

ГЛАСНИК



ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ

БРОЈ 46 | ГОДИНА XV | БЕОГРАД, АВГУСТ 2022.



НАУЧНО-ТЕХНОЛОШКИ ПАРК НОВИ САД

*Повезивање привреде, науке,
наставе и сјајнај заједница
допринеће квалитетнијем
образовању инжењера*

ПРОСТОРНО И УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ КиМ

*Одржана изложба која сведочи
о доброј пракси просторној и
урбанистичкој планирања*

5Г ТЕХНОЛОГИЈА У АВИО ИНДУСТРИЈИ

*Активирање нових сервиса
и услуга преко 5Г мреже
забринуло америчке
авиопретвознике*

БЕОГРАД - Косанчићев венац

- 04 УВОДНИК**
Реч председнице
Инжењерске коморе Србије
**СВАКИ УЛОЖЕН ТРУД
УРОДИ ПЛОДОМ**
- 06 ИНТЕРВЈУ**
Небојша Дракулић **ЗАЈЕДНО
КРЕИРАМО ИДЕЈЕ И ГОТОВА
РЕШЕЊА ЗА ПОСЛОВНИ СВЕТ**
- 12 ТЕМА БРОЈА**
Оливера Ђосовић, Савез
инжењера и техничара Србије
**МИЛАН МИНИЋ, АРХИТЕКТА
И СЛИКАР - ТРАГ У ВРЕМЕНУ**
- 16 ИЗДВАЈАМО ЗА ВАС**
др Небојша Антешевић,
архитекта **О НАЧИЊЕНИМ
ПРВИМ КОРАЦИМА
КА НАЦИОНАЛНОЈ
АРХИТЕКТОНСКОЈ СТРАТЕГИЈИ**
- 22** Душан Ристић, дипл. пр.
план., Бранко Протић, дипл.
пр. план. **ПРОСТОРНО И
УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ
КОСОВА И МЕТОХИЈЕ**
- 26** доц. др Мирослав Марјановић,
маст. инж. грађ. **ВЕЛИКАНИ
СРПСКОГ ГРАДИТЕЉСТВА –
ОД ИНЖИНИРСКЕ ШКОЛЕ
ДО ДАНАС**
- 29** Александар Панчић
**ДЕСЕТ ГОДИНА РАДА
РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА НИШ**
- 32** Вера Бубоња **ПРЕЗЕНТАЦИЈА
ИНЖЕЊЕРСКИХ ДОСТИГНУЋА**
- 36 ИНЖЕЊЕРИ ПИШУ**
доц. др Будимир Тојагић,
инжењер грађевинарства
**ОД СТАРОГ ДО НОВОГ,
УЗ ОЧУВАЊЕ ИСТОРИЈСКЕ
ВРЕДНОСТИ ПОСТОЈЕЋЕГ**
- 41** мр Небојша М. Лукић,
дипл. инж. електротехнике
**5Г ТЕХНОЛОГИЈА И ЊЕН
УТИЦАЈ НА АВИО ИНДУСТРИЈУ**
- 46** др Томислав Ђорђевић,
архитекта **УРБАНИЗАМ
ЗАСНОВАН НА ПРИРОДНИМ
РЕШЕЊИМА**
- 52** Владимир Гроздановић, дипл.
инж. електротехнике **LAN
И КАМПУС МРЕЖЕ НОВЕ
ГЕНЕРАЦИЈЕ**
- 58** Наташа Комљеновић, дипл.
инж. арх. **ЗЕЛЕНЕ ПРЕСТОНИЦЕ
ЕВРОПЕ – УТИЦАЈ И ЗНАЧАЈ**
- 62** Зоран М. Јовановић, маст.
инж. грађ., маст. инж. упр. риз.
од кат. дог. и пож. **ЗНАЧАЈ
ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА И
СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ У
УСЛОВИМА КРИЗЕ**
- 65** Драган Сташић, дипл. инж.
електротех. **ЦЕНОВНИЦИ ЗА
ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ
И ГРАДИТЕЉСТВО**
- 68 САЈАМСКЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ** **96** проф. др Весна Златановић-
Београдски сајам Томашевић, дипл. инж. арх.,
БУДУЋНОСТ У ИЗГРАДЊИ Удружење инжењера Београда
**ПАМЕТНИ ГРАДОВИ И
ИНТЕГРАЦИЈА ТЕХНОЛОГИЈА
ЧЕТВРТЕ ИНДУСТРИЈСКЕ
РЕВОЛУЦИЈЕ 4.0**
- 70** Новосадски сајам,
Сектор за интегрисане
маркетинг комуникације
**ПОЉОПРИВРЕДНИ САЈАМ
ПРЕМАШИО СВА ОЧЕКИВАЊА**
- 72** Стево Батић, Београдски сајам
**РАЈ ЗА ОЧИ – ИНОВАЦИЈЕ И
ОЗБИЉНИ ПОСЛОВИ**
- 76 РАДИЛИ СМО**
Ненад Крстић
РАДИМО У КОРИСТ СТРУКЕ
- 84 САЗНАЛИ СМО**
проф. др Властимир Радоњанин,
дипл. инж. грађ., председник
Друштва грађевинских инжењера
Новог Сада **„САВРЕМЕНА
ГРАЂЕВИНСКА ПРАКСА”
- 40 ГОДИНА**
- 86** Валбона Самарџија, Српско
друштво за путеве „Via Vita”
**ГРАДИМО БУДУЋНОСТ У
ГОДИНИ ЈУБИЛЕЈА**
- 88** проф. др Мирослав Станојевић,
дипл. маш. инж., Машински
факултет Универзитета у
Београду **У БЕОГРАДУ
ОДРЖАН 35. ПРОЦЕСИНГ**
- 92** др Јелена Ивановић Војводић,
суоснивач и програмски
директор фестивала БИНА
**ДОБАР УРБАНИ ЖИВОТ
- БИНА 2022**
- 100** Машински факултет у
Универзитету у Београду
**ОДРЖАНА 10. МЕЂУНАРОДНА
КОНФЕРЕНЦИЈА ИРМЕС 2022**
- 103** Славица Живковић, Друштво
за испитивање и истраживање
материјала и конструкција
**ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ
И КОНСТРУКЦИЈЕ СА АСПЕКТА
НОВЕ ТЕХНИЧКЕ РЕГУЛАТИВЕ
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ**
- 106** др Александар Јевтић, дипл. инж.
грађ., председник Удружења
урбаниста Србије **18. ЛЕТЊА
ШКОЛА УРБАНИЗМА И
ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА**
- 110** проф. др Радомир Фолић,
председник Савеза грађевинских
инжењера Србије **ОЦЕНА
СТАЊА, ОДРЖАВАЊЕ И
САНАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ
ОБЈЕКТА**
- 112** Анита Кривошић, председник
Српског друштва за осветљење
50. ДАН СВЕТЛОСНЕ ТЕХНИКЕ
- 114 ВЕСТИ ИЗ СВЕТА**
- ИТАЛИЈАНСКЕ КУЋИЦЕ
ЗА ПАТУЉКЕ
- ГРАДИ СЕ ПРВИ
ПЛУТАЈУЋИ ГРАД НА СВЕТУ

Издавач:

Инжењерска комора Србије

Редакција:

Марица Мијајловић, главни и одговорни уредник; Милорад Ракевић, заменик главног и одговорног уредника; Слободанка Симић, одговорни уредник; мр Милана Миловић, заменик одговорног уредника; Драган Стојев, члан редакције - новинар; Бранислава Бабић, члан редакције; Гордана Баштовановић, члан редакције; Јелена Крстовић, члан редакције; Маја Танасић, члан редакције - лектор; Бојан Маравић, члан редакције - фотограф

Контакт:

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

Фотографије:

Регионални центар Инжењерске коморе Србије Ниш, Српско друштво за путеве „Via-Vita”, Удружење урбаниста Србије, Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београдски сајам, Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција, Стручне службе Инжењерске коморе Србије, Новосадски сајам, Друштво грађевинских инжењера Новог Сада, М. Ђорђевић, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Српско друштво за осветљење,

Владимир Живојиновић, Савез инжењера и техничара Србије (СИТС), Асоцијација просторних планера Србије, Ангела Бајчи, Друштво архитеката Београда, Друштво архитеката Ниша, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (МГСИ), Никола Спасеновић, (Инстаграм: nikola.spasenovic), аутори текстова и интернет

Фотографија насловне стране:

Бојан Маравић

Фотографија задње корице:

Никола Спасеновић (Инстаграм: nikola.spasenovic)

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 Марица Мијајловић. – Год. 1, бр. 1 (дец.2005) - . – Београд: Инжењерска комора Србије, 2005- (Београд: Пропаганда Јовановић). – 30 стр

Три пута годишње.

ISSN 1452-3477 = Гласник Инжењерске коморе Србије
COBBI.SR-ID 127853580

Дизајн и припрема:

Маја Душић, члан редакције,
графички дизајнер



Марица Мијајловић, председница Инжењерске коморе Србије

Фотографија: Бојан Маравић

СВАКИ УЛОЖЕН ТРУД УРОДИ ПЛОДОМ

Прошло је њуних 19 година од Оснивачке скупштинине Инжењерске коморе Србије (одржане 14. јуна 2003. године) и свака је са собом носила нове изазове и стављала пред нас нове задатке и нове циљеве, а константна је једна - наша тежња да ојавимо доверење које нам указују чланови

На почетку желим да са Вама поделим мисао која ме је увек кроз рад пратила, а то је да, кад дела говоре, речи постају сувишне. На крају дана, изместимо се из тренутка и посматрамо шта је обележило време иза нас, шта смо то оставили иза себе. Некада неки повучени потези, као и њихово свеопште добро, не буду примећени одмах, али и тада чврсто стојим иза заједничког рада са својим тимом, и заједно чекамо да сав уложени напор уроди плодом. Управо са оваквим ентузијазмом ишчекујемо годину јубилеја поводом 20 година постојања Инжењерске коморе Србије, са жељом да је обележимо још бољим резултатима и новим погодностима за чланове.

Са ентузијазмом ишчекујемо годину јубилеја поводом 20 година постојања Инжењерске коморе Србије, са жељом да је обележимо још бољим резултатима и новим погодностима за чланове

„Сертификат захвалности за златно спонзорство“, који је додељен Комори од стране Савеза грађевинских инжењера Србије, сведочи о томе да се у нашем раду преко знају добре намере, важне за струку у целини

Од протеклог броја до данас било је много активности и надам се да ћете уживати читајући шта смо Вам припремили за 46. број нашег информативног гласила. Овде бих издвојила неколико њих, које су свакако обележиле период од издавања претходног броја до овог који је сада пред Вама.

У организацији Савеза грађевинских инжењера Србије одржано је 12. Међународно научно-стручно саветовање „Оцена стања, одржавање и санација грађевинских објеката“. Препознајући у Инжењерској комори Србије дугогодишњег поузданог партнера који подржава активности којима се подижу стручне компетенције инжењерске заједнице, Савез грађевинских инжењера Србије том приликом Комори је уручио „Сертификат захвалности за златно спонзорство“. Бићу слободна да, испред Коморе, поделим са Вама да нам је част и привилегија што смо понели ово признање, као сведочанство да се у нашем раду препознају добре намере, важне за струку у целини. Више о 12. Међународном научно-стручном саветовању можете прочитати у оквиру рубрике „Сазнали смо“.

Нешто што се свакако издваја у раду Инжењерске коморе Србије у протеклих пар месеци јесте куповина непокретности, у њеном власништву, у улици Булевар војводе Мишића 37/1. Примарно, на овај начин показујемо своју солвентност у пословању и стабилност које, као кровна организација инжењерске струке, морамо поседовати како бисмо могли да реализујемо стратешке планове у правцу остваривања професионалних интереса наших чланова.

Вишегодишња успешна сарадња са Институтом за стандардизацију Србије сада је допуњена још једном погодношћу за чланове Коморе. У оквиру „Информативног центра за читање стандарда“, поред читања српских стандарда и сродних докумената, сада је омогућено и читање неауторизованих превода стандарда из области грађевинарства – еврокодова. Приступ Информативном центру обезбеђен је у просторијама Коморе у Београду, а приводе се крају и потребне активности како би приступ био обезбеђен и у нашим регионалним центрима.

У јуну ове године имала сам част да присуствујем свечаном отварању изложбе „Просторно и урбанистичко планирање Косова и Метохије“, одржаном на Факултету техничких наука у Косовској Митровици. Урбанизам, просторно планирање и архитектура су три нити које се преплићу кроз историју, подржавајући се и међусобно се усавршавајући, а ово је била прилика да на длану добијемо резултате тог преплитања. За сва уметничка дела кажу да, како бисмо видели њихову праву вредност, мора да прође време, да се сагледају са временске дистанце од неколико деценија, те је отуда каталог ове изложбе од непроцењивог значаја. Наиме, организатори су се, у сарадњи са бројним институцијама, потрудили да прикупе и систематизују што више просторних и урбанистичких планова и стручних докумената израђених за простор Косова и Метохије, нарочито оних из периода до 1999. године. Детаљније о овој изложби можете прочитати у оквиру рубрике „Издвајемо за Вас“.

Као кровна организација инжењерске струке, морамо поседовати солвентност у пословању и стабилност како бисмо могли да реализујемо стратешке планове у правцу остваривања професионалних интереса наших чланова

На крају, као и до сада, позивам Вас да нам пишете. Поделите са нама своје идеје, запажања, визије, сугестије. Немојте заборавити да је Инжењерска комора Србије права адреса за критике, како позитивне тако и негативне, јер докле год корачамо синхронизовано, слушајући потребе једни других, знаћемо да смо на правом путу, а дела струке говориће сама за себе.

Желим Вам свако добро и, наравно, уживајте у предстојећим страницама.

С поштовањем,
Марица Мијајловић, дипл. инж. арх.

Марица М.

ЗАЈЕДНО КРЕИРАМО ИДЕЈЕ И ГОТОВА РЕШЕЊА ЗА ПОСЛОВНИ СВЕТ



Фототографија: Бојан Маравић

Небојша Дракулић, директор „Научно-технолошког парка Нови Сад“

Научно-технолошки парк Нови Сад д.о.о. основала је Аутономна Покрајина Војводина ради пружања инфраструктурних и стручних услуга чланицама – високотехнолошким и среднетехнолошким привредним друштвима, иновационим организацијама, научноистраживачким и високошколским установама с циљем што бржег развоја и примене нових технологија, као и ради стварања и ласмана нових производа и услуга на тржишту

МИЛОРАД РАКЧЕВИЋ, дипл. маш. инж.,
заменик главног и одговорног уредника
Гласника ИКС

**О ОСНИВАЊУ И ИЗГРАДЊИ
„НАУЧНО-ТЕХНОЛОШКОГ
ПАРКА НОВИ САД“
РАЗГОВАРАМО СА ДИРЕКТОРОМ,
НЕБОЈШОМ ДРАКУЛИЋЕМ.
РЕЦИТЕ НАМ КОЈА ЈЕ БИЛА
ИДЕЈА ВОДИЉА ПРИЛИКОМ
РЕАЛИЗАЦИЈЕ ОВОГ ПРОЈЕКТА.**

Основни циљ оснивања и развоја Научно-технолошког парка Нови Сад је убрзани технолошки развој града Новог Сада, Аутономне Покрајине Војводина и Републике Србије. Задатак НТП Нови Сад је да привуче (домаће и стране) иновативне технолошко-

Задаћак НТП Нови Сад је да привуче иновативне технолошко-развојне компаније, створи услове за развој економије засноване на знању и ојача конкурентску позицију наше привреде

развојне компаније, створи услове за развој економије засноване на знању, тј. комерцијализацији иновација насталих у процесу истраживања и развоја, поспешу извоз производа и услуга са додатном вредношћу и, самим тим, ојача конкурентску позицију наше привреде. Паралелно са тим, НТП Нови Сад ради на стварању услова за оснивање и развој већег броја стартап предузећа. На овај начин створиће се услови за запошљавање младих високообразованих кадрова и повратак наших стручњака из иностранства.

Изградња објекта почела је у октобру 2016. године и завршена је крајем 2021. године, а финансирана је из кредита Европске инвестиционе банке (ЕИБ), на основу Закона о потврђивању финансијског уговора између Републике Србије и ЕИБ, којим је потврђен



Зграда „Научно-технолошког парка Нови Сад“, Нови Сад

Фототографија: Бојан Маравић

финансијски уговор закључен 4. марта 2010. године. Уговором је предвиђено спровођење Пројекта истраживања у јавном сектору, а у оквиру тог пројекта и финансирање потпројекта изградње Научно-технолошког парка у Новом Саду.

НТП Нови Сад обезбедиће рад и повезивање иновационих стартап компанија, истраживачких и развојних центара великих компанија и Универзитета Новог Сада на једном месту. Поред просторних и инфраструктурних услова за рад, НТП Нови Сад истовремено ће пружати и научноистраживачке, едукативне и остале услуге својим чланицама ради креирања идеја и готових решења за пословни свет.

Овај научно-технолошки парк вишеструко је значајан, пре свега, у домену повезивања привреде, науке

и наставе у области информационих технологија и стартап заједница, јер доприноси квалитетнијем образовању инжењера, превасходно у ИТ сектору.

КАКВА ЈЕ ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА ДРУШТВА?

Управљање Друштвом организовано је дводомно. Органи Друштва су Скупштина, Надзорни одбор и Директор. Скупштину Друштва чине председник скупштине Друштва, Покрајински секретар за високо образовање и научно истраживачку делатност, проф. др Зоран Милошевић, као члан Покрајинске владе, и још два члана која је именovala Покрајинска влада посебним актом, а Надзорни одбор Друштва има председника и четири члана, које бира Скупштина Друштва.

У „Научно-технолошом парку



Фотографија: Бојан Маравић

Поред просторних и инфраструктурних услова за рад, НТП Нови Сад истовремено ће пружаћи и научноистраживачке, едукативне и остале услуге својим чланицама ради креирања идеја и њихових решења за њихови свей

Нови Сад“ запослено је 10 високообразованих сарадника, инжењера, економиста, правника, али исто тако и доктора наука, који су директна стручна подршка стартаповима и технолошко-развојним компанијама.

Поред 11 технолошко-развојних компанија и 18 стартап компанија, уговор о чланству у НТП НС потписала су и два института: Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије и Институт Биосенс – истраживачко-развојни институт за информационе технологије биосистема.

Податак на који смо посебно поносни је број новозапослених ИТ стручњака у развојним секторима компанија

чланица НТП. Планирано је да, након три године рада, укупан број запослених у „Научно-технолошком парку Нови Сад“, буде преко 1.000.

„НАУЧНО-ТЕХНОЛОШКИ ПАРК НОВИ САД“ У 2022. ГОДИНИ ЗАПОЧЕО ЈЕ ОБРАЗОВНИ И ЕДУКАТИВНИ ПРОГРАМ КАКО БИ СТВОРИО ПРВИ СВЕОБУХВАТНИ ПРОСТОР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ И ОБУКУ, КАКО СОПСТВЕНИХ ЧЛАНИЦА, ТАКО И НОВИХ ГЕНЕРАЦИЈА СТУДЕНАТА ЗА РАД У ТЕХНОЛОШКИ НАПРЕДНИМ ИНДУСТРИЈСКИМ СИСТЕМИМА. РЕЦИТЕ НАМ НЕШТО ВИШЕ О ТОМЕ.

DIGITAL ENTERPRISE – ACTIVE LEARNING AND TRAINING LAB (DEAL) програм треба да омогући директну везу науке и индустрије, односно, да омогући истраживање, образовање и обуку у следећим областима: дигитализација, логистика и интегрисано управљање, симулација производних и логистичких система, 3Д моделовање и штампа, хумана роботизација и израда дигиталног близанца.

Наведене области у оквиру DEAL биће заокружене у функционалну целину која обухвата следеће кораке:

- Детектовања потребе за производом на тржишту, укључујући његове основне карактеристике;

- Развој производа према потребама/захтевима тржишта, укључујући: 3Д моделовање производа и симулације са 3Д моделом, применом Siemens CAD софтвера;
- 3Д штампа моделираних производа у циљу тестирања и оцене развијених производа;
- Дефинисање технологије производње производа применом Siemens CAMсофтвера;
- Планирање и димензионисање производног постројења за производњу развијеног производа, на основу дефинисане технологије производње и LEAN принципа, применом Siemens софтвера Tecnomatix Plant Simulation;
- Управљање производним и логистичким процесима применом интегративних информационих система (ERP);
- Оптимизација и управљање развојем и применом дигиталних близанаца реалних производних система;
- Примена виртуелне реалности на симулационим моделима у циљу развоја тренинг метода за обуку запослених у технолошки напредним индустријским системима;
- Даљи развој и примена хумане роботизације у напредним индустријским системима.

У ову сврху простор ће бити опремљен по тренутним дигиталним стандардима и тежиће како едукацији у актуелној технологији, тако и развоју нових технологија. Истовремено ће представљати својеврстан Show Room развијених напредних технологија које су тек нашле или још траже своје место примене у привреди.

Поред DEAL програма, НТП Нови Сад у 2022. години покренуо је Креативни хаб (Creative Hub) као јединствено место за све стартапе чланице Научно-технолошког парка, у коме ће полазници имати прилику да раде са искусним тренерима, добију менторску подршку, користе најсавременију опрему у областима попут брзе фабрикације, виртуелне и проширене реалности, дигиталне анимације итд..

КОЈИ СУ ПЛАНОВИ И ОЧЕКИВАЊА ЗА НАРЕДНИ ПЕРИОД?

У наредном периоду планирано је развијање функционалног научно-

Израдња објекта почела је у октобру 2016. године и завршена је крајем 2021. године, а финансирана је из кредитних Европске инвестиционе банке (ЕИБ), на основу Закона о њиховом финансирању у Републике Србије и ЕИБ

технолошког парка који ће допринети развоју економије засноване на знању и унапређењу конкурентности привреде, чиме ће се подстаћи регионални развој земље, као и давање доприноса развоју иновационог екосистема, унапређењу имиџа региона као инжењерског и високотехнолошког хаба и промовисање развојног потенцијала региона. Очекујемо и раст инвестиција јер ће нове технолошко-развојне компаније региону донети модерну технологију и кроз хоризонтални развој ланца набавке

допринети унапређењу иновативности и конкурентности локалне привреде. Иновативне компаније на једном месту привући ће инвеститоре у знатно већем броју. Обе групе инвестиција дугорочно ће спречити нови талас „одлива мозгова“, којем смо као земља изложени. Такође, допринос расту инвестиција даће и развој иновационог екосистема и унапређење сарадње између научно-истраживачких организација и привреде. Додатни развој научно-истраживачког сектора кроз заједничка истраживања са компанијама омогућиће обезбеђивање средстава из ЕУ фондова намењених развоју економије засноване на знању и унапређењу конкурентности привреде региона.

КОЈИ СУ ФИНАНСИЈСКИ ПАРАМЕТРИ И ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ВАШЕГ ФИНАНСИЈСКОГ ПЛАНА?

Имајући у виду да је пословна 2021. година прва година пословања нашег привредног друштва, много је непознатих и потенцијалних ризика који представљају предуслове за реализацију финансијског плана. То је најосетљивија година, у којој је

неопходна пуна подршка и посвећеност оснивача и осталих заинтересованих страна за успешан почетак рада и реализацију овог стратешки значајног пројекта за град Нови Сад, Аутономну Покрајину Војводина, Републику Србију, као и регион Југоисточне Европе.

Пошто се ради и о новом објекту, највећи део улазних параметара, на основу којих се одређене групе трошкова предвиђају, представљају апроксимацију која нема елементе искуства из претходних година, па је могуће да ће током године доћи и до значајнијих одступања у односу на претпостављене износе.

У погледу финансијског плана и његове реализације, у првој години неопходна је подршка и стабилно субвенционисање од стране оснивача и стицање услова за повећање сопствених прихода.

Неопходна је и заинтересованост иновативних компанија, сарадња, подршка и разумевање академске заједнице и свих заинтересованих страна, стабилно финансирање, реално постављени циљеви и много рада да би „Научно-технолошки парк Нови Сад“ постао у потпуности функционалан.

КОЈЕ СУ ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ „НАУЧНО-ТЕХНОЛОШКОГ ПАРКА НОВИ САД“ ЗА ДАЉЕ И КАКВА ЈЕ САРАДЊА СА ВЕЋ ПОСТОЈЕЋИМ НАУЧНО-ТЕХНОЛОШКИМ ПАРКОВИМА И ДРУГИМ ИНСТИТУЦИЈАМА?

„Научно-технолошки парк Нови Сад“ од првог дана свог оснивања остварује и унапређује сарадњу са научно-технолошким парковима у Републици Србији, али планирамо да нашу сарадњу проширимо и са научно-технолошким парковима у региону. Користим и ову прилику да изразим велику захвалност нашим колегама из Научно-технолошког парка Ниш, Београд и Чачак на великој логистичкој и административној помоћи и подршци коју су нам пружили.

Научно-технолошки парк представља процес који захтева време током кога је неопходно наставити са реализацијом Јавног позива технолошко-развојним



Фотографија: Бојан Маравић

Небојша Дракулић, директор „Научно-технолошког парка Нови Сад“

компанијама и Јавног позива стартап компанијама за чланство у Научно-технолошком парку Нови Сад, уз континуирани мониторинг напретка чланица. Затим, поребно је идентификовати субјекте који могу допринети развоју иновационог екосистема у региону, из приватног, јавног сектора и научно-истраживачког сектора, укључујући и физичка лица, и развити моделе и активности који ће поспешити сарадњу међу њима и која ће допринети развоју економије засноване на знању. И још једна битна

Поред 11 технолошко-развојних компанија и 18 сјаршај компанија, ујовор о чланству у НТП НС ѿшћисала су и два инстћшћшћ: Истћраживачко-развојни инстћшћшћ за вешћачку инстћлиенцију Србије и Инстћшћшћ Биосенс

ствар – важно је идентификовати приоритетне потребе кључних циљних група и заинтересованих страна и у складу са тим дефинисати приоритетне активности НТП Нови Сад у области развоја иновационог екосистема. Ове активности потребно је радити паралелно како би се дугорочно остварио утицај на тржиште и регион.

Дугорочно је неопходно константно радити на усавршавању капацитета менаџмент тима НТП Нови Сад у сарадњи са донаторима и јачати међународну сарадњу, вршити стални мониторинг постигнутог и прилагођавати активности НТП Нови Сад условима тржишта, као и потребама региона.

У првим годинама пословања за потребе пружања услуга члановима НТП Нови Сад и позиционирања НТП Нови Сад као институције, која је генератор развоја иновативног предузетништва и централна тачка иновационог екосистема, неопходно је активирати и ресурсе ван НТП Нови Сад, пре свега са Универзитета у Новом Саду и стручњаке чија је експертиза и

У „Научно-технолошком парку Нови Сад“ зајослено је 10 високообразованих сарадника, инжењера, економистћа, ѿравника, али истћо шћако и докћора наука, који су дирекћна сћручна ѿдршка сћаршћшћовима и технолошко-развојним компанијама

искуство од кључног значаја за развој чланова НТП Нови Сад и иновационог екосистема региона.

Локација објекта Научно-технолошког парка Нови Сад у Кампусу Новосадског универзитета у наредном периоду унапредиће сарадњу са Универзитетом, која ће се реализовати кроз истраживања и заједничке пројекте и доступност лабораторијске опреме и кадровских потенцијала факултетима, компанијама и другим чланицама НТП Нови Сад, конкретно кроз припрему и реализацију заједничких пројеката, ангажовање истраживача, наставника и сарадника запослених на факултетима, стварања услова за заједничка истраживања кроз лабораторијска тестирања, мобилизацију истраживача за решавање конкретних технолошких и развојних проблема, понуду најбољих студената и друго, о чему ће бити припремљени и закључени посебни споразуми.

За успешан почетак рада „НТП Нови Сад“ потребна је пуна подршка, пре свега, оснивача, али и шире заједнице заинтересованих страна у региону како би били успостављени здрави партнерски односи са свим научно истраживачким и иновационим организацијама, постојећим удружењима и кластерима, пословном и академском заједницом, али и локалним самоуправама у региону. Само здрава средина и партнерски односи воде ка успостављању развојног окружења и иновационог екосистема региона. •



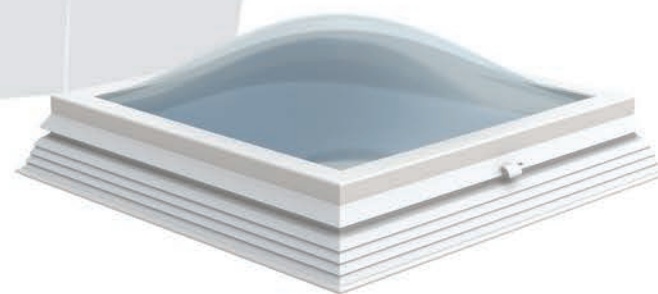
Небојша Дракулић и Милорад Ракчевић у просторијама „Научно-технолошког парка Нови Сад“, јул 2022. године

Kingspan svetlosne kupole i svetlosne trake

Kingspan, svetski lider u proizvodnji termoizolacionih panela, predstavlja još jedan segment svojih proizvoda: svetlosne kupole i svetlosne trake.

Naše krovne kupole su idealna opcija dnevnog osvetljenja za ravne krovove i krovove malog nagiba. Dizajnirane da se integrišu sa svim tipovima krovova uključujući Kingspan termoizolacione panele, one pomažu u stvaranju energetski efikasnog omotača zgrade smanjenjem upotrebe veštačkog svetla.

Idealane za nove projekte i renoviranja, naš asortiman uključuje rešenja pogodna za svaki nivo sa izborom zastakljivanja, termičkih opcija i dodataka. Jedinice se takođe mogu prilagoditi za dnevnu ventilaciju i odvod dima.



Glavne prednosti sistema su:

- funkcionalno i raznovrsno krovno svetlo, nudi niz opcija zastakljivanja
- dostupane fiksne, sa otvaranjem za ventilaciju ili odimljavanje
- jednostavna instalacija zahvaljujući funkcionalnom dizajnu šarki
- robusni ivični okvir obezbeđuje posebnu zaštitu
- dostupan sa zaštitom od pada za dodatnu sigurnost i bezbednost
- nije lomljiv prema ACR (M) 001:2014, klasa B

Primena:

- komercijalni i industrijski ravni krovovi
- škole
- kancelarije
- fabrike

Za sve dodatne informacije kontaktirajte nas.



Kingspan doo
Smolućska 12/13
11 070 Novi Beograd, Srbija
T: +381655976556
E: info@kingspan.rs
W: www.kingspan.rs



У организацији Савеза инжењера и техничара Србије и Удружења инжењера Полимља, у Пријеполу је 15. априла 2022. године одржана научна конференција „Милан Минић, архитекта и сликар - траг у времену“, посвећена лику и делу његовој српској архитектури и сликара родом из Пријеполја

ОЛИВЕРА ЋОСОВИЋ, Савез инжењера и техничара Србије

Иницијатива за одржавање конференције посвећене Милану Минићу, архитекти и сликару родом из Пријеполја, потекла је од Удружења инжењера Полимља, колективне чланице Савеза инжењера и техничара Србије (СИТС), а реализована је у складу са једним од Статутом дефинисаних циљева СИТС: неговање сећања на значајне личности и догађаје из историје инжењерско-техничарских струка, науке и дисциплина. Суорганизатори Конференције били су Инжењерска академија Србије, Инжењерска комора Србије - Регионални центар Чачак, Удружење архитеката Србије и Друштво архитеката Београда, а реализована је под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Општине Пријеполје.

Представљено је девет, оригиналних научних радова, који су омогућили да се њихови уочавају са живошћу Милана Минића и његовим остварењима

МИЛАН МИНИЋ, АРХИТЕКТА И СЛИКАР - ТРАГ У ВРЕМЕНУ



Фотографија: СИТС

Кроз ујоређивање различитих дела која је оставио у дугогодишњем раду „открива (се) његова доследност у препознавању трајних универзалних вредности архитектонској стваралаштва...“

На отварању скупа присутнима су се обратили мр Богдан Влаховић, генерални секретар Савеза инжењера и техничара Србије, Душан Плескоњић, председник Удружења инжењера Полимља и Владимир Бабић, председник Општине Пријеполје, који је и званично отворио Конференцију.

Конференција је побудила велико интересовање у Полимљу. Схватајући значај који иста има за неговање историје и традиције тог краја, отварању су присуствовали и председник Општине Нова Варош Радосав Васиљевић са сарадницима и друге значајне личности из јавног и културног живота Пријеполја, Прибоја и Нове Вароши.

Овом приликом представљено је девет, већином оригиналних научних радова, који су омогућили да се присутни упознају са животним и професионалним путем Милана Минића, његовим најзначајнијим остварењима, као и радом његовог сина Оливера и супруге Јелене, такође архитеката. Анализирани су његове везе са родним крајем и утицај Пријеполја као „матичне луке“ на стваралачки опус, а посебна пажња посвећена је једном од ретких Минићевих архитектонских остварења у Пријеполу, звоник Цркве Св. Василија Острошког, пројектованог под очигледним утицајем запада и готике. Презентован је његов професионални ангажман у Бањи Ковиљачи, где је пројектовао хотеле „Херцеговина“, „Далмација“ и „Београд“, као и виле, међу којима се издвајају вила шефа Енглеске мисије и вила управника Бање



Научна конференција „Милан Минић, архитекта и сликар - траг у времену“, 15. април 2022. године, Пријеполје

Фотографија: СИТС

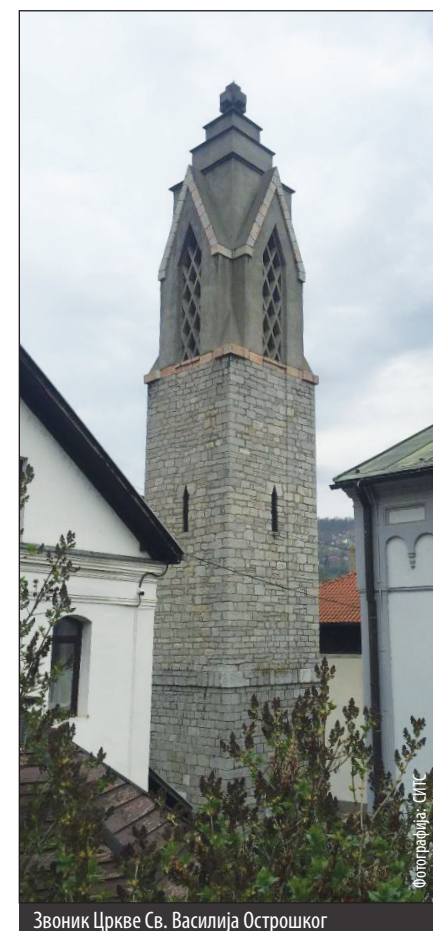
Самокресовића, затим рад на адаптацији хотела „Подриње“ и рад на коначном обликовању Кур салона, а дат је осврт и на његов рад у Шапцу - хотел „Зелени венац“ и Београду - хотел „Мажестик“.

На скупу су изнета нека од најновијих истраживања, када се ради о Минићевом опусу у Подрињу, и указано је на могућност да се још неки објекти, попут

виле Етел Банкарт, могу приписати овом плодном ствараоцу. Анализирани су његови вишеслојни односи према стваралаштву и закључено да се кроз упоређивање различитих дела која је оставио у дугогодишњем раду „открива његова доследност у препознавању трајних универзалних вредности архитектонског стваралаштва, и то варирајући стилове у зависности од места, времена, околности, корисника, али и од сопственог избора“.

Кроз анализу најзначајнијих примера његовог стваралачког опуса препознаје се „теза о различитости као креду архитекте који је пројектовао и у духу еkleктицизма и у маниру различитих националних тражења, као и у стилу модернизма“. Посебан осврт дат је на његов рад у оквиру конкурсних жирија за неке од најзначајнијих

Анализирани су његове везе са родним крајем и утицај Пријеполја као „матичне луке“ на стваралачки опус, а посебна пажња посвећена је звоник Цркве Св. Василија Острошког, пројектованог под очигледним утицајем запада и готике



Звоник Цркве Св. Василија Острошког

Фотографија: СИТС

грађевина тога доба, попут Цркве Св. Марка и сл., стручне активности на законској регулативи, и на ангажман као потпредседника Клуба архитеката и члана Главне управе Секције Београд Удружења југословенских инжењера и архитеката.

Обрађени су и породични и професионални односи Минића са супругом Јеленом и сином Оливером и потенцијалнимеђусобним професионалним утицајима. Дат је и приказ легата Оливера Минића, који се налази у пријеполској библиотеци „Вук Караџић“, у оквиру кога се чувају делови личне библиотеке Милана Минића, његове слике, штафелај и друго.

Кроз анализу најзначајнијих примера његовој стваралачкој ојуса прејознаје се „теза о различитости као креду архитекте који је пројектовао и у духу еклектицизма и у маниру различитих националних изражења, као и у стилу модернизма“

Конференција је омогућила да се са временском дистанцом и критичким освртом стекне нови увид у стваралаштво Милана Минића и његов значај, не само за простор одакле је потекао, него и шире. Истовремено, када се ради о стваралачком опусу Минића, отворена су и нека нова питања и указано је на нове правце истраживања.

Радови презентовани на Конференцији публиковани су у Зборнику радова, чији је уредник др Игор Марић, председник Програмског одбора Конференције, а планирано је и организовање изложбе посвећене овом значајном архитекти, у организацији Савеза инжењера и техничара Србије у сарадњи са Удружењем инжењера Полимља. ●

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И СТВАРАЛАЧКИ ОПУС

Милан Минић, познати српски архитекта, рођен је у Пријеполу 1889. године. Формално образовање стекао је у Пљевљима где је завршио Нижу гимназију, Солуну где је похађао Српску гимназију, Београду где је завршио студије архитектуре на Архитектонском одсеку Техничког факултета и у Паризу, где се усавршавао на једној од најпрестижнијих светских академија - Академији лепих уметности (Académie des Beaux-Arts).

Прва практична искуства из области архитектуре стиче током студија, радећи у Архитектонском бироу Леона Талвија, као самостални пројектант за фасаде. Непосредно по завршетку студија, у мају 1914. године, бива ангажован од стране професора Андре Стевановића и Драгутина Ђорђевића као сарадник на градњи палате Академије наука. Универзитет доноси одлуку да му додели једногодишњу стипендију за усавршавање у иностранству, али почетак Првог светског рата ремети реализацију планираног. На фронт одлази као добровољац. Надлежни у Министарству грађевина повлаче га са прве линије фронта. Бива послат у Битољ, а затим и у Охрид, где ради на пројектима за јавне објекте, али и објекте за војну намену. Са српском војском прелази Албанију, након чега следи тромесечни опоравак на Корзици, где упознаје чувеног француског акварелисту Корбелинија. На његов предлог одлази у Париз, где завршава Академију лепих уметности. По пробоју Солунског фронта враћен је у Охрид, где остаје шест месеци. У Београд стиже након ослобођења и запошљава се у Министарству грађевине, и тамо ради до 1923. године. Тада отвара самосталну архитектонску праксу у којој ће радити до почетка Другог светског рата. Ратне године проводи у Београду и у заробљеништву. По завршетку рата ради у Пројектантском заводу Србије до пензионисања 1951. године. Преминуо је 1961. године у Београду.



Хотел „Мајестик“, Београд

Архитектонски опус Милана Минића обухвата дела настала у Београду, Шапцу, Лозници, Бањи Ковиљачи међу којима се посебно издвајају хотели „Херцеговина“ и „Далмација“ у Бањи Ковиљачи, хотел „Зелени венац“ у Шапцу и хотел „Мајестик“ у Београду. Минић је био пројектант великог броја вила и резиденцијалних објеката, али и објеката сакралног карактера – Црква Св. Саве у Дрвару и монументалних објеката - Спомен капела са костурницом у Мачванском Прњавору. Иза Милана Минића сликара остао је релативно богат стваралачки опус и ангажман у оквиру Удружења ликовних уметника Србије, као и оснивачка улога коју је имао када се ради о Удружењу ликовних уметника примењених уметности Србије (УЛУПУДС).

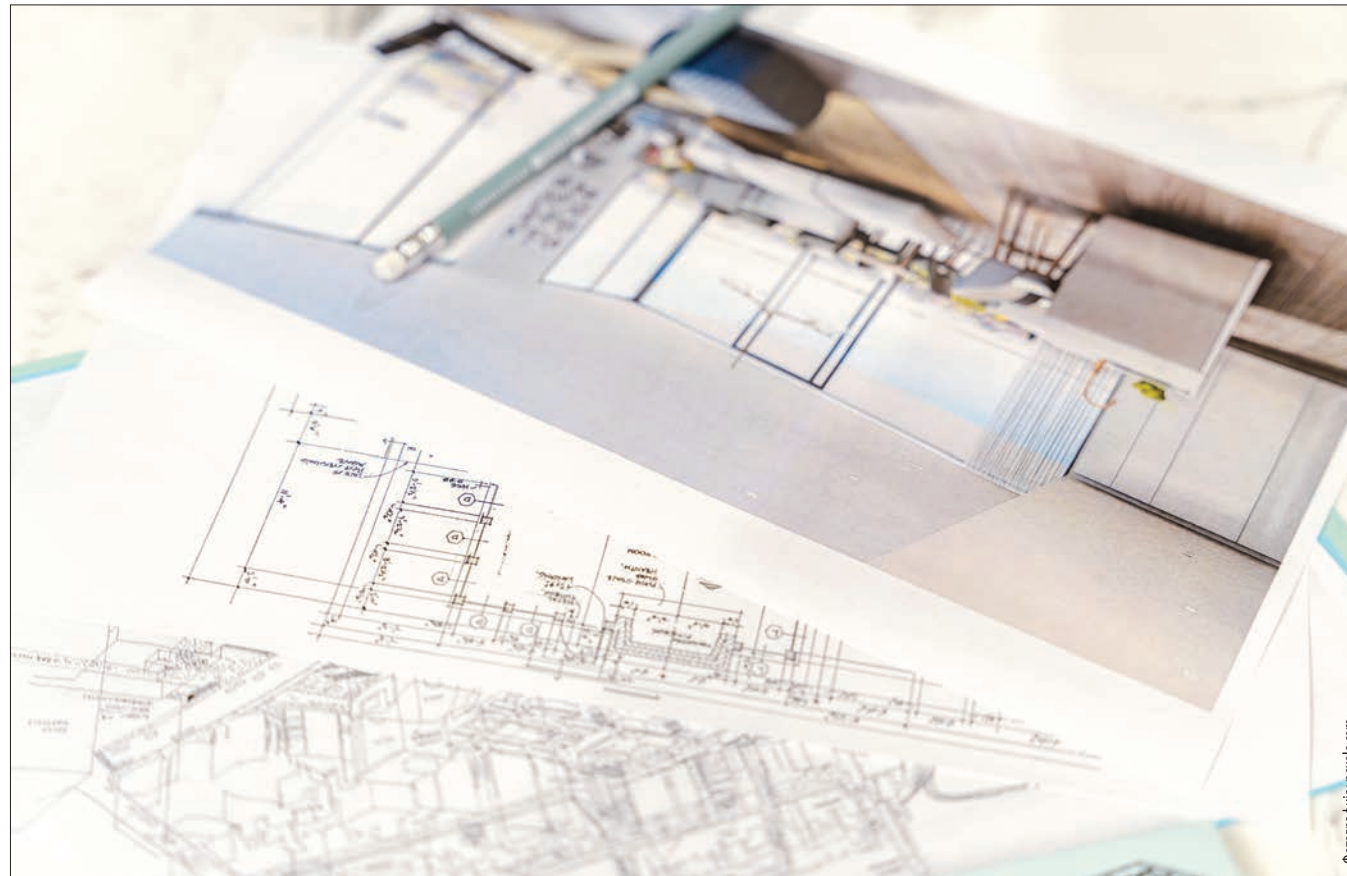
Минић је био изузетно ангажован и у професионалним асоцијацијама - Клубу архитеката Секције Београд УЈИА и Инжењерској комори Београда, обављајући у једном периоду и функције потпредседника тих асоцијација.

