметна решења и аутоматизацију савремене архитектуре, представљајући нове перспективе на зелене материјале,

Зелена ајенда, истакнућа на 4. панелу, представља кључну промену у индустрији с фокусом на смањење уљеничној ошиска и промовију циркуларне економије

прозоре, врата, стакло и фасаде као кључне елементе енергетске ефикасности.

Кроз изложбу и додатне догађаје, пружила се прилика за повезивање са инвеститорима, компанијама које нуде одрживе грађевинске производе и услуге, пројектантима, архитектама, дизајнерима и представницима финансијских и институционалних тела.

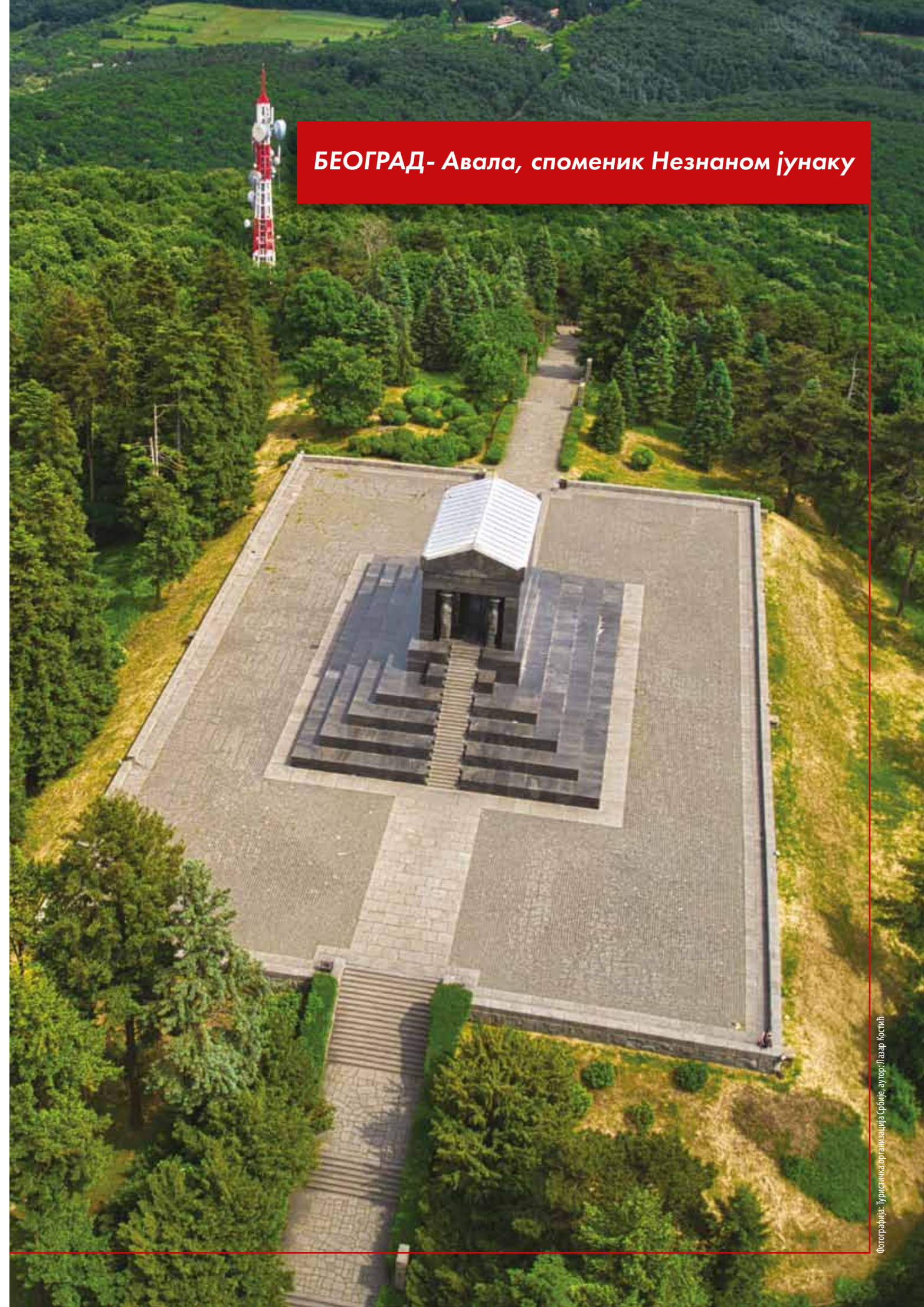
Следећа ArchyEnergy стручна конференција одржаће се 10. и 11. априла 2025. године. Додатне информације можете пронаћи путем линка: <https://www.grenerg.com/konferencija/>.