ГРОЦКА - Грочанска Ада



О НАЧИЊЕНИМ ПРВИМ КОРАЦИМА КА НАЦИОНАЛНОЈ АРХИТЕКТОНСКОЈ СТРАТЕГИЈИ

Консултативни процес сироведен је кроз неколико одржаних радионица и консултација са члановима Радне групе за израду НАС и фокус групом коју су чинили архитектонски бирои, а за јавну дискусију и представљање предлога визије, циљева и појединих мера посебно су значајна два стручна скупа организована током априла 2022. године - Јавни стручни панел „Ка Националној архитектонској стратегији: стратешки правци и будуће акције” и Национални урбани форум



У броју 43 Гласника Инжењерске коморе Србије из 2021. године сажето је представљен правни и институционални оквир за развој архитектонске политике у Републици Србији, изнета су кључна полазишта за израду Националне архитектонске стратегије (НАС) и дат је осврт на процес израде овог документа јавне политике, којим се први пут стратешки уређује делокруг

архитектонске политике у оквиру ресорног министарства за области планирања и изградње.¹ Културолошке димензије архитектуре, као и њене друге специфичне карактеристике које упућују на улогу и значај архитектуре у развоју економије и друштва у целини, препознати су у бројним међународним документима и националним политикама и документима Европске уније² као национални приоритети и

темељни елементи културе, идентитета и живота њених грађана, а професија архитекте схваћена је као професија која утиче на јавни интерес, и због тога је и посебно регулисана.

Националном архитектонском стратегијом утврђује се правац деловања релевантних актера у циљу развоја културе грађања, унапређења архитектонске праксе и професије, као и подизања свести о

НАС утврђује правац деловања релевантних актера у циљу развоја културе грађања, унапређења архитектонске праксе и професије, као и подизања свести о значају квалитета архитектуре и грађене средине за квалитет живота грађана

уређењу архитектонске професије која захтева посебна знања, вештине и компетенције и ка унапређењу архитектонске праксе, која има значајно место у сектору грађевинарства и културне сфере којом се утиче на колективни ниво свести и однос сваког појединца према архитектонском наслеђу, идентитету и грађеној средини уопште.

Процес израде Националне архитектонске стратегије спроводи се кроз поступке јавног информисања, анкете, консултације и панел дискусије, а од посебног значаја је укључивање и других заинтересованих страна и релевантних актера, како из јавног, тако и из приватног сектора и цивилног друштва (институти, заводи, архитектонски бирои, невладине организације, удружења и иницијативе). С обзиром на то да су израда анализе постојећег стања и утврђивање кључних проблема представљали основ за дефинисање визије, те општих и посебних циљева НАС и мера за њихово остваривање, консултативни процес

Процес израде НАС сироводи се кроз поступке јавног информисања, анкете, консултације и панел дискусије, а од посебног значаја је укључивање и других заинтересованих страна и релевантних актера, како из јавног, тако и из приватног сектора и цивилног друштва

спроведен је кроз неколико одржаних радионица и консултација са члановима Радне групе за израду НАС и фокус групом коју су чинили архитектонски бирои који су се одазвали на позив министарства, док су за јавну дискусију и представљање предлога визије, циљева и појединих мера посебно значајна два стручна скупа организована током априла 2022. године. Јавни стручни панел под називом „Ка Националној

архитектонској стратегији: стратешки правци и будуће акције”, одржан је 4. априла 2022. године на Архитектонском факултету Универзитета у Београду и био је усмерен ка широј стручној јавности (приватни сектор – архитектонски бирои, локална управа, научна заједница и невладине организације), а у оквиру Националног урбаног форума, 12. априла 2022. године, одржана је посебна сесија под називом „Квалитет грађене средине и урбани развој”, уз присуство представника локалних самоуправа (урбанистички заводи и одељења за урбанизам, службе главног урбанисте и јавна предузећа), представници академске и научне заједнице, цивилног друштва и приватног сектора, као и међународних организација и дипломатских представништва.

КА НАЦИОНАЛНОЈ АРХИТЕКТОНСКОЈ СТРАТЕГИЈИ: СТРАТЕШКИ ПРАВЦИ И БУДУЋЕ АКЦИЈЕ

Стручни панел „Ка Националној архитектонској стратегији: стратешки правци и будуће акције” одржан на Архитектонском факултету, организован је са мотивом покретања јавне дискусије о кључним питањима од значаја за развој архитектонске политике и доприноса формулисању првог националног стратешког документа у области архитектуре у Републици Србији.³ У циљу стварања услова за конструктивни дијалог и заједничко делање различитих актера, надасве у контексту присутних друштвених тензија и конфликта, Архитектонски факултет у Београду преузео је иницијативу за организовањем јавног стручног панела који би не само допринео представљању радне верзије Нацрта Националне архитектонске стратегије, већ би, првенствено, иницирао отворени и конструктивни дијалог о стратешким приоритетима и могућим активностима које би требало предузети у наредних десетак година.

Панел је био конципиран тако да се кроз тематске сесије представе кључни проблеми, а на основу њих и предложене стратешки циљеви, што треба да подстакне јавну и стручну дискусију о кључним питањима од значаја за будући развој архитектонске политике у

**ВИЗИЈА НАЦИОНАЛНЕ
АРХИТЕКТОНСКЕ СТРАТЕГИЈЕ**

Изградњом нових објеката, обновом постојећег грађевинског фонда и уређењем јавних простора остварују се висококвалитетна архитектура и грађена средина и значајно унапређује квалитет живота грађана Републике Србије, чува и обогаћује културни идентитет и укупан развој усмерава ка већој одрживости.

Домаћи архитекти имају истакнуту улогу у процесима доношења одлука релевантним за просторни и привредни развој и конкурентни су на међународном плану.

Грађани препознају и уважавају квалитетну архитектуру и грађену средину као подстицајан животни амбијент који представља основ за квалитетнији живот сваког појединца.

ОПШТИ ЦИЉ

Подигнут ниво културе грађења и свести о значају квалитетне архитектуре и грађене средине за квалитет живота грађана и очување културних идентитета

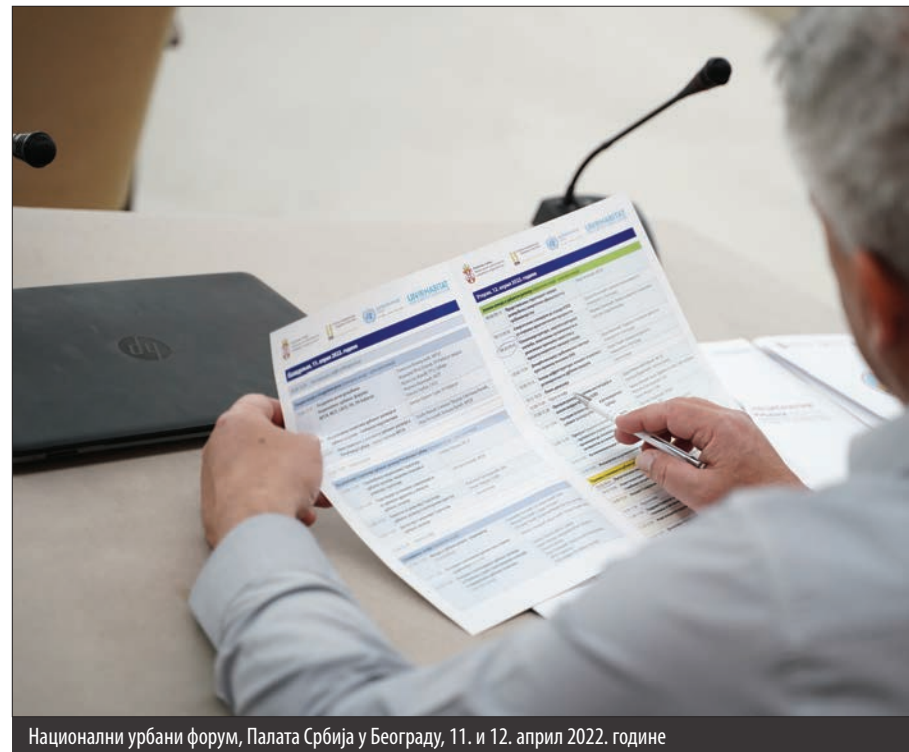
ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ

(1) Развијени нови и унапређени постојећи инструменти и механизми којима се утиче на подизање квалитета архитектуре и грађене средине као јавног интереса

(2) Унапређени услови за развој архитектонске праксе и професије и јачање њихове позиције у просторном и привредном развоју

(3) Унапређен квалитет грађене средине кроз примену одрживих приступа у новој изградњи, коришћењу и одржавању, обнови грађевинског фонда и градитељског наслеђа и подстицање урбане и руралне обнове и реконструкције

српском друштву. Учесници панела били су стручњаци из различитих области и усмерења архитектонске дисциплине, а њихова краћа излагања према датим темама имала су за циљ да представе различите позиције професионалног контекста и да подстакну дискусију о



Национални урбани форум, Палата Србија у Београду, 11. и 12. април 2022. године

Фотографија: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

**Стручни панел
организован је са моћивом
фокусирањем јавне дискусије
о кључним питањима
од значаја за развој
архитектонске политике
и доприноса формулисању
првој националној
стратешкој документацији
у области архитектуре у
Републици Србији**

различитим питањима од важности за дефинисање мера које би кроз националне програме и акционе планове до 2035. године требало да помогну остварењу стратешких циљева, односно постигању квалитетне архитектуре и грађене средине, подизању друштвене свести о њиховом значају за квалитет животног окружења и очување културног идентитета.

У уводном обраћању, декан Архитектонског факултета у Београду, проф. Владимир Лојаница, истакао је да ће бити потребно доста енергије, мотивације и одлучности у настојању да се подигне укупна архитектонска

делатност на нови ниво квалитета и делотворности, те да се унапреди систем вредности и мерила, заштити професија, одбрани професионална етика и друштвена професионална одговорност. Из тих разлога је Архитектонски факултет, чија је основна делатност образовање будућих архитеката, препознао важност тренутка у коме се успостављају стратешка опредељења архитектонске политике и изразио спремност да своје расположиве капацитете и искуства на пољу образовања, науке и струке упосли у корист средине и друштва у целини.

Помоћник министра за области планирања и урбанизма, мр Ђорђе Милић, нагласио је потом да је архитектура или архитектонски позив као поливалентно занимање присутно, заправо, у свим сферама планирања и изградње простора, те једноставно не може бити искључено, јер прожима све аспекте простора и даје снажан допринос. Суочавање са реалним стањем грађене средине је велики изазов, оценио је Милић, јер је и даље присутан проблем бесправне градње и озаконења тих објеката, што, наравно, потпуно дезавуише покушај стварања друштвеног амбијента у коме треба да говоримо

**Архитектонски
факултет у Београду
преузео је иницијативу
за организовање јавног
стручног панела који
би допринео, не само
представљању радне
верзије Нацрта НАС, већ
и иницирао отворени
и конструктивни
дијалог о стратешким
приоритетима и моћивим
будућим активностима**

о професионалној одговорности и квалитетној грађеној средини. Стога, главна порука одржаног панела и сублимирани закључци изражавају очекивања да се кроз отворени друштвени дијалог дође до консензуса о кључним питањима архитектонске политике која би обухватио документ НАС, односно, како је то нагласио академик Милан Лојаница, предуслов за успостављање архитектонске политике би морао бити у јачању уверења о потреби консолидације струке које нема без развоја професионалне самосвести и подизање воље и расположења за

промене односа према архитектури, и то не само међу архитектама и непосредним учесницима у процесу, него и у читавом народу".

НАЦИОНАЛНИ УРБАНИ ФОРУМ

У Палати Србија у Београду, 11. и 12. априла 2022. године, одржан је Национални урбани форум у организацији Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сталне конференције градова и општина, Канцеларије резидентне координаторке УН и Програма Уједињених нација за насеља – УН Хабитат.4 У Републици Србији су од 2015. године одржана четири национална стручна скупа која су имала елементе урбаних форума. Овогодишњи Национални урбани форум је представљао, између осталог, и припрему за 11. Светски урбани форум који је одржан од 26. до 30. јуна 2022. године у Катовицама (Пољска) и на коме је учешће имала и Република Србија.

Национални урбани форум је програмски био конципиран тако да на њему буду сагледане кључне теме и активности у области урбаног развоја, као и обухват других политика из делокруга министарства које имају додир са политиком урбаног развоја: Национална стамбена стратегија, Дугорочна стратегија за подстицање улагања у обнову националног фонда



Национални урбани форум, Палата Србија у Београду, 11. и 12. април 2022. године

Фотографија: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

зграда и Национална архитектонска стратегија. Између уводног и закључног дела Форума одржано је седам сесија, а једна од паралелних сесија била је посвећена квалитету грађене средине кроз представљање оквира будуће Националне архитектонске стратегије. Том сесијом биле су обухваћене три теме будуће НАС, које су комплементарне политици урбаног развоја: 1) Квалитетна архитектура и грађена средина као јавни интерес; 2) Интегративни приступи у заштити и одрживом коришћењу архитектонског и урбанистичког наслеђа; 3) Улога архитектуре у остваривању одрживог развоја грађене средине – глобални изазови и локализација циљева.

У оквиру пленарног заседања првог дана Форума, када су од стране представника ресорног министарства презентовани поменути документи јавних политика, дат је преглед правног, стратешког и институционалног оквира за израду НАС, као и осврт на досадашње активности на изради документа који је у припреми, док је другог дана у уводном делу сесије представљен предлог визије, општег и посебних циљева архитектонске политике, те предложене мере за спровођење циљева НАС. Будући да су висококвалитетна архитектура и грађена средина садржани у самој визији НАС, јер се њима доприноси

**Три теме будуће НАС,
комплементарне
политици урбаног
развоја: 1) Квалитетна
архитектура и грађена
средина као јавни интерес;
2) Интегративни приступи
у заштити и одрживом
коришћењу архитектонског
и урбанистичког наслеђа;
3) Улога архитектуре у
остваривању одрживог
развоја грађене средине
– глобални изазови и
локализација циљева**

унапређењу квалитета живота грађана, очувању и афирмацији културног идентитета Републике Србије, као и усмеравању свеукупног развоја ка већој одрживости, тако су и теме ове сесије и дискусија биле усмерене ка питањима на који начин поставити квалитет архитектуре и грађене средине у контекст јавног интереса, колико је могуће доћи до консензуса о квалитету и колико је видљив или, пак, занемарен значај архитектуре у интегративним приступима планирања и реализација у простору. У том контексту, било је значајно излагање др Дубравке Ђукановић, директорке Републичког завода за заштиту споменика културе, на тему „Интегративни приступи у заштити

Предуслов за усвојивање архитетонске полиитике би морао бити у „јачању уверења о потреби консолидације струке које нема без развоја професионалне самосвести и доизање воље и расположења за промене односа према архитетури, и то не само међу архитетима и нејосредним учесницима у процесу, него и у читавом народу”



Фотографија: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

и одрживом коришћењу архитектонског и урбанистичког наслеђа” који подразумевају неопходност холистичког приступа од најранијих фаза планирања, па све до реализација у простору, уз постизање консензуса као императива у процесима промишљања трансформације простора, пре свега у погледу односа према материјалном наслеђу, амбијенту и културном пределу.

Кроз сагледавање једног од кључних проблема који је током израде НАС формулисан као „занемарен значај квалитета грађене средине и позиције архитектуре у просторном развоју и очувању културног идентитета”, а на основу низа примера који илуструју различите приступе у дизајну као одговора на постојеће окружење, подвучен је значај успостављања континуиране комуникације и дијалога, како између самих архитеката, представника различитих

служби које су надлежне за поједине области, тако и доносиоца одлука и креатора јавних политика на државном и локалном нивоу. Са становишта Службе заштите и премисе да културно наслеђе не треба посматрати као легат, већ као ресурс наслеђен из прошлости, а ослањајући се на стратешке правце НАС, изнето је неколико предлога за будуће активности које би допринеле примени интегративних приступа – подстицање израде већег броја просторних планова посебне намене у случају културно историјских и амбијенталних целина, те спровођење претходних истраживања и израде анализа и студија, побољшање квалитета правила уређења и грађења у планској документацији и њихове боље примене, уз јачање институција ЈЛС кроз ангажовање стручног лица из области заштите (нпр. кроз Службу главног урбанисте).

У представљању нових европских иницијатива наведен је концепт „Бакултур”, који почива на три основне вредности – одрживости, естетике (лепота) и инклузији (заједништво) и који се развија кроз програм „Нови европски Баухаус”

Форум је програмски био конципиран тако да на њему буду саједане кључне теме и активности у области урбаног развоја, као и обухвати других политика: Национална амбена стратегија, Дворочна стратегија за доизање улајања у обнову националног фонда зграда и Национална архитетонска стратегија

Полазећи од тога да је улога архитектуре у одрживом развоју грађене средине знатно комплекснија од само „еколошких питања”, др Ксенија Лаловић, ванредни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, у свом је излагању представила глобалне изазове и могућу локализацију Циљева одрживог развоја, истичући слојевитост архитектонске дисциплине која обухвата изазове и промишљања на многим просторним нивоима, али и потребу да се, пре свега, успостави комуникација на „нивоу архитектуре и урбанизма”. Стога је у погледу Циљева одрживог развоја, а пре свега Циља 11, закључено да је „глобалне изазове” неопходно посматрати у односу на локалне прилике, па је и показатеље остварености циљева потребно утврдити у односу на идентификоване доминантне теме и проблеме у градовима Републике Србије. Такође је подвучена и улога архитеката у спровођењу јавних политика као лидера у креирању будућих иновативних праваца одрживих урбаних трансформација, о чему сведоче и представљене смернице Интернационалне уније архитеката (UIA) које су, кроз студије случаја урбанистичких и архитектонских интервенција, дате као примери спровођења сваког од циљева одрживог развоја. У представљању нових европских иницијатива наведен

је концепт „Бакултур” (нем. Baukultur) који почива на три основне вредности – одрживости, естетици (лепота) и инклузији (заједништво) и који се развија кроз програм „Нови европски Баухаус”. Посебно је истакнут „Баухаус систем квалитета” који се развија кроз осам критеријума за процену неког места/локације/пројекта, односно оцене културе грађења.

Након презентовања кључних тема ове сесије, уследила је дискусија из које је произашло неколико предлога који су важни и за закључке Форума: квалитету архитектуре као јавном интересу потребно је тежити већ на нивоу планирања простора (нпр. односи урбанистичких параметара и намена; заштита архитектонског у урбанистичког наслеђа; јачање веза и дијалога између урбаниста, служби заштите и пројектанта; адекватно укључивање имаоца јавних овлашћења и инвеститора у најраније фазе планирања и др), оснажити образовање о значају и препознавању квалитета на свим нивоима и међу свим актерима (нпр. код инвеститора имајући у виду његов утицај на квалитет будућих решења), потребно је успоставити јединствене критеријуме за постизање консензуса у одлучивању о простору и др. Такође, указано је на потребу јачања постојећих законских института и инструмената, с циљем квалитетнијег планирања и управљања простором (Служба главног урбанисте и Комисија за планове), јачања улоге стручних удружења у

планирању простора и њихове сарадње са органима управе (нпр. преко Службе главног урбанисте и Комисије за планове), те је закључено да би у даљем току израде НАС требало размотрити мере за постизање квалитета планских решења као предуслова за квалитетну архитектуру и грађену средину. •

Напомене:

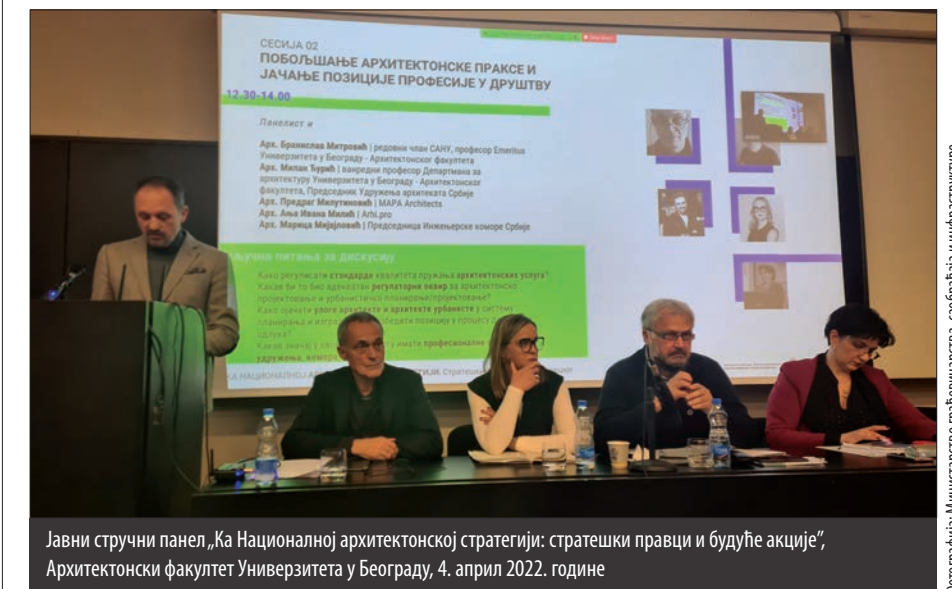
¹Божана Лукић, „Одважан искорак ка архитектонској политици Републике Србије”, Гласник Инжењерске коморе Србије, Бр. 43 (2011), 48-51.

²European Commission, Culture and Creativity: Architecture: Discover the links between EU policies, programmes and architecture, <https://ec.europa.eu/culture/sectors/architecture>, приступљено 25. 7. 2022.

³Архитектонски факултет у Београду упутио је позив професионалним фирмама и предузећима јавног и приватног сектора, свим институцијама чији су представници у саставу Посебне радне групе за израду НАС, свим службама главних урбаниста у Републици Србији, свим академским институцијама, Институту за архитектуру и урбанизам Србије, те бројним стручним удружењима и невладиним организацијама, као и широј професионалној јавности путем објава на сајту и друштвених мрежа. О важности ове друштвене теме и заинтересованости професионалне јавности говори одзив од 198 регистрованих учесника панела.

⁴За учешће на форуму се путем онлајн обрасца/упитника пријавило 365 учесника, док је на форуму било присутно 240 учесника, а 110 њих форум је пратило преко зум-платформе.

Фотографија: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре



Јавни стручни панел „Ка Националној архитектонској стратегији: стратешки правци и будуће акције”, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, 4. април 2022. године

Фотографија: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

ПРОСТОРНО И УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ **КОСОВА И МЕТОХИЈЕ**

ДУШАН РИСТИЋ, дипл. пр. планер,
Природно-математички факултет
Универзитета у Приштини са привременим
седиштем у Косовској Митровици
БРАНКО ПРОТИЋ, дипл. пр. планер,
Универзитет у Београду – Географски
факултет

Асоцијација просторних планера
Србије, у сурорганизацији
са Природно-математичким
факултетом Универзитета у Приштини
са привременим седиштем у
Косовској Митровици и Географским
факултетом Универзитета у Београду,
у сарадњи са Факултетом техничких
наука Универзитета у Приштини са
привременим седиштем у Косовској

У тодини када просторни
планери обележавају
45 година од оснивања
Смера за просторно
иланирање на
Географском факултету
(тада Природно-
математичком
факултету)
Универзитета
у Београду и 25
година од почетка
рада Асоцијације
просторних планера
Србије, реализована је
изложба „Просторно
и урбанистичко
иланирање Косова
и Метохије“, која
представља увертуру у
главне догађаје прославе
јубилеја

Митровици и под покровитељством
Привременог органа Општине
Косовска Митровица и Универзитета у
Приштини са привременим седиштем
у Косовској Митровици, организовала
је изложбу „Просторно и урбанистичко
планирање Косова и Метохије“, чије
свечано отварање је одржано 2. јуна
2022. године.
Представници Природно-математичког
факултета и Факултета техничких
наука Универзитета у Приштини са
привременим седиштем у Косовској
Митровици, са координаторима
Изложбе, омогућили су да се овај
догађај, који негује културу сећања
и сведочи о историји и доброј
пракси просторног и урбанистичког
планирања Косова и Метохије, одржи
у холу Факултета техничких наука у
Косовској Митровици, универзитетском,
привредном и културном центру овог
дела Србије и месту окупљања Срба на
Косову и Метохији.

На изложби су
приказани просторни
и урбанистички
иланови свих
нивоа, као и остали
стручни документи
(урбанистички
пројекти,
реализације, конкурси,
истраживања и
публикације) рађени
за простор КиМ

Тема Изложбе произашла је из потребе
да се историја планирања и уређења
овог простора сачува од заборава. То
је навело организаторе да, у сарадњи
са бројним институцијама, прикупе и
систематизују доступне просторне и
урбанистичке планове, као и остале
стручне документе рађене за простор
Косова и Метохије и њихов сажети
приказ учине доступним ужој стручној и
широј јавности.

На изложби су приказани просторни и
урбанистички планови свих нивоа, као и
остали стручни документи (урбанистички
пројекти, реализације, конкурси,
истраживања и публикације) рађени за
простор Косова и Метохије, а посебан
осврт стављен је на документе израђене
до 1999. године. Изложбenu поставку
чинило је 37 изложених плаката.
Посетиоци Изложбе имали су прилику
да виде планска документа, пројекте,
конкурсе, истраживања и публикације
рађене за поједине делове, поједина
насеља или читав простор Косовске
Митровице, Звечана, Лепосавића,
Зубиног Потока, Приштине, Призрена,
Обилића, Ђаковице, Истока, Пећи и
многих других општина/градова.
Поред Генералних планова Призрена
и Приштине, посебну пажњу привукао
је и Просторни план Социјалистичке
Аутономне Покрајине Косово, рађен
у периоду од 1967. до 1975. године у
Заводу за урбанизам и пројектовање
из Приштине у сарадњи са париском
фирмом OTAM (Omnium technique
d'amenagement Paris). Приказана су
и планска документа и истраживања
рађена за веће просторне целине, које



Свечано отварање изложбе „Просторно и урбанистичко планирање Косова и Метохије“, Факултет техничких наука у Косовској Митровици, 2. јун 2022. године

нису административне: Шарпланинске
жупе (Гора, Опoље и Средска), Шар-
планину, Косовско-метохијски лигнитски
басен и Мокру гору.
Сви материјали представљени су у
Каталогу који садржи 56 приказа
разврстаних у четири категорије: 01.
Просторни планови – 8 приказа, 02.
Урбанистички планови – 18 приказа,
03. Урбанистички пројекти, конкурси
и реализације – 18 приказа и 04.
Публикације, студије и истраживања
– 12 приказа. Издавачи каталога су:

**Поред Генералних
иланова Призрена и
Приштине, посебну
пажњу привукао је
и Просторни план
Социјалистичке
Аутономне Покрајине
Косово, рађен у
периоду од 1967.
до 1975. године у
Заводу за урбанизам
и пројектовање из
Приштине**

Универзитет у Београду – Географски
факултет, Природно-математички
факултет Универзитета у Приштини са
привременим седиштем у Косовској
Митровици и Асоцијација просторних
планера Србије (Уредници: Душан
Ристић и Бранко Протић; Број страна
68; Тираж 300 примерака).
На свечаном отварању поздравне речи
упутили су организатори и домаћини
изложбе: проф. др Јордан Радосављевић,
проректор за научноистраживачки рад
Универзитета у Приштини - Косовској
Митровици, проф. др Дејан Гурешкић,
декан Природно-математичког
факултета Универзитета у Приштини -
Косовској Митровици, проф. др Срђан
Јовић, в.д. декана Факултета техничких
наука Универзитета у Приштини -
Косовској Митровици, проф. др Велимир
Шећеров, декан Географског факултета
Универзитета у Београду, др Дејан С.
Ђорђевић, председник Асоцијације
просторних планера Србије, Душан
Ристић и Бранко Протић, координатори
изложбе у име организатора.
Након тога, поздравне речи имали су
представници институција и појединци:
Марица Мијаиловић, председница
Инжењерске коморе Србије, проф.
др Борислав Стојков, Институт за
архитектуру и урбанизам Србије, мр
Драгана Дунчић, помоћник директора



Овај догађај привукао је велику пажњу водећих експерата са универзитета, из стручних планерских и урбанистичких кућа, органа управе, стручњака из области просторног планирања, урбанизма и архитектуре, студената као и јавности и медија

ЈП Завод за урбанизам Војводине, мр Дејан Стојановић, ЈП Завод за урбанизам Ниш.

У склопу изложбе одржана су и три тематска предавања: „Изазови градова на Косову и Метохији од 1991. до 1999. године” - проф. др Борислав Стојков, „Планирање општина северне Метохије 90-их година XX века – Пећ, Дечани, Исток и Клина” - мр Миролуб Станковић и „О просторном планирању” - проф. емеритус др Стеван Станковић. Овај догађај привукао је велику пажњу водећих експерата са универзитета, из стручних планерских и урбанистичких



Изложба „Просторно и урбанистичко планирање Косова и Метохије”, хол Факултета техничких наука у Косовској Митровици, 2. јун 2022. године

Фотографија: Асоцијација просторних планера Србије

Свечаном отварању присуствовало је преко 100 посетилаца, а 3. јуна 2022. године, организована је заједничка посета Пећкој Патријаршији и манастиру Високи Дечани, са преко 40 учесника

кућа, органа управе, стручњака из области просторног планирања, урбанизма и архитектуре, студената као и јавности и медија.

Свечаном отварању присуствовало је преко 100 посетилаца (представници Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, представници Привременог органа општине Косовска Митровици, представници Асоцијације просторних планера Србије, Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини – Косовској Митровици, Универзитета у Београду - Географског факултета, представници Факултета техничких наука Универзитета у Приштини – Косовској Митровици, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Инжењерске коморе Србије, Института за архитектуру и урбанизам Србије, ЈП Завод за урбанизам Војводине, ЈП Завод за урбанизам Ниш, Географског института „Јован Цвијић” САНУ, Универзитета у Београду - Архитектонског факултета и Одељења за урбанизам, грађевинарство и стамбено-комуналне послове Привременог органа Општине Лепосавић, студенти Природно-математичког факултета и Факултета техничких наука Универзитета у Приштини).

Као саставни део овог догађаја, 3. јуна 2022. године, организована је заједничка посета Пећкој Патријаршији и манастиру Високи Дечани, са преко 40 учесника. •



Изложба „Просторно и урбанистичко планирање Косова и Метохије”, хол Факултета техничких наука у Косовској Митровици, 2. јун 2022. године

Фотографија: Асоцијација просторних планера Србије

БЕОГРАД - Стари савски мост



Фотографија: Никола Спасеновић (Инстаграм: nikola.spasenovic)

ВЕЛИКАНИ СРПСКОГ ГРАДИТЕЉСТВА - ОД ИНЏИНИРСКЕ ШКОЛЕ ДО ДАНАС



Отварање изложбе „Великани српског градитељства – од Инџинирске школе до данас“, Велика галерија САНУ

Почеци образовања инжењера јављају се скоро у исто време када и сами почеци образовања у Србији, што сведочи о томе колико су грађевинска и геодетска струка биле препознате као нешто што је неопходно тадашњем друштву. Развој Србије, индустријализација и уговорне обавезе са другим државама условиле су још већу потребу за инжењерским кадровима. Као и у другим областима, тадашњи инжењери настављали су своје школовање у водећим европским центрима, а по завршетку студија враћали су се у своју земљу и стварали и градили велелепне грађевинске објекте.

Дела инжењера имају привилегију да трају и најдуже одолевају зубу времена, а њихови традиционални и одухваћени резултати су посвећености, креативности и решености да се укроше и уједине природа, материја и знање

доц. др МИРОСЛАВ МАРЈАНОВИЋ,
маст. инж. грађ.

За Грађевински факултет Универзитета у Београду 2021. била је година од великог значаја, када је кроз низ активности прослављен јубилеј – 175 година Грађевинског факултета, а изложба о великанима српског градитељства, одржана од 30. марта до 8. маја ове године, била је један од најважнијих делова бољих програма прославе

Дела инжењера имају привилегију да трају и најдуже одолевају зубу времена, а њихови градитељски подухвати резултат су посвећености, креативности и решености да се укроте и уједине природа, материја и знање.

Стога је мотив Грађевинског факултета Универзитета у Београду био да, кроз изложбу „Великани српског градитељства – од



Фотографија: М. Турђевић

Хронологија изградње зграде Техничких факултета

Фотографија: М. Турђевић

Макета скеле моста на Ђурђевића Тари, пројектант инж. Мијат Тројановић

Каталог изложбе

Фотографија: Грађевински факултет Универзитета у Београду

Моштив Грађевинског факултета био је да, кроз изложбу, ода признање великанима који су градили и стварали у нашој земљи, а чија дела и данас остају као сведок изузетног инжењерског умећа

САДРЖАЈ ИЗЛОЖБЕ

Изложбу „Великани српског градитељства – од Инџинирске школе до данас“ чине штампани материјал, експонати и пригодан филм, и подељена је на неколико сегмената. Уводни део поставке представља материјал који илуструје почетке формирања Инџинирске школе 1846. године, што је кључни тренутак у историји Грађевинског факултета. Затим следи материјал који илуструје живот и дело 24 професора Факултета – чланова САНУ и других академија, живот и дело 14 знаменитих професора Грађевинског факултета који нису били академици и животопис 10 знаменитих инжењера који нису били наши наставници. На крају поставке приказан је део пројеката Грађевинског факултета као свеобухватни приказ онога што данас Факултет представља.

Међу академицима је заступљено 24 професора из различитих области науке и струке који су учествовали у образовању грађевинских инжењера и развоју инжењерске струке. Они су, захваљујући својим заслугама у науци и образовању, бирани са Грађевинског факултета за чланове Српске академије наука и уметности и других академија, и то су: Атанасије Николић, Емилијан Јосимовић, Михаило Петковић, Коста Алковић, Димитрије Стојановић, Љубомир Клерић, Милан Андоновић, Богдан Гавриловић, Иван Арновљевић, Кирило Савић, Јаков Хлитчијев, Милан Луковић, Радивој Кашанин, Миладин Пећинар, Ђорђе Лазаревић, Миодраг

Инџинирске школе до данас“, ода признање великанима који су градили и стварали у нашој земљи, а чија дела и данас остају као сведок изузетног инжењерског умећа. Претходило јој је издавање монографије „175 година Грађевинског факултета Универзитета у Београду (1846-2021)“, међународна научна конференција „Грађевинарство 2021 – достигнућа и визије“, издавање пригодног зборника радова, Свечана академија одржана 3. децембра 2021. у Комбанк дворани, издавање јубиларне поштанске марке и бројне друге активности.

Изложба је приређена под покровитељством Инжењерске коморе Србије, а у сарадњи са Музејом науке и технике и Српском академијом наука и уметности, у великој галерији САНУ – изложбеном простору који се готово љубоморно чува само за највећа дела ликовне уметности. Ипак, нераскидива веза Факултета и Академије, оличена у делиманашних професора-академика, оплемењена достигнућима осталих великана српског градитељства са Грађевинског факултета у Београду, била је довољно јака да ова поставка буде приказана у репрезентативном галеријском простору САНУ.

Изложба је приређена под покровитељством Инжењерске коморе Србије, а у сарадњи са Музејом науке и технике и Српском академијом наука и уметности, у великој галерији САНУ

Отварање изложбе одржано је у среду 30. марта 2022. године, уз присуство председника САНУ, државних секретара у Министарству просвете, науке и технолошког развоја и Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, декана техничких факултета и грађевинских факултета из земље и региона, директора грађевинских компанија, као и многих гостију из земље и иностранства. Присутнима су се обратили академик др Душан Оташевић, управник Галерије САНУ, проф. др Владан Кузмановић, декан Грађевинског факултета, Јасмина Његован Поповић, аутор изложбе и академик др Миодраг Марковић, рецензент.

Милосављевић, Бранко Жежељ, Војислав Авакумовић, Владимир Богуновић, Ернест Стипанић, Милан Ђурић, Младен Борели, Никола Хајдин и Бошко Петровић.

Међу осталим великанима српског градитељства, направљен је одабир личности чија дела представљају пионирске подухвате. При томе, поред дела која су оставили иза себе, кључна је била и неопходна временска дистанца са које данас можемо боље да сагледамо и уочимо њихов значај. Тако су, међу знаменитим професорима Грађевинског факултета, на изложби представљени: Миливоје Јосимовић, Никола Стаменковић, Коста Главинић, Јефта Стефановић, Војислав Зајина, Петар Мицић, Слободан Петровић, Мијат Тројановић, Вујица Јевђевић, Саво Јањић, Бранко Пешић, Милорад Ивковић, Гојко Ненадић и Јован Катанић.

Конечно, међу знаменитим инжењерима су: Никола Пашић, Милош Савчић, генерал Стеван Бошковић, академик Милутин Миланковић, академик Мирко Рош, академик Милан Крстић, Вукадин Ђорђевић, Илија Стојадиновић, Александар Божовић и академик Ђорђе Злоковић.

Поред штампаног материјала, у поставци су били заступљени и експонати – инструменти и прибор геодетских и грађевинских инжењера из друге половине XIX и XX века, а на крају изложбеног простора преко видео бима - пригодан филм као сажета аудио-визуелна илустрација саме изложбе.

Изложба представља својеврсан омаж пионирима и утемељивачима модерног грађевинског факултета у пензији. Током трајања изложбе, одржана су и четири стручна предавања у Галерији САНУ, где је шира научна и стручна јавност имала прилику да се детаљније упозна са значајем великана српског градитељства, и то: „Утемељивачи техничке механике и теорије конструкција“, др Мирослава Марјановића, „Дојени српске

Изложбу „Великани српског грађевинског факултета – од Инџинирске школе до данас“ чине шtamпани материјал, експонати и приодан филм, и подељена је на неколико семената

КАТАЛОГ ИЗЛОЖБЕ И ПРАТЕЋЕ АКТИВНОСТИ

У склопу изложбе, уз значајну финансијску помоћ Инжењерске коморе Србије, а у издању Грађевинског факултета Универзитета у Београду, објављен је и двојезични каталог изложбе у 1000 примерака.

У првом поглављу дат је историјски приказ развоја Грађевинског факултета, од формирања Инџинирске школе при Лицеју у Београду (1846. године) па све до данас. Ово је и својеврстан летопис Грађевинског факултета од Инџинирске школе, преко Техничког факултета Велике школе (1863) и Грађевинског одсека Техничког факултета (1897), до самосталног Грађевинског факултета Универзитета у Београду (1948).

Друго поглавље каталога приказује мерне инструменте и макете градитељских остварења приказане на изложби, док централни део каталога садржи биографије великана српског градитељства, уз приказ њихових најзначајнијих остварења. Конечно, у последњем поглављу дат је приказ стручних активности Грађевинског факултета у последњих двадесетак година, који сведочи да наставници и сарадници Грађевинског факултета данас представљају достојне наследнике својих претходника.

Рецензенти каталога су академик др Миодраг Марковић и др Миодраг Јовановић, редовни професор Грађевинског факултета у пензији.

Током трајања изложбе, одржана су и четири стручна предавања у Галерији САНУ, где је шира научна и стручна јавност имала прилику да се детаљније упозна са значајем великана српског градитељства, и то: „Утемељивачи техничке механике и теорије конструкција“, др Мирослава Марјановића, „Дојени српске

хидротехнике“, др Александра Ђукића, „Знаменити конструктори Србије“, др Јелене Добрић и „Визионари путне и железничке инфраструктуре“, др Горана Младеновића.

Конечно, током трајања изложбе, ауторка изложбе Јасмина Његован Поповић сваке суботе водила је публику кроз поставку и ближе упознала широку јавност са достигнућима великана српског градитељства.

Четири стручна предавања у Галерији САНУ била су прилика да се шира научна и стручна јавност упозна са значајем великана српског грађевинског факултета

ОМАЖ ПИОНИРИМА И УТЕМЕЉИВАЧИМА МОДЕРНОГ ГРАДИТЕЉСТВА

Изложба представља својеврстан омаж пионирима и утемељивачима модерног градитељства на простору Србије и читаве бивше Југославије. Они су имали визију, инжењерски осећај, велико знање и храброст да се упусте у грандиозне подухвате и када није било савремених грађевинских материјала, рачунских средстава и модерних технологија грађења. Тиме је значај њихових дела још већи. Достигнућа наших великана, пионира савременог градитељства, нису нимало изгубила на сјају и вредности, а њихова дела представљају својеврсне темеље на којима градимо све данашње и будуће објекте.

Сигуран сам да је изложба била занимљива широј публици, научној и стручној јавности. Изложбу је посетило преко 7000 посетилаца, што сведочи о великом интересовању јавности за овај догађај. У годинама које следе, кроз каталог изложбе, генерације инжењера, научника, уметника и студената, имаће прилику да боље упознају достигнућа великана српског градитељства, лепоте грађевинарства и геодезије, као и улогу коју Грађевински факултет Универзитета у Београду већ 175 година има у развоју науке и струке. ●

ДЕСЕТ ГОДИНА РАДА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА НИШ



Са скупа поводом обележавања десетогодишњице рада Регионалног центра Инжењерске коморе Србије Ниш, у просторијама Регионалне канцеларије Инжењерске коморе Србије у Нишу, 29. 4. 2022. године

Фотографија: Регионални центар Инжењерске коморе Србије Ниш

У просторијама Инжењерске коморе Србије у Нишу, 29. 4. 2022. године, обележена је десетогодишњица рада Регионалног центра Ниш

АЛЕКСАНДАР ПАНЧИЋ, технички секретар Регионалног центра Ниш

Са циљем реализације свечаности поводом обележавања јубилеја рада Регионалног центра Ниш, испред већа матичних секција инжењера машинске струке, инжењера грађевинске струке и инжењера електро струке, формиран је организациони одбор у следећем саставу: Драган Живковић, дипл. маш.

инж. - председник, Драган Стојковић, дипл. грађ. инж. - члан и Бобан Илић, дипл. инж. електротехнике - члан. Овом приликом представљени су реализовани пројекти у региону у претходних десет година, као и нова решења и нове технологије које ће бити примењене у будућим инфраструктурним пројектима. Након уводног обраћања Драгана Живковића, заменика председника Извршног одбора Матичне секције инжењера машинске струке, поздравне речи имали су Драган Стојковић, председник Регионалног одбора Ниш,

Представљени су реализовани пројекти у преходних десет година, као и нова решења и нове технологије које ће бити примењене у будућим инфраструктурним пројектима

Милорад Ракчевић, дипл. маш. инж., члан Извршног одбора и председник Већа матичне секције инжењера машинске струке Регионалног центра Београд, а присутнима су пренете и поздравне речи и честитке Мирка Аранђеловића, дипл. маш. инж., председника Извршног одбора матичне секције инжењера машинске струке. Свечаност је била уоквирена музичким програмом у извођењу Марка Милисављевића, мастера музичке уметности.

Част да отвори радни део скупа припала је државном секретару Министарства привреде, Зорану Димитријевићу, који је пренео честитке Министарства привреде и личне честитке министарке привреде, Анђелке Атанасковић, том приликом апострофирајући значај и улогу инжењера у привреди. Радни део скупа отпочео је излагањем Драгана Живковића са темом „Власина, развојни пројекти Југоистока Србије“, са кратким освртом на историјат Регионалне канцеларије Ниш, од отварања 2005. године у просторијама Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу, преко просторија ПБ „Наисус“ и Савеза инжењерских и техничарских организација Ниша, до коначног усељења просторије у којима се данас налази. Живковић је дао и преглед седмнаест година рада канцеларије и активности које су у том периоду спроведене, посебно истичући међународне манифестације у организацији Регионалног одбора Регионалног центра Ниш у преходних десет година. Заједно са хронолошки обрађеним темама, за сваку годину,



Зоран Димитријевић, државни секретар Министарства привреде Републике Србије, на јубилеју РЦ Ниш

Фотографија: Регионални центар Инжењерске коморе Србије Ниш

презентована су нова решења и нове технологије у грађењу, као и инфраструктурни пројекти, односно већина реализованих пројеката, од планирања до саме изградње. Кроз приказ реализованих тема, обрађених на манифестацијама, Живковић је издвојио пројекте путних коридора, клиничких центара, бране Првонек, скијалишта, гасовода, слободних индустријских зона на Југоистоку Србије, обновљивих извора енергије, геотермалне енергије, енергије ветра, хидроенергије, приступним фондовима, енергетске ефикасности у зградарству и другог. Презентери и учесници ових важних инжењерских и привредних међународних конференција били су представници надлежних министарстава, локалних органа самоуправа градова и општина Југоистока Србије, регионалних привредних комора, науке, невладиног сектора, инжењерских комора Републике Бугарске, Црне

Горе, Северне Македоније, Словеније и иностраних и домаћих грађевинских компанија. Прво излагање закључено је речима да је Инжењерска комора Србије - Регионални центар Ниш организацијом оваквих конференција на терену неких од најсиромашнијих општина у земљи допринела регионалном развоју Југоистока Србије.

Дат је преилег седмнаест година рада канцеларије ИКС у Нишу, уз истицање међународних манифестација у организацији РО РЦ Ниш у преходних десет година

По програму манифестације, тему „Обновљиви извори енергије, неискоришћени енергетски потенцијал Србије – у периоду од десет година“, такође је презентовао Драган Живковић. Тадашњи Регионални одбор, у периоду од 2008. до 2018. године, организовали су десет и више скупова са стручним посетама објектима који производе електричну енергију из обновљивих извора. Овај концепт имао је за циљ да се инжењерска јавност упозна са примерима у пракси, објектима који су већ у функцији, као што је био први скуп „Мале хидроелектране – некад и сад“, организован 2008. године, када се обележавала и стогодишњица од пуштања у рад прве хидроелектране у Нишу „Света Петка“, у Острвици. Кроз даље излагање, Живковић је укратко поменуо учеснике преходних скупова, места и објекте (хидроелектрана Света Петка у Сићеву, Вучје у Вучју, Темска у Пироту, Црни врх на Старој Планини, соларна електрана „Матарова“ у Куршумлији, електрана на биогаз „Лазар“ у Блацу). Посебно је истакао значај присуства и активног учешћа представника надлежних министарстава, државних институција, локалних самоуправа и представника

Размена искуства инжењера, односно, укрштање теорије, праксе, свакако је најбољи пут за унапређење и развој струке

фирми које делају у овој области, јер је размена искустава инжењера, односно, укрштање теорије, прописа и праксе, свакако најбољи пут за унапређење и развој струке. У наставку, указан је значај обновљивих извора енергије (ОИЕ) и исказане су могућности подстицаја искоришћења потенцијала земље, као и привлачење могућих инвеститора, у оквирима препорука енергетске ефикасности и по узору из земаља ЕУ. Живковић је нагласио суштину организације скупова на



Драган Живковић, заменик председника Извршног одбора Матичне секције инжењера машинске струке Инжењерске коморе Србије на обележавању јубилеја РЦ Ниш

Фотографија: Регионални центар Инжењерске коморе Србије Ниш

ову тему - да се на једном месту окупе сви релевантни чиниоци, пре свега инжењери свих струка, који раде у компанијама и институцијама, општинским, регионалним и државним органима, а који се на било који начин баве овом облашћу. Идеја је да се, не само актуелизује тема ОИЕ, него и да се привуку потенцијални инвеститори, финансијске институције и покрену активности око изградње ових веома значајних, енергетских, еколошких и финансијских објеката. Следећу тему у форми трибине под називом „Гасификација Града Ниша, досадашња анализа за задњих 10 година експлоатације, изграђеног гасовода и предлози за унапређење“, представио је Иван Ристић, дипл. маш. инж.. Присутнима је предочио да је ова тема обрађивана од стране ИКС РЦ Ниш већ три пута (2007, 2015. и 2019 године), када су учествовали и представници Министарства енергетике, локалне самоуправе,

потенцијални инвеститори, пројектанти. Ристић је кроз анализу експлоатације постојећег гасовода, изложио све еколошке и финансијске предности прикључења на гас. За 16 година, од потенцијалних 55.000 прикључака у Нишу, прикључено је, свега, нешто преко 600 корисника. Све веће индустрије су прикључене на гас, док већина школа, вртића, амбуланти, општина, других јавних установа, јавних зграда и јавних предузећа, нису. Динамика којом се спроводи гасификација је очигледно изузетно спора, те се може рећи да је Ниш и даље један од најзагађенијих градова у Србији, вероватно у свету, истакао је Ристић.

По излагању Ивана Ристића, уследила је дискусија присутних колега, где су изнесени утисци за спроведене пројекте као и предлози за даљи, квалитетнији и успешнији рад и унапређење рада ИКС у целини. ●

ПРЕЗЕНТАЦИЈА ИНЖЕЊЕРСКИХ ДОСТИГНУЋА

Поред низа предавања, Инжењерска комора Србије у пројектом периоду организовала је за своје чланове низ стручних посета најзначајнијим инжењерским објектима, што је свакако била прилика да се инжењери на практичним примерима упознају са најновијим пројектима који стоје у сам врх техничких достигнућа

БЕОГРАД НА ВОДИ

У организацији регионалних одбора регионалних центара Нови Сад и Београд, 10. јуна 2022. године, реализована је стручна посета „Београд на води – презентација инжењерских достигнућа“ Београд, Сава Променада. Стручној посети је присуствовало 30 инжењера свих струка из оба регионална центра. Програм је почео

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

презентацијом „Упознавање са пројектом – приказ на тачкрину (touch screen)“ у згради Продајног центра Београда на води у Карађорђевој улици (зграда некадашње Београдске задруге) у Београду, где су присутни упознати са пројектом.

Презентери и домаћини стручног обилазка били су Иван Росо, дипл. грађ. инж., Надежда Драгићевић, дипл. грађ. инж., Немања Миљковић, дипл. грађ. инж. и Урош Марковић, дипл. инж. арх. Учесници су обишли Савски парк који, поред осталог, обухвата пикник простор, мултифункционални спортски терен и игралишта са најсавременијим интерактивним справама. Делови парка различите су нивелације, што му даје динамику и чини га изазовним за посетиоце. Пројекат пејзажног уређења

Стручној посети Београду на води присуствовало је 30 инжењера свих струка из РЦ Београд и РЦ Нови Сад и обишли су Савски парк, Кулу Београд и радове на обалоутврди код Куле Београд

је реализован уз примену савремених технологија тако да ниско растине и око 140 различитих садница дрвећа чине целину са светлосним инсталацијама које су део пројекта.

Следећи објекат за који су учесници стручне посете добили одговоре са најважнијим детаљима пројектантских и извођачких решења била је Кула Београд, са 168 метара висине и 42 спрата, као највиша зграда у региону. Стручна посета завршена је обиласком обалоутврде код Куле Београд, где су приказани радови на обалоутврди – са десне стране обале Саве извршено је насипање мајор корита да би се



Стручна посета „Београд на води – презентација инжењерских достигнућа“ Београд, Сава Променада, јун 2022. године

Фотографија: Стручне службе Инжењерске коморе Србије

формирало теретно пристаниште за мануелни утовар/истовар пловила, уз примену најсавременијих материјала и техника извођења објеката и комбинацију традиције и урбане културе.

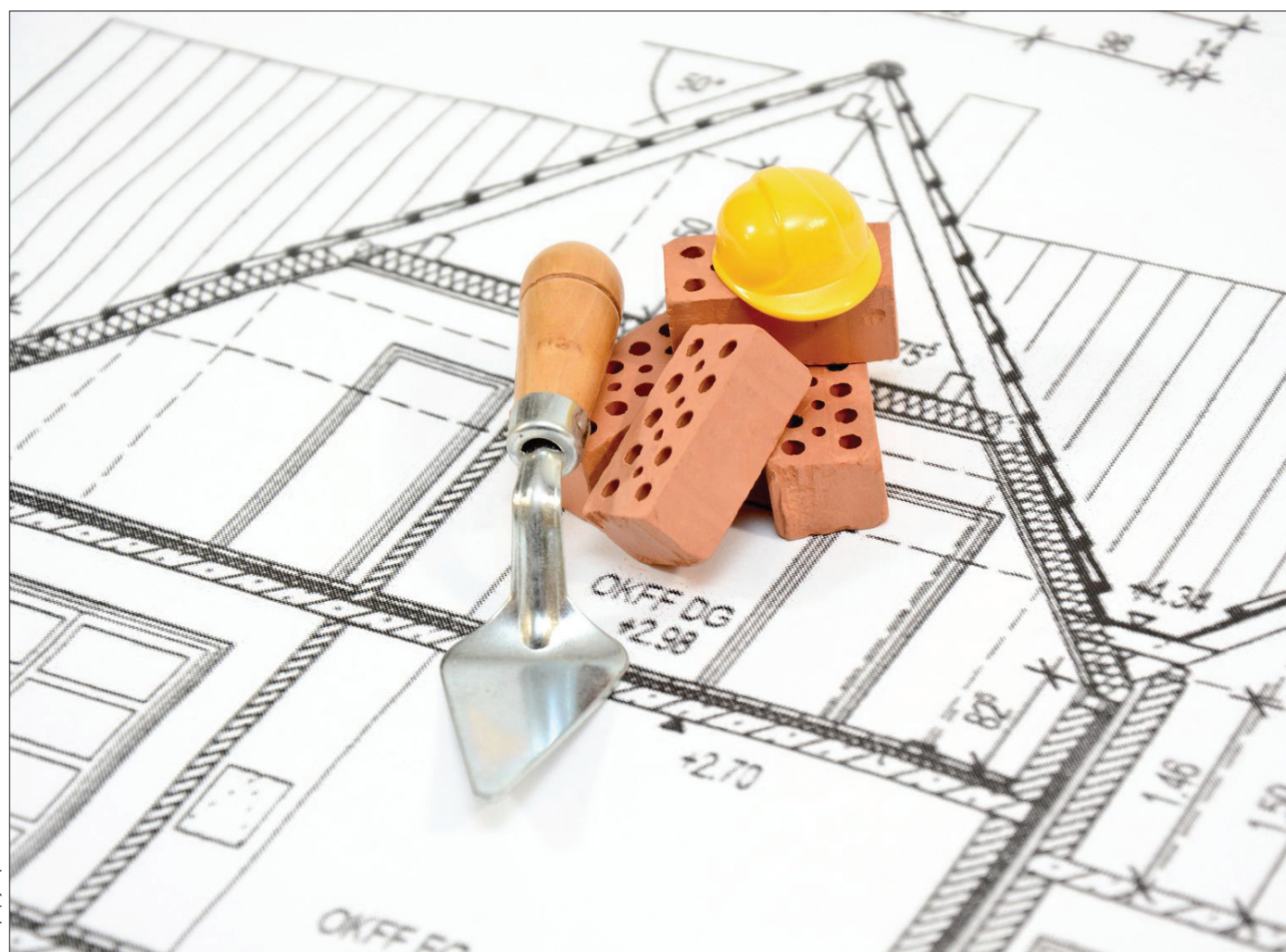
НОВИ КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР У НИШУ

У организацији регионалних одбора регионалних центара Инжењерске коморе Србије Пожаревац и Београд, 17. јуна 2022. године, реализована је стручна посета новом Клиничком центру Ниш. Стручној посети присуствовало је 25 инжењера свих струка из оба регионална центра. Сама зграда Клиничког центра пројектована је као „паметна“. Целом зградом управља се из контролне собе, што значи да је обезбеђена техником како би клинички центар био независан када је реч о води и струји, те се седам дана може независно снабдевати водом, струјом и медицинским гасом.

Кроз стручну презентацију, Драган Живковић, дипл. маш. инж., објаснио је целокупан пројектантско-извођачки циклус са посебним акцентом на представљању најсавременијих машинских и електро система: машинских термотехничких инсталација, инсталација медицинских гасова, система гашења пожара, инсталација воде и канализације, пумпне станице санитарне воде, система за ултрафилтрацију воде, система за инверзну осмосу, система за

омекшавање воде, трафостаница, БМЦ – централног надзора и управљања, спољне расвете и др. Више о електро инфраструктури презентовао је Дарко Ђорђевић, дипл. ел. инж.. Стручна посета завршена је у просторијама Регионалног центра Ниш, где је одржан кратак радни састанак, коме су присуствовали Драган Стојковић, дипл. грађ. инж. - председник Регионалног одбора РЦ Ниш, Горан Ристић, дипл. маш. инж. - председник Регионалног одбора РЦ Пожаревац, Мара Рашковић, дипл. инж. пејзаж. арх. - члан Управног одбора ИКС, Драган Живковић, дипл. маш. инж. - заменик председника Извршног одбора матичне секције инжењера машинске струке и Миљана Петковић Костић, дипл. инж. пејзаж. арх., заменик председника Регионалног одбора Ниш.

Приликом посете већојарку „Кошава“ организован је обилазак Вршачкој замка и представљена је реконструкција Донжон куле са зидинама и реконструкција каија куле





Стручна посета новом Клиничком центру Ниш, јун 2022. године

ВЕТРОПАРК „КОШАВА“

У организацији Већа Матичне секције инжењера електро струке Регионалног центра Суботица, 11. јуна 2022. године, реализована је стручна посета ветропарку „Кошава“ код Вршца, којој је присуствовало 30 инжењера свих струка. Програм је почео обиласком ветропарка „Кошава 1“, највећег ветропарка у Србији у тренутку пуштања у рад. Овај ветропарк састоји се од 20 турбина, укупног инсталираног капацитета од 69 MW, што омогућава снабдевање електричном енергијом око 45.000 домаћинстава. Као оптимално решење за највећи степен искоришћења на локацији изабране су ветротурбине В126-3.45 MW, за које је произвођач инвеститору гарантовао искористивост

од 97%. Ветроурбине су називне снаге од 3,45 MW, коју остварују захваљујући ротору пречника 126 м, где је дужина једног крака (елисе) 61,7 м. Висина тела турбине је мало преко 100 метара и састављен је од четири дела. Положено је неколико десетина километара енергетских каблова који су преко неколико сабирних места и трансформацијом напона прикључени на систем Електромреже Србије. Системом ветропарка управља се из управне зграде, а цели објект повезан је оптичким кабловима како би се могли пратити сви параметри који могу утицати на производњу и дистрибуцију енергије. У току је и

Учесницима стручне посете новом Клиничком центру у Нишу представљен је целокупан пројектантско-извођачки циклус са посебним акценом на најсавременијим машинским и електро системима



Стручна посета ветропарку „Кошава“ код Вршца, јун 2022. године

друга фаза пројекта, „Кошава 2“, која подразумева изградњу још додатних 15 ветротурбина које ће бити размештене на постојећој локацији „Кошава 1“ и биће прикључени на већ постојећи и изграђени систем.

Учесници стручне посете обишли су реновирану Вршачку замак, за који су планиране две фазе. Представљена је реконструкција Донжон куле са зидинама са постављањем крова, као и реконструкција капија куле. Друга фаза треба да обухвати изградњу зидова и мале куле, као и уређење целог комплекса у туристичко-спортском центру са музејом, осматрачницом са видиковцем у Донжон кули, као и рестораном унутар зидина, и просторијама за културно-уметничка дешавања.

Чланови Коморе обишли су производни погон фабрике за производњу шолошних пумпи „Алфа клима“ у Књажевцу и увидели се са производним капацитетима и могућностима производње

Стручна посета сентинској хали у Сенти уједињена је обиласком реконструисаној хали „Ројал“, католичке спомен цркве Свете Терезије и Мале Синагоге

ТЕРМОЕЛЕКТРАНА НИКОЛА ТЕСЛА Б У ОБРЕНОВЦУ

Термоелектрана Никола Тесла је највећа термоелектрана у Србији и представља предузеће које обједињује четири термоелектране и интерну железницу. У саставу овог предузећа су термоелектране „Никола Тесла А“ и „Никола Тесла Б“ у Обреновцу, термоелектрана „Колубара“ у Великим Црљенима и термоелектрана „Морава“ у Свилајнцу.

У организацији Већа Матичне секције инжењера машинске струке Регионалног центра Београд, 23. маја 2022. године реализована је стручна посета Термоелектрани Никола Тесла Б у Обреновцу. Домаћин посете био је Александар Илић, директор Огранка ТЕНТ Б, који је одржао презентацију о историји, изградњи и експлоатацији објекта. Након презентације уследила је стручна дискусија у којој су сви присутни учествовали, међу којима су неки инжењери и радили на пројектима приликом изградње млинова N400, као и на пакетним котловима у помоћној котларници. Пре почетка обиласка електране, стручна лица који су била задужена за обилазак и презентовање, упознали су присутне са принципом рада ТЕ на макети, а највећу пажњу привукла је командна соба, где су инжењери видели и рад Блока 2.

СТРУЧНА ПОСЕТА СЕНТИ

Стручна посета је реализована 28. маја 2022. године обиласком спортске хале у Сенти, која је један од највећих спортских објеката у овом делу Војводине. Домаћин посете и уједно пројектант хале био је Ватаи Иштван дипл. инж.

арх. Спортска хала је слободностојећа зграда која се састоји од основног корпуса димензија 36,00x48,00 м осовинске мере, унутрашње светле висине 13,00 м у средини борилишта. Објект са анексима околу је димензија 60,00x48,00 м и пројектован је у модуларном систему 6,00x6,00 м. У основном корпусу објекта предвиђено је борилиште за једно рукометно игралиште, односно једно кошаркашко игралиште за одигравање утакмица или два игралишта за тренинге. У бочном северном анексу приземља предвиђен је посебан простор за тренинге борилачких спортова, а у јужном анексу предвиђен је простор за фитнес и теретана. Површина

„АЛФА КЛИМА“ КЊАЖЕВАЦ

У организацији Већа Матичне секције инжењера машинске струке Регионалног центра Бор, 28. маја 2022. године, реализована је стручна посета фабрици за производњу топлотних пумпи „Алфа клима“ у Књажевцу. Чланови Коморе обишли су производни погон и упознали се са производним капацитетима и могућностима производње топлотних пумпи различитих перформанси и капацитета. Највећу пажњу инжењера привукла је иновациона топлотна пупа са патентираним техничким решењем применом ТНГ као расхладног флуида уместо фреона. Представљен је пример успешне примене топлотне пумпе вода-вода са температуром вишом од 8°C,



Стручна посета ветропарку „Кошава“ код Вршца, јун 2022. године

спортске дворане је око 1. 800 м², са опремљеним најквалитетнијим гледалиштем са 1.700 места, које се састоји од фиксних и телескопских трибина, тако да и број седећих места зависи од врсте спорта. Предвиђено је да ову спортску халу користи око 50 спортских клубова, организација и многобројни рекреативци. У њој ће се, поред спортских активности, одржавати и друге манифестације. Стручна посета је настављена обиласком објеката на којима је рађена реконструкција, и то хотела „Ројал“, католичке спомен цркве Свете Терезије и реконструкције Мале Синагоге у Сенти – споменика културе чији је пројектант архитектонског дела реконструкције такође Ватаи Иштван.

која је веома погодан извор топлотне енергије за стабилан рад агрегата преко целе године, без обзира на спољашње температуре ваздуха. Зависно од температуре и издашности топлотног извора (воде), овим агрегатима може се остварити висок степен грејања - хлађења. За учеснике стручне посете извршена је презентација примене различитих веома захтевних техничких решења на конкретном примеру хотела „Торник“ на Златибору.

Инжењерска комора Србије, наставиће за своје чланове да организује стручне обиласке најважнијих објеката изграђених у протеклом периоду у Србији. •

ОД СТАРОГ ДО НОВОГ, УЗ ОЧУВАЊЕ ИСТОРИЈСКЕ ВРЕДНОСТИ ПОСТОЈЕЋЕГ

Највећи гео шеријорије центра Београда дефинисан је као трајно добро Београда - културна добра од изузетној значаја, културна добра од великој значаја, културна добра и добра која уживају преходну заштити, фиксни елементи зеленила, археолошка налазишта свих рангова заштите, заштићене визуре, улични појези који се налазе на простору целине

Некад „центар света“, а данас кажу да смо „земље Западног Балкана“, што није само географско одређење, већ, вероватно, и ментални склоп. Глобализација као светски друштвени систем, ако гледамо кроз техничко-научну призму, није нас уздрмала, чак нам је омогућила да нам техничко-научне информације буду ближе и да у том систему директно (позитивно и квалитетно) учествујемо.



Фотографија: rezebs.com

доц. др БУДИМИР ТОЈАГИЋ, инжењер грађевинарства

ЕВРОПСКЕ И ЕВРОАЗИЈСКЕ ИНТЕГРАЦИЈЕ КРОЗ ТЕХНИЧКО- НАУЧНУ ПРИЗМУ

Лако се можемо присетити да све земље „EX YU“ нису у техничком и научном смислу биле заостале, чак смо, ако гледамо целу тадашњу земљу, били на завидној позицији, и имали штошта да понудимо. И нудили смо, у овом смислу, како Истоку, тако и Западу, од сировина индустријских и пољопривредних производа, физичке радне снаге, па до високо софицистираних знања и реализације пројеката високе технологије и извоза високообразоване радне снаге, а немало пута, и са једнима и са другима, радили смо и сарађивали на сложеним научно-техничким пројектима.

Чињеница је да свака земља Западног Балкана, појединачно гледано, има мању територију, мањи број становника и мањи техничко-научни капацитет. Међутим, општи ниво развијености у техничко-научном смислу није занемарљив, а шанса је у удруживању и омогућавању брже размене техничко-научних информација, и, где год је могуће, стандардизацији научног знања и заједничкој едукацији младих стручњака.

Шанса је у удруживању и омогућавању брже размене техничко-научних информација, и, где год је могуће, стандардизацији научног знања и заједничкој едукацији младих стручњака

Географски и културолошки налазимо се у Европи, одакле усвајамо све новитете и концепте, и активни смо (пример ЦЕРН¹), а такође имамо јако добре односе са евроазијским делом, одакле такође црпимо знања и учествујемо у реализацији великих индустријских пројеката.

Прихватањем светског научног знања и применом истог у привреди земље, послешује се њен развој, а то доприноси

да се у појединим областима налазимо у самом светском врху, тако да дилема европске или евроазијске интеграције, „лево или десно“, „горе или доле“, пада у други план и има више политичку конотацију.

Конкретно, уколико постоје проблеми везани за техничко-технолошка питања или реализацију пројеката у области грађевинарства, мериторно тврдим да готово све можемо да решимо нашом памећу са Западног Балкана. Наравно, значајна су нам знања и искуства и са Запада и са Истока. Ако нешто не знамо, лако је ступити у контакт са онима који то знају, али мора постојати иницијатива, и то, како друштвена, тако и индивидуална.

Ово подразумева константно праћење светских достигнућа и знања, удруживања са суседима на нивоу регије, на нивоу евроинтеграција и/или евроазијских интеграција.

Градња и грађевинска интервенција на локалитетима са архитектонском историјском вредношћу најчешће изискује претходна археолошка испитивања, вађење артефаката и конзервирање налазишта, што у многоме успорава и усложњава грађевинску интервенцију, како у простору, тако и у времену.



Палата Албанија

Фотографија: Прес

Мора постојати иницијатива и то, како друштвена, иако и индивидуална, односно, константно праћење светских достигнућа и знања, удруживања са суседима на нивоу регије, на нивоу евроинтеграција и/или евроазијских интеграција

Остали европски градови већ су раније прошли функционало-просторну фазу развоја. Њихови ужи центри више нису пословно-стамбени, већ су, углавном, културно-историјски. Ми смо сада управо у овој транзицији.

ОД СТАРОГ ДО ДАНАШЊЕГ БЕОГРАДА

Београд је један од најстаријих градова Европе² - према историјским подацима - преко 6000 година. На овом простору готово да не постоји квадратни метар, а да се у подземним деловима не нађе на значајне остатке из разних

епоха од античког периода (Трачани, Келти и Римљани), византијског, средњовековног, турског и аустријског периода, и то све у релативно плитким слојевима. Неретко су зидине и темељи из једне епохе служиле као почетак градње у следећој епохи, уз дограђивање и пренамену.

Сусрет две велике реке, конфигурација терена и остали географски елементи, природни путеви и комуникације, и наравно потребе народа на овом подручју ради заштите, узроковали су формирање војног утврђења, које је са сваким новим освајачем постајало све веће, а које сад називамо, према турској одредници, Калемегдан³ (поље за бој-ратовање).

Паралелно са настанком војног утврђења, изван и окол, настаје насеље за „обичан народ“, стихијски, формирајући ad hoc, према тренутној потреби, величину и положај објеката, а самим тим и комуникационих простора. Свако је остављао своје трагове, а они који су дуже остали формирали су улице (путеве), тргове и остале елементе урбаних простора.

Садашњи централни део Београда формиран је плански, на основу рада Емилијана Јосимовића⁴, првог Српског урбанисте („Регулација дела вароши

Постојећи објекти у Београду увелико се реконструишу и врши се њихова пренамена, уз задржавање првобитној архитектонској изгледа и амбијента као сименика историје

који лежи у Шанцу“, 1864–1867. године). Међутим, и ако је овај план био „савремени“ план за то време, делови изван њега имали су елементе „турске касабе“. Садашњи центар града развијао се на постојећој саобраћајној инфраструктури (уске улице, приступ центру града отежан, готово увек непостојећа, недовољна и дотрајала инфраструктура).

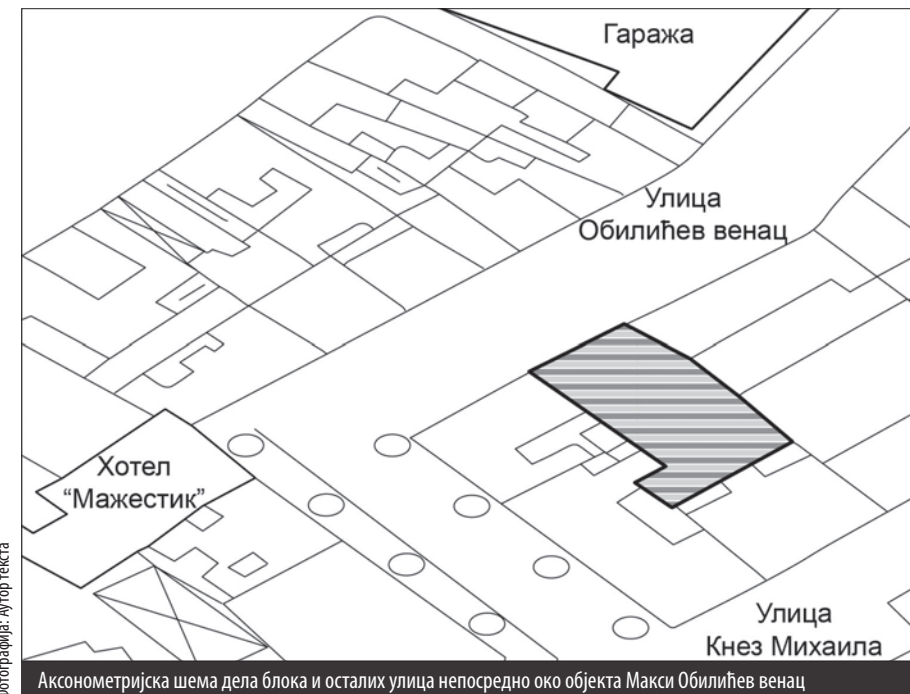
Центар Београда, историјски, а и према Плану генералне регулације грађевинског подручја за град Београд⁵, обухвата простор Варош у шанцу, Теразије, Славију, Светосавски плато, луку Београд, Савски амфитеатар и Прокоп, простор величине 15-16 км², који је најзначајнији у историјском и археолошком смислу.

Најужи центар Београда је тзв. Варош у шанцу и Теразије. Сада се на овом подручју налази већина значајних објеката и здања, од факултета, музеја, позоришта, хотела, банака, па до стамбених објеката, и сматрају се луксузним локацијама.

Рушење постојећих стамбених објеката и изградња нових пословних објеката био би дугорочан процес, а и са рушењем истих нестајала би њихова архитектонска историјска вредност. Постојећи објекти увелико се реконструишу и врши се њихова пренамена. Рецимо, у Кнез Михајловој улици - главној пешачкој зони у Београду, увелико се реконструишу постојећи објекти, уз задржавање првобитног архитектонског изгледа и амбијента као споменика историје.

Конкретно, пре неког времена, појавила се потреба да се место стамбеног објекта на почетку Кнез Михајлове улице изрази тржни центар, што је изискивало, како пројектанско, тако и градитељско умеће. Постојећи објекат је током употребе трпео просторно-функционални садржај у свом дворишном делу. Наиме, његова просторна дворишна хала прво је служила за уметничке садржаје, а потом и за покривено игралиште за мали фудбал. Постојећа хала имала је велику спратну висину, а подрум испод бетонске плоче хале, мању.

Градња и трајевинска интервенција на локалитетима са архитектонском историјском вредношћу најчешће изискује преходна археолошка истраживања, вађење архефака и конзервирање налазишта, што у мнојоме усорава и усложњава трајевинску интервенцију



Фотографија: Аутор текста

Дошло се до идеје да се постојећа бетонска плоча поруши, а потом изгради нова, изнад постојеће плоче. Тако би се добио функционалан продајни простор у горњем и доњем нивоу. Урађен је пројекат и приступило се реконструкцији истог.

Дугогодишњом употребом и променама у начину коришћења стамбених зграда нарушава се и губи њихова просторно-функционална вредност, а под утицајем низа фактора из унутрашње и спољашње средине долази до оштећења основне структуре⁶.

У оквиру градитељског наслеђа и код нас и у свету већину објеката чине стамбени објекти. Многи од њих су грађени још почетком прошлог века, па су под утицајем различитих фактора временом губили од своје првобитне вредности. Један део објеката је у руинираном стању и захтева хитне интервенције како би био доведен прво у стање сигурности, а затим у стање повећаног или унапређеног комфора становања.

Известан број објеката поред солидне градње бива оштећен изненадним дејствима као што су земљотреси, пожари, оркански ветрови, експлозије унутар или изван објеката или томе слично. Ако се

томе додају оштећења настала услед неодржавања, превеликих слегања или утицаја суседних објеката, онда се може закључити колико је посао око санирања оваквих објеката значајан, обиман и сложен.

Применом одговарајућих конструктивних мера и техничких унапређења, конструкција објекта се мора довести прво у стање потребне носивости и сигурности. Та прва фаза је припремна и мора бити гаранција успешног спровођења свих других мера којима се жели постићи одговарајући квалитет коришћења објекта. За успешно спровођење санација и реконструкција зграда неопходно је истражити све могуће узроке оштећења, при чему треба издвојити онај који је доминантан.

За успешно спровођење санација и реконструкција зграда неопходно је истражити све могуће узроке оштећења, при чему треба издвојити онај који је доминантан

Дугогодишњом употребом и променама у начину коришћења стамбених зграда нарушава се и губи њихова просторно-функционална вредност, а под утицајем низа фактора из унутрашње и спољашње средине долази до оштећења основне структуре

ИСКУСТВА ПРИЛИКОМ ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТА „МАКСИ - ОБИЛИЋЕВ ВЕНАЦ“

У постојећем техничком опису, у делу Новопроектовано стање, написано је следеће:

„Архитектонским решењем предвиђено је формирање нове таванице на коти 0,00 чиме се добија продајни простор у нивоу приземља и подрума. Током извођења ове таванице предвиђено је рушење постојеће ситнорестрасте таванице методом сечења. Нова таваница је формирана од пуних армирано бетонских плоча, дебљине 20 цм и греда попречног пресека 60/45 цм...

Нова армирано бетонска таваница се ослања на унутрашње стубове и обимне фасадне зидове. Ослањање на зидове је пројектовано да се изводи у „шах поретку“, у пет тактова, како би се обезбедила њихова стабилност. Предвиђено је постављање армирано бетонских серклажа-стубова у оквиру постојећих зидова од опеке са циљем повећања њихове стабилности и прихватања утицаја од нових армирано бетонских греда.“

У делу техничког описа Пројекта реконструкције објекта „Макси - Обилићев венац“ наведено је следеће: „Посебно се напомиње да се уклањање таванице и извођење нове мора изводити у корацима. Пре свих радова се мора извршити подухватање постојеће таванице изнад подрума скелом. Ова скела се сме демонтирати тек по извођењу новопроектоване таванице. Потом се врши уклањање



Фотографија: Прес

делова таваница на месту степеништа и лифтова, и врши се извођење темељних плоча и зидова до коте новопроектване таванице. Потом, врши се извођење целе нове таванице на коти -0,05, с тим да се арматура греда фиксира варењем за постојеће стубове путем претходно уграђених челичних прстенова. По постизању траженог квалитета уграђеног бетона врши се пажљива демонтажа постојеће таванице сечењем дијаманстим тестерама уз хлађење водом. Сечење таванице се мора изводити одоздо. Дата технологија је условљена чињеницом да се не сме дозволити повећање виткости стубова у осам „2“ и „3“, као и податка да исти носе велика оптерећења од стамбеног дела објекта. Огољене делова стубова, на местима уклоњене таванице, ојачати челичним прстеновима у свему као код споја стубова са новом таваницом.“

У делу пројектанског тендера, пројектански и армирано бетонски радови, наведено је следеће:

„Бетонирање претходно иштеманих хоризонталних шлицева, димензија 15/20 цм, у зидовима од пуне опеке, МБ30. Бетонирање вршити симултано са штемовањем како је предвидено фазно. По дужном м – 104 м.“

Бетонирање претходно иштеманих вертикалних шлицева, димензија 60/15, МБ30; По дужном м – 104 м.“ Исто тако, на основу расположиве пројектантске документације, планирано је само „ушличавање“ будуће бетонске плоче д=20 цм као и носивих греда 45/60.

Међутим, аутор овог чланка, сагледавајући комплетну конструкцију објекта, дошао је до закључка да постојећи објект конструктивно може поднети нову реконструкцију, али сам метод рада његове реконструкције може довести до рушења истог, и то из разлога који следе.

Постојећи фасадни зидови су дебљине 25 цм и било какво брзо и дугачко ушличавање довело би до њихове конструктивне нестабилности, тако да је планирано рушење плоче у пет тактова немогуће извести, што због времена потребног за очвршћавање бетона и др.. Исто тако, у делу ослањања плоче у фасадне зидове није планирана армирана бетонска подвлака, а нису

планирани армирано бетонски стубови испод ослонаца бетонских греда 45/60 будуће плоче. Без обзира на статички прорачун, сматрамо да је предложена технологија изградње нове армирано бетонске плоче неизводљива и нарушила би стабилност објекта.

Било је потребно да се пре рушења постојеће плоче уради новопроектвана плоча, тако што ће се иста урадити у две фазе.

Прва фаза радова своди се на израду роштиља, од пројектованих подвлака новопроектване плоче, тако што ће се бетонирати до нивоа доње ивице плоче. Новопроектване греде (подвлаке) биће упуштене испод плоче 40 цм. Подвлаке новопроектване плоче биће ослоњене на новоформиране армиранобетонске стубове који ће преносити оптерећење новопроектване плоче на темеље. Стубови испод подвлака су димензије 25/25 цм. По бетонирању роштиља креће се са рушењем постојеће плоче.

Дакле, прво се ради на изради бетонских стубова, па на изради роштиља новопроектване плоче, и потом добетониравање новопроектване плоче. Овим се постигло да се са хоризонталним серкљажима новопроектване плоче учврстила постојећа виткост фасадних зидова јер би се иста нарушила ако би се прво порушила постојећа бетонска плоча.

Нарушавањем виткости-стабилности постојећих фасадних зидова постојала би могућност обрушавања постојећих кровних бетонских греда. Објект је реконструисан 2016. године и са својим новим изгледом уклопио се у архитектонски жељени изглед.

При реализацији сваког појединачног задатка морају се применити савремене софтверске информационе технологије ради израде претходних анализа, студија изводљивости, анимација и пројеката. Међутим, директна реализација по таквим пројектима била би јако отежана и захтевна уколико се не би примењивала светска знања (Пример Дубаија⁷ - изградња њихових зграда практично у мору; сва знања у грађевинарству су примењена, а реализација пројекта извршена је након силних експерименталних огледа, у смислу како да се земљиште око објекта заштити од екстремних утицаја таласа).

Наше друштво (друштва) треба да се прегрупишу у тренд развоја светске привреде са имплементацијом светских технологија и знања, али не треба чекати комплетну „инфраструктурну имплементацију и светски научни развој“ јер неће нас нико чекати, већ и сами појединци, користећи своја постојећа знања, и непрекидно се усавршавајући, треба да дају допринос развоју друштва и привреде, у овом случају развоју своје грађевинске делатности. Фирму чине појединци, а државу људи, предузећа, школске и универзитетске установе и комплекси свих инфраструктурних привредних садржаја. •

НАПОМЕНЕ:

- ¹ ЦЕРН – Европска организација за нуклеарна истраживања основана 1954 године.
 - ² Историја Београда 1-3, 1974
 - ³ Калемегдан - Тврђава и парк у Београду (Википедија)
 - ⁴ Емилијан Јосимовић, први српски урбаниста (Википедија)
 - ⁵ ПГР Града Београда (Службени лист града Београда, бр. 20/16)
 - ⁶ мр Јелена Савић, асистент, Грађевинско-архитектонски факултет Ниш
 - ⁷ Дубаи – град и Емират у Уједињеним Арапским Емиратима
- *Рад је већ раније представљен на VIII Међународном научном скупу „Европске и евроазијске интеграције - предности и недостаци“, одржаног 26. јуна 2020. године на Европском универзитету Брчко дистрикт.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Историја Београда 1-3, група аутора, Уредник - академик Васо Чубриловић, Просвета – Београд, 1974
- [2] План генералне регулације - град Београд (целине I-XIX), Службени лист града Београда, бр. 20/16
- [3] Списак културних добара по општинама, Завод за заштиту споменика културе града Београда, 2012
- [4] Douglas, J., Building Adaptation, Oxford, Butterworth-Heinemann, 2002
- [5] Савић, Ј., Значај конструктивно-архитектонских мера у процесу ревитализације стамбених зграда, Ниш, магистарски рад, 2009
- [6] Фолић, Р., Куртовић-Фолић, Н., Поузданост и одржавање стамбених зграда, Становање у вишеспородничним спратним зградама у новим тржишним условима, Становање 1, Монографија, Ниш, 1996
- [7] Фолић, Р. Куртовић-Фолић, Н. Оштећења и одржавање вишеспратних стамбених зграда, Зборник радова Грађевинског факултета, Ниш, 1995

5Г ТЕХНОЛОГИЈА И ЊЕН УТИЦАЈ НА АВИО ИНДУСТРИЈУ

МР НЕБОЈША М. ЛУКИЋ, дипл. инж. електротехнике



Почетком јануара ове године, десет највећих авиопретвозника у САД ујозорило је јавности да планирана активација 5Г мреже у околини аеродрома може довести до озбиљних ометања авио саобраћаја и да је потребна интервенција у смеру обустављања имплементације 5Г технологије

Саопштење десет највећих авиопретвозника у САД, у коме упозоравају јавност да ће планирана активација 5Г мреже у околини аеродрома изазвати проблеме приликом свих будућих видова авио транспорта, директно је послато на најважније адресе америчких ваздухопловних власти (*The head of the Federal Aviation Administration (FAA), The chair of the Federal Communications Commission, the director of the National Economic Council*).

На удару оваквог саопштења нашле су се две највеће америчке телекомуникационе компаније Verizon и AT&T, које су најавиле активирање нових сервиса и услуга преко будуће 5Г мреже. Управо та њихова најава је забринула америчке авиопретвознике. Суштина проблема је била у томе што 5Г мрежа, између осталог, треба да користи и посебан део радио спектра

Најава компанија Verizon и AT&T да ће бити активирани нови сервис и услуге преко будуће 5Г мреже забринула је америчке авиопретвознике

који је означен као C-band. Одмах до тог фреквенцијског блока налази се блок фреквенција који је додељен авио индустрији за радио навигацију. Главна функција тог блока везана је за рад уређаја који контролише висину авиона при слетању, тзв. висиномер. Забринути због потенцијалних опасности које могу привремено да онеспособе уређаје значајне при слетању, неке од највећих светских авио компанија - Emirates, Japan Airlines и All Nippon Airways ANA - тог тренутка почеле су да отказују своје

EASA је њокренула континuirану проверу безбедносних параметара током летиова у циљу прикупиљања података о радио висиномерима и свим уоченим сметњама

висину. Интерференција може да изазове преоптерећење пријемника, директну блокаду пријемника и генерисање лажне висине.

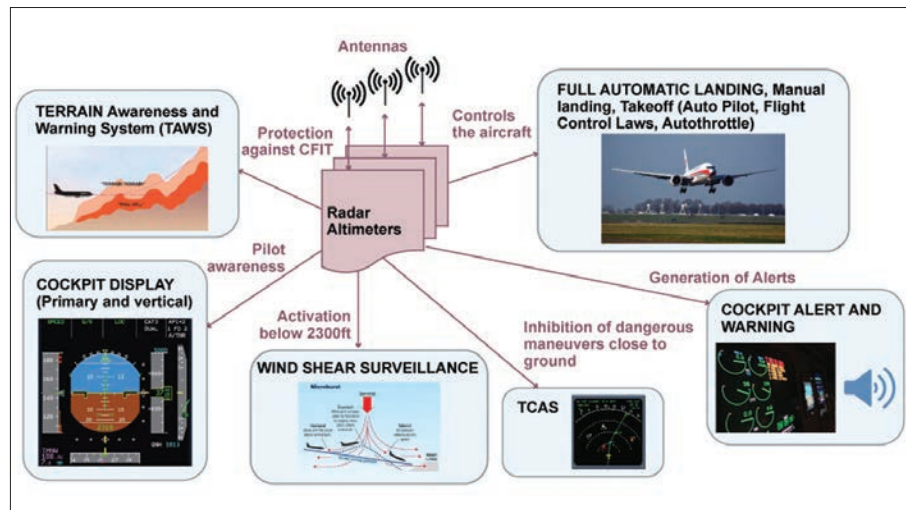
Огроман број радио висиномера у раду заснован је на примени линеарне фреквенцијске модулатије, отворене петље, напонски контролисаног осцилатора (VCO) који ради на централној учестаности од око 4.3 GHz, са стабилношћу фреквенције до ± 25 MHz и при варијацији температуре од -55° до $+70^\circ\text{C}$ (Recommendation ITU-R M.2059-0 (02/2014); Operational and technical characteristics and protection criteria of radio altimeters utilizing the band 4 200-4 400 MHz).

Пулсни радио висиномери имају интегрисане примопредајнике или даљинске индикаторе висине. Висина летилице одређена је мерењем временског кашњења између емитованог и примљеног импулса, рефлектованог од површине земље. Овај тип висиномера користи технике проширеног спектра, како би обезбедио одговарајућу тачност и независност пријемног сигнала. Користи комплетан пропусни опсег од 200 MHz.

ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА 5Г ТЕХНОЛОГИЈЕ И БЕЗБЕДНОСНИ АСПЕКТИ

Имплементација 5Г технологије на територији САД, планирана почетком ове године у околини свих важнијих аеродрома, отворила је сет безбедносних питања везаних за C-band и његов потенцијални утицај на суседни део спектра у коме раде радио висиномери које користе све летилице.

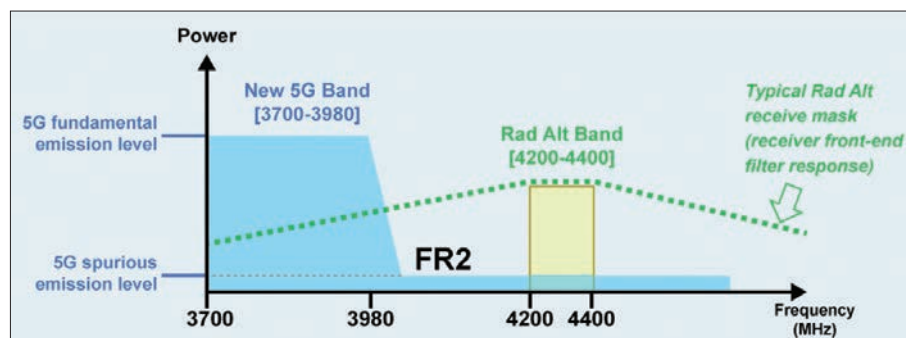
У свим летилицама, висиномери су неопуђива компонента система за аутоматско приступање аеродрому и за слетање, система за упозоравање близине површине земље, рачунара за управљање летом, система контроле лета и део су централизованог електронског надзора летилице. На Слици 4 илустрована је намена висиномера.