IV Панел - Енергетски ефикасни материјали, системи и решења; модератор: Миљан Салата; панелисти: Борис Антонијевић, Југослав Јањић, Лазар Кузманов, Небојша Васић, Марија Шилетић Бјеговић

Извор: ArchyEnergy 2024; Аутор фотографије: Игор Даниел

БЕОГРАД- Авала, споменик Незнаном јунаку



Фотографија: Туристичка организација Србије, аутор: Лазар Јостић

20 ЧИЊЕНИЦА О ИНЖЕЊЕРСКОЈ СТРУЦИ

Као њој крејачка снага технолошкој најрејка, инжењерство је њозив који укључује решавање важних светских проблема, од пројектовања свемирских летелица, преко изградње небодера до развоја одрживих технологија, а инжењери су њој представници најрејка и иновација

Редакција ГЛАСНИКА

Слободно можемо рећи да је реч „инжењерство“ синоним за иновацију, проналазак и напредак, о чему сведоче одабране чињенице у наставку.

1. Инжењерство има древне корене

Корени инжењерства сежу до античких времена. Реч „инжењерство“ је изведена из латинских речи *ingenium*, са значењем „бистрина, вичност“ и *ingeniare*, са значењем „осмислити, измислити“.

2. Кеопсова пирамида у Гизи је инжењерско чудо

Кеопсова пирамида у Гизи представља сведочанство инжењерске способности старих Египћана. Ова монументална структура, са својим прецизним поравнањем и



масивним каменим блоковима, остаје инжењерска мистерија која и данас збуњује стручњаке.

3. Инжењерске дисциплине су бројне

Свака инжењерска дисциплина има свој јединствени фокус, алате и методологије, а често се укрштају, показујући огроман и међусобно повезан инжењерски пејзаж.

4. Грађевинарство је најстарија дисциплина

Грађевинарство се сматра најстаријом инжењерском дисциплином, чије порекло сеже до првих јавних радова попут изградње путева, мостова и брана.

5. Највећи светски инжењерски пројекат је Међународна свемирска станица

Међународна свемирска станица (The International Space Station) носи титулу највећег светског кооперативног инжењерског пројекта све до данас. То је заједнички пројекат у којем је водећу улогу имало пет свемирских агенција - НАСА (Сједињене Америчке Државе), Роскосмос (Русија), ЈАХА (Јапан), ЕСА (земље чланице Европске свемирске агенције) и CSA (Канада).

6. Инжењери имају свој дан

Традиционално, Светски дан инжењерства обележава се 4. марта. У САД Национална недеља инжењера обележава се у трећој недељи фебруара, а тада се промовише и иницијатива „Introduce a Girl to Engineering Day,” осмишљена да инспирише младе девојке да се баве инжењерством, као и родну равноправност у овој области.

7. Инжењери су направили најдужи тунел на свету

Готардски базни тунел који

пролази кроз швајцарске Алпе, је железнички базни тунел, најдужи на свету (57,1 km) и представља чудо модерног инжењерства, чиме показује невероватне способности инжењера у превазилажењу значајних географских и техничких изазова.

8. Софтверско инжењерство се брзо развија

Како наше ослањање на технологију наставља да расте, развија се и област софтверског инжењерства. Ова дисциплина укључује дизајнирање, развој и одржавање софтверских система, што је сврстава у саставни део скоро сваке гране индустрије данас.