Слика 4: Основна намена висиномера

Авио индустрија сматра да ће део авио саобраћаја бити озбиљно угрожен имплементацијом нове технологије

Слика 5 илуструје близину два дела радио спектра, дијаметрално супротних намена (део 5Г спектра и део ARNS спектра) и покушава да објасни разлоге због којих је ескалирао безбедоносни проблем између ове две гране индустрије.



Слика 5: 5Г опсег у релацији са фреквенцијским опсегом, делом ARNS спектра, у коме раде радио висиномери

Два главна телекомуникациона оператора у САД, „Verizon“ и „AT&T“, потрошила су за аукцију 5Г фреквенцијског спектра око 70 милијарди долара и нису спремни да одустану од имплементације нове технологије. 5Г је значајан фактор тзв. дигиталне економије, а 5Г телеком оператори, као и индустрија, неће подржати ниједан предлог у вези са дислоцирањем или измештањем 5Г станица.

Са друге стране барикаде је авио индустрија, која сматра да ће део авио саобраћаја бити озбиљно угрожен имплементацијом нове технологије. Утицај 5Г базних станица у близини аеродрома, према њиховом мишљењу, може да изазове нагло ручно слетање летилице, одустајање од слетања због неиспуњавања основних безбедносних услова, избегавање слетања због недостатка подршке опреме за слетање у условима слабије видљивости и генерисање лажних порука пилотима у кабини. (Protecting Radio Altimeter



RTCA објављује извештај о великом ризику да ће 5Г телекомуникациони систем изазвати штетне сметње на радио висиномерима код свих типова цивилних авиона

Operations Electro magnetic Compatibility (EMC) Aspects related to G5; Frequency Management WG/2 (Virtual Meeting 7 June 2021.)

У међувремену, склопљен је добровољни споразум између телеком оператора и авио индустрије који је истекао у јулу ове године. У току полугодишњег периода разматрани су и усаглашавани многи од побројаних проблема. 5Г технологија ће се и даље имплементирати, јер оператори не могу одустати, што због корисника, а што због уложених средстава. Са друге стране, треба модификовати и усавршити филтере

пропуснике опсега који су део висиномера летилица, поштујући нове стандарде. Предвиђена је модификација висиномера, што је процес који може да траје и неколико година. Мере безбедности и заштите на аеродромима и даље се морају поштовати, без икаквих компромиса.

EASA (European aviation safety agency) покренула је континуирану проверу безбедносних параметара током летова са произвођачима авиона и опреме у циљу прикупљања података о радио висиномерима и свим уоченим сметњама.

RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics) објављује извештај о великом ризику да ће 5Г телекомуникациони систем

Мере безбедности и заштите на аеродромима и даље се морају поштовати, без икаквих компромиса

У току ове године треба очекивати коначне одлуке, као и званичне ставове телекомуникационих оператора и представника авио индустрије

изазвати штетне сметње на радио висиномерима код свих типова цивилних авиона. Она наставља да спроводи анализу засновану на прикупљеним информацијама како би се дошло до обострано прихватљивог решења. (RTCA, Paper No. 274-20/PMC-2073)

У току ове године треба очекивати коначне одлуке, као и које ће званичне ставове заузети телекомуникациони оператори, а које ће ставове имати институције које представљају авио индустрију. Једно је јасно - да времена за даља одлагања одлука нема. ●

УРБАНИЗАМ ЗАСНОВАН НА ПРИРОДНИМ РЕШЕЊИМА

Фокус ове студије, чији геопреносимо овде, је примена релативно нових метода даљинске детекције и технике мулти-спектралне анализе, које су врло користан додатак квантификацији плаво-зелене инфраструктуре ради природног хлађења и засенчења, посебно у изузетно сложеној геоморфологији градских блокова

Предности урбане плаво-зелене инфраструктуре (водене површине и вегетација) добро су познате: елиминишу троатомске честице у ваздуху – смањују ниво загађења, омогућавају засенчење и природно хлађење евапотранспирацијом. До сада је објављен низ теоријских и експерименталних радова из области даљинске детекције и квантификавања температуре површине тла (LST) и намена земљишта и земљишног покривача (LULC). За потребе ове студије

примењена је иновативна технологија, а новина је у ремодулирању урбаних подручја са вишим топлотним флуksom тла зоне са евидентираном појавом урбаних топлотних острва (UHI).

Мулти-спектралном анализом утврђени су узрочно-последични односи изграђене физичке структуре (зграде и инфраструктура) и расподеле сунчевог зрачења на непосредну животну околину. Извршена је процена недостатка зелене вегетације на нивоу парцеле/блока (одговарајућа планерска размера је важан урбанистички алат). Сада је могуће креирати модел који ће квантификовати евапоративни потенцијал новопланиране вегетације у зависности од енергије испаравања лишћа крошње уз пратеће абиотичке факторе (смер ветра, влагу, атмосферски притисак, наводњавање биљака) и облик физичке структуре - параметре који утичу на микроклиму градског подручја (студија случаја са приказом предикционог модела биће објављена у следећем броју Гласника ИКС).

Природно хлађење може се мерити спектралном (даљинском) детекцијом. Предикциони модел је користан урбанистички алат којим се креирају и квантификују учинци зелене инфраструктуре у циљу смањења концентрације урбаних топлотних острва. Процена недостатка зелене вегетације спроводи се на нивоу одговарајуће урбанистичке размере

(ГУП, ПГР, ПДР, све до УПа, односно појединачне парцеле). Предикциони модели су база за примену расположиве типологије хибридних примера интеграције зелене инфраструктуре развијене кроз глобални програм Уједињених Нација.¹

Ова студија случаја односи се на Савско приобаље, централну градску зону Београда, где су температурне промене површине тла анализирани током осмогодишњег периода. Зона обухвата је одређена правоугаоним полигоном (Сл.1) приказаном на колор композиту видљивог спектра (BRG). Примена методе просторне анализе је идентична за било који урбани простор, како за обухват централне градске зоне Београда, тако и за обухват било ког урбанистичког или просторног плана. План генералне регулације Београда (ПГР), дат је као могући пример за просторну анализу (Сл. 2).



Слика 1. Обухват (BRG)

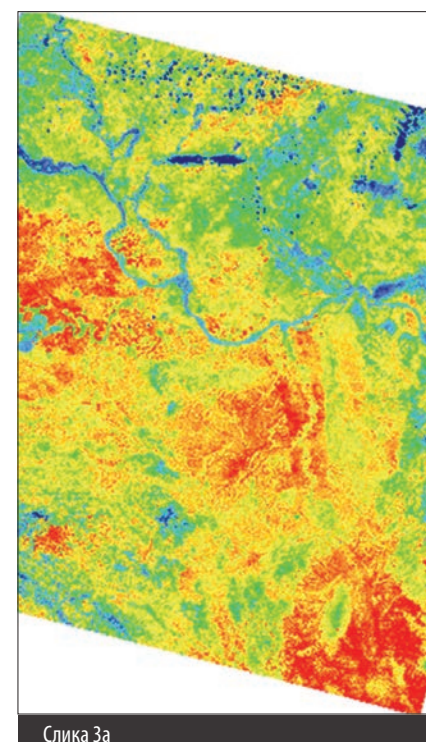
др ТОМИСЛАВ ЂОРЂЕВИЋ, архитекта, научни сарадник на катедри за Урбани и еколошки менаџмент факултета Европски центар за мир и развој



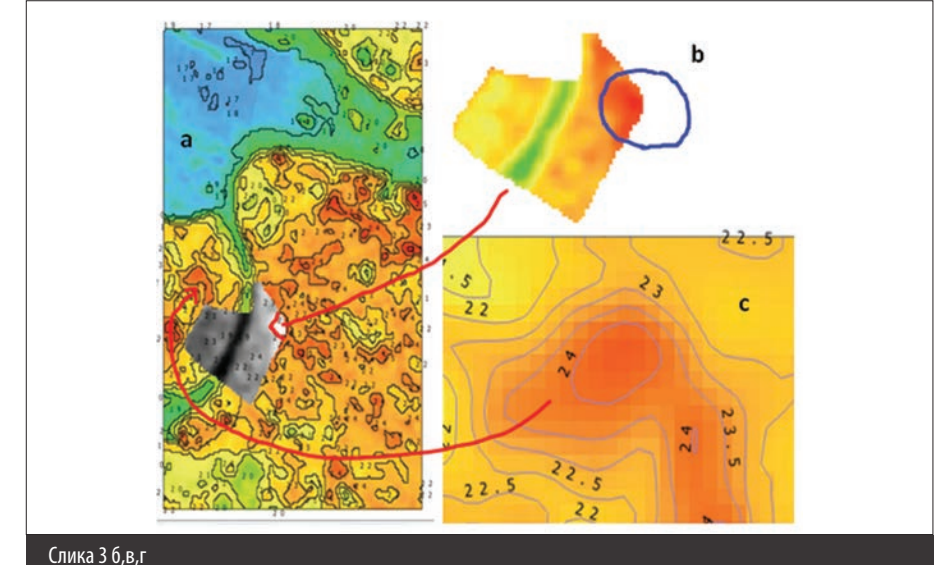
Слика 2 - ПГР обухвата: Савски венац, Стари Град и Врачар

Предикциони модел анализиран је у опцији са и без уличних дрвореда, односно зелених фасада и кровова. Закључено је да урбано зеленило редукује температуру површине тла до 1.16 °C на површини 154 ha.

Основна истраживачка питања на која су тражени одговори су следећа: какав је однос између урбане плаво-зелене инфраструктуре и топлотног комфора, како овај концепт смањује урбана топлотна острва и побољшава топлотни комфор становника и да ли дизајн решења може да буде имплементиран у стандардне планерске и урбанистичке процедуре.



Слика 3а



Слика 3 б,в,г

ГЕОПРОСТОРНА МЕТОДА И АНАЛИЗА

Што се тиче временског оквира студије она датира од летњих периода 2013. до 2021. године (коришћени су авио снимци РГЗ (датум: 15. август. 2013, опсеги (BRG+NIR)). Подаци са сателита LandSat 8² приказани на Сlici 3 (а, б, в и г), обрађени су опсеги: (B2, B3, B4, B5) видљиви спектар и (NIR) блиски инфрацрвени и термални (TIR): (TR10 + TR11).

У процесу просторне анализе посебно су обрађени термални снимци добијени са Насиног сателита „LandSat 8“. Кроз истраживање, вршена су временска термичка поређења за област Савског приобаља (централна градска зона посматрања). Методом спектралне анализе³, манипулацијом геометријских, атрибутивних, временских компонената

просторних података (посебно термалних, вегетацијских и фине структуре) одређене су зоне повећаног топлотног загађења - урбана топлотна острва⁴.

САТЕЛИТСКА ОБРАДА ПОДАТАКА- СПЕКТРАЛНА АНАЛИЗА

Први корак у обради термалних сателитских слика била је конверзија вредности пиксела тј. дигитални број (DN) у спектрални сјај на сензору сателита (Ivan, et al., (2007). Конверзија је извршена по следећој формули:

$$L\lambda = ML * DN + AL$$

Где је: $L\lambda$ спектрална емисија регистрована на сензору ($Watt / (m^2 * srad * mm)$);

ML је мултипликативни фактор скале из метаподатака ((REFLECTANCE_MULT_

BAND_k), где је к број опсега);

AL је адитивни фактор скале из мета података ((REFLECTANCE_ADD_BAND_k), где је к број опсега).

Други корак је био претварање рефлексије у атмосферску температуру земљишног покривача (USGS sciencese for changing world).

$T = K2 / \ln(K1L\lambda + 1) - 273,15$ (Планкова инверзна једначина)

Где су: $K1$ и $K2$ константе зрачења из мета података, а је ефективна таласна дужина. Мета подаци са LandSat 8 слика: $K1$ и $K2$ вредности за LandSat 8 из термалног опсега.

-TIR 10, $K1_{\text{константа_канал_10}} = 774,8853$; $K2_{\text{константа_канал_10}} = 1321,0789$

-TIR 11, $K1_{\text{константа_канал_10}} = 480,8883$; $K2_{\text{константа_канал_10}} = 1201,1442$

Израчунавање аритметичке средине за

Темп. °C	Некатегор	Воде	Шуме	Трава	Гола зем.	Објекти	Саобраћај	Сенке
17	280	1,276,243	1,479,430	13,267	6,293	2,187	4,158	8,999
18	1,794	1,565,067	1,838,957	79,063	42,162	17,348	15,924	25,982
19	4,186	830,15	732,426	121,576	108,567	75,309	30,402	27,339
20	17,89	280,137	897,617	362,654	390,483	221,531	67,236	24,179
21	53,196	76,174	1,225,129	673,401	1,060,632	689,687	326,936	30,955
22	92,073	15,117	1,098,525	818,766	1,689,985	1,986,128	1,561,182	126,429
23	50,1	5,313	421,349	365,595	823,555	1,554,826	1,692,875	242,102
24	6,690	1,255	34,246	29,494	103,605	249,322	315,817	39,201
25	561	68	1,088	1,529	9,224	33,711	33,949	1,227
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
	226,771	4,049,525	7,728,767	2,465,346	4,234,504	4,830,050	4,048,478	526,413
							Σ m ²	28,109,854
Темп. °C	Некатегор	Воде	Шуме	Трава	Гола зем.	Објекти	Саобраћај	Сенке
°C	21.80	18.11	19.48	21.30	21.69	22.15	22.44	22.03
Шумско растиње утиче на редукцију LST у зони обухвата за:								2.82 °C
Заступљеност растињем које се могу сматрати и шума а које утичу на микро климу:								27.49%

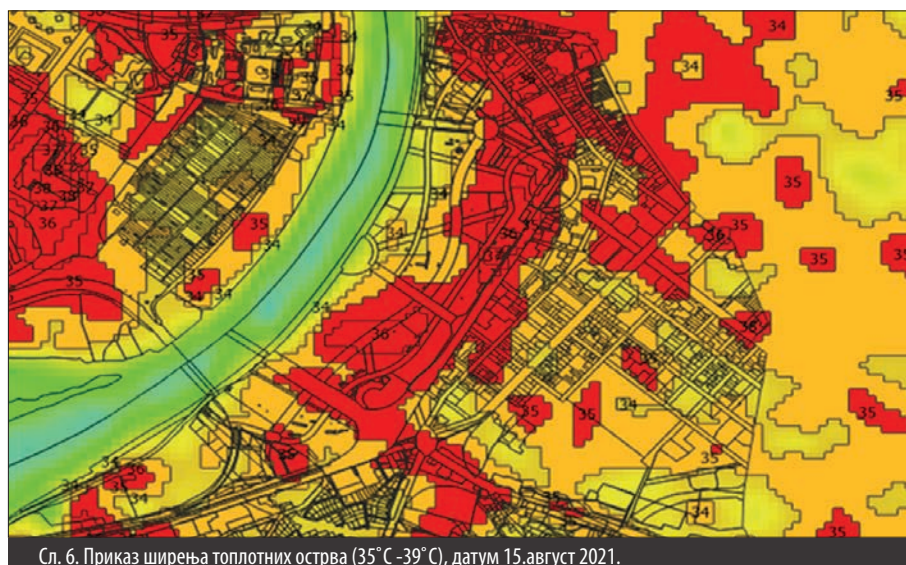
Табела 3 - Пресек изотерми и (LULC)

„Нико не зна шта нас очекује овог или следећег лета. Време је да прихватимо нову реалност. Плана неће престати да се загрева док у потпуности не зауставимо емисије које потичу од фосилних горива а то ће потрајати деценијама, али можемо да спречимо да ствари буду горе“.

Роберт Чејдан, Универзитет Кентаки.

УМЕСТО ЗАКЉУЧКА

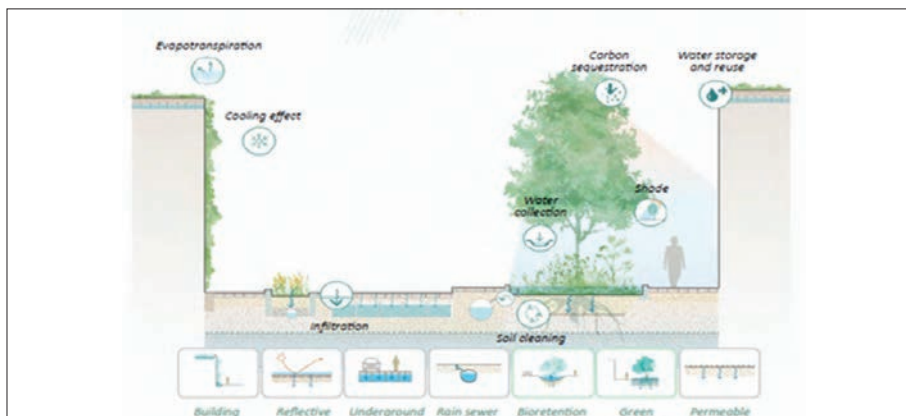
Очигледно се већ сада намеће потреба за перманентним праћењем стања температуре површине тла (LST) у циљу ублажавања утицаја прекомерне урбанизације. Исувише је мало узорака да би се комплексност настанка урбаних топлотних острва (UHI) анализираних током летњег периода од 2013-2021 могли сматрати за узлазни тренд. Међутим, довољно је доказа који указују на повећање зона са топлотним острвима које неповољно утичу на здравље људи и не само људи, па би из тог разлога било неопходно да Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре спроведе мониторинг термалних утицаја у већим градовима на територији РС. У зони реализације Плана посебне намене „Београд на води“, уочена је тенденција ширења зона топлотних острва и то линеарно како напредује фазна изградња као недостатак зелених крошњавих површина и неадекватан однос према изграђеној структури. Прекомерном густином изграђености



Сл. 6. Приказ ширења топлотних острва (35°C -39°C), датум 15.август 2021.

и неадекватним положајем објеката према правцима струјања ваздуха створене су физичке баријере које ограничавају природну вентилацију из правца реке Саве до Врачарског платоа. Урбана острва топлоте јављају

супротно резултат је већи топлотни стрес коме је изложено становништво и већа потрошња енергија за хлађење а дефинитивно већа емисија троатомских гасова (углавном CO₂) узрочника ефекта стаклене баште. ●



Сл. 7. Хибридни примери интеграције зелене инфраструктуре развијене кроз глобални програм УН под називом: „А Nature - Based Solution“

се и због типа изградње које се више загревају и повећавају температуру у односу на природну средину.

Предлаже се концепт „зелене“ реконструкције почевши од зелених коридора, зелених фасада, зелених кровова, потом промене облика, волумена зграда уз примену начела енергетске ефикасности и нових стандарда које су део стратегије УН, „A Nature-Based Solution“ (Ozment et al. 2019), приказане на слици бр. 7.

Потреба за „здравим градом“ је услов без кога се више не може, давање предности капиталу на рачун одрживог развоја угрожава и капитал и људе. Мера за све мора да буде човек, у

РЕФЕРЕНЦЕ:

Alshaiikh A. (2015), Vegetation Cover Density and Land Surface Temperature Interrelationship Using Satellite Data, Case Study of Wadi Bisha, South KSA. *Advances in Remote Sensing*, 4, 248-262. DOI: 10.4236/ars.2015.43020.

Ђорђевић, Т., Поттић, И., Милановић, М. „Possibilities of remote sensing application in the analysis of green areas on the Sava river in the area of the city of Belgrade“, International scientific conference: Environmental impact of illegal construction, poor planning and design IMPEDE 2019. pp. 376-387, 2019

Ђорђевић, Т., „Редукција урбаних топлотних острва и побољшање топлотног комфора становника – решење засновано на природи“, Архитектура и урбанизам бр 52, стр. 65-76.

Garbulsky M.F. The photochemical reflectance index (PRI) and remote sensing of leaf, canopy, and ecosystem radiation use efficiency, Elsevier. pp. 1-3, 2011

Kalma J., McVicar T., McCabe M. (2008): "Estimating Land Surface Evaporation A Review of Methods Using Remotely Sensed Surface Temperature Data", *Surv Geophys* 29, pp.421-469.

Којовић, М. (2013) „Локалне заједнице у одрживом развоју“, Европски центар за мир и развој (ЕСРД), Уједињене нације, Београд. pp. 183-208. ISBN: 978-86-7236-083-7

Милановић, М., Филипковић, Д., „Информациони системи у планирању и заштити простора“, Географски факултет Универзитета у Београду, 2017

Noyingbeni K., P. Singh, S. Singgh and A. Vyas, (2016) Assessment of urban heat islands (UHI) of Noida City, India using multi-temporal satellite data, *Sustainable Cities and Society*, Elsevier.

Pangestu. M., Green, Resilient, and Inclusive Development. A Nature-Based Solution. World Bank Group, 2021

Yuan F., B. Bauer (2007) Comparison of impervious surface area and Normalized Difference Vegetation Index as indicators of surface Urban Heat Island effects in Landsat Imagery. *Remote Sensing of Environment* 106(3): 375-386, DOI: 10.1016/j.rse.2006.09.003.

Yuchan D.(2014) Leaf typology classified by their evaporative properties. *The Right Trees for a Changing Climate*, Master Thesis MSc Urban Environment Management

Ozment et al. 2019; Sudmeier-Rieux et al. 2021 "The integration of nature-based solutions NBS as a set of structural and non-structural interventions that protect, manage, restore, or create natural or nature-based features". The World Bank Group-UN

Ozment et al. 2019; Sudmeier-Rieux et al. 2021 "The integration of nature-based solutions NBS as a set of structural and non-structural interventions that protect, manage, restore, or create natural or nature-based features". The World Bank Group-UN

Извори:

www.esri.com;
www.GISdevelopment.com;
www.orbimage.com;
www.spaceimaging.com;
www.usgs.gov;
ReserchGate,Elsevier,
www.Academia.edu

Напомена:

Све слике у раду су дело аутора, осим ако није наведен други аутор поред приказа. Software: QGIS 3.2.10 open source и Goole Erth Pro.

НАПОМЕНЕ:

¹Извор: <https://naturebasedsolutions.org>. The World Bank Grup-UN. "The integration of nature-based solutions NBS as a set of structural and non-structural interventions that protect, manage, restore, or create natural or nature-based features". (Ozment et al. 2019; Sudmeier-Rieux et al. 2021).

²<https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-landsat-archives-landsat-8-olitirs-level-2-data-products>

³Наведена анализа изостављена је у овом тексту а заинтересовани читаоци могу да је преузму (ПДФ) на адреси <https://aseestant.ceon.rs/index.php/a-u/issue/view/1247>, часописа Архитектура и урбанизам бр. 52 (2021), под називом „Редукција урбаних топлотних острва и побољшања топлотног комфора становника-решење засновано на природи“, поднаслов „Сателитска обрада података“, стр. 65-68.

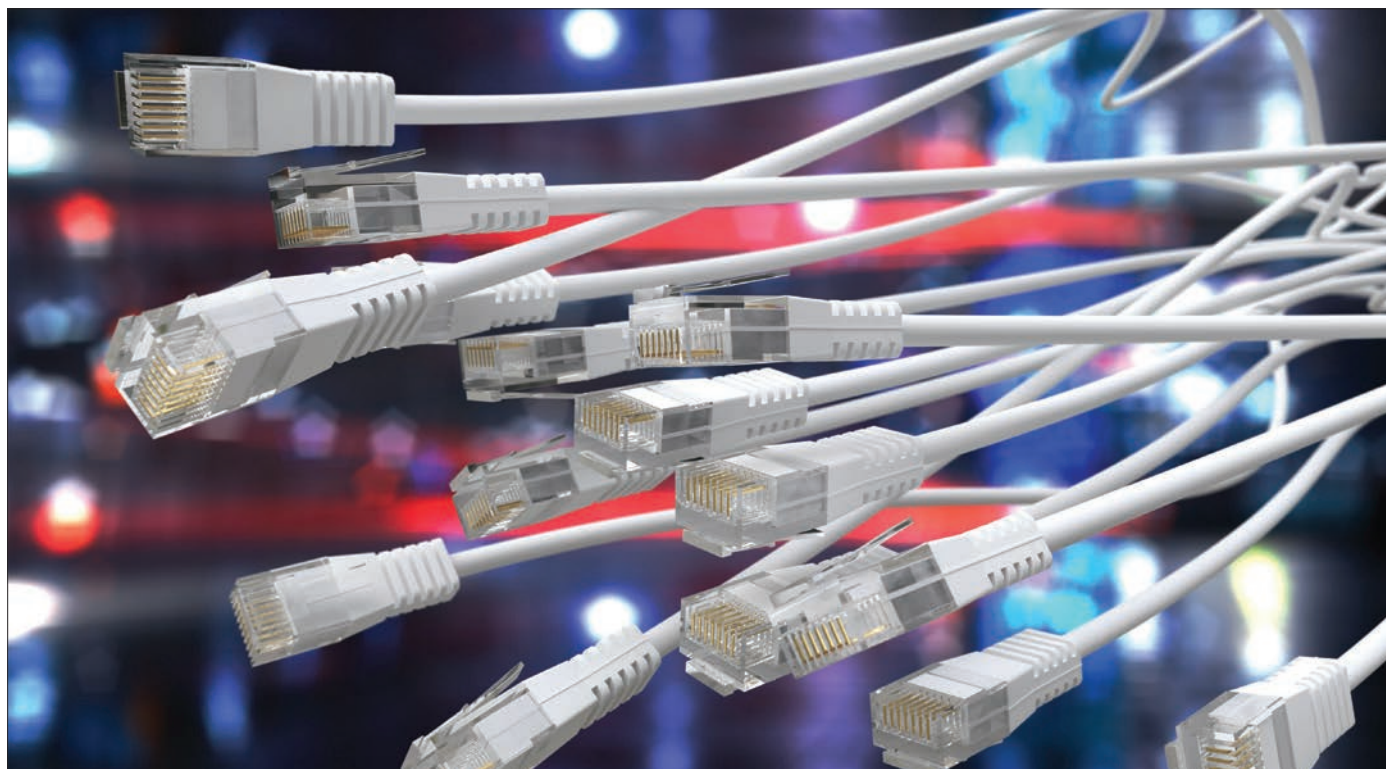
⁴Урбана острва топлоте су врста топлотних (термалних) острва која се јављају у урбаним срединама, са температурама које су непримерено више него у природној средини.

⁵У питању су веома ситне честице, ознака ПМ10 и ПМ2.5 значи да је реч о честицама величине 10 и 2.5 микрометара. Пошто су врло мале и лагане, fine честице имају тенденцију да остају дужи у ваздуху него теже честице, а концентрација ПМ2.5 у току 24 часа се сматра нездравом уколико је вредност преко 35.4 µg/m.

LAN И КАМПУС МРЕЖЕ НОВЕ ГЕНЕРАЦИЈЕ

Уводе се оптички каблови, док се UTP (Unshielded Twisted Pair) каблови знатно поједностављују, чиме се решавају бројни проблеми традиционалних LAN и кампус мрежа, а бенефици су огромни

ВЛАДИМИР ГРОЗДАНОВИЋ, дипл. инж.
електротехнике



Фотографија: www.pexels.com

Већина нас је чула за LAN (Local Area Network) и кампус мреже (CAN – Campus Area Network), независно од тога којој инжењерској струци припадамо. Ове мреже, најједноставније речено, омогућавају комуникацију између рачунара, сервера, штампача, и сл., што их чини неопходним и незаобилазним сегментом сваке веће компаније, образовне или здравствене установе, аеродрома, итд. Међутим, већина нас није чула за OLAN (Optical LAN), а још мање за POL (Passive Optical LAN). Реч је о LAN и кампус решењима нове генерације. На основу назива већ се може наслутити о чему се ради.

ТРАДИЦИОНАЛНЕ LAN И КАМПУС МРЕЖЕ

Да бисмо потпуно разумели нова решења и видели све њихове бенефите, морамо укратко да се подсетимо архитектуре LAN и кампус мреже. Све је почело умрежавањем рачунара помоћу коаксијалних каблова, што је тада омогућавало невероватних 10 Mbps у топологији магистрала. Међутим, због бројних недостатака, коаксијални каблови замењени су UTP кабловима. Промењена је и топологија, па се прешло на топологије звезда, прстен, и сл.. Брзине преноса података почеле су да се повећавају са 10 на

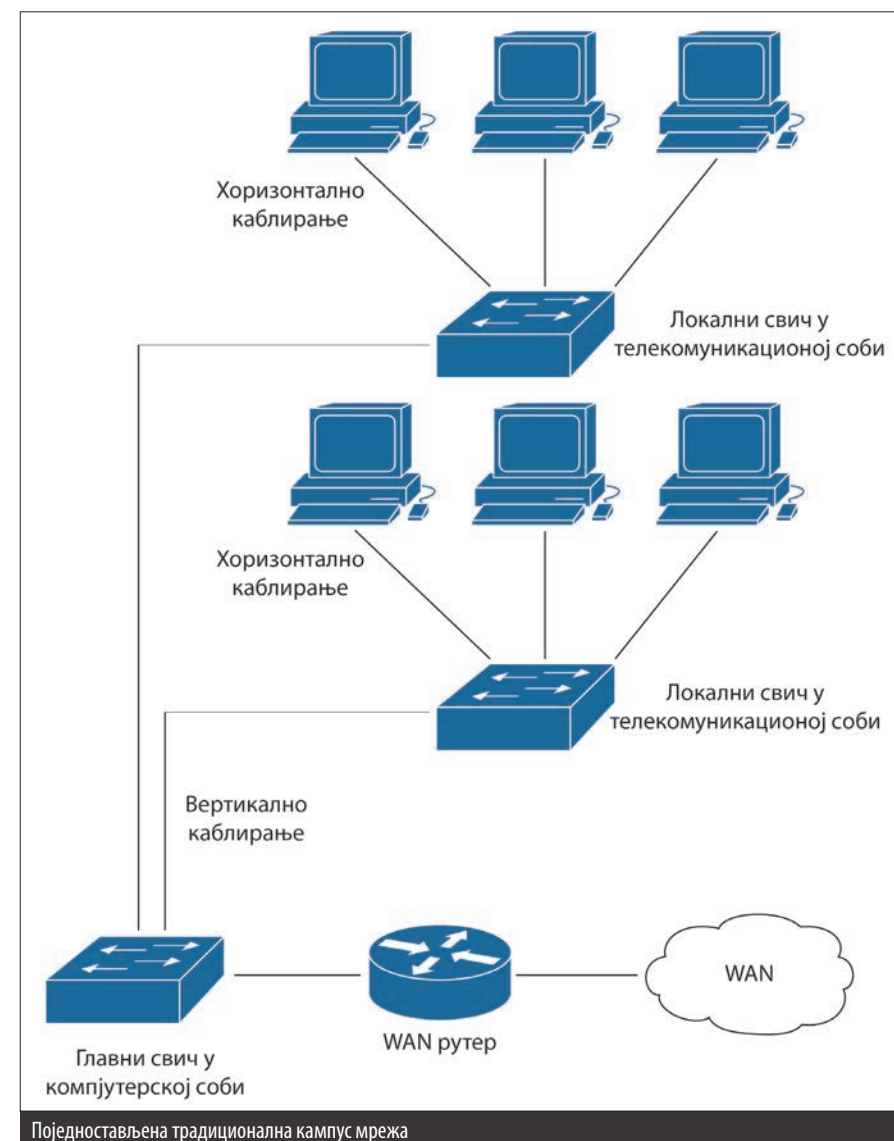
Већина данашњих LAN и кампус мрежа реализована је UTP кабловима cat 5е или cat 6, омогућавајући преносе података до 1 Gbps

100 Mbps, затим са 100 Mbps на 1 Gbps. Већина данашњих LAN и кампус мрежа реализована је UTP кабловима cat 5е или cat 6, омогућавајући преносе података до 1 Gbps.

Нова решења омогућавају „неограничен“ пропусни опсег, невероватну дужину линкова, имуност на сметње, мањи број каблова уз знатно већи број сервиса, каблове мањих димензија и тежине, мањи број активне опреме, а тиме и мању потрошњу електричне енергије и мању потребу за одржавањем

Кампус мрежу чине две или више LAN мрежа, које су међусобно повезане. Она се састоји из компјутерске собе (computer room или main equipment room), телекомуникационе собе (telcom room или telecom closet), радне просторије (work area) и вертикалног и хоризонталног каблирања. Вертикално каблирање реализује се UTP кабловима или оптичким кабловима и омогућава комуникацију између централног или главног свича у компјутерској соби и локалног свича у телекомуникационој соби. На оба краја, UTP или оптички каблови завршавају се на печ панелима. Хоризонтално каблирање користи искључиво UTP каблове и омогућава конекцију између локалних свичева и хостова (рачунара, штампача, и сл.). У телекомуникационим собама, UTP каблови завршавају се на печ панелима, док се у радним просторијама (канцеларијама, собама, и сл.) завршавају на утичницама, где се преко печ кордова (Patch Cord) повезују хостови.

UTP каблови дозвољавају максималну дужину линка од око 100 m, при чему је обично 90 m перманентни линк, док је око 10 m печ корд. Најчешће се на сваком спрату захтева телекомуникациона соба, наравно, то зависи од величине објекта. Телекомуникациона соба захтева довољно простора за смештај и оптималан рад опреме. Потребан



Поједностављена традиционална кампус мрежа

је рек орман са печ панелима, један или више свичева, напајање, као и одговарајући UPS (Uninterruptible Power Supply).

OLAN
OLAN уводи оптичке каблове у вертикалном и хоризонталном сегменту мреже, драстично потискујући UTP каблове. Тиме се решавају бројна ограничења и проблеми, а истовремено се отварају нове могућности. Постоје три OLAN решења: FTTD (Fiber To The Desk), FTTO (Fiber To The Office) и POL (Passive Optical LAN).

Нова решења омогућавају „неограничен“ пропусни опсег, невероватну дужину линкова, имуност на сметње, мањи број каблова уз знатно већи број сервиса, каблове мањих димензија и тежине, мањи број активне опреме, а тиме и мању потрошњу

Главни проблеми нове технологије су захтеви за пажљивијом инсталацијом оптичких каблова, стручним особљем и посебним алатима и инструментима за рад са оптичким кабловима

електричне енергије и мању потребу за одржавањем (телекомуникационе собе нису потребне).

Главни проблеми нове технологије су захтеви за пажљивијом инсталацијом оптичких каблова, како не би дошло до оштећења или превеликог

Фотографија: Аутор текста

савијања (макро савијање), чиме би се онемогућио правилан рад система. Затим, захтева се стручно особље и посебни алати и инструменти за рад са оптичким кабловима (фузиони сплајсер, дијамантски нож, стрипер, OTDR, VFL, итд.). Тестирање OLAN мрежа је посебно комплексно. Потребно је велико знање и искуство, посебно када говоримо о POL решењу. Главна мерења и тестирања су IL (Insertion Loss) и OTDR мерење.

FTTO решење користи оптичке каблове са SM оптичким влакнима и локалне свичеве за повезивање хостова, а за повезивање оптичких влакана користи се фузионо спајсовање и оптички конектори

FTTD
FTTD је решење које користи оптичке каблове са мултимодним (ММ) оптичким влакнима и медија конверторе као терминалне уређаје. Увођењем оптичких каблова, потреба за телекомуникационим собама престаје. Главни/централни свич из компјутерске собе, преко оптичких каблова, комуницира са медија конвертором, који се налази у радној просторији (канцеларији, соби, и сл.). Комплетно вертикално и хоризонтално каблирање реализује се оптичким кабловима са ММ оптичким влакнима. Сва оптичка влакна завршавају се на печ панелима у компјутерској соби и оптичким утичницама (ЗОК – Завршна Оптичка Кутија) у радним просторијама. За њихово повезивање користи се фузионо спајсовање и оптички конектори.

Генерално, постоји пет типова ММ оптичких влакана OM1, OM2, OM3, OM4 и OM5. Тип оптичког влакна дефинише диметар и брзину преноса података. FTTD најчешће користи OM2, OM3 или OM4 оптичка влакна са VCSEL (Vertical Cavity Surface Emit-

ПРЕДНОСТИ POL РЕШЕЊА

У поређењу са традиционалним LAN и кампус мрежама, POL омогућава:

- велики пропусни опсег (посебно коришћењем XGS-PON стандарда);
- имуност на електромагнетне сметње (не постоји преслушавање);
- бржу реализацију мреже (60% мање хоризонталног каблирања),
- смањење броја каблова за 80% (један кабл/влакно за више сервиса),
- потпуну елиминацију телекомуникационих соба (мрежна архитектура је смањена са три на два нивоа) и уштеду у потрошњи за око 50 – 60% („зелено решење“), као и смањење потребе за одржавањем и решавањем проблема за око 50%,
- бржу инсталацију ONU/ONT уређаја, са централизованим и једноставним управљањем,
- невероватну дужину линкова (код GPON физичка дистанца је 20 km, док је логичка дистанца 60 km, код XG(S)-PON физичка дистанца је 20 km, док је логичка 100 km),
- дужи животни век каблова (код UTP каблова је од 8 до 10 година, док је код оптичких каблова око 30 година),
- скалабилност – једноставна миграција са постојећег PON стандарда на нови (нпр. са GPON на XG(S)-PON),
- поузданост – сви главни елементи OLT имају редувансу (напајање, контролне картице, сервисне картице). Поред тога, могуће је реализовати различите варијанте downstream (тип B и тип C) и upstream (ethernet link aggregation, ethernet port protection group, итд.) заштите,
- потпуну заштиту података коришћењем AES 128 и 802.1x аутентикације, и
- решења за спољашњу инсталацију активне и пасивне опреме при екстремним временским условима (рад у температурном опсегу од -40 до +70 C, поседовање одговарајуће IP заштите против продора воде, влаге и прашине, и др.).

Данас је POL најпопуларније OLAN решење и то је једноставно „FTTH за LAN и кампус мреже“

ting Laser) извором светлости, који ради на таласној дужини од 850 nm. Медија конвертори повезују се на оптичке утичнице (ЗОК) коришћењем zip cord оптичког кабла са два фабрички инсталирана оптичка конектора LC/PC (Lucent Connector/Physical Contact) или SC/PC (Standard или Square Connector/Physical Contact).

На тржишту се медија конвертори углавном продају са једним GE портима, али је могуће наћи и са четири GE порта. Поред тога, многи од њих подржавају PoE (Power over Ethernet) стандард, чиме се може омогућити и даљинско напајање уређаја као што су IP камере, VoIP телефони, и сл. Уколико постоји

потреба за овим начином напајања, потребно је да користимо UTP кабл минимум cat 5. У случају да број хостова превазилази број портова на медија конвертору, може се једноставно додати свич. Повезивање хостова реализује се коришћењем UTP каблова, обично cat 5е, cat 6 или cat 6а.

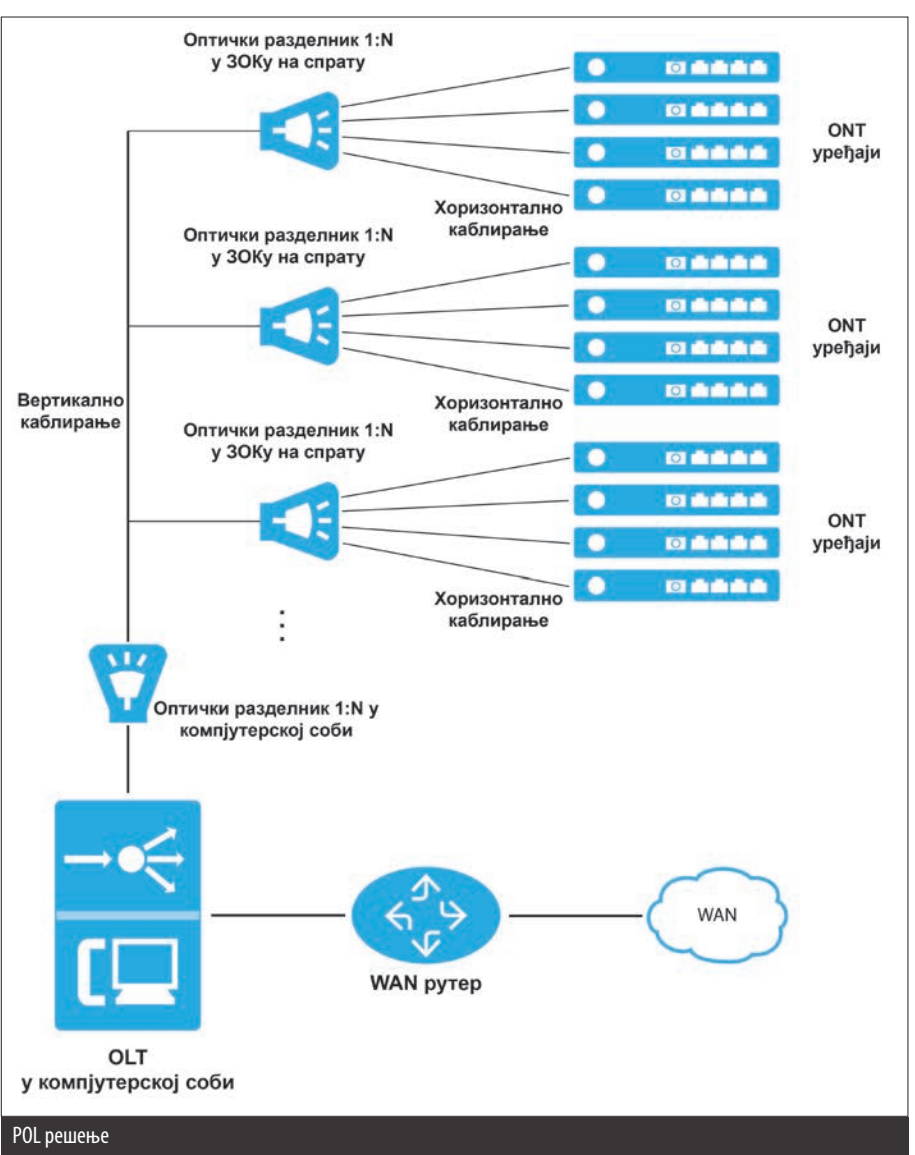
FTTO
FTTO је знатно популарније, а његова архитектура је слична претходном решењу. Разлика је у типу оптичког влакна и терминалом уређају. Ово решење користи оптичке каблове са SM оптичким влакнима и локалне свичеве за повезивање хостова. Оптичким кабловима се, као и у претходном решењу, реализује вертикално и хоризонтално каблирање и тиме се елиминише потреба за телекомуникационим собама. За повезивање оптичких влакана користи се фузионо спајсовање и оптички конектори. У главној просторији оптички каблови се завршавају на печ

Преко само једног оптичког кабла/ влакна и једног уређаја, омогућавају се сервиси као што су интернет, телефонија, IoT, IPTV и/или CATV (аналогна AM и дигитална DVB-C)

панелима, док се у радним просторијама завршавају на оптичким утичницама (ЗОК).

SM оптичка влакна могу бити OS1 и OS2 (low water peak влакна). Због бољих перформанси, FTTO користи оптичке каблове са OS2 оптичким влакнима. Комуникација између главног/ централног свича и локалног свича захтева два оптичка влакна, са оптичким конекторима SC/PC или LC/PC. Свака канцеларија/соба поседује локални свич са довољним бројем етернет портова, на којима се преко UTP каблова (cat 5е, cat 6 или cat 6а) повезују хостови и омогућава комуникација. Свичеви, као и медија конвертори, могу да подржавају PoE стандард и омогуће напајање одређених уређаја.

POL
Данас је POL најпопуларније OLAN решење, то је једноставно „FTTH за LAN и кампус мреже“. У главној компјутерској соби налази се OLT (Optical Line Terminal) уместо централног/главног свича. На другој страни, у канцеларијама/собама и сл. налазе се ONU (Optical Network Unit) или ONT (Optical Network Terminal) уређаји. Вертикално и хоризонтално каблирање реализује се коришћењем оптичких каблова са SM оптичким влакнима. Могу се користити различити PON стандарди, али су то углавном GPON (Gigabyte Passive Optical Network) или XG(S)-PON (10 Gigabyte (Symmetrical) – PON). GPON омогућава 2.5 Gbps у директном и 1.25 Gbps у повратном смеру, док XG(S)-PON стандард омогућава 10 Gbps/2.5 Gbps или 10 Gbps/10 Gbps.



OLT је главни уређај система, који омогућава повезивање великог броја ONU/ONT уређаја преко оптичке дистрибутивне мреже (игра улогу централног L2 свича) и омогућава различите врсте сервиса крајњим корисницима. Може бити различитог капацитета, односно броја слотова за сервисне картице – од тзв. pizza box OLT са интегрисаним PON портовима до OLT који могу да имају 15 или више слотова за сервисне картице са највише 16 PON портова. Обично се користе OLT мањег и средњег капацитета, што зависи од величине система који треба реализовати.

Зависно од стандарда, на једном PON порту могуће је повезати највише 128 или 256+ ONU/ONT. Међутим, углавном се на једном PON порту

повезује 32 или 64 ONU/ONT, чиме се обезбеђују велике брзине преноса података. Комуникација између OLT и ONU/ONT остварује се преко једног SM оптичког влакна, коришћењем различитих таласних дужина за директни и повратни смер. Код GPON стандарда, у директном смеру користи се 1490 nm, док је повратни смер на 1310 nm. XG(S)-PON стандард користи 1577 nm за директни и 1270 nm за повратни смер. Оптички модули на сервисним картицама OLT користе скупе DFB (Distributed Feedback) ласере, док ONU/ONT користе јефтине FB (Feyby-Perot) ласере.

OLT ради у broadcast моду, односно шаље исте фрејмове свим ONU/ONT. Са друге стране, ONU/ONT раде у TDMA (Time Division Multiple

OLT је главни уређај (PON) система, који омогућава повезивање великог броја ONU/ONT уређаја преко оптичке дистрибутивне мреже (упра улогу централној L2 свича) и омогућава различите врсте сервиса крајњим корисницима

Access) моду. Имају тачно дефинисан временски интервал када могу да емитују, како би се спречиле колизије пакета на оптичким разделницима. Да би се омогућило повезивање толиког броја уређаја захтева се дељење оптичког влакна. Обично се свако оптичко влакно дели 32 или 64 пута, у једном или два нивоа дељења (P2MP топологија). У ту сврху користе се симетрични оптички разделници. То су пасивни, бидирекциони елементи, који омогућавају двосмерну комуникацију. У директном смеру имају функцију разделника, док у повратном смеру играју улогу сабирника. Најчешће се смештају у одговарајуће назидне или узидне ормане (ЗОК). Локација и верзија оптичких разделника, као и број и ниво дељења, зависи од конфигурације објекта.

Код мањих објеката, могуће решење је један ниво дељења, где се оптички разделник 1:32 налази у компјутерској соби или у орману на неком од спратова зграде. Најчешће се захтевају два нивоа дељења, односно, каскадно повезивање оптичких разделника. Један оптички разделник се налази у компјутерској соби или орману на спрату, док се други налази искључиво у орману на неком од спратова. У оваквим конфигурацијама, најчешће се користе оптички разделници 1:8 и 1:4. Али као што сам напоменуо, не постоји универзално решење, сваки пројекат је јединствен. Свака просторија (канцеларија, хотелска соба, болничка соба, итд.) поседује ONU/ONT. Уређај се преко печ корда са SC/PC или SC/APC оптичким конекторима повезује на



Фотографија: www.pexels.com

оптичку утичницу (ЗОК). ONU/ONT врши конверзију сигнала и омогућава већи број различитих сервиса на својим интерфејсима.

Постоје различити типови ONT уређаја, а можемо их класификовати у две велике групе bridge ONT и gateway ONT. Први имају обично само један GE порт, али се на тржишту могу наћи и са RF (Radio Frequency) портом и POTS (Plain Old Telephone Service) портovima. Битно везано за овај тип уређаја је тај да он нема рутер у себи. Са друге стране, популарнији је gateway ONT, који има већи број различитих портова. Обично се користе варијанте са четири GE порта (или комбинација GE и FE портова), један или два POTS порта, један RF порт и WiFi.

Знатно већи број интерфејса имају ONU уређаји, али углавном су то етернет портови. Као и код претходних решења, постоје ONU уређаји који подржавају PoE стандард и који омогућавају даљинско напајање

Сваки од сервиса захтевао је посебан кабл – UTP за интернет и IPTV, телефонски кабл за телефонију и коаксијални кабл RG6 за кабловску телевизију, а POL решење мења бар 3 кабла у просторији једним оптичким каблом/ влакном

уређаја. Иначе, ови уређаји могу да се напајају локално или да се даљински напајају коришћењем композитних каблова (каблови које се састоје из оптичких влакана и бакарних проводника). Такође, постоје ONU варијанте за унутрашњу и спољашњу монтажу.

Као што видимо, преко само једног оптичког кабла/влакна и једног уређаја, омогућавају се сервиси као што су интернет, телефонија, IoT, IPTV и/или CATV (аналогна AM и

Према подацима непрофитабилне организације APOLAN, глобално POL тржиште за 2019. годину било је процењено на 280 милиона долара само за опрему

дигитална DVB-C). Све ове сервисе нисмо могли да омогућимо преко традиционалних LAN и кампус мрежа коришћењем само једног преносног медијума. Сваки од сервиса захтевао је посебан кабл – UTP за интернет и IPTV, телефонски кабл за телефонију и коаксијални кабл RG6 за кабловску телевизију. POL решење мења бар 3 кабла по просторији једним оптичким каблом/влакном.

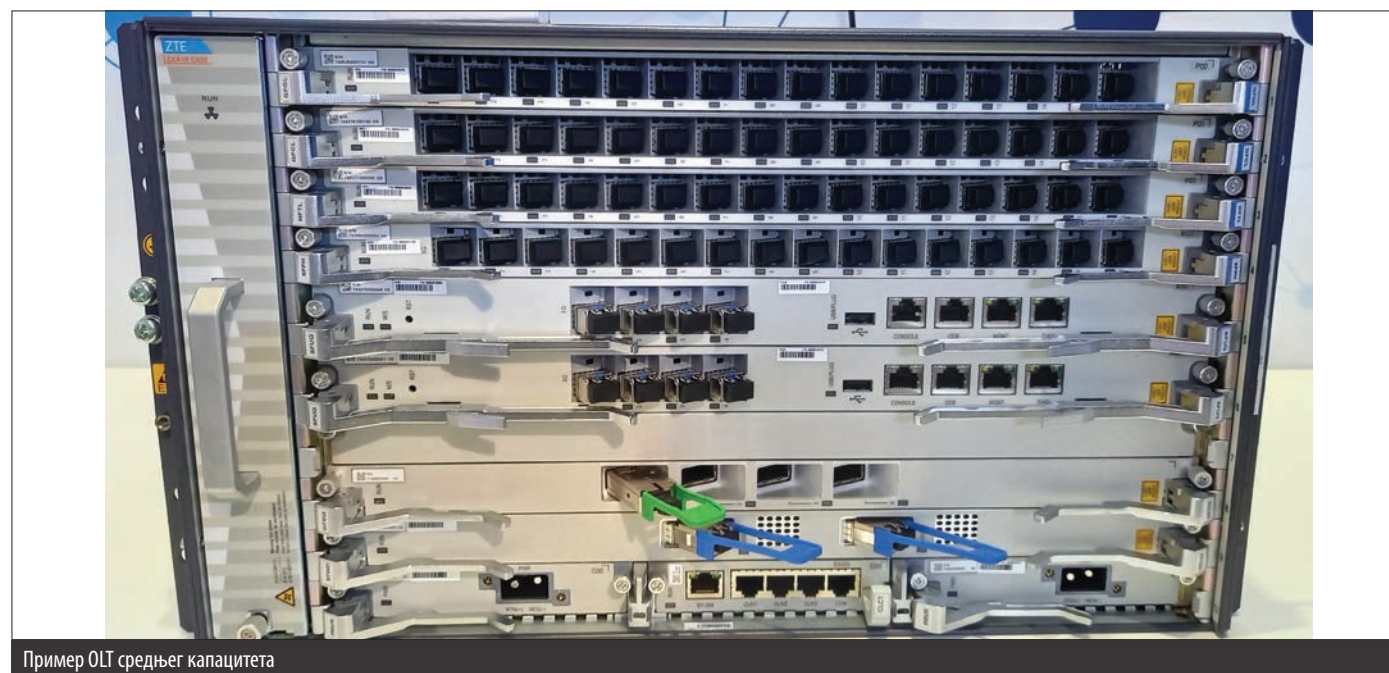
ЗАКЉУЧАК

Светски лидери у PON индустрији, као што су Хуавеј (Huawei) и Нокија (Nokia), искључиво раде POL. Хиљаде локација широм света успешно користи ово решење. Неки од многобројних примера успешне имплементације су аеродроми у Бриселу, Бечу и Берлину, затим хотели Тај и Амбер Елит, болница у Шенжену, Вашингтонски универзитет, школе у Билингсу, библиотека у Сан Дијегу, и многи други.

Хуавеј POL (Huawei Campus OptiX) имплементира SmartAX EA5800 серију OLT и то најчешће X2 и X7, као и различите типове ONU/ONT (EG8143A5, MA5822, EG8020P и сл.). Користи се софтверски пакет eSight као систем за конфигурацију, активацију, одржавање и решавање проблема.

Нокија за реализацију користи различите варијанте 7360 ISAM (Intelligent Services Access Manager) FX OLT платформе (најчешће FX-4 или FX-8), као и различите варијанте ISAM ONU/ONT уређаја (G-010S-B, G-010P-A, U-090CP-P, итд.). За конфигурацију, активацију ONU/ONT, менаџмент, одржавање и решавање проблема користи 5571 PCC (POL Control Center).

Тренутно су главна POL тржишта у Азији, Северној и Латинској Америци и Блиском истоку. Према подацима непрофитабилне организације APOLAN (Association for Passive Optical LAN), глобално POL тржиште за 2019. годину било је процењено на 280 милиона долара само за опрему, да би криза наредне године услед пандемије ковида 19 успорила развој овог тржишта. Улазак компаније „Cisco“ додатно потврђује POL као квалитетно и поуздано решење. У наредним годинама, очекује се снажан раст овог тржишта у свим регионима. ●



Пример OLT средњег капацитета

Фотографија: Аутор текста

ЗЕЛЕНЕ ПРЕСТОНИЦЕ ЕВРОПЕ – УТИЦАЈ И ЗНАЧАЈ



Фотографија: bizLife

Награда Зелена престоница Европе додељује се европским градовима који држе рекорд у достизању високих еколошких стандарда, посвећени су остварењу амбициозних циљева за побољшање животне средине и одрживи развој и моју бићи узор и инспирација другим градовима да следе њихов пример

ЗЕЛЕНИ РАЗВОЈ ЕВРОПСКИХ ГРАДОВА

Од када је Европска комисија препознала важност и улогу локалне заједнице у развоју и прогресу урбаних средина, установљена је годишња награда за Зелена престоница Европе (European Green Capital Award), која има за циљ да охрабри градове да побољшају квалитет живота и заштиту животне средине и да постану пријатна места за боравак, живот и рад. Иницијатива је замишљена тако да промовише добре примере праксе у овој области, да се заједница обавезе на даље акције и да се подстакне размена најбољих пракси међу европским градовима.

Награду је осмислио Јуриј Ратас, бивши градоначелник Талина (Естонија) 2000. године, уз учешће 15 европских градова и асоцијација градова Естоније.

Европска зелена престоница је награда која има за циљ да охрабри градове да побољшају квалитет животне средине и да постану пријатна места за боравак, живот и рад

Њихова зелена визија резултирала је „Меморандумом о разумевању“ са циљем да препознају и промовишу градове који стреме развоју урбаног живота. Иницијатива је представљена Европској комисији 2008. године и, почевши од 2010. године, награда је установљена и градови крећу да се кандидују и селекују.

Доминантна порука награде је да градови крену да комуницирају на локалном нивоу, да побољшају живот својих грађана и смање негативан утицај на глобално окружење. Финалисти и добитници награде дају драгоцене примере из свакодневног живота како се квалитет живота, поштовање животне средине и економски раст могу квалитетно комбиновати. Сваки град, и након добијања награде, константно улаже у одрживи развој, заштиту животне средине и активно укључивање грађана у реализацију циљева заједнице. Све је већа заинтересованост градова да се укључе у трку за ову значајну титулу која пружа могућност за добре стратешке поставке и реализацију циљева за даљи зелени развој, а није занемарљива и чињеница да се додељују и финансијски подстицаји градовима лауреатима. Заједничка порука свих добитника је - Не пропустите прилику да будете следећа Европска зелена престоница.

Доминантна порука награде је да градови крену да комуницирају на локалном нивоу, да побољшају живот својих грађана и смање негативан утицај на глобално окружење. Финалисти и добитници награде дају драгоцене примере из свакодневног живота како се квалитет живота, поштовање животне средине и економски раст могу квалитетно комбиновати. Сваки град, и након добијања награде, константно улаже у одрживи развој, заштиту животне средине и активно укључивање грађана у реализацију циљева заједнице.

Све је већа заинтересованост градова да се укључе у трку за ову значајну титулу која пружа могућност за добре стратешке поставке и реализацију циљева за даљи зелени развој, а није занемарљива и чињеница да се додељују и финансијски подстицаји градовима лауреатима. Заједничка порука свих добитника је - Не пропустите прилику да будете следећа Европска зелена престоница.

ГРАДОВИ ДОБИТНИЦИ НАГРАДЕ

2010. ГОДИНА – Прва награда додељена је граду Стокхолм (Шведска) за ефикасне мере за смањење изложености становника ефектима буке и постављање нових стандарда за чистију воду и иновативан интегрисан систем одлагања отпада. Не мање важно, постигнут је и стандард да 95% становника живи на мање од 300 метара удаљености од зеленог појаса. Традиционално познат као „Венеција севера“, Стокхолм додаје још једну позитивну димензију овом наградом, инспиришући и друге градове у области заштите животне средине и одрживог развоја путем конференција, семинара и изложби.

2011. ГОДИНА – Зелена престоница за ову годину је град Хамбург на обали реке Елбе, други по величини град у Немачкој, суочен са бројним изазовима. Има изузетно амбициозну еколошку политику, квалитет ваздуха је на високом нивоу (одрживи јавни превоз), а те године постигао је резултат да је смањења емисија штетних гасова CO₂ за 15% у односу на 1990. годину и имао је за циљ смањење емисије CO₂ за 40% до 2020. године и смањење емисије CO₂ за 80% до 2050. године.

2012. ГОДИНА – Шпански град Виторија (Гастеиз), који се налази у аутономној заједници Баскији, и главни је град покрајине Алава, зелена је престоница формирана у облику концентричних кругова, док је у самом центру „зелени појас“. Рубни делови града чине шуме и планине, уз изузетно висок проценат зелених јавних површина. Град обилује рекреативним садржајима, природним стаништима биљног и животињског света.

2013. ГОДИНА – Зелена престоница Француске је град Нант (Nantes), фокусиран на развој одрживог јавног превоза, а познат је и по развијеној бициклическој инфраструктури. Минимизиран је превоз аутомобилом у центру града, а индикатори загађења CO₂ су испод граничних вредности.

2014. ГОДИНА – Главни град Данске, према одлуци жирија, издвојио се у домену урбанистичког планирања. У Копенхагену, основа функционисања базира се на јавно-приватним партнерствима, одрживом запошљавању и еко-иновацијама. Његов пројекат „Зелена лука“ укључује зелену лабораторију која се бави еко технологијама. Град има амбициозан план да 50% становништва до 2025. године буде CO₂ неутрално. Грађани активно учествују у активностима града у овој области, сматрајући да могу допринети самим еколошким решењима.

Прва награда (2010. године) додељена је Стокхолму за ефикасне мере за смањење изложености становника ефектима буке и посваљање нових стандарда за чистију воду и иновативан интегрисан систем одлагања отпада



Стокхолм, добитник награде за 2010. годину

Фотографија: Shutterstock



Фотографија: Прес

Ове године, добитник награде је Гренобл, посвећен побољшању живојној окружења кроз коришћење зелених површина, имплементацију амбициозној пројекта урбаног планирања и унапређење урбаног окружења и баштованства

2015. ГОДИНА – Бристол, као европска зелена престоница Енглеске, жири је импресионирала својим инвестиционим плановима за транспорт и енергију. Град је издвојио значајна средства за саобраћај, енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије. Од 2005. године емисија штетних гасова константно се смањује, упркос растућој економији. А Бристол има амбициозан циљ - 17.000 радних места до 2030. године у креативно-дигиталним индустријама.

2016. ГОДИНА - Љубљана, као пример из окружења који може бити инспирација и подстрек нашим градовима, по мишљењу жирија издвојио се по својим напорима последњих 15 година у трансформацији града у одрживости, градском превозу и

измештању моторних возила из центра града. Такође, значајан је напредак у погледу третмана отпадних вода, а нарочито је значајно искуство у решавању и управљању природним катастрофама (посебно за балкански регион који је захватила поплавна криза). Реализоване су бројне урбане зелене мере (садња 2000 стабала, изградња нових паркова, ревитализација насипа реке Саве, зелена оаза дрвореда - 7000 стабала). Љубљана је један од првих градова у свету који има на аутобуским стајалиштима е-апир (електронски папир), који пружа бољу видљивост од обичне сигнализације, врло мало енергије троши, а дисплеји могу бити са соларним напајањем. Дисплеј још



Бристол, добитник награде за 2015. годину

Фотографија: Стомбес

показује време доласка аутобуса, путничке и туристичке информације. Добро је напоменути да је пре двадесет година град био изузетно „ауто-завистан“, али се задњих година системски ради на концепту одрживог саобраћаја (усмеравање ка јавном превозу, бицикличком саобраћају и шетњи). Да награда зелене престонице није само неки вид протоколарног додељивања награда, иде у прилог чињеница да је Љубљана награду добила још 2014. године и ушла у припрему за проглашење 2016. године, на основу амбициозног задатка да покрене мноштво различитих активности у које ће укључити грађане, привреднике и туристе. Резултат је, по речима градоначелника, следећи: „грађани који су ангажовани и одговорни према свом граду, становници који цене свој град, воле животну средину и спремни су да се ангажују за добробит квалитета живота у граду“.

2017. ГОДИНА – Град Есен је девети по величини град у Немачкој, са близу 600.000 становника, има индустријску историју која је везана за експлоатацију угља и датира још из 19. века. Град чини додатне напоре у трансформацији како би превазишао индустријску историју, успоставио концепт „зеленог града“ и дао пример градовима са сличном историјом. Улажу се значајна средства у зелену инфраструктуру, спроводи се низ пракси ради унапређења и заштите животне средине и промоције и очувања биодиверзитета у новим зеленим површинама.

2018. ГОДИНА – Најмеген је град на истоку Холандије који је специфичан по томе што су радни и рекреативни простори били одвојени, и тренутно се трансформише у модеран зелени град који има амбициозан план да до 2045. године постане енергетски неутралан. Грађани су узели учешће у развоју зелене и плаве инфраструктуре и очувању биодиверзитета. Покренут је и пројекат очувања и проширења парка у центру града.

2019. ГОДИНА - Осло, главни град Норвешке, посвећен је очувању природних подручја и очувању и унапређењу пловних путева. Водени путеви града сада имају нову револуционарну стратегију, отварају се приступи како би били доступни људима, ефикасно се управља олујним водама и олакшава се развој и обнова станишта. У решавању климатских промена Осло је имао високо зацртан циљ смањења емисије штетних гасова до

развију бицикличког саобраћаја и употреби електричних возила.

2021. ГОДИНА - Лахти, значајан град у јужном делу Финске, управно је седиште округа Пејенска Тавастаја и налази се на око 100 километара североисточно од Хелсинкија, у јужном заливу језера Весијарви. После Другог светског рата, доживео је брзу индустријализацију која је укључивала становништво и економски раст. Ово је, такође, довело до значајних еколошких изазова, као што је еутрофикација језера Весијарви и већа зависност од аутомобила у центру града. Град Лахти је решио ове изазове тако што је успоставио и финансирао пројекат језера Весијарви, где су универзитетске истраживачке групе, становници, локалне компаније и град радили заједно на побољшању стања језера. Основан је и конзорцијум Lahhti City, који је уложио 100 милиона евра у развој система превоза



Фотографија: Financial Times

Хамбург, добитник награде за 2011. годину

50% до 2020. године. У саобраћају се промовише бициклички саобраћај, као и употреба електричних возила.

2020. ГОДИНА – Град Лисабон у Португалији је престоница са око 500.000 становника и 2008. године упркос изазовима глобалне економске кризе, прави искорак у стратегији одрживости и побољшању квалитета живота својих грађана. Град је веома посвећен заштити и унапређењу својих природних подручја (парк Монсанто), за који је град добио сертификат о одрживом управљању шумама. Значај се такође придаје

у центру града, као што су подземни паркинг простори, нове бицикличке стазе и шире пешачке зоне. Град Лахти је показао јак учинак у већини области индикатора и велику стручност у области природе и биодиверзитета, буке и воде. Добио је највиши ранг у областима квалитета ваздуха, отпада, зеленог раста и еколошких иновација и управљања.

Напомена:

Текст је објављен у часопису „Грнеф-грађевинарство и енергетска ефикасност, бр. 3/октобар 2018. године, под називом „Будући развој европских градова“ (страна 52-57). Такође, текст је објављен и на порталу часописа: <https://www.grenef.com/zeleno-prestonice-evrope-buduci-razvoj-evropskih-gradova/> Развој идеје и први текстови на тему зелених престоница налазе се на блог: www.arhivingreen.rs/blog

ЗНАЧАЈ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА И СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ У УСЛОВИМА КРИЗЕ

ЗОРАН М. ЈОВАНОВИЋ, маг. инж. грађ., маг. инж. управ. риз. од катастроф. дог. и пож.

Сви пројекти који се финансирају из буџета, за које је предвиђена израда Претходне студије оправданости и Генералног пројекта, морају бити иницијално добро усмерени исправно дефинисаним Пројектним задатком (за израду студија), уједињено са самом Повељом пројекта

Сам почетак осмишљавања новог пројекта је процес који обухвата анализирање и интеракцију између прикупљених информација у сврху дефинисања, у том тренутку, још недовољно јасног циља. Односно, тада се покушава наслутити оквирно решење, док се и даље нотирају захтеви, чине бројне претпоставке и препознају нова ограничења и ризици. Исправно иницирање пројекта у његовој завршној фази доводи до утврђивања одговарајуће Повеље пројекта, што, пре свега, значи разумевање потреба и начина њиховог испуњења кроз остваривање циљева пројекта.



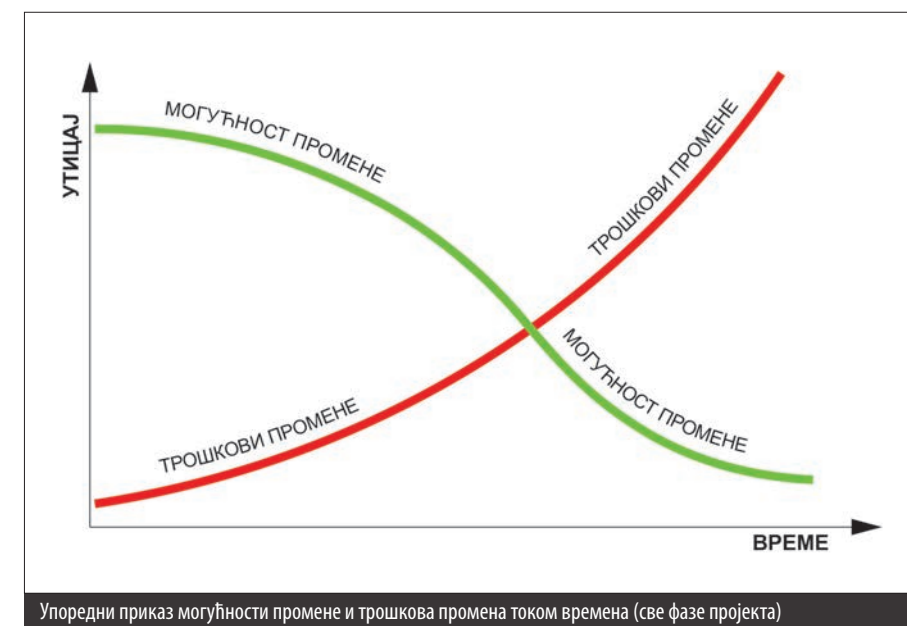
Фотографија: www.pexels.com

Да би остварили циљ, не само капитални, него и сви пројекти који се финансирају из буџета - а за које је предвиђена израда Претходне студије оправданости и Генералног пројекта, односно Студије оправданости и Идејног пројекта - морају бити иницијално добро усмерени исправно дефинисаним Пројектним задатком (за израду студија), потпуно сагласним са самом Повељом пројекта. У супротном, ни најбоље урађене студије не морају да воде ка извођачком пројекту објекта који испуњава сврху саме његове изградње.

Исправно иницирање пројекта у његовој завршној фази доводи до утврђивања одговарајуће Повеље пројекта, што значи разумевање њихове испуњења кроз остваривање циљева пројекта

Из тог разлога, сва подзаконска регулатива, а посебно Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости („Службени Гласник РС“, бр. 1/2012), морају бити стално исправно унапређивани ради што квалитетнијег и прецизнијег дефинисања алгорита пројектантовог рада. Насупрот овом ставу, у пракси се неретко дешава да постоји само најава да ће бити донет одређени акт, али то не буде учињено ни у законом предвиђеном року.

У условима перманентне кризе (пандемија ковида 19, сви аспекти рата у Украјини), такав став се препознаје као једини који може омогућити основу да се на исправан начин одговори на постојеће, али и на неке будуће ризике и ограничења. Њихова комплексност безусловно налаже рационално коришћење расположивих ресурса и мултидисциплинарно сагледавање и уређење материје која дефинише пројектантов (ауторов) рад на давању одговора да ли је оправдано (његово) даље ангажовање на детаљном



Упоредни приказ могућности промена и трошкова промена током времена (све фазе пројекта)

пројектовању објекта разматраних (анализираних) карактеристика.

СЛАБОСТИ ПОДЗАКОНСКЕ РЕГУЛАТИВЕ

Досадашње веома честе измене закона који уређује област грађевинарства⁽¹⁾, са изменама одговарајућих правилника, као и измене закона који уређује област ванредних ситуација, с изменама Методологије која дефинише процену ризика од различитих утицаја, могле су навести пројектанте да се запитају која је регулатива тренутно актуелна. У сваком случају то је отежавало и, по мом уверењу, није (увек) и унапређивало њихов рад.

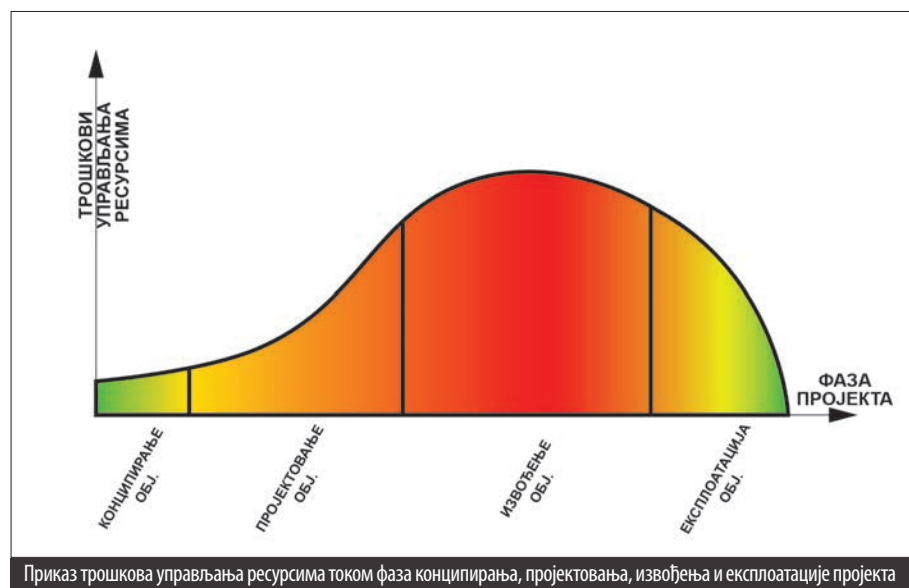
Још једна слабост у досадашњој регулативи је одсуство интегративног сагледавања и уређивања граничних области важења појединих закона који су у надлежности различитих министарстава.

Пример за наведени став је свакако то да се процена ризика од различитих утицаја за одређено подручје, чији резултат (делом) може бити добра основа при изради Студије оправданости, врши на основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама⁽²⁾, односно према, на основу њега накнадно донетом Упутству о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања, а што је, према ранијем називу аналогног акта из 2017. године, процена угрожености од елементарних и других несрећа у ванредним ситуацијама.

Сва подзаконска регулатива, а посебно Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости, морају бити стално исправно унапређивани

Није логично да то не буде тако, без и мало обзира на то што је поменута методологија практично део Закона о ванредним ситуацијама и у надлежности је Министарства унутрашњих послова, а израда Студије оправданости и Идејног пројекта део Закона о планирању и изградњи у надлежности Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Такође, током измена регулативе дешавало се да се неке битне одредбе, из непознатих разлога, једноставно изоставе. До тог закључка долази се када се пажљиво анализира све што је таксативно побројано као задатак техничке контроле Претходне студије оправданости и Идејног пројекта⁽³⁾, где је наведено да се стручном контролом проверава: „да ли је обезбеђена потребна сигурност од пожара и других природних катастрофа или других



инцидентних дејстава”, а у члану 132. Закона о планирању и изградњи, који дефинише шта се проверава ревизијом (стручном контролом) Генералног пројекта, Идејног пројекта, Претходне студије оправданости и Студије оправданости, тога једноставно нема. Ово за последицу има чињеницу да потенцијалном инвеститору није омогућено да планирану инвестицију сагледа са становишта природних катастрофа или инцидентних дејстава и да тада евентуално одустане од даљег улагања у наредну фазу пројектовања, односно израду пројекта за грађевинску дозволу.

ПРЕДЛОГ РЕШЕЊА

Из досадашњег разматрања произилази да је управо имплементацијом резултата разматраних ризика из наведене Методологије утврђене на основу Закона о ванредним ситуацијама, на врло једноставан начин могуће отклонити пропуст у изради и стручној контроли Студије оправданости.

Предложеним, условно речено, обједињавањем Закона о ванредним ситуацијама и Закона о планирању и изградњи, избегла би се евентуално неопходна измена током пројектовања у њеној каснијој фази. Отклањање пропуста је тада много теже и скупље, а некада и готово немогуће. Значај фазе конципирања и раног моделирања будућег инвестиционог објекта на укупне ефекте и трошкове реализације неспорно је веома велик⁽⁴⁾. Инвеститори и финансијери, као и пројектанти,

односно аутори студија, то морају имати на уму, како би опредељена средства за финансирање будућег инвестиционог објекта била искоришћена на најефикаснији могући начин.

Шта би предложена измена конкретно могла да значи, биће укратко изнето на примерима изградње објекта Спортске хале и Дома здравља у време криза изазваних пандемијом ковида 19 и неког само потенцијалног аспекта рата у Украјини, а на некој имагинарној локацији у Републици Србији. При том се напомиње да би предложено потенцијално решење могло бити примењено, само на поједине објекте, који би били одређени према посебном плану за покривање читаве територије, и који би, у случају потребе, одмах могли да промене или прилагоде своју намену. Спортска хала и Дом здравља би могли да имају повећан број и капацитет санитарних и гардеробних просторија, при чему би се у редовном режиму користио само неопходан део, а по потреби, односно у случају одговора на кризну ситуацију, одмах би се могли активирати целокупни капацитети. Капацитет напајања електричном енергијом би могао да буде са значајном резервом, а могуће је и да би објекат био опремљен и додатним генератором ЕЕ. Улази у и излази из објекта би могли да имају своју алтернативу на супротним странама објекта, као што би и санитарни и гардеробни простор били из два раздвојена дела на супротним странама, тако да би и коридори за кретање кроз објекат били потпуно раздвојени.

Пројектовање конструктивних елемената би могло да узима у обзир постојање потребе нешто већег степена заштите унутрашњости објекта од дејстава убојних средстава, стварањем тзв. „језгара“ која око себе имају најмање два зида у поједином правцу према спољашњој фасади; могуће је усвојити нешто већи коефицијент сигурности приликом прорачуна појединих носивих елемената; извршити избор адекватнијег материјала и друго.

ЗАКЉУЧАК

Према важећем Закону о планирању и изградњи, стручна контрола - ревизија Студије оправданости, за разлику од раније регулативе, не предвиђа проверу да ли је обезбеђена и потребна сигурност од природних катастрофа или инцидентних дејстава, тако да се одлука о оправданости инвестирања у одређени објекат путем оцењивања Студије оправданости чини недовољно кредибилном. Због тога је и иначе, а нарочито у време перманентне кризе, приоритетно у важећу регулативу за израду Студије оправданости имплементирати све битне резултате Методологије за израду процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања, тако да се поједини параметри везани за ту методологију сагледавају заједнички са свим другим параметрима из контекста израде Студије оправданости, а све у циљу обједињеног сагледавања свих могућих утицаја и постизања спремности за брз, релативно комплексан и адекватан одговор на изазове кризе.

Напомене:

(1) Закон о планирању и изградњи је као нов закон донет 2009. а имао је измену 2009. и исправку 2010. године, одлуке Уставног суда 2011, 2012, 2013, 2014, 2018, 2019. и измене 2020. и 2021. године

(2) Овај закон је донет 2018. године уместо Закона о ванредним ситуацијама, донетим 2009. са изменама 2011. и 2012. године

(3) Горан Ћировић, Огњен Луковић, Финансијско пословање и инвестиције у грађевинарству, Виша грађевинско геодетска школа, Београд, 2004.

(4) За пројектовање је сличан дијаграм могућности измена, по фазама пројектовања у функцији времена и трошкова, као и добро познати дијаграм који обједињено приказује пројектовање и изградњу објекта •

ЦЕНОВНИЦИ ЗА ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ГРАДИТЕЉСТВО

ДРАГАН СТАШИЋ, дипл. инж. електротехнике



Фотографија: pexels.com

Од оснивања Инжењерске коморе Србије (2003. године) мењала се њена унутрашња организација, али су проблеми у прадишњем делу инжењерске делатности, остали исти

Градитељство је озбиљна и тешка делатност и за пројектанта и за извођача, јер се посао добија на лицитацији, што подразумева врло кратке рокове и врло ниске цене са врло ниском акумулацијом. Разлог томе је што извршилац обично не може да учествује у уговарању, иако је уговор последица усаглашавања и интереса две стране. Само извођач даје гаранције банке за примљени аванс, за добро извршење посла и за гарантни рок, немајући, притом, од наручиоца никакве гаранције за квалитет исплате, нити неку институционалну заштиту. Такође, када су у питању пројекти и њихов квалитет, често се усвоји пројекат са најнижом ценом, што у реализацији истог може да створи проблеме који

утичу на рокове изградње, одговорност и финансијски резултат извођача. Уз то, и исплата се врши у неком дужем року после извршеног посла, што отежава пословање.

Све горе наведено одражава се на материјални положај извршиоца и пратеће последице.

Комора има више задатака, па и да код чланства подигне:

- Образовни ниво (организацијом стручних скупова, перманентним усавршавањем, издавањем или обезбеђивањем приступа стручној литератури),
- Морални ниво (Суд части),
- Заштитни ниво (институционално и правно) и
- Материјални ниво (нормативима, ценовницима и законском регулативом).



Норматив за електро радове у грађевинарству,
аутор Драган Сташић, дипл. инж. електротехнике

Фотографија: Аутор текста

На материјалном нивоу чланства, које зависи од тржишта, најмање је урађено. Зато што је то врло сложено и свеобухватно, односно, зависи од тржишта, од важећих закона и цене делатности струке, а делатност струке обухвата и цене и квалитет пројектантских услуга са квалитетним предмерима и ценом извођачких услуга.

Када је реч о подизању материјалног нивоа делатности струке, то се не може постићи класичним одлукама неког органа Коморе, већ усвојеним ценовницима и нормативима са друштвено признатим критеријумима и параметрима, као и институционалном заштитом истих.

Подизање материјалног нивоа делатности струке не може се постићи класичним одлукама неког органа Коморе, већ усвојеним ценовницима и нормативима са друштвено признатим критеријумима и параметрима, као и институционалном заштитом истих

Тако је мислио и покојни академик проф. др Никола Хајдин, који је рекао: „Наши људи врло добро познају технику. Али нису сви вешти у области менаџмента, организације посла и способности да се направе ваљани предмери. А то се одражава на њихов материјални статус. Све нам то недостаје, мада има и оних који то знају. Заправо, само најбољи то знају“.

КОМЕНТАР УСВОЈЕНОГ, АЛИ СУСПЕНДОВАНОГ ЦЕНОВНИКА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ У ВИСОКОГРАДЊИ

Управни одбор Инжењерске коморе Србије, 2008. године донео је одлуку о начину одређивања цена пројектантских услуга за објекте високоградње.

У наведеном Ценовнику, у Поглављу II - Начин за одређивање цене за израду техничке документације, дат је опис за одређивање цене инжењерских услуга код пројектовања:

А - На основу процењених података за цену за израду пројектне документације:

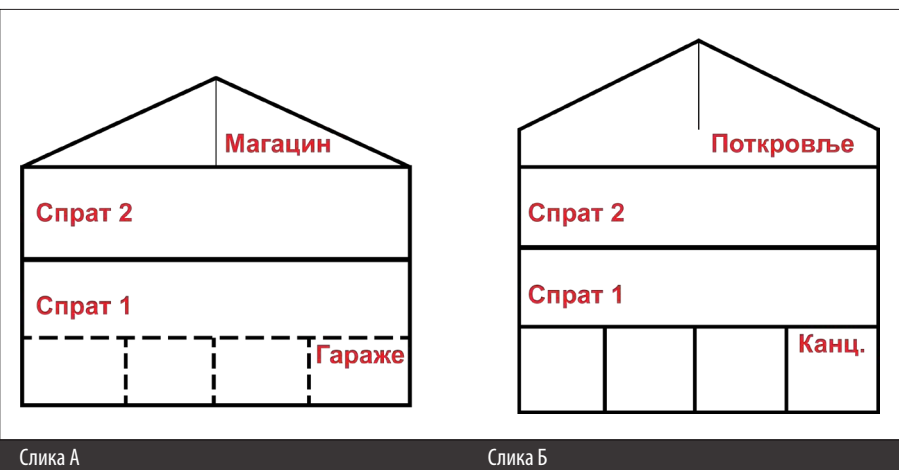
$$Ц = n \times ППВ \text{ (Бод)}$$

Где је:

Ц - Цена за израду техничке документације (Бод)

n - Процент од процењене предрачунске вредности објекта, или врсте радова, који се читава из таблице за поједину врсту објекта, или радова

ППВ - Процењена предрачунска вредност објекта, или врсте радова (Бод)



Слика А

Због употребе нових опрема и примене нових технологија треба доунићи и исправити суспендовани ценовник и усвојити нови, са већ усвојеним начином обрачуна

Б - По завршетку пројекта, коначна цена за израду пројектне документације прерачунава се према предрачунској вредности објекта, или врсти радова (ПВ), односно:

$$Ц1 = n \times ПВ \text{ (Бод)}$$

Где је:

Ц1 - Цена коригована за израду пројектне документације (Бод)

n - Процент од предрачунске вредности објекта, или врсте радова, који се читава из исте таблице за поједину врсту објекта, или радова, која је дата и за ППВ

ПВ - Предрачунска вредност објекта или врсте радова након израде пројекта, која се одређује према предмеру и предрачуну из пројекта.

Како се предмер и предрачун, односно ПВ ради по усвојеном нормативу, која је реално виша од ППВ, то се повећава и цена за пројектовање.

Пример за одређивање цене пројектантских услуга за објекте високоградње по Одлуци УО из 2008. године:



Фотографија: pexels.com

А - Процењени подаци за достављање цене за пројектовање
Површина објекта за ППВ = 1.000 m²
ППВ = 1.000.000 дин
Из табеле од ППВ n = 3,81 %
Ц = n x ППВ = 0,0381 x 1.000.000 = **38.100 дин.**

Б - Подаци из предмера после завршеног пројектовања за коначну цену
Површина објекта за ППВ = 1.000 m²
ПВ = 1.600.000 дин
Из исте табеле од ППВ n = 3,50 %
Ц1 = n x ПВ = 0,0350 x 1.600.000 = **56.000 дин.**

То је био велики успех струке, јер су обједињене и инжењерске услуге код пројектовања и услуге у пратећој реализацији код изградње објекта. При томе су елиминисани и евентуални нетачни подаци у процени вредности објекта, или врсте радова. На тај начин је обухваћена укупна делатност струке у одређеној области, односно, легализовани су и нормативи радова у одређеној делатности.

Стручним и јасним описом позиција по технолошким целинама постиже се:
- Корист за пројектанта, јер му се

омогућава да институционално коригује већ уговорену цену за пројектовање,
- Корист за извођача, јер добија стручне и јасне податке код израде понуде за уговарање радова, има стручне податке за набавку материјала и опреме, изведене радове може да наплаћује по готовости технолошких целина, што све позитивно утиче на рок за изградњу објекта.

Такође, омогућава се корист за остале потребе у периоду изградње објекта:
- Олакшавају се израде и физичке и финансијске динамике радова
- Корист за рад службе надзора (олакшава праћење изградње објекта и квалитета уграђеног материјала и опреме)
- Као и корист за рад комисије за технички пријем (јасан и стручан преглед за контролу изведених радова и њихове усаглашености са пројектном документацијом.

Поступајући по Закључку Републичке комисије за заштиту конкуренције, којим су ценовници инжењерских услуга које је израдила Комора окарактерисани као рестриктивни (зобрањени) споразуми, који имају за циљ ограничавање, нарушавање или спречавање конкуренције, исти су стављени ван снаге.

ПРЕДЛОГ ЗА УСВАЈАЊЕ НОВОГ ЦЕНОВНИКА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ У ВИСОКОГРАДЊИ

Важећим Законом о планирању и изградњи прописано да Комора утврђује минималне цене за израду планске и техничке документације, техничке контроле, техничке прегледе и надзор за зграде и инжењерске објекте. Зато и инжењери могу и морају да имају усвојени ценовник за своје услуге. При томе је неопходан аргументован, стручан и јединствен став инжењера – чланова Коморе. Због употребе нових опрема и примене нових технологија треба допунити и исправити суспендовани ценовник и усвојити нови, са већ усвојеним начином обрачуна. А све то уз консултацију наших Стручних служби и уз помоћ ресорног министарства, како би све било у складу са законима и слично са другим делатностима на тржишту.