9. Први панорама точак је инжењерски подвиг

Овај панорама точак је дизајнирао амерички инжењер Џорџ Вашингтон Гејл Ферис Млађи (George Washington Gale Ferris Jr.) за Светску колумбијску изложбу у Чикагу 1893. године. Панорама точак био је висок скоро 81 m и могао је да превезе више од 2 хиљаде путника одједном, што га је окарактерисало као инжењерски спектакл свог времена.

10. Инжењери чувају нашу планету

Инжењери за заштиту животне средине имају кључну улогу у очувању наше планете. То укључује развој одрживих решења за проблеме животне средине, као што су загађење воде и ваздуха, управљање отпадом и обновљива енергија.

11. Највиша зграда на свету је инжењерско ремек дело

Бурџ Калифа у Дубају, висока 828 m, највиша је зграда на свету. Овај небодер илуструје могућности инжењерства и моћ људске генијалности.

12. Иза слетања на Месец стоје и инжењери

Програм „Аполо“ слетања на Месец 1969. године, једно је од најзначајнијих достигнућа човечанства. Томе су дали допринос и Насини инжењери. Њихов допринос кретао се од пројектовања свемирске летелице до планирања сложене путање мисије.

13. Спој инжењерства и медицине

Биомедицинско инжењерство је дисциплина која спаја принципе медицине и биологије са инжењерством како би се створила опрема и уређаји који решавају медицинске и здравствене проблеме. То је сила која стоји иза иновација као што су вештачки органи, протетика и машине за медицинско снимање.

14. Инжењери су пионири Интернета

Стварање Интернета – трансформативног технолошког напретка који је преобликовао друштво – био је резултат визионарских инжењера. Ови појединци су развили основне протоколе и мрежну архитектуру који чине веб који данас користимо.

15. Први компјутерски инжењер је била жена

Ејда Огаста (Ada Lovelace), талентована математичарка из 19. века, често се сматра првим светским компјутерским програмером (софтвер инжењером). Програмски језик који је написала додатно би унапредио изум Чарлса Бебиџа (Charles Babbage), односно механичке аналитичке машине, која се сматра претечом модерног рачунара. Да је аналитичка машина икада имала њен програм, она би могла да рачуна нумеричке низове познате као Бернулијеви бројеви.

16. Инжењерски пројекти од идеје до реализације могу трајати деценијама

Неки инжењерски пројекти захтевају много времена за планирање, пројектовање и изградњу. Најбољи пример је железнички тунел „Евротунел“, за који је било потребно више од шест година да се изгради, а био је предмет расправе више од једног века.

17. Инжењерство у малим размерама

Нанотехнологија у инжењерству је поддисциплина инжењерства која се бави свим стварима нано-размера, утире пут за значајан напредак у областима попут медицине, електронике и науке о материјалима.

18. Прва инжењерска лиценца

издата је 1907. године

Прва инжењерска лиценца издата је у Вајомингу 1907. године. Данас је лиценцирање значајна професионална прекретница, која означава инжењерску компетенцију, етику и посвећеност јавној безбедности.

19. Инжењери нам помажу у истраживању планете Марс

Текуће истраживање Марса, укључујући постављање ровера као што је Персеверанс роботизовани марсовски ровер, спроводи тим талентованих инжењера. Њихов рад помаже у откривању мистерија „Црвене планете“ и поставља темеље за потенцијалне људске мисије.