Напомена: Аутор текста је и аутор Норматива за електро радове у грађевинарству, за који је додељена Годишња награда за техничко унапређење за 1998. годину, Привредне коморе Београда и Годишња награда за изузетно достигнуће у струци, Инжењерске коморе Србије за 2009. годину. ●

БУДУЋНОСТ У ИЗГРАДЊИ

БЕОГРАДСКИ САЈАМ

Презентације, конференције, националне изложбе, стручна предавања и тражећи програми креирали су идеални амбијент за премијерна представљања иновација из грађевинске области у овом делу Европе



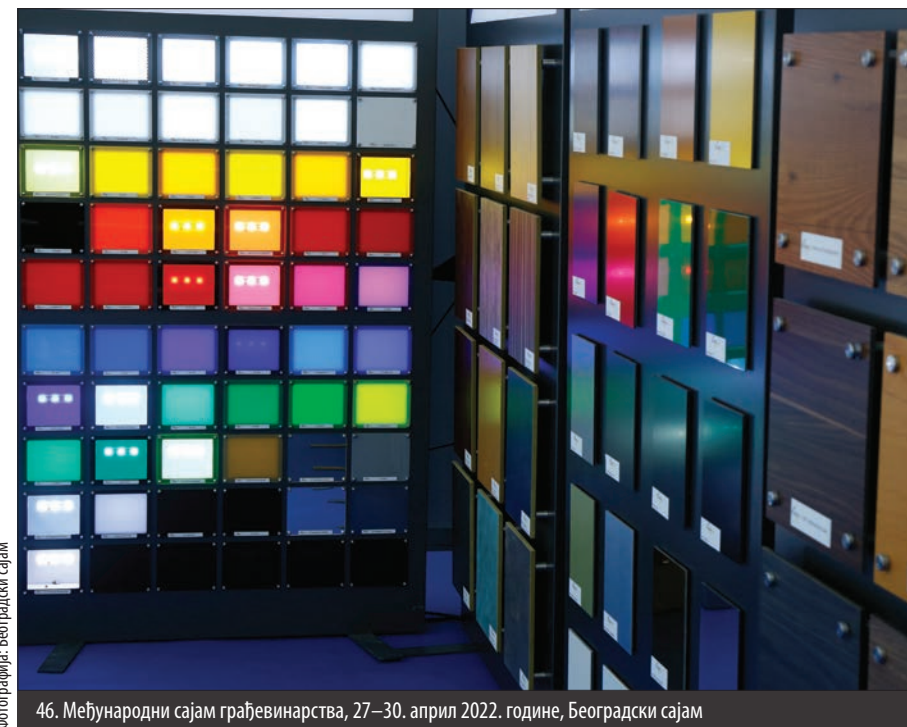
46. Међународни сајам грађевинарства, 27–30. април 2022. године, Београдски сајам

Међународни сајам грађевинарства SEEBBE, одржан у периоду од 27–30. априла 2022. године, задржао је лидерску позицију у региону и место међу највећим сајмовима грађевинарства у југоисточној Европи. Сусрет инжењера различитих струка везаних за област грађевинарства реализован је под покровитељством Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, које је активно учествовало у сајамском програму.

На попуњеном излагачком простору, под слоганом „Будућност у изградњи“, у шест хала и на отвореном простору, излагачи из 23 земље света приказали су иновације и технолошка достигнућа на пољу савременог и функционалног приступа градњи и моделе за опремање простора и постављање еколошких стандарда који дефинишу нову, еколошку културу живљења. Посебна пажња традиционално је била усмерена на промоцију потенцијала и перспективе српског грађевинарства.

Излагачи из 23 земље света приказали су иновације и технолошка достигнућа на пољу савременог и функционалног приступа градњи и моделе за опремање простора и постављање еколошких стандарда

Фотографија: Београдски сајам



Фотографија: Београдски сајам

46. Међународни сајам грађевинарства, 27–30. април 2022. године, Београдски сајам

На овој годишњем сајму представљене су националне изложбе Чешке Републике, Турске и Холандије, а први пут организовано је наступила Република Индија

Београдски сајам наставио је иницијативу привлачења пословних партнера и посетилаца из иностранства омогућавајући директне сусрете са домаћим привредницима у циљу симбиозе понуде и потражње.

Промоција свих области грађевинске делатности, као и њених учесника, показала је значајну улогу домаћих произвођача и дистрибутера за српску привреду и домаће тржиште.

Један од видова успостављања контаката и пословне сарадње је организовани наступ излагача из иностранства. На овој годишњем сајму представљене су националне изложбе Чешке Републике, Турске, Холандије и Индије. Појединачно су наступили излагачи из Италије и Пољске, а организовано су излагале

компаније преко привредних комора Србије и Републике Српске. Први пут је организовано наступила Република Индија.

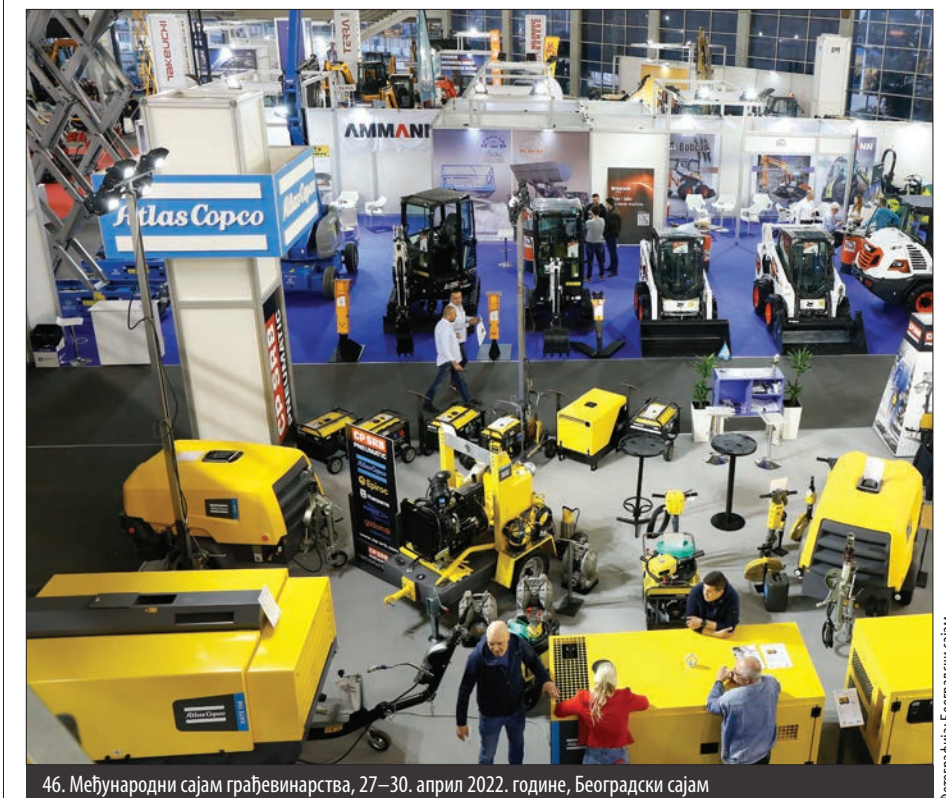
Сајамски програм употпуњен је и ове године представљањем професионалаца из индустрије камена,

Посебна пажња традиционално је била усмерена на промоцију потенцијала и перспективе српског грађевинарства

а паралелно са Сајмом грађевинарства одржао се 12. Међународни сајам технологије, истраживања, експлоатације и прераде камена, пројектовања и дизајна у камену - STONE EXPO Србија, у организацији пословног удружења за експлоатацију и прераду камена „Камен Србије“.

Велико интересовање владало је и од стране медија и акредитовано је више од 100 новинара из дневних и стручних издања, као и инострани дописници из Кине, Русије, Словеније, Хрватске, БиХ, Македоније и Црне Горе.

Овој годишњи Сајам грађевинарства потврдио је да је Србија на добром путу да привуче инвеститоре и да је грађевински сектор на путу напретка. ●



46. Међународни сајам грађевинарства, 27–30. април 2022. године, Београдски сајам

Фотографија: Београдски сајам

ПОЉОПРИВРЕДНИ САЈАМ ПРЕМАШИО СВА ОЧЕКИВАЊА



89. Међународни пољопривредни сајам, 21–27. мај 2022. године, Новосадски сајам

НОВОСАДСКИ САЈАМ, Сектор за интегрисане маркетинг комуникације

Највећа својра ајара на овим њројорима - 89. Међународни њољпривредни сајам - врајио се у свој њролеђни њтермин и, њосле две њодине, одржан је на Новосадском сајму, у њериоду од 21. до 27. маја 2022. њодине

На манифестацији је настјуйило 1.100 излајача из Србије и још 21 земље, међу којима је било и оних које су на Новосадском сајму излагале први пут (Куба, Ангола, Мароко). Током седам дана забележено је више од 140.000 посетилаца (више него у 2019. години). Сајам су посетиле бројне привредне, научне и политичке делегације Србије, Мађарске, Републике Српске, Чешке, Италије, Европске уније, Марока, Туниса, Словачке, Холандије, Сирије, Кубе, Ирана, Индонезије.

Пољопривредни сајам реализован је са Мађарском, као земљом партнером. Покровитељ Националне изложбе стоке, са Изложбом генетских потенцијала, као и изложби органских производа, оних са ознаком географског порекла „Српски квалитет“, било је Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Сајам је подржала и Покрајинска влада, са својим секретаријатима. Поред Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, посебно је активан био и Покрајински секретаријат за привреду и туризам. И излагаче и госте отворених капија дочекао је Град Нови Сад.

Према евиденцији Новосадског сајма, у организованим доласцима, Сајам су посетили чланови задруга – ратари, сточари, произвођачи, чланови удружења пољопривредних

произвођача, ђаци, студенти, запослени из предузећа која послују су области аграра и сродних делатности.



89. Међународни пољопривредни сајам, 21–27. мај 2022. године, Новосадски сајам

МЕЂУНАРОДНИ ПОЉОПРИВРЕДНИ САЈАМ 2022. ГОДИНЕ У БРОЈКАМА

- Отворени излагачки простор: 47.000 m²
- Затворени излагачки простор: 11.000 m²
- Број излагача: 1.100
- Директни излагачи из Србије и још 21 земље: (Мађарске, Италије, Чешке, Холандије, Шпаније, Турске, Индонезије, Хрватске, Северне Македоније, Словеније, Данске, Румуније, Пољске, Бугарске, БиХ, Црне Горе, Аустрије, Марока, Кубе, Белгије и Анголе).
- Земље које су први пут наступиле на Пољопривредном сајму: Куба, Мароко, Ангола.
- 9 колективних изложби: Мађарске, Чешке, Италије, Холандије, Босне и Херцеговине, Црне Горе, Шпаније и Индонезије, а премијерно је обједињено наступило и Мароко.
- Изложба сточарства: 5.000 m²
- Око 900 живих експоната на Националној изложби стоке.
- Оцењивање квалитета производа и услуга у 30 робних група.
- Број евидентираних посетилаца на улазима више од 140.000.

Током седам дана забележено је више од 140.000 њосетилаца, укључујући и њосетје њривредних научних и њолиџичких делејација Србије, Мађарске, Рејублике Срјске, Чешке, Иџалије, Евројске уније, Марока, Туниса, Словачке, Холандије, Сирије, Кубе, Ирана, Индонезије

По оцени излагача и посетилаца, на основу истражених ставова те две циљне групе, 89. Међународни пољопривредни сајам је био „ретко добар Сајам“, који је, не само оправдао, већ и премашио сва очекивања. Излагачи су задовољни и посетом и продајом, а посетиоци избором виђеним у затвореном и на отвореном простору Сајмишта. •

НАЈЗНАЧАЈНИЈЕ ЦЕЛИНЕ САЈМА

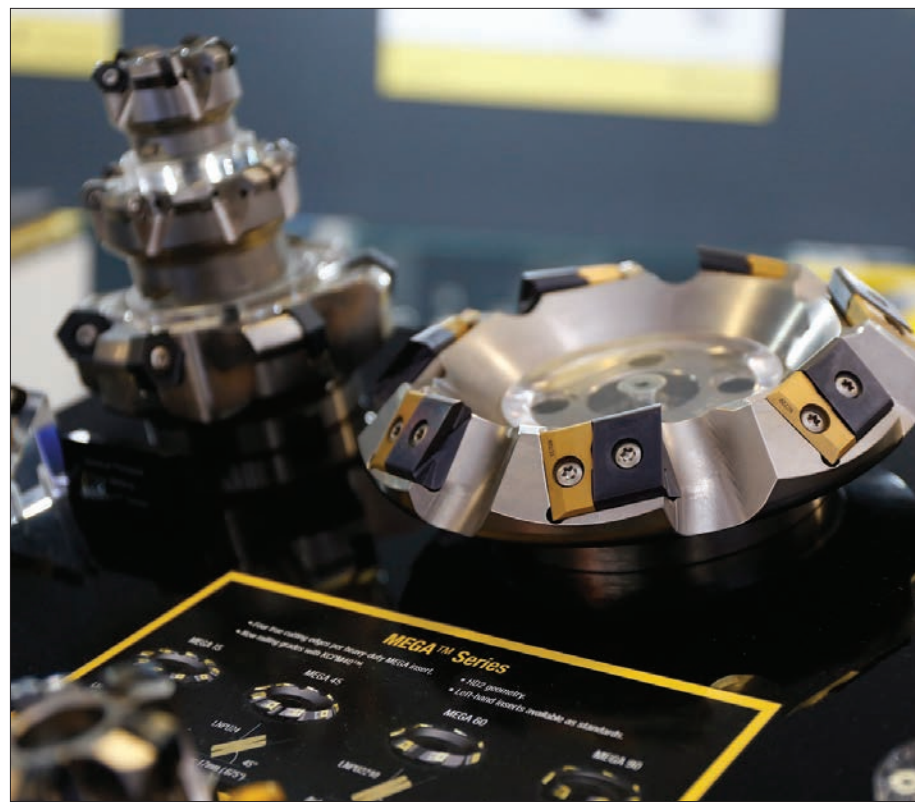
- **Изложба пољопривредне механизације**
- **Национална изложба стоке** - представљено је око 900 „живих експоната“ из домаћег генофонда
- **Изложбе производа са додатом вредношћу** - Изложбе органских производа са ознаком географског порекла и „Српски квалитет“ и крафт пива
- **„Корак до века“** - Изложбу су чиниле три поставке - Из збирке пољопривредних машина и Изложба кукуруза (Музејски комплекс Кулпин – Музеј Војводине) и Покретачка индустрија XX века (Музеј Жеравица) – као својерстан увод у наредну, 2023. годину, када ће Новосадски сајам обележити 100 година постојања и одржати 90. Пољопривредни сајам.
- **Павиљон Покрајинског секретаријата за привреду и туризам** у Хали „Мастер“, био је место на којем су представљене активности Секретаријата, производи са ознаком „Најбоље из Војводине“, као и суизлагачи, корисници субвенција које додељује Покрајина.
- **Стручни и пословни сусрети** одржавани су махом у Конгресном центру „Мастер“ Новосадског сајма, али и на штандовима излагача.
- **Међународне пословне сусрете „AgroB2B@NSFair“** обележило је учешће представника 47 компанија из 10 земаља (Аустрија, Француска, Мађарска, Северна Македонија, Малта, Црна Гора, Пољска, Румунија, Шпанија и Србија.)
- **Оцењивање квалитета производа и услуга**, организовано уочи и током Сајма, реализовано је у 30 робних група.
- **Пратећи програми** - Поклон-игра за посетиоце; Породични дан; Вече шампиона; Јавно оцењивање говеда; Јавно оцењивање коња; Јавно оцењивање оваца; Препонски камп; Такмичење у препонском јахању „Пехар Новосадског сајма“; Дан сточара; Свечано уручење награда уз дефиле награђених грла стоке; Фијакеријада.

РАЈ ЗА ОЧИ - ИНОВАЦИЈЕ И ОЗБИЉНИ ПОСЛОВИ

64. Међународни сајам технике и техничких достигнућа, одржан од 24. до 27. маја 2022. године, појачао је и ојачао висок рејтинг који ужива као регионални сајамски лидер, али и репрезентивни глобалне сајамске индустрије у разним областима технике, иновација и нових технологија

СТЕВО БАТИЋ, Београдски сајам

Двогодишња пауза, изазвана глобалном пандемијском и још увек актуелним геополитичким кризама, није била препрека да ова манифестација окупи 479 директних и индиректних излагача, од чега 216 страних, из тридесетак земаља са три континента (из Немачке, Словеније, Мађарске, Хрватске, Кине, Турске, Чешке Републике, Пољске, Шведске, Аустрије, Италије, Северне Македоније, Швајцарске, Јужне Кореје, Русије, Бугарске, САД, Јапана, Грчке, Холандије, Француске, Словачке, Кинеског Тајпеја (Тајван), Велике Британије, Данске, Босне и Херцеговине, Канаде...). Поред појединачних излагача, посетиоцима су представљени и групни наступи Чешке Републике и Словеније.



64. Међународни сајам технике и техничких достигнућа, одржан од 24. до 27. маја 2022. године на Београдском сајму

Фотографија: Београдски сајам

Под покровитељством Привредне коморе Србије - Удружења за металску и електро индустрију, са фирмама чланицама, наступиле су регионалне привредне коморе, а неколико компанија представила је и Привредна комора Републике Српске.

На једном месecu окупило се 479 директних и индиректних излагача, од чега 216 страних, из тридесетак земаља са три континента

Свима њима - произвођачима, дистрибутерима, стартап-компанијама, научно-истраживачким и образовним институцијама, иноваторима, агентима и заступницима - на располагању је било више од 15.000 м² излагачког простора у пет хала и на отвореном простору Београдског сајма.

Излагачки, изложбени и стручни пратећи програми, обједињени слоганом „Иновације пред вашим очима“, привукли су више од 15 хиљада посетилаца, међу којима је, у односу на претходна издања Сајма технике, процентуално значајно повећан број оних из категорије пословних, уз повећање броја иностраних гостију.

Излагачки, изложбени и стручни пратећи програми, обједињени слоганом „Иновације пред вашим очима“, привукли су више од 15 хиљада посетилаца

И ове године, акценат је био на промоцији Индустрије 4.0 као глобалног тренда дигитализације производних процеса који производњу чине флексибилнијом, ефикаснијом и квалитетнијом. Статистички, излагачи су највише експоната презентирали у секторима металургије, нумерички управљаних машина алатки (CNC), обрадних центара, алата и система алата, индустријске електронике и мерних уређаја, термотехнике и електроенергетике, 3Д технологија, роботике, дронава, примене ласерских технологија.

IV ИНДУСТРИЈСКА РЕВОЛУЦИЈА

Отварајући Сајам технике и подсећајући на његов значај, министарка трговине, туризма и телекомуникација, Татјана Матић, подсетила је да је Четврта индустријска револуција допринела и развоју вештачке интелигенције, променила начин пословања и убрзала техничко-технолошка достигнућа, што говори о неопходности образовања младих људи на овом пољу, али и улагања у одговарајућу инфраструктуру.

Матић је овом приликом истакла следеће: „Један од основних приоритета овог министарства јесте дигитализација, са нагласком на превазилажењу дигиталног јаза између урбаних и руралних подручја. Зато је кључни пројекат министарства изградња широкопојасне мреже у руралним подручјима. До сада су обезбеђена средства за приближно 1.000 руралних насеља са преко 150.000 домаћинстава која ће добити могућност приступа брзом интернету, док ће 900 школских објеката у најруралнијим срединама добити бесплатан приступ интернету. Вредност ове инвестиције је преко 150 милиона евра. Капитални пројекат је и пројекат „Повезане школе“, који има за



64. Међународни сајам технике и техничких достигнућа, одржан од 24. до 27. маја 2022. године на Београдском сајму

Фотографија: Београдски сајам

циљ дигитализацију образовног система. Као подршку свим овим процесима министарство је прошле године усвојило стратегију развоја информационог друштва и информационе безбедности“.

Обилазећи излагаче под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја, министар Бранко Ружић рекао је да је од пресудне важности да Србија иде у корак са Индустријом 4.0 и вештачком интелигенцијом: „Фонд за науку је у претходне три године дао 43,9 милиона евра за реализацију различитих пројеката, набавку опреме, међународну сарадњу, а ту је и Фонд за иновациону делатност, који је само на области вештачке интелигенције за три године определио скоро пет милиона евра за различите пројекте“.

ПРОГРАМ ПУН ИНОВАТИВНИХ РЕШЕЊА

Сајам технике и техничких достигнућа не би био то што јесте без значајне институционалне или неформалне помоћи и подршке надлежних државних институција, високообразовних, цеховских и коморских организација и институција и научно-истраживачких института. Најистакнутије место међу њима припада ресорном Министарству просвете, науке и технолошког развоја, под чијим су се покровитељством представиле високообразовне и научно-истраживачке организације,

те иновациони и развојни центри у Србији, који су презентовали своје истраживачке пројекте финансиране или подржане од стране овог министарства. Тако су се, међу 26 институција или пројеката, испод овог кишобрана нашли „кривни“ Центар за промоцију науке, Фонд за иновациону делатност, Фонд за науку Републике Србије, Истраживачко-развојни центар за вештачку интелигенцију Србије, четири научно-технолошка парка, осам факултета и њихових иновационих центара, неколико научно-истраживачки института и компанија.

Као што прилика и традиција налажу, и овај Сајам технике био је обогаћен пропратним садржајима. Посебну пажњу привукли су већ традиционални „Дани светлосне технике“ у организацији Српског друштва за осветљење (ДОС), а унутар тематског оквира било је говора и о светлосном загађењу и астрономском туризму, осветљењу свемирских бродова и станица и сл.. На Конференцији младих истраживача - YOURS 2022 – представљени су резултати рада у областима као што су материјали, енергија, енергетска ефикасност, животна средина, индустријско инжењерство, саобраћај и транспорт, грађевинарство, менаџмент квалитета, са посебним фокусом на вештачкој интелигенцији,



Фотографија: Београдски сајам

64. Међународни сајам технике и техничких достигнућа, одржан од 24. до 27. маја 2022. године на Београдском сајму

машинском учењу, управљању енергијом, информационим технологијама биосистема, роботизици и другим иновативним трендовима. А већ светски познат тим студената са Електротехничког факултета „Н-bridges“ јавности је представио тему „Мост између индустрије и младих инжењера“.

Иако су иновативни производи и техничко-технолошке новости пријављени у готово свим сајамским излагачким секторима, највише иновативних решења, међу више од 100 пријављених иновација, односи се на аутоматизацију и дигитализацију индустријских процеса, а готово половина је плод домаћих компанија и истраживачких институција. Највише иновација забележено је у секторима 3Д технологија, роботике, примене ласерских технологија, CNC машина, обраде пластике, мерних инструмената. Највећу пажњу јавности привукли су експонати патенти компаније „PR-DC“, која је представила ИКА серију дрона, картинг са млазницама, летећи аутомобил (flying car), симулатор лета...

Као партнери националног такмичења за „Најбољу технолошку иновацију“ у Србији, Београдски сајам и Сајам технике и ове године представили су свих шест његових финалиста за 2021. годину. То су: победник „Фармери“ из

Гошво њоловина ѡредсѡављених иновѡивних решења је ѡлог домаћих компѡанија и исѡраживачких инсѡиѡуција

Чуруга, са иновацијом „Аутоматизација традиционалне занатске производње“; следи тим „Beehold“ из Ниша, са пчеларовим асистентом „Beehold“. Трећи на листи је тим „Farmbot“ из Новог Сада – „Иновативна услуга уз примену роботске платформе“. Четврти је „SandBerrol“ из Београда са „Иновативним решењем за третман оралне кандидијазе“, а пети „Sova hantler team“ из Београда, са иновацијом „Вишемрежни модулари бацач мрежа“ у рибарству. Шесто место припало је иновацији „Декоративна фуга са јонима сребра“, тима „Фуга“ из Чачка.

И већ препознатљиви „Креативни кутак“, место за промоцију награђених младих талената, имао је своје адуте: Школу за нове технологије „Политехника“ из Београда, са „Хибридни роботом“; Електротехничку школу „Никола Тесла“ из Београда, са „Еколошком антиварозном кошницом“; Електротехничку школу „Михајло

Пупин“ из Новог Сада, са Паметним пластеником, Пуњачем мобилног телефона помоћу динаме са бицикла и Макетом обновљивих извора енергије; Прву техничку школу из Крагујевца са „Инверзном кинематиком у роботизици“; Техничку школу „9. Мај“ из Бачке Паланке, са пројектом „Е-квочке“ и Паметним стаклеником.

НАГРАДЕ И УТИСЦИ

Најуспешнијим учесницима у различитим секторима додељена су традиционална признања за изложене експонате који представљају иновативни напредак у техници. Оно највредније - Велику награду „Корак у будућност“ добили су „NS-Steel 1989“ из Ветерника, за машину за професионално чишћење DP/FAP филтера и SCR катализатора (ознака HL 12/22) и „VIRS“ из Тржина, Словенија (Varilni in rezalni sistemi), за LaserFlexC роботску ћелију за заваривање. Посебна признања додељена су Истраживачко-развојном институту „Лола“, Београд, за мултифункционалну машину за брзу израду прототипова - Multi-roddesk-Mill, и фирми „Расина“ из Пожаревца за решење „ауто пуњача“. Специјална признања за младе иноваторе додељена су Студентском тиму „Друмска стрела“ Универзитета у Београду и Студентском тиму „Н-bridges“ Универзитета у Београду.

Општи је утисак, поготово с обзиром на бројне и разноврсне нетипичне тешкоће с којима су се организатори ове манифестације суочавали, да је 64. Међународни сајам технике и техничких достигнућа био успешан и да је понудио довољно разлога да се већ следећи, у мају 2023. године, ишчекује са нестрпљењем.

С друге стране, показало се и да домаћа памет има чиме и зна како да промовише четврту индустријску, односно технолошку револуцију, да се упореди са светским техничко-технолошким силама које се представљају на сајму и да су њен научно-истраживачки и техничко-технолошки сектор у стању да се још боље позиционирају на светској мапи успешних. •

РАЈАЦ - залазак сунца



Фотографија: Никола Спасеновић (Инстаграм: nikola.spasenovic)

РАДИМО У КОРИСТ СТРУКЕ

Настављена реализација активности из планова и програма рада регионалних одбора и већа матичних секција, које су прилика за представљање иновативности у струци, стицање знања и размену искуства, с циљем унапређивања струке у целини и лакшег превазилажења проблема који се јављају, или се могу јавити у раду



РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР БЕОГРАД

Већа матичних секција и регионални одбори Регионалног центра Београд организовали су, или су учествовали у организацији, следећих активности: Саветовања „Енергетика 2022“, Изложбе „Понеси свој пројекат“, као и низа предавања на теме везане за област технологије, електротехнике, електроенергетике, саобраћајне инфраструктуре и др..

Саветовање „Енергетика 2022“

Савез енергетичара је ове године поново успешно одржао традиционално међународно саветовање „Енергетика 2022“, од 21. до 24. јуна 2022. године на Златибору, уз подршку Већа Матичне секције инжењера електро струке Регионалног центра Београд. Окупило се око 300 учесника из 8 држава, који су својим радовима потврдили високи репутациони

које ово саветовање ужива у стручној домаћој и међународној јавности.

Посебну пажњу привукла судва панела, која су се на свеобухватан и критички начин бавила важним и комплексним питањима у оквиру електроенергетског сектора. Два уводна предавања била су посвећена биофизичким лимитима енергетске транзиције и новим технологијама за декарбонизацију у

Сарадња истраживачке институције и приватне праксе резултирала је уникатним пројектима, а изложба „Понеси свој пројекат“ приказала је њихов процес настајања кроз различите фазе

индустрији. Посебну пажњу привукла је презентација о безбедности у енергетици, телекомуникацијама и свим осталим областима које су битне за функционисање једне државе. Актуелне теме биле су и енергетска криза, дугорочни плански документи, кадровски дефицит и енергетска транзиција.

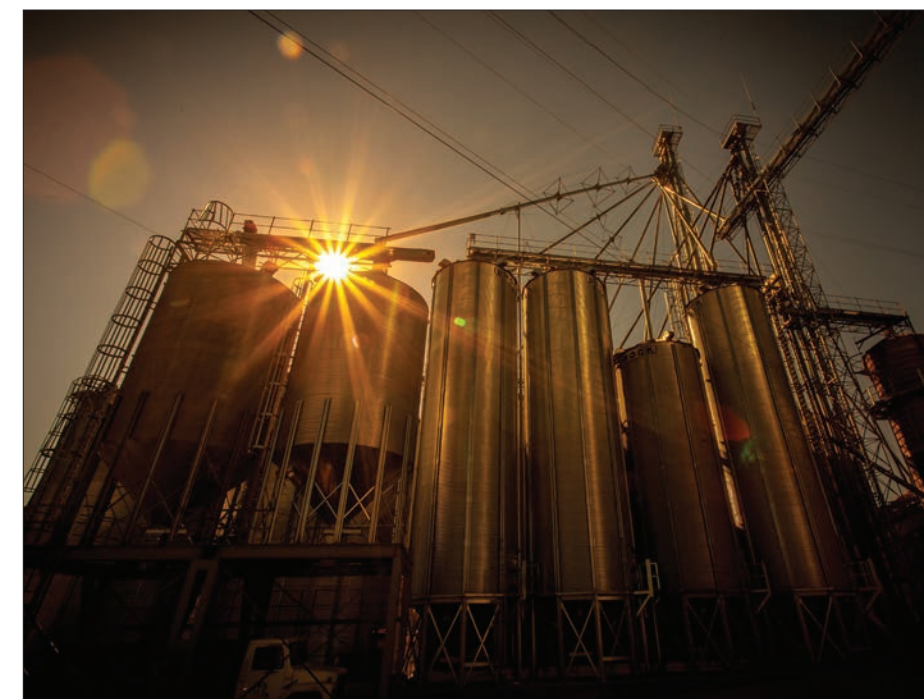
Овом приликом, Електропривреда Србије представила је нову идеју пројекта моравско-лимских електрана, као дела ширег решења које би започело изградњом реверзибилне хидроелектране Бистрица.

Налажење добрих решења у овако узбураном енергетском сектору је логичан задатак удружења свих енергетичара, те су на Саветовању размотрана готово сва актуелна и отворена питања енергетског сектора, и то полазећи од дијагнозе стања и завршавајући са перспективама и трендовима у сектору.

Изложба „Понеси свој пројекат“

У сарадњи Друштва архитеката Београда и Већа Матичне секције архитеката Регионалног центра Београд организована је изложба „Понеси свој пројекат“, чији је програм реализован у периоду од 2. до 19. јуна 2022. године, у дворишту Факултета ликовних уметности у Београду.

Циљ изложбе био је допринос мапирању и дискусији о истраживању у архитектонској пракси и његовом утицају на развој архитектонске струке. Истраживање почиње већ у тренутку размишљања о пројекту, али се наставља и након реализације пројекта и током експлоатације, и то у



виду сумирања резултата и утицаја на кориснике простора, животну средину итд.. Жеља аутора за унапређењем животног простора је непрестана, а долази као последица решавања проблема који се свакодневно појављују. Дизајн ауторских тимова који настаје као резултат тог процеса је слојевит и даје много одговора на питање зашто, а креативност која зрачи из њега је једноставна. Управо та борба аутора води ка сложености и једноставности и даје много простора за креације.

Сарадња Моделарт архитеката и Центра за дигитални дизајн пример је континуалног истраживања на великом броју пројеката, где није лако одредити њихов почетак и крај. Сарадња истраживачке институције и приватне праксе резултирала је уникатним пројектима, а ова изложба приказала је њихов процес настајања кроз различите фазе. Креативност као основни покретач архитектонске струке у овом случају није једносмеран – обнавља се кроз истраживање и реализацију пројеката различитог обима.

Предавања

У организацији Већа Матичне секције инжењера осталих техничких струка Регионалног центра Београд, 19. априла 2022. године, у просторијама

На традиционалном међународном саветовању „Енергетика 2022“ посебну пажњу привукла је презентација о безбедности у енергетици, телекомуникацијама и свим осталим областима које су битне за функционисање једне државе

Инжењерске коморе Србије, одржано је предавање „Превенција од бујичних поплава – искуства европских држава“. Предавачи, проф. др Нада Драговић, дипл. инж. шум., Наталија Момировић, маст. инж. шум. и др Вукашин Милчановић, маст. инж. шум., говорили су о учесталости појаве бујичних поплава, њиховом интензитету и распрострањености, које их чине сталном претњом са екстремним еколошким, економским и социјалним последицама. Само у периоду од 1950. до 2018. године бујичне поплаве однеле су преко 130 људских живота и проузроковале материјалне штете веће од 12 милијарди евра. Бујичне поплаве су данас учесталије и разорније него

раније, пре свега услед деградације шумских површина, неконтролисаних урбанизације и неодговарајућих агротехничких мера, као и текућих климатских променама. Циљ предавања био је упознавање инжењера за заштиту од ерозије и бујице са савременим европским трендовима у превенцији од бујичних поплава.

Предавање „Пуњачи за електричне аутомобиле: масовност и утицај на електричну мрежу“ имало је за циљ да се стручној јавности презентује значај преласка на електрични транспорт у енергетској транзицији

Предавање проф. др Николе Рајаковића, дипл. инж. електротехнике „Пуњачи за електричне аутомобиле: масовност и утицај на електричну мрежу“, одржано је 20. априла 2022. године у организацији Већа матичне секције инжењера електро струке Регионалног центра Београд. Циљ предавања био је да се стручној јавности презентује значај преласка на електрични транспорт у енергетској транзицији и да се неки специфични аспекти детаљније размотре. Посебно је значајан утицај масовног броја пуњача на електричну мрежу јер високи фактори једновремености практично угрожавају сигурност погона мрежа. Из тих разлога, морају се развити софтверски алгоритми фокусирани на оптималан редослед пуњења великог броја пуњача. Указано је на важности и на могућности генерисања активне снаге из пуњача у мрежу - на захтев оператора мреже - што у великој мери може да допринесе сигурности испоруке.

У организацији Већа Матичне секције инжењера електро струке Регионалног центра Београд, 18. маја 2022. године, проф. др Жељко Деспотовић, дипл. инж. електротехнике, одржао је предавање „Иновативна решења система наводњавања базирана на примени обновљивих извора енергије и енергетских претварача: технички аспекти



Отварање изложбе „Понеси свој пројекат“, Факултет ликовних уметности у Београду, јун 2022. године

Фотографија: Друштво архитеката Београда

и примери из праксе“. Циљ предавања био је приближавање проблематике и техничких аспеката примене обновљивих извора енергије (ОИЕ) у пољопривреди, конкретно у примени тзв. OFF-Grid система напајања (сунце, ветар), као и популаризација ОИЕ. Овом приликом представљене су конкретне реализације система хибридног напајања, претежно базираног на ОИЕ, првенствено на енергији сунца и ветра, које су коришћене за наводњавање пољопривредних култура и за паметно управљање на пољопривредном земљишту на неколико локација у околини Београда.

У организацији Већа Матичне секције инжењера електро струке Регионалног центра Београд, 24. маја 2022. године у просторијама Коморе у Београду, одржано је предавање „Пројектовање система за превентивно откривање пожара - примери“. Предавачи Златан Пешић, дипл. инж. електротехнике и Зоран Татомировић, дипл. инж. електротехнике, имали су за циљ да кроз стручно информисање и едукацију, упознају присутне са ширим аспектима превентивног откривања пожара и пројектовањем за различите намене објеката. У уводном делу било је речи о субмикронским честицама (суб-микрон угљене честице), величине 0,0025 μ м, којих има у ваздуху у

сваком тренутку и удишемо их у континуитету. У нормалним условима, искључиво сагоревање ствара масивне количине - Cloud Chamber, које се може тумачити као стање пожара. Код система за превентиву пожара постоји детектор који садржи два одвојена детекциона елемента за откривање две различите појаве повезане са ватром (честице пожара и честице дима).

Предавање „Систем за даљинско читавање - управљање потрошњом и видео надзор мерних места у AMR систему“ одржано је 21. јуна 2022. године, путем видео преноса, у организацији Већа Матичне секције

Предавање „Управљање одржавањем железничке инфраструктуре засновано на мерењу и анализи стања“ - прилика за информисање о модерним приступима, средствима и софтверским решењима који се користе у пракси модерних железница у свету

инжењера електро струке Регионалног центра Београд. У првом делу предавања, Срђан Милошевић, дипл. инж. електротехнике, представио је основни концепт и појмове система за даљинско читавање и управљање потрошњом (AMR) у дистрибуцији електричне енергије, да би у другом делу били представљени основни концепти и појмови видео надзора мерних места у систему за даљинско читавање и управљање потрошњом (AMR) у дистрибуцији електричне енергије. Циљ предавања био је упознавање чланова Коморе са концептима и појмовима система за даљинско читавање и управљање потрошњом (AMR) у дистрибуцији електричне енергије, као и са предношћу повезивања свих напредних бројила и опреме у јединствени систем.

У организацији Већа Матичне секције инжењера грађевинске струке Регионалног центра Београд, 22. јуна 2022. године, одржано је онлајн предавање на тему „Управљање одржавањем железничке инфраструктуре засновано на мерењу и анализи стања“. Том приликом, предавач др Станислав Јовановић, дипл. грађ. инж., обрадио је следеће теме: Методолошке основе процеса управљања одржавањем железничке инфраструктуре заснованог на мерењу и анализи стања; Разлози и циљеви управљања одржавањем железничке



Фотографија: Стручне службе Инжењерске коморе Србије

Проф. др Нада Драговић, дипл. инж. шум. и Наталија Момировић, маг. инж. шум., на предавању „Превенција од бујичних поплава – искуства европских држава“, просторије Инжењерске коморе Србије, април 2022.

На предавању „Микролегирани челици, наваривање, превлаке отпорне на разне утицаје, реставрација старина“ представљен је тренд савремених конструкција који иде у правцу смањења масе уз истовремено повећање носивости, а њихове захтеве задовољавају микролегирани челици

инфраструктуре заснованог на мерењу и анализи стања и Основне групе података потребних за управљање одржавањем железничке инфраструктуре заснованог на мерењу и анализи стања.

Циљ предавања био је да се чланови Коморе, као и фирме и стручњаци из области пројектовања, изградње и одржавања железничке инфраструктуре, информишу о модерним приступима, средствима и софтверским решењима који се користе данас у пракси модерних железница у свету, са додатним објашњењима о поступцима њихове примене у пракси у нашим условима. Предавање је било оријентисано на критичке приказе

примера и на питања и дискусију по изложеној тематици.

Видео-пренос предавања „Савремене вишенаменске (плазма спреј) превлаке - АПС и ВПС“ одржан је 23. јуна 2022. године, у организацији Регионалног одбора Регионалног центра Београд. Михаило Мрдак, дипл. инж. техн., научни саветник, започео је предавање објашњењем да је плазма електрично проводљив гас чија се структура састоји од јона, електрона и неутралних молекула. Стање и структуру плазме годинама су проучавали физичари и хемичари, а инжењери су је користили за примене које се крећу од неонског светла до термонуклеарне фузије. Развој плазма спреј процеса био је резултат објективног покушаја да се подигне температурни ниво изнад оног код оксидационског пламена. Основни разлог за прелазак са класичних поступака депозиције на млаз плазме је подизање температурног нивоа и контрола атмосфере млаза. Циљ предавања био је да се опише структура плазме, њене термодинамичке карактеристике и начин на који настаје, а који јој омогућује примену као извора енергије за плазма спреј процесе (АПС и ВПС), коришћеног за заштиту површина основног материјала од хабања, абразије, ерозије, кавитације, корозије и отпорности на замор на ниским и повишеним температурама, уз повећани ресурс и поузданост рада делова у експлоатацији.

Предавање „Микролегирани челици, наваривање, превлаке отпорне на разне утицаје, реставрација старина“, проф. др Зорана Карастојковића, дипл. инж. техн., одржано је онлајн 24. јуна 2022. године, у

Одржана манифестација „01. јул – Дан новосадских архивекаџа“ је сјајна прилика за окуљање архивекаџа, како из Србије, тако и суседних држава и место размене стручних искустава



Фотопрофиј: pexels.com

организацији Регионалног одбора Регионалног центра Београд. Проф. др Карастојковић тада је истакао да је у току последње три деценије око 60% врста челика замењено неким новим врстама и да употреба микролегираних челика непрекидно расте, као и потреба за заваривањем истих, у широком дијапазону конструкција. Тежња савремених конструкција је у смањењу масе уз истовремено повећање носивости, а те захтеве задовољавају микролегирани челици. Циљ предавања био је упознавање стручне јавности са трендом савремених конструкција који иде у правцу смањења масе уз истовремено повећање носивости, а те захтеве задовољавају микролегирани челици.

У организацији Већа Матичне секције инжењера грађевинске струке Регионалног центра Београд, 7. јула 2022. године, одржано је онлајн предавање на тему: „Хладна рециклажа коловозних конструкција на лицу места и примена отпадних материјала“ др Милана Маринковића, дипл. грађ. инж.. Било је речи о носивости конструкције која се током времена погоршава под утицајем саобраћајног оптерећења, температуре и квалитета материјала, а једини начин за поправку коловозне конструкције је рециклажа. Циљ предавања био је упознавање чланова Коморе са могућношћу

Одржана су предавања на тему применљивости закона заштите животне средине у пракси, као и о примени заштите животне средине у области урбанистичког планирања и уређења зелених површина

рециклаже коловозне конструкције на лицу места, њена примена, као и утицај на концепт одрживог развоја и примена алтернативних материјала за израду коловозних конструкција. Предавање „Екстерни ефекти у економском вредновању пројеката путева - примери примене ЕУ упутстава за ЦБА инвестиционих пројеката“ одржао је проф. др Драженко Главић, дипл. инж. саоб., 12. 7. 2022. године, у организацији Већа Матичне секције инжењера грађевинске струке Регионалног центра Београд. Циљ предавања био је да се чланови Коморе упознају са утицајем пута и саобраћаја на околину у економском вредновању путних пројеката (израде Студије предизводљивости (Prefeasibility study) у Генералном пројекту, односно Студије изводљивости (Feasibility study) у

Идејном пројекту), те је том приликом анализиран утицај пута и саобраћаја на околину у економском вредновању путних пројеката. У економском вредновању, улога животне средине је до сада најчешће изостављана, али, у новом ЕУ упутству за ЦБА и вредновање инфраструктурних пројеката, анализа ових трошкова и користи је саставни део студије.

РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР НОВИ САД

У организацији Већа Матичних секција Регионалног центра Нови Сад организована је традиционална манифестација „1. јул – Дан новосадских архитеката“, као и два предавања из области урбанизма.

„1. јул – Дан новосадских архитеката“

Друштво архитеката Новог Сада - ДаНС, у сурорганизацији са Већем матичне секције архитеката Регионалног центра Нови Сад, организовало је традиционалну манифестацију „01. јул – Дан новосадских архитеката“, одржану 1. јула 2022. године на Индексовој трибини у Новом Саду. Новоизабрана председница ДаНС, Ана Ферик Иванович, дипл. инж. арх., поздравила је присутне колеге и захвалила се свима који су одазвали да обележе 62. рођендан DaNS, сјајну прилику за окупљање архитеката, како из Србије, тако и суседних држава и место размене стручних искустава.

Предавања

Веће Матичне секције инжењера грађевинске струке Регионалног центра Нови Сад, 24. маја 2022. године, реализовало је предавање на тему: „Развој приобаља у Новом Саду са аспекта одбране од поплава“. Предавање се састојало из три дела: Уводни део, Анализа режима површинских вода и Анализа режима подземних вода. У уводном делу предавања презентована су планирана урбанистичка решења са аспекта одбране од поплава. Прва одбрамбена линија за одбрану од високих вода Дунава, са вероватноћом појаве једном у сто година у Новом Саду, формирана је у виду насипа и кејских зидова, након поплава које су се догодиле 1965. године. У другом делу предавања

презентована је хидролошка анализа са аспекта расположивих података протока Дунава и нивоа воде у Дунаву, који су послужили као улазни подаци за студију, док је у трећем делу презентована анализа расположивих хидрогеолошких података, на основу којих је формиран хидродинамички модел подземних вода на предметном простору. Предавање су одржали: Оља Толмач, дипл. грађ. инж., Вања Дамјановић, дипл. грађ. инж. и Владимир Лукић, дипл. грађ. инж..