20. Инжењерство је кључно за одрживи развој

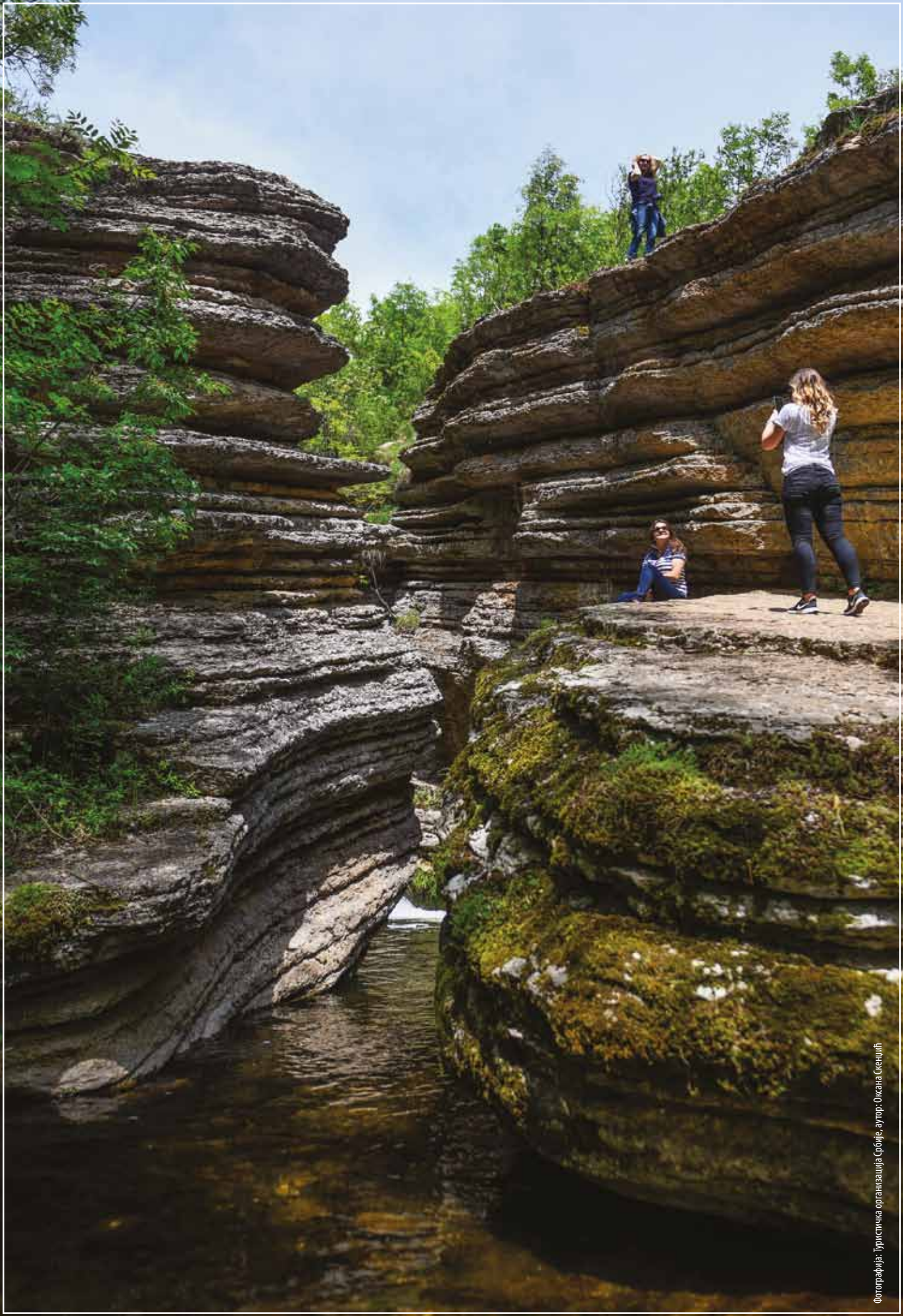
Проблеми попут климатских промена, загађења и несташице енергије који представљају значајне изазове, решавају инжењери који су на челу развоја одрживих технологија и пракси. •

Извори:

- <https://facts.net/engineering-facts/>
- <https://sr.wikipedia.org/sr-ec/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D1%9A%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE>
- https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B8_%D1%82%D1%83%D0%BD%D0%B5%D0%BB
- https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D1%80%D0%BB%D1%81_%D0%91%D0%B5%D0%B1%D0%B8%D1%9F
- [https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81_\(%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80\)](https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81_(%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80))
- <https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D0%BD%D0%B5%D0%BB>
- https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC_%D0%90%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE
- <https://www.wfeo.org/events/world-engineering-day-2024/>

СРЕМСКИ КАРЛОВЦИ - Црква на главном тргу





Фотографија: Туристичка организација Србије, аутор: Оксана Скенцић