У организацији Већа Матичне секције инжењера осталих техничких струка Регионалног центра Нови Сад, 15. јуна 2022. године у Регионалној канцеларији Нови Сад, одржано је предавање на тему: „Применљивост закона из области заштите животне средине у пракси - примена у урбанистичком планирању“. Ово предавање Дејане Неговановић, дипл. инж. зашт. жив. сред., дало је основ за боље

Изложба „Тријенале архитектуре Ниш 2022“, кроз иреилег архитектонског стваралаштва у иројекле 3 іогине, иредставила је и ириближила ширіо јавности и архитектонска осиварења из Ниша и Јуіосііочне Србије

сагледавање и вредновање области заштите животне средине у области урбанистичког планирања. Циљ предавања био је упознавање стручне јавности са законском регулативом у области заштите животне средине и примена исте кроз урбанистичко планирање. Истог дана одржано је и предавање на тему: „Како сачувати зеленило градова и како обезбедити



Фотопрофиј: pexels.com



Фотопрофиј: Друштво архитеката Ниша

нове локације за исту намену“ Јелене Ровчанин, дипл. инж. пејз. арх., са циљем да се стручна јавност упозна са начином очувања зеленила у граду, са акцентом на проналажењу нових локација за подизање и уређење зелених површина.

РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР НИШ

У оквиру обележавања 8. Тријенале архитектуре, које се одржава од 2000. године, Друштво архитеката Ниша, заједно са Већем Матичне секције архитеката Регионалног центра Ниша, као сурорганизатором, организовало је изложбу „Тријенале архитектуре Ниш 2022“. Изложба је била доступна јавности у периоду од 25. до 30. маја 2022. године, у Официрском дому у Нишу, са циљем да се, кроз преглед архитектонског стваралаштва у протекле 3 године, представе и

На окруілом сііолу : „Анализа иланских докумената на іогручју Града Ваљева и на іогручју Дивчибара“ іажња је іосвећена урбанистичким ілановима на іогручју ірада Ваљева и њиховом сііровођењу

радови из Ниша и Југоисточне Србије, као и да се архитектура тог краја представи и приближи широј јавности. Изложба има такмичарски карактер, а награде и признања додељивана су по следећим категоријама: Публикације у архитектури, Студентски радови, Ентеријери реализације, Архитектонски пројекти, Архитектонске реализације и Велика награда Тријенала.

РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ВАЉЕВО

У организацији Већа Матичних секција Регионалног центра Ваљево организована су два предавања, из области електротехнике и урбанизма.

Предавање на тему „Ефекти короне код високонапонских далеководова“ одржано је 25. маја 2022. године, у организацији Већа Матичне секције инжењера електро струке Регионалног центра Ваљево. Предавач Горан Ђурић, дипл. инж. електротехнике, обрадио је ову вишеструко актуелну тему, прво, из разлога што се о њој недовољно зна због ретког сусретања у пракси, а друго због планираног пројектовања и изградње ДВ 400кV Бајина Башта–Обреновац, при чему се фактор короне са својим пратећим ефектима и последицама мора максимално уважити. Поред наведеног, предавач је указао и на губитак снаге и енергије, као и на негативан утицај короне на опрему водова (проводници, полимеризација изолатора, оштећење опреме). Циљ предавања био је упознавање чланова Коморе са актуелним законским оквирима и активностима које се спроводе ради смањења штетности изазваних ефектом короне код надземних електроенергетских водова у Републици Србији.

У организацији Већа Матичне секције архитеката Регионалног центра Ваљево, 26. маја 2022. године, одржан је округли сто са темом: „Анализа планских докумената на подручју Града Ваљева и на подручју Дивчибара“. Конкретно, пажња је посвећена урбанистичким плановима на подручју Града Ваљева (Планови генералне регулације на подручју града, Просторни план и План генералне

Одржана су и предавања о концепцији и основним елементима безбедности од пожара, али и на тему пројектовања адекватних мера заштите од пожара при изградњи и реконструкцији зграда

регулације за туристичко место Дивчибаре) и њиховом спровођењу. На округлом столу размењена су искуства у спровођењу и реализацији планова, у складу са прописаним урбанистичким параметрима везаним за однос индекса заузетости, правила прописана за паркирање и процента зеленила на парцели. Такође, дискутовало се и о јавном зеленилу на јавним површинама, улицама и парковима, са закључком да је округли сто био изузетно садржајан и да су мапирани проблеми и теме којима се архитекте морају бавити у наредном периоду.

У организацији Већа Матичне секције инжењера осталих техничких струка Регионалног центра Ваљево, 30. маја 2022. године, одржано је предавање на тему: „Планирање и пејзажно уређење у контексту климатских промена - преглед новијих искустава“. Предавач др Тијана Црнчевић, дипл. инж. шум., из Института за архитектуру и урбанизам Србије, у уводном делу дала је преглед актуелног законског оквира у свету и Републици Србији, којим се промовише проблематика климатских промена. Посебно је истакла улогу и значај природе у контексту проблематике климатских промена и, сходно томе, значај зелене инфраструктуре у урбаним срединама у односу на појаву суша, умањење потребе за енергијом, поплаве и екстремне врућине. Једна од закључних констатација јесте да актуелна законска и планска основа у Републици Србији пружа основне услове за промовисање проблематике климатских промена у планирању и уређењу простора, односно, планирању зелене инфраструктуре и пејзажног уређења.

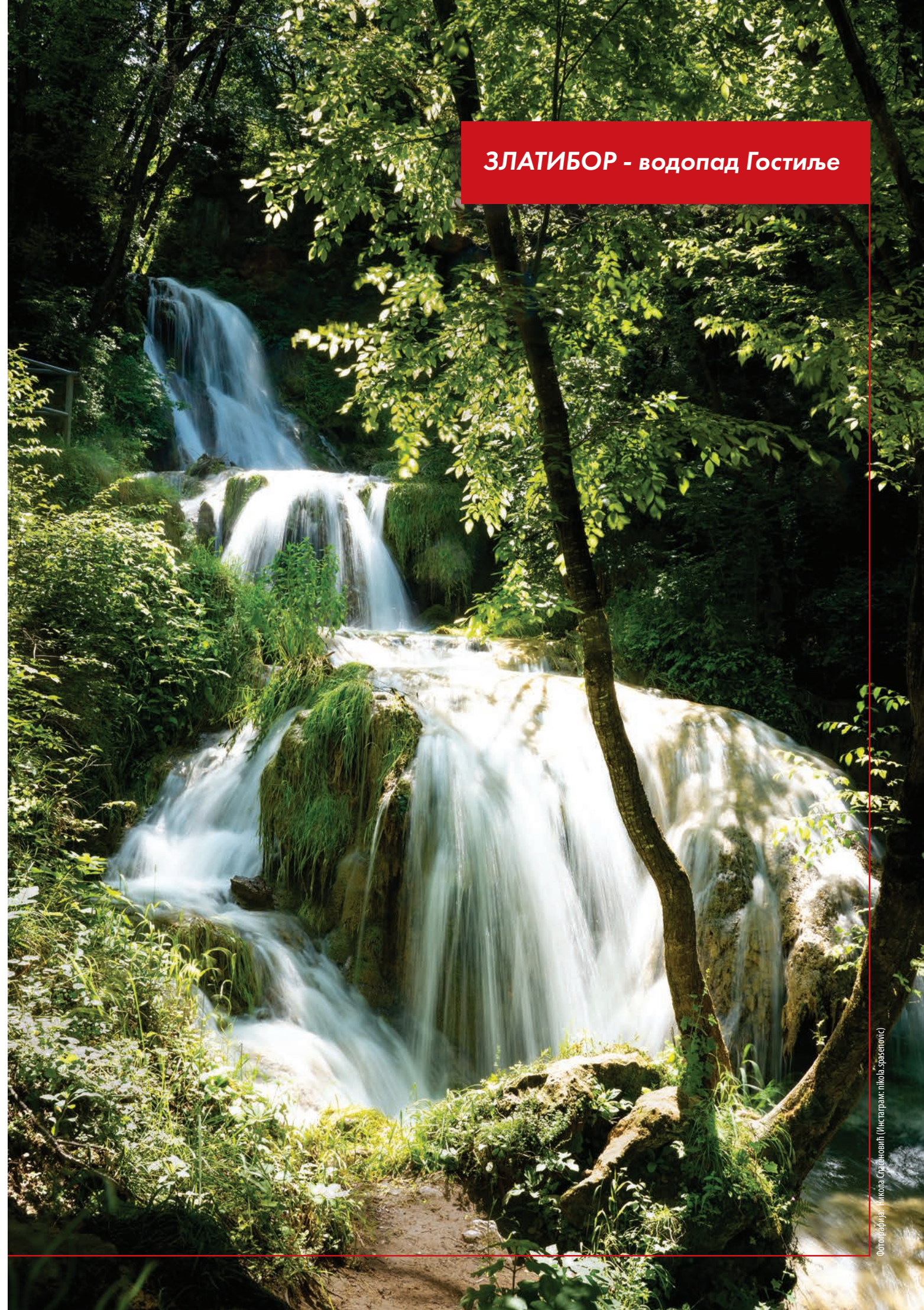
РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР КРАЉЕВО

У организацији Већа Матичне секције инжењера грађевинске струке Регионалног центра Краљево одржана су два онлајн предавања на тему безбедности од пожара, односно пројектовања мера заштите од пожара. Предавања је одржала проф. др Мирјана Лабан, дипл. грађ. инж.. Прво предавање „Елементи безбедности од пожара“ одржано 15. априла 2022. године, било је посвећено узроку настанка пожара у свим врстама објеката, али и превентиви, тј. отклањању могућности настанка пожара. Недостатак аспекта безбедности од пожара и сама неедукованост и необученост грађана може имати значајан утицај на повећање пожарног оптерећења, као и последице примене топлотноизолационих материјала неадекватних својстава и њихове неадекватне уградње (посебно у системе фасадних зидова). Циљ предавања био је упознавање стручне јавности са концептом и основним елементима безбедности од пожара. У другом предавању „Пројектовање мера заштите од пожара“, акценат је био на важности предупређивања могућности избијања пожара, као и упознавању стручне јавности са савременим приступом безбедности од пожара, али и са пројектовањем адекватних мера заштите од пожара при изградњи и реконструкцији зграда.

РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР КРАГУЈЕВАЦ

У организацији Већа Матичне секције архитеката Регионалног центра Крагујевац, 16. јуна 2022. године, реализовано је предавање проф. др Јелене Атанасијевић, дипл. инж. арх. „Пропорцијски кључ - мера дизајна“. Кроз излагање је скренута пажња да су се, кроз историју архитектуре до данас, приликом пројектовања дефинисали разни архитектонски модели и алати који су утицали на коначни дизајн архитектонског склопа, као и да су најзначајнија дела светске архитектуре постављена у јасном геометријском систему, и уз примену различитих пропорцијских система. Из тога произилази закључак да приказ значајних пропорцијских кључева на различитим примерима значајних и естетски вредних грађевина указује на континуум у генези архитектонског стваралаштва. ●

ЗЛАТИБОР - водопад Гостиље



„САВРЕМЕНА ГРАЂЕВИНСКА ПРАКСА“ – 40 ГОДИНА

На конференцији је било више од 130 учесника, који су имали прилику да се, кроз представљене радове еминентних стручњака из земље и региона, ближе упознају са новим достигнућима и истраживањима из области грађевинарства



Фотографија: www.pevets.com

Прву конференцију „Савремена грађевинска пракса“ Друштво грађевинских инжењера Новог Сада организовало је 1981. године. У протеклих 40 година, ова традиционална годишња конференција постала је омиљено место окупљања инжењера из Србије и околних држава, првенствено као место где се увек анализирају најактуелније теме из области грађевинарства које, по правилу, предлажу сами инжењери и зато што се у отвореној и пријатељској атмосфери воде садржајне дискусије.

Ове године, након две године паузе због пандемије ковида 19, Друштво је организовало конференцију 9. и 10. јуна 2022. године у Руми, у сарадњи са Департаманом за грађевинарство и геодезију Факултета техничких наука из Новог Сада и суорганизацији са Већем Матичне секције инжењера

грађевинске струке Регионалног центра Инжењерске коморе Србије Нови Сад.

Конференцију је званично отворила Мирјана Манић, председник Савеза инжењера и техничара Војводине. На свечаном отварању, учесницима су се обратили проф. др Властимир Радоњанин (председник Друштва грађевинских инжењера Новог Сада), проф. др Марина Ракочевић (декан Грађевинског факултета из Подгорице), проф. др Горан Марковски (декан Грађевинског факултета из Скопља) и проф. др Иван Игњатовић (Грађевински факултет из Београда).

Као и претходних година, Програмски и Организациони одбор потрудили су се да теме буду актуелне и разноврсне, а позвани аутори били су еминентни стручњаци из Србије и иностранства (Македонија, Црна

Одговарајући на актуелне и разноврсне теме, еминентни стручњаци из Србије и иностранства представили су резултате својих истраживања и значајне традиционалне захвате

Гора, Хрватска), који су презентовали резултате својих истраживања, као и значајне градитељске захвате: Прорачун употребног века бетонских конструкција према FIB моделу прописа – концепт и практична примена; Термичка дејства на АБ конструкције; Примери пројектовања и извођења објеката са освртом на нови Правилник за грађевинске конструкције; Савијање

слојевитих композитних плоча; Анализа понашања бетонске конструкције преводнице из 1856. године под утицајем пробног оптерећења и њена реконструкција; Изградња вијадукта 59+159,40 км на деоници Стара Пазова–Нови Сад у Чортановцима; Надвожњаци изложени деловању експлозије; Изградња метро система у Дохи (Катар); Изградња конструкције и колосека на чврстој подлози у железничком тунелу „Чортановци“.

Посебну вредност конференције чине радови млађих истраживача, који већ традиционално представљају резултате истраживања из својих докторских дисертација: Холистички оквир за дијагностику оперативних ветротурбина засновану на подацима; Својства еко бетона направљених са високим уделом пепела пшеничне сламе и рециклираног агрегата; Матрикс 3Д програм за линеарну и нелинеарну структуралну анализу и димензионисање; Модел избора оптималних локација мини хидроелектрана; Примена отпадних и рециклираних материјала за израду стабилованих слојева у поступку хладне рециклаже на лицу места; Прионљивост и термичка компатибилност референтног бетона и репаратурног цементног малтера који садржи зеолит као SCM (Supplementary Cementitious Material).



Конференција „Савремена грађевинска пракса“, 9. и 10. јун 2022. године, Рума

Фотографија: Друштво грађевинских инжењера Новог Сада

Учесници конференције имали су прилику и да се, кроз стручне презентације бројних компанија (донатора и пријатеља конференције) у оквиру радних сесија и кроз изложени промотивни материјал, упознају са њиховим радом, производима и услугама, односно са новинама у њиховом раду.

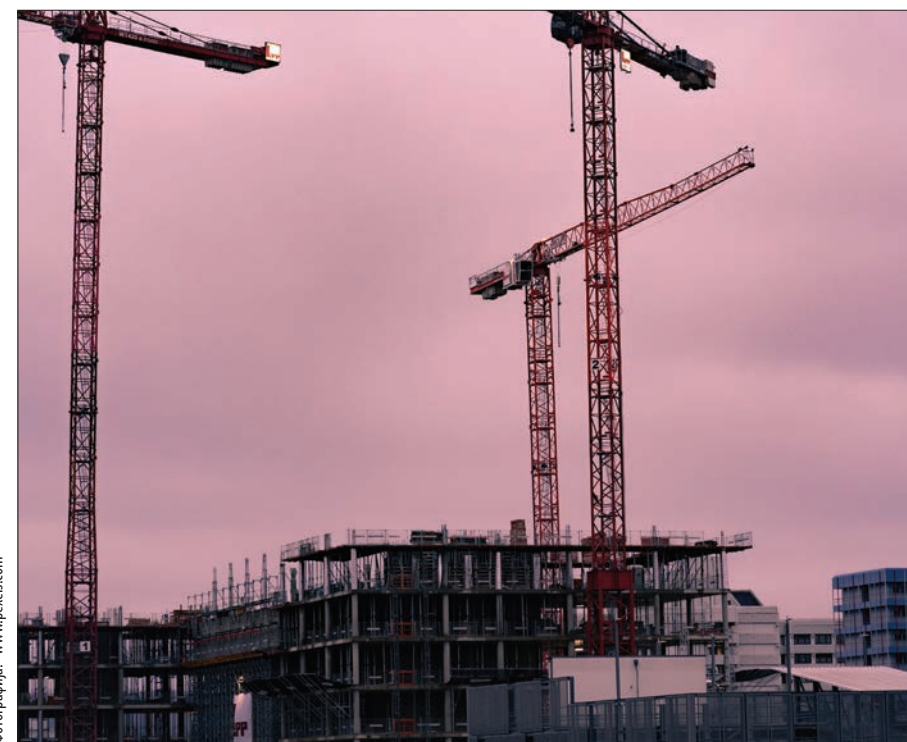
У складу са актуелним дешавањима у земљи и свету, на конференцији је одржан и округли сто са темом „Методологија за процену штета на грађевинским објектима након елементарних непогода“. Модератори

Посебну вредност конференције чине радови млађих истраживача, који су представили резултате својих докторских дисертација

су били Сандра Недељковић (Канцеларија за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије), Дарко Милутин (Светска банка), Небојша Савичевић (Програм Уједињених нација за развој UNDP) и Мирјана Лабан (ФТН).

Заједничка оцена свих аутора, учесника и излагача је да је овај скуп и ове године испунио сва њихова очекивања, да је организација била на изузетно високом нивоу, да је избор тема из области грађевинарства био одличан, тако да можемо очекивати да ће задржати своје високо место на мапи балканских конференција и да ће и у будућности бити скуп на коме ће се пронаћи нове могућности за унапређење грађевинарства у Србији.

У име Организационог одбора посебно се захваљујемо Инжењерској комори Србије на финансијској помоћи и информатичкој подршци у припреми и одржавању традиционалне конференције „Савремена грађевинска пракса 2022“.



Фотографија: www.pevets.com

ГРАДИМО БУДУЋНОСТ У ГОДИНИ ЈУБИЛЕЈА

ВАЛБОНА САМАРЦИЈА, дипл. правник, Српско друштво за путеве „Via-Vita“, секретар удружења



IV Српски конгрес о путевима отворио је министар грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Томислав Момировић

Након дужеј одлајања изазваној пандемјом, Српско друштво за путеве „Via-Vita“ и Јавно прегузеће Пушеви Србије, у суорјанизацији са Грађевинским и Саобраћајним факултетом Универзитета у Београду, 2. и 3. јуна 2022. године организовали су IV Српски конгрес о путевима

Због великог аудиторјума, очигледно жељног стручног окупљања и дружења после пуне две године одлагања, већ на самом свечаном отварању овогодишњег Конгреса о путевима, 2. јуна 2022. године, могло се осетити узбуђење и задовољство како учесника, тако и организатора.

Свечани тренутак увеличао је министар грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Томислав Момировић, који је поздравним говором отворио овај научно-стручни скуп. Након тога, скупу су се обратили представници Научног и Организационог одбора, декани Грађевинског и Саобраћајног

факултета, као и представници фирми које су биле платинасти спонзори. Генерални покровитељ Конгреса и ове године било је Удружење послодаваца путне привреде Републике Србије „Путар“, док је платинасти спонзора било укупно 7, златних 2, сребрних 2, бронзаних 5, и 2 спонзора – пријатеља конгреса.

Четвртм српском конгресу о путевима присуствовало је око 340 учесника, највише из Србије, али и из целог региона: Словеније, Хрватске, Босне и Херцеговине, Црне Горе и Северне Македоније. Запажено је и учешће представника из Италије, Аустрије, Француске, Шпаније, Пољске и Немачке.

СТРУЧНИ РАДОВИ

За овогодишњи Конгрес пристигло је укупно 66 радова, што је на нивоу претходног, III Конгреса из 2018. године, и може се сматрати успехом, с обзиром на околности. Апстракти свих радова објављени су у штампаном издању Зборника апстраката, а сами радови у Зборнику радова. Радови су подељени у 6 тема, а излагани су у радном делу конгреса по сесијама. Основне теме Конгреса односиле су се на: Планирање и пројектовање - Примери и искуства, Планирање и пројектовање - Нове технологије, Управљање, грађење и одржавање путева, ITS и нове технологије у саобраћају, Ефикасност и безбедност саобраћаја на путевима и Одрживи развој и заштиту животне средине. Аутори радова претежно су били из Србије, али треба истаћи и присуство аутора из Босне и Херцеговине, Словеније, Северне Македоније, Хрватске, Немачке и Италије. Осим ових радова било је и 3 излагања предавача по позиву, истакнутих стручњака, чији апстракти се такође налазе у Зборнику апстраката. Сва излагања су симултано превођена, а првог радног дана она су била у пленарном заседању, док је другог дана Конгрес организован у две сале паралелно.

Аутори радова претежно су били из Србије, али треба истаћи и присуство аутора из Босне и Херцеговине, Словеније, Северне Македоније, Хрватске, Немачке и Италије

МОСТ МЕЂУ ПРЕДСТАВНИЦИМА ПУТНОГ ИЖЕЊЕРСТВА

Живимо и делујемо у време великих инвестиционих улагања у путну инфраструктуру, те је један од циљева Конгреса управо био да презентацијом квалитетних радова са актуелном тематиком и присуством великог броја учесника из области релевантних за планирање, пројектовање, изградњу и одржавање путне мреже и безбедно управљање саобраћајем пружи свој допринос овом развојном тренду, уз поштовање актуелних захтева одрживог развоја и заштите животне средине.

Конгрес је представљао неопходан спој искуства водећих експерата и признатих стручњака у грађевинској, саобраћајној, геолошкој и осталим струкама везаним за путно инжењерство и младих, талентованих аутора и учесника чије време тек долази и који су присуством на Конгресу добили шансу за своју афирмацију. Немерљив је значај Конгреса за размену искустава, презентацију нових научно-истраживачких приступа и технологија, као и, наравно, указивање на постојеће проблеме у изградњи и одржавању путне инфраструктуре

Један од циљева Конгреса је да презентацијом квалитетних радова са актуелном тематиком и присуством великог броја учесника допринесе тренду великих инвестиционих улагања у путну инфраструктуру

у циљу њиховог превазилажења, са акцентом на безбедности саобраћаја. Не треба заборавити ни поновне, лепе и драгоцене сусрете стручњака из земље, региона и других држава, као и нова познанства која трасирају путеве иновативних стручних достигнућа и будућих манифестација овога типа и граде мостове међу представницима путног инжењерства. •



IV Српски конгрес о путевима, Београд, 2. и 3. јун 2022. године

У БЕОГРАДУ ОДРЖАН 35. ПРОЦЕСИНГ

проф. др МИРОСЛАВ СТАНОЈЕВИЋ, дипл. маш. инж., Машински факултет Универзитета у Београду



На широгневном конгресу посвећеном процесној индустрији представљена су 52 стручна рада, додељене су повеље Друштва за процесну технику за допринос у области процесне технике, за најбоље мастер радове у 2021/2022. години и за најбоље пријављене радове за Конгрес, а одржана су и два округла стола са актуелним темама

Међународни конгрес о процесној индустрији (Процесинг), један је од стручних скупова са најдужом традицијом у организацији Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС). Овогодишњи, 35. Процесинг одржан је периоду од 1. до 3. јуна 2022. године у Београду у организацији Друштва за процесну технику (при СМЕИТС-у), у сарадњи са Машинским факултетом у Београду – Катедром за процесну технику. Као

Забележено је присуство 265 учесника - стручњака у области процесне технике из земље и иностранства, инжењера из привреде, са факултета, институти и индустрије

суорганизатор био је укључен Самит енергетике Требиње (СЕТ), један од водећих регионалних скупова у области енергетике.

ПРОЦЕСИНГ '22

У току три дана рада на Конгресу забележено је присуство 265 учесника (стручњака у области процесне технике из земље и иностранства - инжењера из привреде, са факултета, института) и један број гостију.

Представљена су 52 рада из области процесних технологија, пројектовања, изградње, експлоатације и одржавања процесних постројења, апарата и машина у процесној индустрији (основних и помоћних операција), затим енергије у процесној индустрији, инжењерства животне средине и одрживог развоја, процеса и постројења у припреми и пречишћавању воде у процесној индустрији, сушења и сушара, даље, из области гасне технике, моделовања и оптимизације процесних и термоенергетских постројења, мерења и управљања у процесној индустрији, као и области менаџмента квалитета и стандардизације у организацијама.

У Научни и Организациони одбор Процесинга '22 укључени су представници машинских и технолошких факултета у Србији (из Београда, Новог Сада, Ниша, Лесковца, Крагујевца, Краљева, Зрењанина и Аранђеловца), као и факултета из земаља региона, у којима је област процесне технике заступљена у настави.

На отварању конгреса учесницима и гостима обратили су се проф. др Александар Јововић (председник Друштва за процесну технику), проф. др Душан Тодоровић (председник Научног одбора) и проф. др



Повеља за допринос процесној техници додељена је др Марку Обрадовићу, ванред. професору Машинског факултета у Београду

Мирослав Станојевић (председник Организационог одбора), који су представили програм Конгреса и активности Друштва за процесну технику.

Након тога, присутнима су се обратили гости скупа: проф. др Владимир Поповић, декан Машинског Факултета у Београду, проф. др Радоје Вујадиновић, декан Машинског факултета у Подгорици, Црна Гора и Мирко Аранђеловић, председник Извршног одбора Матичне секције инжењера машинске струке и члан Управног Одбора Инжењерске коморе Србије, која је и ове године, као спонзор 35. Процесинга, допринела да инжењери буду благовремено упознати са програмом и детаљима везаним за учешће на скупу.

У уводном делу, присутнима су се обратили и Владимир Миловановић, директор компаније „Бео Чиста Енергија“ д. о. о. из Београда, Александар Бранковић, директор Самита енергетике Требиње (СЕТ), Република Српска, БиХ, и проф. др Братислав Благојевић, председник

Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије. Радни део скупа званично је отворио дојен процесне технике, проф. др Мартин Богнер.

ДОДЕЉЕНЕ ПОВЕЉЕ ДРУШТВА ЗА ПРОЦЕСНУ ТЕХНИКУ

По традицији, на отварању 35. Процесинга додељена су признања Друштва за процесну технику за допринос у области процесне технике, за најбоље мастер радове у 2021/2022. години и за најбоље пријављене радове за Конгрес.

Повеља за допринос процесној техници додељена је др Марку Обрадовићу, ванред. професору Машинског факултета у Београду, а Повеља за допринос организацији Процесинга '22 и раду Друштва за процесну технику у 2022. години уручена је Браниславу Тодоровићу, дипл. инж. маш..

35. Процесинг одржан је периоду од 1. до 3. јуна 2022. године у Београду у организацији Друштва за процесну технику, у сарадњи са Машинским факултетом у Београду

Повеље за најбољи мастер рад добили су: Марко Ђуровић, маг. инж. маш., Универзитет у Београду Машински факултет - за рад „Идејно решење линије за филтрацију у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 180 l/s“, ментор проф. др Душан Тодоровић,

Предложено је оснивање Комишета за опрему и одржавање у оквиру Друштва за процесну технику, са циљем решавања актуелних проблема у примени истраживачког и давања препорука за рад у овој области

Данијела Бабовић, маг. инж. тех., Универзитет у Београду Технолошко-металуршки факултет - за рад „Нумеричка анализа и оптимизација процесних параметара гранулације у флуидизованом слоју у производњи фармацеутског производа RAPTEN DUO применом неуронских мрежа“, ментор проф. др Татјана Калуђеровић Радоичић и Душан Тојагић, маг. инж. маш., Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду - за рад „Прилог истраживању утицаја пројектних одлука на радне карактеристике испаривача“, ментор доц. др Ђорђе Додер.

Повеља за најбољи рад на Процесингу '22 додељена је групи аутора: Алија Салкунић, Никола Белобаба, Бајро Салкунић, Љиљана Станојевић, Славица Богдановић, за рад „Припрема компаније ELIXIR GROUP за увођење прекограничног механизма за прилагођавање угљеника на границама ЕУ (CBAM)“.

АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ НА ОКРУГЛИМ СТОЛОВИМА

У оквиру конгреса одржана су два тематска округа стола: „Нова домаћа законска регулатива у области опреме под притиском“ и „Савремени



Фотографија: www.pexels.com

поступци термичког третмана отпада и могућности примене тог отпада као горива у процесној индустрији Србије – Искуства у примени биомасе као горива“.

Председавајући и уводничари у оквиру првог круглог стола били су: проф. др Александар Петровић са Машинског факултета у Београду, Олга Антић, представник Министарства рударства и енергетике, Бошко Алексић, оцењивач из Акредитационог тела Србије (АТС) и предавач на курсевима за Испитивања без разарања ИБР и Радивоје Николичић из Акредитационог тела Србије.

Округли сто је обухватио следеће теме: „Захтеви за образовањем

Представљен је нови концепт Центра за управљање отпадом у Винчи и предности енергетској искоришћења комуналног отпада у електрици

ПОКРОВИТЕЉИ СКУПА

Покровитељи овогодишњег Процесинга 2022. године били су: Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Привредна комора Србије, Инжењерска комора Србије, Машински факултет Универзитета у Београду; Технолошко металуршки факултет Универзитета у Београду, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду и Факултет организационих наука Универзитета у Београду.

кадрова који се баве опремом под притиском“ - уводна реч: Бошко Алексић, „Акредитација у области опреме под притиском“ - уводна реч: Радивоје Николичић, дипл. инж. маш., (АТС), „Нови Правилници у области опреме под притиском“ - уводна реч: Олга Антић и „Иницијатива за поновно удруживање именованих тела и корисника опреме под притиском“ - уводна реч Александар Петровић.

Организована стручна посета Центру за управљање отпадом у Винчи била је добра прилика да се учесници Процесинга „на лицу места“ упознају са најсавременијим решењима у управљању отпадом

Кроз дискусију, учесници су се, између осталог, дотакли и потребног минималног нивоа образовања за лица запослена у именованим телима и за лица која се баве испитивањем, одржавањем и коришћењем опреме под притиском, затим увођења сертификације у област примене опреме под притиском, надлежности контролних тела и испитних лабораторија, али и акредитација за потребе именована.

Овом приликом, предложено је оснивање Комитета за опрему под притиском у оквиру Друштва за процесну технику, са циљем решавања актуелних проблема у примени прописа, константном унапређењу знања и лакшој размени препорука за рад у овој области. Договорено је да иницијативни састанак поводом оснивања Комитета за опрему под притиском буде одржан у СМЕИТС-у.

Председавајући и уводничари у оквиру другог круглог стола на тему „Савремени поступци термичког третмана отпада и могућности примене тог отпада као горива у процесној индустрији Србије – Искуства у примени биомасе као горива“, били су: проф. др Александар Јововић са Машинског факултета у Београду, Владимир Миловановић, директор предузећа „Бео Чиста Енергија“ д.о.о. из Београда, проф. др Филип Кокаљ са Машинског факултета у Марибору, Словенија, Данијела Божанић, експерт у области климатских промена и Небојша Вранеш, представник Привредне коморе Србије.

Владимир Миловановић говорио је о новом концепту Центра за управљање отпадом у Винчи и представио пројекат и предности енергетског искоришћења комуналног отпада у електрици, чија градња је у завршној фази.

Уз помоћ Института за нуклеарне науке „Винча“, за учеснике Конгреса организован је обилазак Центра за управљање отпадом у Винчи и свих постројења за третман отпада, који ће омогућити да се београдским комуналним отпадом управља на савремен начин којим се штити животна средина. Ова стручна посета била је добра прилика да се учесници Процесинга „на лицу места“ упознају са најсавременијим технологијама и решењима у управљању отпадом, и на тај начин надограде знања из ове области.

Уз активности Града Београда на побољшању инфраструктуре за управљање отпадом, ефикаснијој организацији примарне сепарације отпада и повећање стопа поновног

Повеља за дојринос организацији Процесинга '22 и раду Друштва за процесну технику у 2022. години уручена је Браниславу Тодоровићу, дипл. инж. маш.

искоришћења одређених компоненти комуналног отпада, пројекат у Винчи значајно ће допринети да се престоница Србије сврста у ред главних градова европских држава које настоје да реализују циљеве циркуларне економије и одрживог развоја по највишим европским стандардима.

СВРСТАВАЊЕ И КВАТИФИКАЦИЈА ПРЕДСТАВЉЕНИХ РАДОВА

Конгрес Процесинг '22 је организован према правилима дефинисаним за међународне скупове што одређује сврставање и квантификацију радова аутора. Зборник резимеа свих прихваћених радова штампан је на српском и енглеском језику, а зборник радова у целини биће објављен на сајту Савеза машинских и елетротехничких инжењера и техничара Србије (www.izdanja.smeits.rs). Одабрани оригинални радови представљени на Конгресу биће објављени у часопису „Процесна техника“ у издању СМЕИТС-а и добиће ознаке DOI, што обезбеђује знатно већу видљивост и цитираност текстова.

Један број изабраних радова изложених на Процесингу '22 и Самиту енергетике Требиње SET'22 биће објављен у часопису „Thermal Science“ No. 4, Vol. 27, 2023, а гост уредник овог издања је проф. др Дејан Радић. •



Међународни конгрес о процесној индустрији - Процесинг 22, 1-3. јун 2022. године, Београд

Фотографија: СМЕИТС

ДОБАР УРБАНИ ЖИВОТ – БИНА 2022

др ЈЕЛЕНА ИВАНОВИЋ ВОЈВОДИЋ, суоснивач и програмски директор фестивала БИНА

Током фестивала БИНА 2022 одржано је: 10 изложби (две јосијуће изложбе биће одржане у октобру), 2 округа симпозија, 5 предавања, 4 симпозијске радионице, 1 радионица са грађанима, 10 тематских семинара и изложби, 1 филмски програм, 6 вођења кроз изложбе

Фестивал архитектуре БИНА 2022 реализован је 17. пут, у сарадњи са Инжењерском комором Србије, на различитим локацијама у Београду и у Србији. У фокусу манифестације, одржане у периоду од 26. маја до 7. јула 2022. године, биле су изложбе, као најважнији сегмент програма.

АРХИТЕКТОНСКИ И УРБАНИСТИЧКИ КОНКУРСИ И АРХИТЕКТОНСКЕ НАГРАДЕ, 2021-22

Током протекле године, Удружење архитеката Србије и Друштво архитеката Београда спровело је 7 јавних отворених архитектонских конкурса за идејна решења објеката од јавног значаја на централним локацијама у Београду. Одзив струке је у целини био импозантан, имајући

у виду да је на 7 конкурса стигло укупно више од 140 конкурсних решења из земље и из иностранства. У оквиру овогодишње Београдске интернационалне недеље архитектуре у простору Културног центра Београда одржана је изложба награђених радова са свих 7 конкурса, кустоса Анђеле Карабашевић Суџум. Изложба Архитектонски и урбанистички конкурси и Архитектонске награде, 2021-22 одржана је са циљем отварања дебате струке, инвеститора, локалне заједнице и шире јавности о могућим правцима развоја главног града у будућности. Теме су покриле широк спектар локација и архитектонских типологија, тако да, приказане једна уз другу, иницирају суочавања разноликих ставова о животном и јавном простору града.

Изложба Архитектонски и урбанистички конкурси и Архитектонске награде, 2021-22 одржана је са циљем отварања дебате струке, инвеститора, локалне заједнице и шире јавности о могућим правцима развоја главног града у будућности

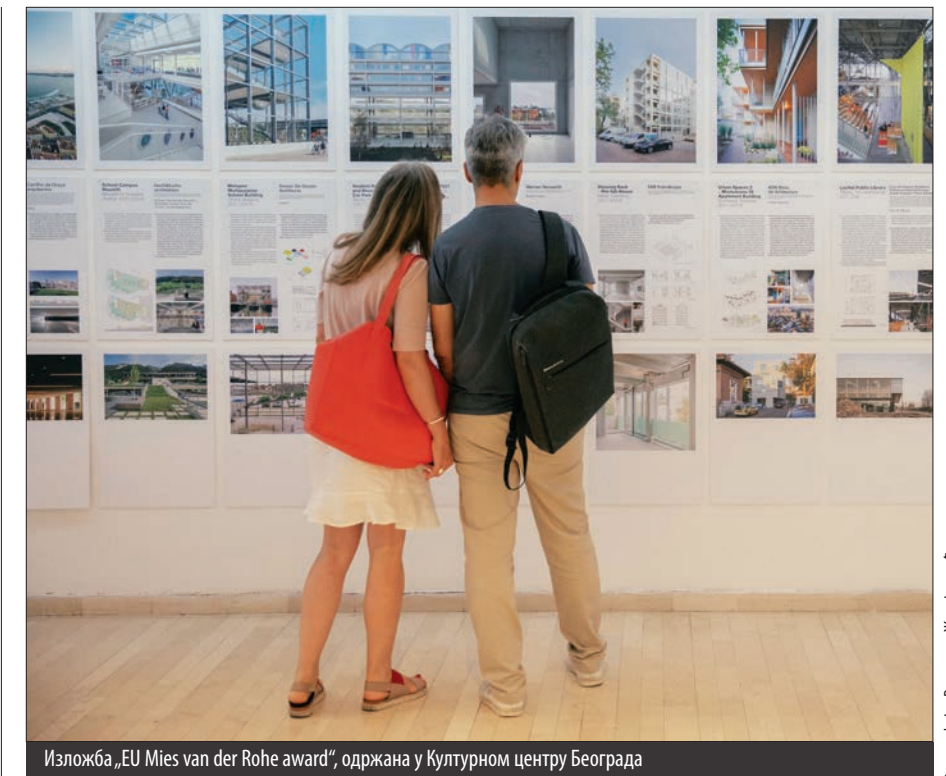
Планирана су проширења значајних институција културе – Народне библиотеке Србије и Музеја савремене уметности у Београду – једна локација је у вибрантном центру града, а друга у зеленом пространству Парка пријатељства. Пројектована су и два факултета – Факултет примењене уметности у историјском језгру града

Међународна изложба EU Mies van der Rohe award одржана је у Културном центру Београда и представила је јосијућима награђене радове, финалисте и дала ретроспективу учесника из Србије од 2009. године

на падени Косанчићевог венца и Факултет музичке уметности у некадашњој индустријској зони уз Дунав, која тренутно пролази кроз процес трансформације и поновног развоја. Уз то, планира се оживљавање и пренамена сто година старог споменика индустријског наслеђа, Ложионице парних локомотива Београдске железнице, непосредно уз Мостарску петљу и просторну целину „Београд на води“. Одабрани су и пројекти за дизајн првих 16 станица метроа Линеје један Београдског метроа, а званично је спроведен и један од ретких јавних конкурса за потребе приватног инвеститора, за стамбено-пословни комплекс у самом центру града, на локацији уз Трг Славија. Програм који је пратио изложбу био је посебно занимљив и посећен - ауторска вођења кроз изложбу, разговори са ауторима, панел дискусије поводом будућности конкурса и дебате.

ДОБАР УРБАНИ ЖИВОТ / GOOD URBAN LIFE

На више локација у Београду, уз помоћ партнера и пријатеља фестивала, реализован је и програм Добар урбани живот / Good urban life Београд, чију су окосницу чинили сви аспекти одрживости живота у градовима. Студенти Архитектонског факултета Универзитета у Београду, заједно са својим професорима-менторима, давали су посебне визије и интервенције у деловима града везане за следеће теме: здравље, брига, храна, игра и дигитално окружење. У оквиру овог



Изложба „EU Mies van der Rohe award“, одржана у Културном центру Београда

Фотографија: Владимир Живојновић

сегмента програма одржане су шетње, радионице, предавања, интервенције у јавним просторима града.

EU MIES VAN DER ROHE AWARD

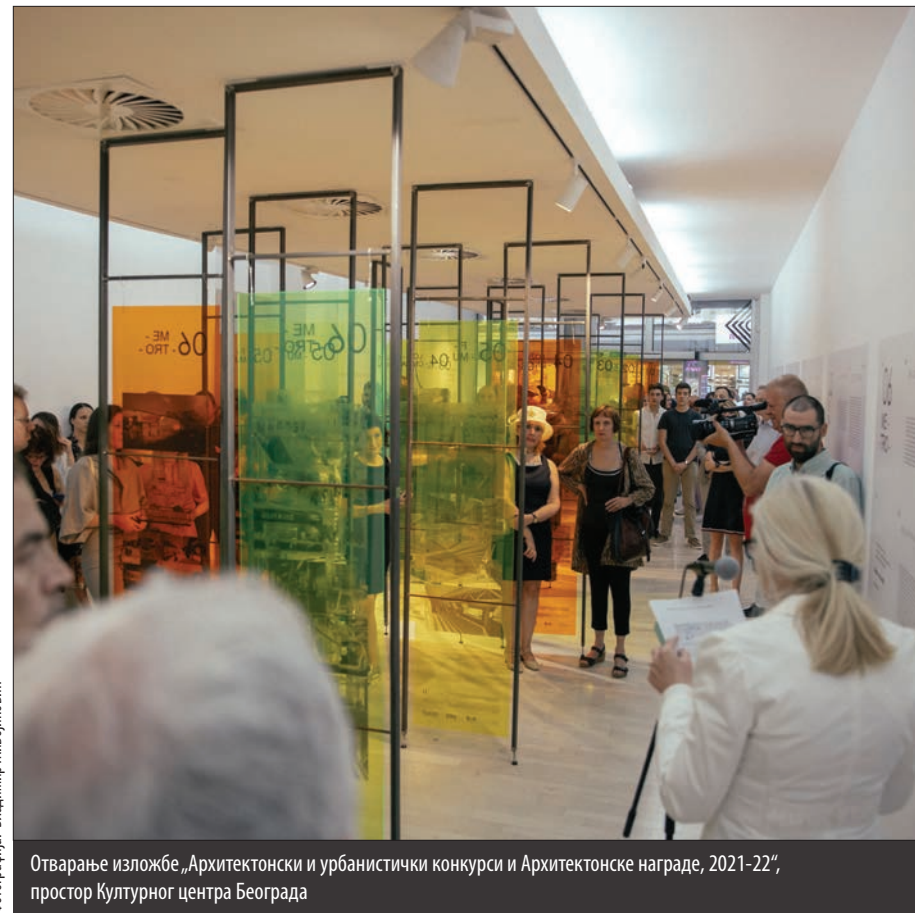
Фондација Мис ван дер Роје (Fundació Mies van der Rohe) организује доделу Награде Европске уније за савремену архитектуру. Ова престижна награда, гостовала је први пут у Србији, као признање и почаст изузетним достигнућима на пољу архитектуре и скренула је пажњу на значајан допринос европских стручњака из те области развоју нових идеја и технологија.

Поводом прославе 125 година рођења архитекте и професора Николе Добровића, на отвореном простору испред Галерије САНУ, представљена је Изложба симпозијских радова на тему реконструкције Генералштаба

Међународна изложба EU Mies van der Rohe award одржана је у Културном центру Београда и представила је посетиоцима награђене радове, финалисте и дала ретроспективу учесника из Србије од 2009. године. Пратећи програм изложбе је било гостујуће предавање Ивана Бласија из Шпаније, кустоса награде и приказивање документарног филма 137. Годишњица Лили Рајх (137 Anniversary of Lilly Reich) и разговор са Тањом Конли, председницом Докомом Србије на тему подстицаја и утицаја жена архитеката у тимском архитектонском стваралаштву. Посебан осврт дискусије био је паралела са заједничким стваралаштвом Иванке Распоповић и Ивана Антића на објектима музеја у Београду и Крагујевцу. Фондација је покренула стипендију за равноправност у архитектури и објавила могућност пријављивања и наших студената (Lilly Reich Grant for Equality in Architecture for Senior High School students).

АРХИТЕКТОНСКА НАГРАДА ПИРАНЕСИ

Међународна манифестација Пирански дани архитектуре подстиче квалитет у архитектури, подржава студенте архитектуре у њиховим



Отварање изложбе „Архитектонски и урбанистички конкурси и Архитектонске награде, 2021-22“, простор Културног центра Београда

Фотографија: Владимир Живојновић



Затварање БИНА фестивала и уручивање посебног признања Ани Ђурић Констракти

*Посебан новишети
овојгодишњег програма
представља излет
посвећен савременим
урбанистичким и
архитектонским
реализацијама града
Шапца*

креативним идејама и промовише награђене радове. Изложба на ту тему била је постављена у Аули Архитектонског факултета у Београду.

**ОБЕЛЕЖАВАЊЕ 125 ГОДИНА
РОЂЕЊА АРХИТЕКТЕ НИКОЛЕ
ДОБРОВИЋА**

Српска Академија наука и уметности (САНУ) и БИНА као суорганизатор, реализовали су изложбу „Под заставама модерних покрета“, аутора Марте Вукотић Лазар и Бојана Ковачевића. Уз преглед најзначајнијих пројектованих и реализованих радова Николе Добровића, одржани су и пратећи програми.

БИНА активности су биле важне и на иницијативи, промоцији и подршци реализације и могућностима обнове комплекса Генералштаба у Београду. Поводом прославе 125 година рођења архитекте и професора Николе

Добровића (1897–1967), на отвореном простору у Кнез Михаиловој улици, испред Галерије САНУ, представљена је Изложба студентских радова на тему реконструкције Генералштаба. Радови су се бавили промишљањима о програму као и о слојевима прошлости и сећањима на трагичне догађаје током НАТО агресије 1999. године на објекат у циљу подстицања реконструкције комплекса Генералштаба.

Истим поводом, у Крагујевцу је, у сарадњи са Филозофско-уметничким факултетом Универзитета у Крагујевцу (22. маја–7. јула 2022) гостовала изложба „Оригинално о Николи Добровићу“.

ОКТОБАРСКЕ ИЗЛОЖБЕ

Гостовање БИНА изложбе Београдска школа становања, планирано је у октобру 2022. године, у Културном центру Зрењанин, као и гостовање међународне изложбе „Савремено становање - Housing 21“, Грађевинско-архитектонског факултета из Ниша, у галерији РТС у Београду (октобар 2022).

ЕДУКАТИВНИ ПРОГРАМИ

У оквиру програма „Добар урбани живот“, у сарадњи са Аустријским културним форумом, реализоване су радионице за студенте и грађане, као и радионице са студентима у оквиру програма „Плакат Добровић“,

ПРОМОТИВНА КАМПАЊА ФЕСТИВАЛА

Промотивна кампања је трајала док је трајао и фестивал. Велики је број објављених материјала, наступи, радио емисија и догађаја и на друштвеним мрежама Фејсбук, Инстаграм и Фликер и путем осталих средстава информисања. Каталог и програм фестивала су публиковани у тиражу од по 300 примерака. На новом БИНА сајту су сви материјали и информације <http://bina.rs/>.

БИНА ТИМ

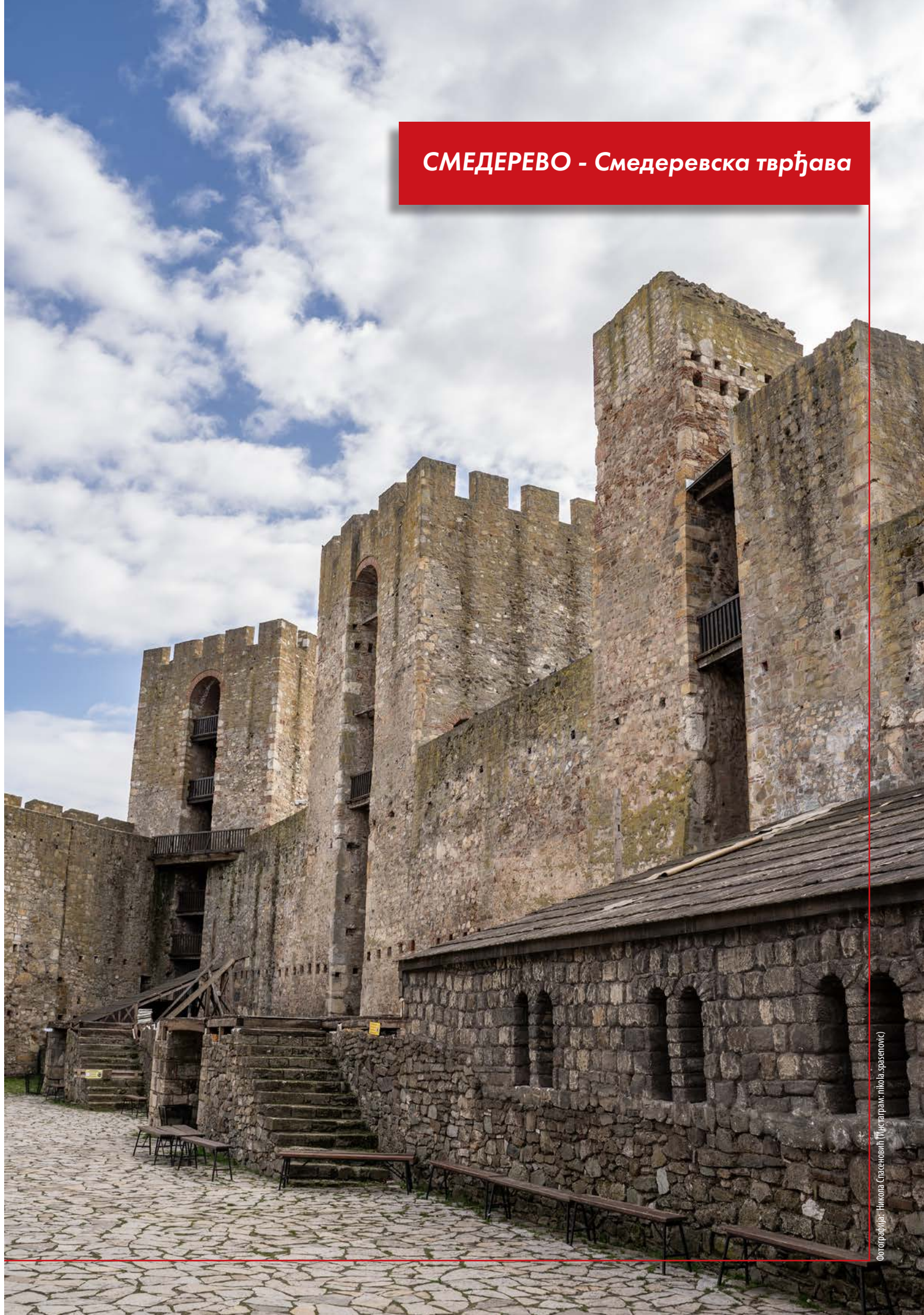
Тања Дамњановић Конли, Јелена Ивановић Војводић, Даница Јововић Продановић, Ружица Сарић

у сарадњи са Академијом техничких струковних студија. Такође, у оквиру пројекта Вишеград фонда и у оквиру теме Заједничког планирања града са грађанима и са удружењем грађана Блока 37 и Архитектонским факултетом у Београду, реализоване су радионице са грађанима у Блоку 37 на Новом Београду.

БИНА ШЕТЊЕ

У сарадњи са Заводом за Заштиту споменика културе града Београда, удружењем Do.co.mo.mo Србија, ЈКП Градско зеленило, Друштвом архитеката Београда, Женским архитектонским друштвом (ЖАД) веома успешно реализован је програм 10 шетњи кроз архитектуру града, намењених најширој публици. Посебан новитет овогодишњег програма представља излет посвећен савременим урбанистичким и архитектонским реализацијама града Шапца. Важне су и шетње које су биле посвећене делима архитекте Николе Добровића, као што су Теразијска тераса, комплекс Генералштаб, Калемегданска тврђава. Значај архитектуре има друштвени утицај и преноси културну поруку, а приказани радови на фестивалу архитектуре БИНА помажу да откријемо начине стварања архитектуре који могу бити инспиративни и који грађане и архитектуру у изграђеној средини обогађују додатним вредностима. •

СМЕДЕРЕВО - Смедеревска тврђава



Фотографија: Никола Спасеновић (Инстаграм: nikola.spasenovic)

ПАМЕТНИ ГРАДОВИ И ИНТЕГРАЦИЈА ТЕХНОЛОГИЈА ЧЕТВРТЕ ИНДУСТРИЈСКЕ РЕВОЛУЦИЈЕ 4.0



Фотографија: Прес

На конференцији су представљени радови еминентних аутора из земље и иностранства на тему досадашњих искустава са четвртном индустријском револуцијом 4.0 у домаћој и међународној пракси, али и на тему регулативе ЕУ и наше законодавне регулативе у овој области

проф. др ВЕСНА ЗЛАТАНОВИЋ-ТОМАШЕВИЋ,
дипл. инж. арх., Удружење инжењера БЕОГРАДА

У Београду је 27. маја 2022. године одржана XIV Научно-стручна конференција са међународним учешћем „Паметни градови и интеграција технологија четврте индустријске револуције 4.0“. Конференција је реализована у организацији Удружења инжењера Београда, са Инжењерском академијом Србије и Савезом инжењера и техничара Србије као суорганизаторима, и под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја и Инжењерске коморе Србије.

Паметан град - град са физичком инфраструктуром, социјалним капиталом, јавним институцијама и дигиталним технологијама, који заједно обезбеђују одрживи економски и социјални развој и стварају привлачно окружење за све

На свечаном отварању присутнима се обратила председница Удружења инжењера Београда, проф. др Весна Златановић-Томашевић, дипл. инж. арх., користећи прилику да детаљно образложи појам „паметни град“. Овај појам користи се у литератури за описивање града са физичком инфраструктуром, социјалним капиталом, јавним институцијама и дигиталним технологијама, који заједно обезбеђују одрживи економски и социјални развој и стварају привлачно окружење за све, омогућавајући, не само подршку, већ и лакшу комуникацију између грађана и надлежних.

Она је том приликом истакла да је циљ ове научно-стручне конференције да понуди неке одговоре и предлоге за урбана подручја која данас заузимају око 2% површине земље, у њима живи преко 50% становништва и која троше

75% природних ресурса. Посебно се захвалила др Бисерки Митровић, дипл. инж. арх., ванред. проф. Архитектонског факултета Универзитета у Београду и тамошњим студентима на организованој изложби студентских радова представљених у оквиру једне од тематских области конференције. Затим је представила програм конференције, са констатацијом да је кроз радове еминентних аутора приказано стање и проблематика урбаних средина, очекујући да се предлози за побољшање стања уз учешће интеграције технологија четврте индустријске револуције у томе, искристалишу кроз дискусију и размену мишљења учесника.

На конференцији је у прве три тематске области представљено 14 радова еминентних аутора из земље и иностранства, а у оквиру четврте тематске области Млади истраживачи - Радови младих истраживача, презентована су четири рада студената друге године мастер академских студија Архитектонског факултета Универзитета у Београду, класе ванред. проф. др Бисерке Митровић, са Међународног студентског конкурса

На конференцији је представљено 14 радова еминентних аутора из земље и иностранства, као и четири студентска радова на тему Урбане обнове и ревитализације луке у Бејруту

„Beirut Port Competition“, у категорији Урбани пејзаж и дизајн (Urban landscape and design).

На тему Урбане обнове и ревитализације луке у Бејруту, која је уништена у експлозији, одговорено радовима: „Future Culture“, студентата Милене Галетин и Неде Стаменковић; „Line connects/Cross the line“, студентата Алексе Ристића, Маше Церовић и Николине Ђого; „Re-animation: Beirut adrenaline shoot for Beirut“, студентата Ање Пантић, Јоване Цакић, Катарине Вучић и Анђеле Јанковић; „See the Sea“, студентата Душана Константиновића, Милице Брајовић, Јоване Шљукић, Дениса Дуровића и Немање Грујића.



Фотографија: Прес

Презентовани радови еминентних аутора упознали су присутне са стањем, савременим токовима и проблематиком „паметних градова“ и оним што је до сада постигнуто у свету и код нас, као и интеграцијама технологија четврте индустријске револуције 4.0. Презентације радова је пратила одговарајућа стручна расправа, што је учесницима омогућило да се детаљније упознају са проблематиком обрађеном у презентованим радовима и кључним питањима и одговорима за градове будућности као што су: да ли ће урбани живот изгубити свој ореол пожељног, каква форма људских насеља га може заменити и да ли је могуће прилагодити градове, какве данас имамо, потребама људи у будућности.

У оквиру I тематске области: Законодавни, друштвено-економски аспекти индустријске револуције 4.0, презентовани су радови:

- „Развој нових технологија и њихов утицај на урбани развој“, проф. др Весна Златановић-Томашевић, дипл. инж. арх., Удружење инжењера Београда, Академија Архитектуре Србије, Инжењерска академија Србије;

- „Стандарди за одрживи развој заједница“, др Радослав Раковић, дипл. инж. електротех., Енергопројект Ентел а. д. Београд, Инжењерска академија Србије;

- „Паметни градови као будућност и допринос зеленом договору“, Александра Гајовић, докторанд Факултета организационих наука Универзитета у Београду, Тијана Лубура Бабић, инж. арх. и дипл. инж. грађ., ИТ Академија (ITAcademy), Београд;

- „Развој регије Београда - изгубљена прилика“, мр Љиљана Тубић, дипл. инж. пејз. арх., ЈП Зеленило Београд;

- „Високи објекти у градовима данас - неопходност, луксуз или средство за зараду“, доц. др Ранка Гајић, дипл. инж. арх., Саобраћајни факултет Универзитета у Београду.

У оквиру II тематске области: Аспекти заштите простора, презентовани су радови:

- „Развојем истраживања и имплементацијом темељних технологија индустрије 4.0, долазимо до паметних градова“, Исак Карабеговић,

Кључна ишћања и одговори за градове будућности: да ли ће урбани животи изгубити свој ореол пожељног, каква форма људских насеља га може заменити и да ли је могуће прилагодити градове, какве данас имамо, потребама људи у будућности

Академија наука и уметности Сарајево, Oleh Ivano-Frankivsk, National Technical Ukraine;

- „Паметни градови и геолошка средина“, Слободан Недељковић, дипл. инж. геол., Удружење инжењера Београда, мр Владета Вујанић, дип. инж. руд. геол., Инжењерска академија Србије, мр Милован Јотић, дип. инж. руд. геол., Инжењерска академија Србије;

- „Палимпсест као истраживачки модел у урбаним студијама - Испитивање развоја морфологије простора кроз историјске слојеве урбаног ткива центра Београда“, Миља Младеновић, маст. инж. урб. докторанд, истраживач - приправник, Архитектонског факултета Универзитета у Београду, стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја;

- „Урбанистичко планирање у функцији заштите од природних непогода-случај села Мати у југоисточној Грчкој“, Милица Јовановић, спец. инж. арх. докторанд Универзитета Македонија у Солуну;

- „Картирање градских паркова у Србији“, Миа Вицковић, ванред. проф. др Милена Лакићевић, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду;

- „Паметна (дигитална) вода за пиће за паметни (дигитални) град“, мр Зоран Пендић, Инжењерска академија Србије, РЦ СИТС, Београд, Сања Полак, РЦ СИТС, Београд, Бојана Јаковљевић, Телеком Србија, Марко Полак, „Хит Ауто“ д. о. о., Жељко Марковић, Екоенергетика, Зоран Димитријевић, ЈКП „Водовод“, Марина Стрижак, ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Драган Јовановић и Љиљана Јовановић,

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“.

У оквиру III тематске области: Едукација, нове технологије, учешће јавности, презентовани су радови:

- „Геотермална постројења и њихов утицај на животну средину“, Рудолф Тот, студент докторских студија, Департман за енергетику и процесну технику, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду;

- „Улога и место микромобилности у развоју паметног града“, доц. др Ана Трпковић, дипл. инж. саоб., асист. Сретен Јевремовић дипл. инж. саоб., Саобраћајни факултет Универзитета у Београду;

- „Климатске промене у Београду кроз грађанску науку“, др Тања Аранђеловић, биолошке науке, Универзитет у Београду, др Марија Цветиновић, дипл. инж. арх., др Марјана Бркић, биолошке науке, Мирјана Утвић, дипл. инж. арх., мр Љиљана Илић, филолог, мр Наташа Ђокић, дипл. инж. геол..

Овогодишња конференција, на којој су представљени квалитетни и садржајни радови забележила је велики број учесника бројних стручњака са факултета, института, из институција и различитих компанија, затим чланова Инжењерске академије Србије, представника колективних чланица Савеза инжењера и техничара Србије и Удружења инжењера Београда.

Овом конференцијом, Удружење инжењера Београда са суорганизаторима дало је допринос стручном усавршавању инжењера, унапређењу квалитета њиховог знања, успостављању међусобне сарадње и контаката у оквиру земље и иностранства и промовисању струке. •

Презентовани радови упознали су присутне са оним што је до сада постигнуто у свету и код нас, као и интеграцијама технологија



Фотографија: Прес

ЗАКЉУЧЦИ:

- Србија је данас суочена са две групе крупних изазова, питањима транзиције друштвено-политичког система, ефектима које транзиција производи на простор и просторне одлуке и глобалним изазовима просторног развоја на државном, регионалном и локалном нивоу;

- Урбани развој мора да пронађе одржива решења за непрекидан раст становништва у урбаним срединама, за климатске промене, за приступачно становање и остало, уз превасходно коришћење технологија индустрије 4.0;

- Људски потенцијал је кључни фактор у развоју града;

- Паметан град је веома сличан граду учења, једина разлика је што се у великој мери ослања на економију и има снажан нагласак на иновацијама;

- Важно је фокусирање на образовање које би омогућило раст високообразованих кадрова и креативности, која је важна за паметни град;

- За градове будућности важно је да постану паметни, уз стални процес учења, побољшања знања и људског потенцијала, јер је лакше створити концепт паметног града тамо где постоји комбинација образовања, културе,

уметности, трговине, града који учи и који је укључен у изградњу квалификоване радне снаге и града који побољшава конкурентност у глобалној економији знања;

- Паметни градови нису само мера напретка за унапређење и развој урбанистичких пројеката и планова, реализацију циљева одрживог развоја, већ је ту реч и о брзи и унапређењу здравља и благостања становништва;

- Индустрија 4.0 даје релевантне одговоре на четврту индустријску револуцију, која је већ присутна у свим индустријским гранама, од производње до продаје готових производа, ослања се на напредак у коришћењу и подели информација и спаја готово све што побољшава резултате пословања компанија;

- Да би се градови учинили паметним, морају да имају и јако високу градску мобилност која мора да задовољи стандарде сигурности и једноставног коришћења, а основни концепт у мобилности - превозу су возила, аутобуси, возови, мотори, бицикли, стазе за шетање итд;

- Утицај друштвених мрежа, преко којих грађани утичу на власт која управља градом, указује да је примена ИТ

технологије у управљању градским функцијама неминовност која води паметном граду;

- Ендогени ресурси града у будућем паметном граду морају бити одговарајуће истражени и коришћени, а познавање и експлоатација ендогених флуидних ресурса паметног града омогућава редуковање утицаја текућих и будућих климатских промена на егзистенцију града;

- Ставови грађана су важни и научна истраживања имају за циљ да грађане и појединце укључе у професионална научна истраживања;

- Информације и знања која се дистрибуирају методама активног укључивања грађана, изузетно су важни и омогућавају практичну примену корекције;

- Неопходно је сагледати будуће стање животне средине и интеракцију инфраструктуре и окружења за потребе адекватног планирања развоја града, у корист очувања животне средине и адекватне адаптације на климатске промене;

- Важно је да се донесе и регулатива која ће обезбедити учешће стручњака свих специјалности у изградњи паметног града.

ОДРЖАНА 10. МЕЂУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЈА ИРМЕС 2022



Фотографија: www.rexels.com

Овогодишњи ИРМЕС 2022, одржан 26. маја у Свечаној сали Машинској факултета у Београду на тему „Конструисање машина у контексту Индустрије 4.0 – њамејни производи“, и ове године окупио је велики број представника научне заједнице и привреде из региона и света

Десета међународна конференција „Истраживање и Развој Машинских Елемената и Система – ИРМЕС“ један је од најзначајнијих научних скупова који се у области машинства организује у Југоисточној Европи и има за циљ повезивање академске заједнице са инжењерима који раде у пракси и привредницима. Према оцени учесника, овогодишњи скуп био је сјајна прилика за непосредно представљање резултата истраживачког рада и размену искустава у области машинских елемената и конструисања. Конференцију је отворио проф. др Владимир Поповић, декан Машинског факултета Универзитета у Београду

„Наш основни задатак је да се фокусирамо на иновирање наставе и унапређење научно-истраживачког рада. Без сојствене квалитетне истраживачке наставе на универзитетима нема ни квалитетне наставе“, закључио је проф. Мишировић

„Жеља наше компаније је да, кроз различите програме сарадње са колеџима са Машинској факултета, наставимо рад на даљем унапређењу наставног процеса у области заваривања“, нагласио је Душан Батало

и поручио да конференције имају незаменљиву улогу, не само када је реч о професионалном усавршавању, него и у домену социјалних интеракција и повезивања међу људима.

„Машински елементи су фундамент машинског инжењерства и зато је конференција која подржава развој наставе и науке у тој области веома важна за Машински факултет и управа факултета ће наставити да подржава овакве скупове и у наредном периоду“, рекао је декан Машинског факултета. Напомињући да су машински инжењери данас веома тражени, што је поткрепио и податком о свакодневном интересовању компанија, изразио је и уверење да ће овогодишњи упис на Машински факултет бити обележен великим интересовањем младих и да ће нова генерација студената бити још боља него претходних година.

„Искрено мислим да је сада време инжењерства и тај талас морамо да искористимо. У том смислу, овакве



Фотографија: www.rexels.com

конференције су прилика да истакнемо оно што је добро, али и да разговарамо шта и како даље и трудимо се да нашу струку дижемо на што виши ниво“, закључио је проф. Поповић.

Учеснике је поздравио и проф. др Александар Маринковић, шеф Катедре за опште машинске конструкције, који је изразио задовољство одзивом овогодишњих учесника.

„Први пут после две године, колико траје пандемија, имамо прилику да се сретнемо уживо и продискутујемо о настави и научно-истраживачком раду у области машинских елемената и конструисања машина, као и о

актуелним темама у области Индустрије 4.0“, рекао је проф. Маринковић, а затим се кратко осврнуо и на агенду конференције.

У име пријатеља конференције, скуп се обратио Душан Батало, руководилац продаје опреме за резање и заваривање у компанији „Месер Техногас“, с којом Машински факултет негује вишегодишњу успешну сарадњу у области образовања и стручног рада. Резултат те сарадње је Модул за заваривање и заварене конструкције, један од најпопуларнијих студијских програма на Машинском факултету. „Заједно радимо од 2007. године.



Фотографија: Стручне службе Инжењерске коморе Србије

ИРМЕС 2022, 26. мај 2022. године, Свечана сала Машинског факултета Универзитета у Београду

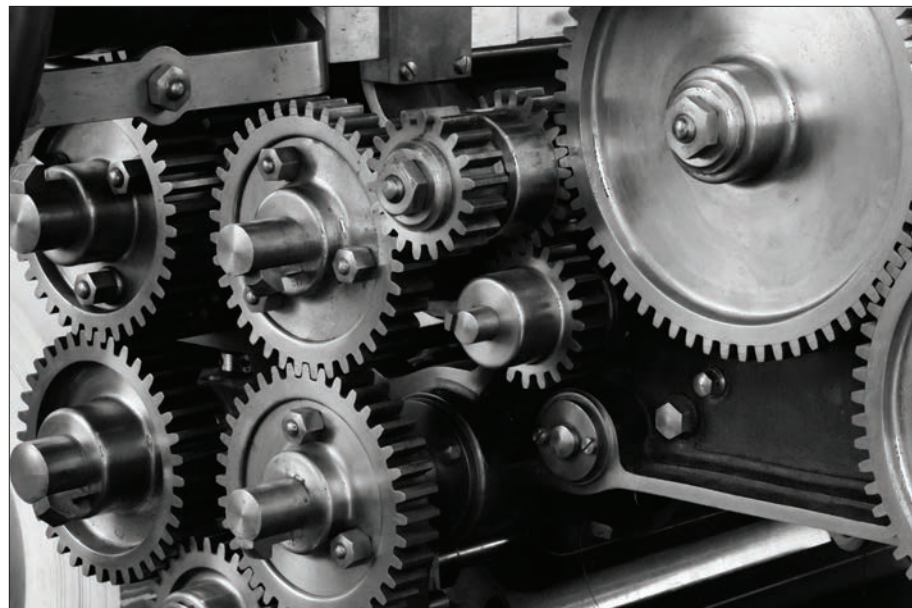
„Конференције као што је ИРМЕС представљају сјајну прилику, не само за размену знања и искустава у домену наставе и научно-истраживачког рада, него и за унапређење умрежавања факултета и универзитета у региону“, рекао је Исак Карабејовић

Стотине студената је до сада успешно завршило смер Заваривање и заварене конструкције. Жеља наше компаније је да, кроз различите програме сарадње са колегама са Машинског факултета, наставимо рад на даљем унапређењу наставног процеса у области заваривања“, нагласио је Душан Батало.

„Конференције као што је ИРМЕС представљају сјајну прилику, не само за размену знања и искустава у домену наставе и научно-истраживачког рада, него и за унапређење умрежавања факултета и универзитета у региону“, рекао је Исак Карабеговић, члан Академије наука и уметности БиХ, који је учеснике поздравио у име представника универзитета из региона. Проф. др Радивоје Митровић, председавајући Асоцијације за Дизајн, Елементе и Конструкције – АДЕКО, која је уз Машински факултет организатор конференције, осврнуо се на тематске целине конференције које су обухватиле питања даљег развоја наставе у области машинских елемената и конструисања, унапређења научно-истраживачког рада и сарадњу са привредом.

„Конференција је тематски профилисана паметним производима јер се инжењери првенствено баве развојем и конструисањем нових, иновативних и конкурентних производа. С тим у вези, наш основни задатак је да се фокусирамо на иновирање наставе и унапређење научно-истраживачког рада. Без сопственог квалитетног истраживања на универзитетима нема ни квалитетне наставе“, закључио је проф. Митровић.

Радни део конференције отворио су



Фотографија: www.pexels.com

уводна предавања водећих светских стручњака у домену Индустије 4.0, међу којима су проф. др Драган Ђурђановић са Универзитета Тексас у Остину (САД), проф. др Чинедам Оквудајер са Универзитета у Мичигену (САД), доц. др Марек Галински са Словачког техничког универзитета у Братислави и проф. др Видосав Мајсторовић са Машинског факултета Универзитета у Београду. Проф. др Ђурђановић и проф. др Оквудајер су најпре представили последње трендове у области аналитике физичких података при производњи полупроводника, а затим се осврнули и на проблеме са којима се суочава индустрија производње чипова. Доц. др Галински говорио је о пројекту развоја аутономног возила који Словачки технички универзитет развија са водећим европским компанијама из области

Радни део конференције отворила су уводна предавања водећих светских стручњака у домену Индустије 4.0

аутоиндустије, а проф. Мајсторовић се осврнуо на глобалне трендове у области Индустије 4.0, што је био и увод у централну тему конференције и секцију предавања по позиву. Иначе, на овогодишњем ИРМЕС-у представљено је више од 40 научних радова, који су објављени и у Зборнику радова.

У оквиру конференције одржан је и панел на којем су разматрани даљи правци развоја наставе из предмета Машински елементи, Основе конструисања, Конструисање машина и других сродних предмета. То је била и прилика за све машинске и техничке факултете – учеснике конференције, да представе своје катедре, односно структуру предмета, наставне планове и програме и своје истраживачке капацитете и размотре могуће облике сарадње у оквиру националних и међународних пројеката.

Конференција је завршена доделом повеља и захвалница заслужним појединцима који су личним и професионалним залагањем допринели развоју и подизању угледа организације АДЕКО и саме ИРМЕС конференције. •

Извор: Интернет-презентација Машинског факултета Универзитета у Београду (<https://vesti.mas.bg.ac.rs/?p=19805>)

ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ И КОНСТРУКЦИЈЕ СА АСПЕКТА НОВЕ ТЕХНИЧКЕ РЕГУЛАТИВЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ



Фотографија: www.pexels.com

СЛАВИЦА ЖИВКОВИЋ, Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција

На стручном скупу, одржаном у Нишу 8. априла 2022. године, стручној јавности и представницима грађевинске индустрије приказане су најзначајније одредбе и аспекти примене нових правилника који су од суштинског значаја за грађевинарство, а донећу су у последњих пар година, или су у поступку доношења



ИРМЕС 2022, 26. мај 2022. године, Свечана сала Машинског факултета Универзитета у Београду



Фотографија: Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција

Стручни скуп „Грађевински материјали и конструкције са аспекта нове техничке регулативе у Републици Србији“, 8. април 2022. године, Ниш

Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије (ДИМК) у склопу својих активности, између осталог, перманентно организује сусрете научника, стручњака и представника привреде који се баве проблематиком материјала и конструкција. Ограничене могућности наметнуте пандемијском ситуацијом условиле су паузу у организацији оваквих скупова, а у међувремену су израђени и ступили су на снагу нови прописи - сет правилника - од суштинског значаја за грађевинску струку.

Скуп је реализован на Грађевинско-архитектонском факултету у Нишу у организацији Друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије, у сарадњи са Институтом за испитивање материјала Београд

Од доношења Закона о грађевинским производима, који представља окосницу нове техничке регулативе, донето је седам подзаконских аката и шест техничких прописа



Стручни скуп „Грађевински материјали и конструкције са аспекта нове техничке регулативе у Републици Србији“, 8. април 2022. године, Ниш

Фотографија: Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција

Презентовани су донети правилници за хемијске додатке бетону и за фракциони агрегат, као и Правилник о техничким захтевима за бетон, који је у завршној фази израде

Интересовање за едукацију на тему нове техничке регулативе у области грађевинских материјала и конструкција, у овом времену интензивних радова у грађевинарству, изузетно је дошло до изражаја. Од доношења Закона о грађевинским производима, који представља окосницу нове техничке регулативе из области грађевинских производа, донето је седам подзаконских аката и шест техничких прописа, али због проблема које је наметнула пандемија није било могуће пружити привреди помоћ у едукацији.

Први скуп на ову тему организован је у Институту ИМС у Београду, 8.

октобра 2021. године и био врло посећен. Због великог интересовања исти скуп је организован и ове године, на Грађевинско-архитектонском факултету Универзитета у Нишу, у организацији Друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије, у сарадњи са Институтом за испитивање материјала Београд.

Технички захтеви које морају да испуне грађевински материјали, поступак оцењивања и верификације сталности перформанси, врста тела за оцењивање, декларација и сертификат о перформансама, као и знак усаглашености, биле су основне теме овогодишњег стручног скупа „Грађевински материјали и конструкције са аспекта нове техничке регулативе у Републици Србији“. Дужна пажња посвећена је грађевинским конструкцијама, захтевима за пројектовање, извођење, одржавање, рушење, као и захтевима за грађевинске производе намењене уградњи у грађевинске конструкције.

Презентовани су правилници за хемијске додатке бетону, за фракциони агрегат и Правилник о

У процесу доношења и имплементације нове техничке регулативе немерљив је допринос представника академске заједнице, националних тела за стандардизацију и акредитацију, произвођача грађевинских производа, тела за оцењивање усаглашености и надлежних министарстава

Дужна пажња посвећена је грађевинским конструкцијама, захтевима за пројектовање, извођење, одржавање, рушење, као и захтевима за грађевинске производе намењене уградњи у грађевинске конструкције

техничким захтевима за бетон, као једна целина. Значајно је напоменути да су прва два правилника донета, а да је правилник за бетон у завршној фази израде.

Такође, обрађене су и теме примене еурокодова у светлу новог Правилника за грађевинске конструкције, а пажња је посвећена и правилнику за елементе за

зидане, правилнику о класификацији грађевинских производа на отпорност на пожар, као и новим могућностима за израду и издавање српске техничке оцене. Сви поменути правилници су донесени.

О успешној организацији, поред великог броја учесника, говоре и бројне стручне дискусије после сваког предавања на којима су појашњена сва питања учесника из привреде, а било их је много.

Општи закључак је да је, у процесу доношења и имплементације нове техничке регулативе из области грађевинских производа и изградње објеката, немерљив допринос представника академске заједнице, националних тела за стандардизацију и акредитацију, произвођача грађевинских производа, тела

за оцењивање усаглашености и надлежних министарстава. Тај процес је захтеван, како у смислу времена потребног за израду, тако и за имплементацију и едукацију о новим прописима. Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије наставиће да даје свој допринос кроз едукацију организовану на сличне теме. ●



Стручни скуп „Грађевински материјали и конструкције са аспекта нове техничке регулативе у Републици Србији“, 8. април 2022. године, Ниш

Фотографија: Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција

18. ЛЕТЊА ШКОЛА УРБАНИЗМА И ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

др АЛЕКСАНДАР ЈЕВТИЋ, дипл. инж. грађ.,
председник Удружења урбаниста Србије



Међународна научно-стручна конференција - 18. Летња школа урбанизма и одрживог развоја одржана је у периоду од 19. до 21. маја 2022. године у Врњачкој Бањи, у организацији Удружења урбаниста Србије и Републичког геодетског завода

Упркос бројним изазовима, Летња школа урбанизма и одрживог развоја наставила је континуитет годишњег одржавања, који није прекидан ни за време пандемије ковида 19, што довољно говори о жељи и потребама урбаниста и планера да се редовно виђају, размењују искуства, дискутују о различитим темама везаним за урбанизам и планирање, на тај начин показујући да је комуникација и дијалог између колега једини исправан

пут до квалитетних планских решења. Скупу је присуствовало око 170 полазника из Србије, Републике Српске, Хрватске и околине, а поздраве су послали бројни редовни посетиоци и драги гости, који ове године нису били у могућности да учествују. Скуп је отворила Марица Мијајловић, дипл. инж. арх., председница Инжењерске коморе Србије, под чијим је покровитељством одржана овогодишња летња школа.

На свечаном отварању присутнима су се лично обратили: Светлана Чеперковић испред Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Дарко Вучетић, дипл. инж. геодез., помоћник директора Републичког геодетског завода и др Александар Јевтић, председник Удружења урбаниста Србије. Рад летње школе одвијао се по предвиђеном распореду, предавачи су у петнаестоминутним излагањима обрађивали теме из четири области, о којима се касније дискутовало. Презентовано је 27 радова, а сви комплетни радови, њих укупно 32, налазе се у Зборнику радова.

Први сет радова бавио се темом здравог града (која је од почетка пандемије ковида 19 постала и светски актуелна јер је скренула пажњу на услове у којима живимо и радимо), и темом примене просторних елемената очувања здравља и оздрављења. У оквиру овог концепта разговарало се и о низу ужих тема, попут природних решења, климатских промена, биоклиматског урбанизма и архитектуре и рециклаже.

РГЗ је информисао учеснике о техничком делу примене еПростора и еПлана, у чијој су изради учествовали и шведска картографска агенција, МГСИ, НАЛЕД и релевантни међународни стручњаци

Закључено је да су представљени еПростор и еПлан прихватљив оквир за дигитализацију процеса просторног и урбанистичког планирања у Србији

Други сет радова бавио се еПростором и еПланом, а Републички геодетски завод (РГЗ) је кроз реферате и презентације детаљно информисао све учеснике о активностима везаним за њихову примену. Закључено је да су представљени еПростор и еПлан прихватљив оквир за дигитализацију процеса просторног и урбанистичког планирања у Србији и да је дигитализација могућа, независно од целокупне неопходне али комплексне и веома захтевне реформе просторног и урбанистичког планирања.

Током трајања конференције, Републички геодетски завод проследио је свим учесницима комплетну документацију техничког дела примене еПростора и еПлана,

урађених у сарадњи са шведском катастарско-картографском агенцијом, Министарством грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Националном алијансом за локални економски развој (НАЛЕД) и релевантним међународним стручњацима из ове области. Удружење урбаниста сагласило се са достављеним материјалом као платформом за дигитализацију процеса просторних и урбанистичких планова. Договорен је даљи заједнички рад на анализирању стања планског система и праксе израде урбанистичких и просторних планова у Србији и на давању предлога надлежном министарству, са циљем да систем еПлана заиста одговори својој значајној улози и месту у реформи просторног и урбанистичког планирања у Србији.

Скупу је присуствовало око 170 полазника из Србије, Републике Српске, Хрватске и околине



18. Летња школа урбанизма и одрживог развоја, 19–21. мај 2022. године, Врњачка Бања



Фотографија: www.pexels.com

Кроз радове на тему е-комуникације и е-планирања, коришћења великих података, ГИС-а и 3Д визуелизације представљено је неколико изузетно занимљивих и иновативних радова у области дигитализације јавних простора

Занимљива излагања на овогодишњој летњој школи била су и у оквиру треће групе радова, посвећених новим облицима туризма и њиховом одразу у простору насеља. Овде су били посебно истакнути они облици туризма који имају компоненту одрживости, попут културног, руралног, здравог или еко-туризма. Незаобилазно место у овом делу током одржавања скупа припало је промоцији локалне културне и градитељске баштине кроз туризам.

Тема дигитализације у урбанизму је већ традиционална на летњој школи, јер су и дигитализација и употреба ИКТ могућности постали велико ново поље деловања урбаниста и сродних стручњака. На скупу је, у четвртном поглављу, представљено неколико изузетно занимљивих и иновативних радова у области дигитализације јавних простора, и то кроз радове на тему е-комуникације и е-планирања, коришћења великих података, ГИС-а и 3Д визуелизације.

Трећег дана одржавања конференције, вођена је дискусија о темама које су



18. Летња школа урбанизма и одрживог развоја, 19–21. мај 2022. године, Врњачка Бања

Фотографија: Удружење урбаниста Србије

Посебно су истакнути они облици туризма који имају компоненту одрживости - културни, рурални, здрави или еко-туризам

највише окупирале пажњу учесника, пре свега о е-Простору, у оквиру које је допунске информације и своју визију развоја и рада Републичког геодетског завода дао директор, мр Борко Драшковић, дипл. инж. геодезије.

Једногласно су усвојени Закључци са 18. Летње школе, који су послати надлежним државним органима, предузећима из области урбанизма и планирања, локалним самоуправама, локалним управама, члановима удружења и медијима, укупно на преко 700 адреса.

С правом се може закључити да је овогодишња Летња школа урбанизма успешно организована, као и да и даље остаје место најзначајнијег окупљања српске урбанистичке и планерске струке са погледом у будућност.

Школа ће и даље наставити да јача сарадњу унутар струке, између државног и приватног сектора у оквиру струке, између струке и надлежних државних тела и министарстава, као и између струке, науке и истраживања. •

НОВИ САД - Петроварадин и Жежељев мост



Фотографија: Никола Станковић (Инстаграм: nikola.stankovic)

ОЦЕНА СТАЊА, ОДРЖАВАЊЕ И САНАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА



проф. др РАДОМИР ФОЛИЋ, председник Савеза грађевинских инжењера Србије

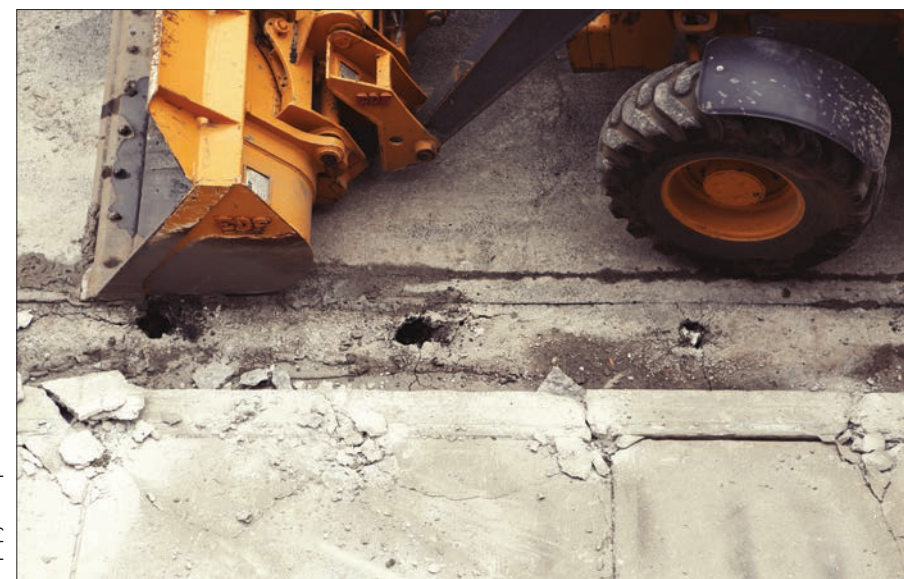
Као прилика за размену искустава стручњака различитих профила који раде у области грађевинарства - на примеру, испитивању и процени стања објеката и на пројектовању и извођењу радова у области одржавања и санације објеката - у Врњачкој Бањи је одржано међународно научно-стручно савештовање

Специфични геотехнички и сеизмолошки проблеми наше земље и Балкана, социоекономски односи у друштву и лоше одржавање објеката, довели су до заостајања за развијеним земљама у области третмана постојећег градитељског фонда. То је наметнуло потребу развоја методологија за процену стања постојећих објеката и за избор адекватног приступа

Савештовање је окупило велики број стручњака - грађевинских инжењера различитих смерова, геотехничара, архитеката, урбаниста, просторних планера, економиста, правника

одржавању, санацији и реконструкцији грађевинских објеката, уз укључивање оптимизационих и информационих система у ове области.

Уочавајући сложеност и актуелност наведене проблематике, Савез грађевинских инжењера Србије (СГИС), под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, а у сарадњи са Инжењерском комором Србије и компанијом „Адинг“, организовао је дванаесто по реду Међународно научно – стручно савештовање посвећено оцени стања, одржавању и санацији грађевинских објеката и насеља. Савештовање је одржано у Врњачкој Бањи, у периоду од 29. јуна до 1. јула 2022. године и окупило је велики број стручњака (грађевинских инжењера различитих смерова, геотехничара, архитеката, урбаниста, просторних планера, економиста, правника и др.) који раде у овој области.



Од посебног је значаја чињеница да су објављеним радовима обухваћени, не само објекти високоградње, него и инфраструктурни објекти. Приказан је низ корисних искустава и података о стању објеката, а нарочито је разматран аспект одржавања и потребних испитивања постојећих објеката, са акцентом на објекте од изузетног значаја за друштво. Истакнуто је да је потребан даљи рад на усавршавању информационих и експертских система са применама у градитељству, нарочито за управљање путевима са путним објектима, мостовима и хидротехничким објектима.

Наглашено је да је потребан третман архитектонских објеката везан за проблем енергетске ефикасности и заштиту градитељског наслеђа, уз увођење информационог система. Скренута је пажња и да је систем за управљање мостовима, који је осамдесетих година прошлог столећа развијан у Институту за путеве и Јавном предузећу „Путеви Србије“, запостављен и да би ове две институције морале да се посвете активном коришћењу постојеће документације и даљем развоју у овој области, што би допринело економичнијем и сигурнијем саобраћају на нашим путевима.

Међу ауторима радова, нашли су се инжењери различитих профила, што одговара тежњи СГИС да се питања оцене стања, одржавања и управљања грађевинским објектима посматрају мултидисциплинарно, чиме се доприноси потпуности сагледавања и решавања проблема.

ТЕМЕ СКУПА

На овом међународном научно-стручном савештовању представљен је 51 стручни рад и сви су објављени у Зборнику. Уз четири уводна реферата, остали радови разврстани су у следећих осам тематских група, које обухватају практично све врсте активности везаних за оцену стања, одржавање и санацију објеката и насеља:

1. Развој и примена информационих и експертних система за управљање објектима (саобраћајни, хидротехнички, архитектонски и објекти специјалне намене)
2. Развој метода осматрања, прегледа, оцене стања, одржавања и санације инжењерских објеката (мостови, стадиони, путеви, аеродроми, железнички и индустријски објекти)
3. Развој метода осматрања, метода прегледа, оцене стања, одржавања и санације хидротехничких објеката (водоводи, канализација, резервоари, црпне станице, бране, насипи, пристаништа, уставе, обалоутврде и др.)
4. Развој метода осматрања, метода прегледа, оцене стања, одржавања и санација стамбених, административних и других зграда и хала
5. Принципи заштите животне средине у грађевинарству
6. Технички, економски и еколошки критеријуми, регулатива за пројектовање, извођење и управљање објектима
7. Заштита грађевинских објеката од пожара, поплава, земљотреса и других елементарних непогода
8. Обнова градитељског наслеђа у условима одрживог развоја.

Захваљујући сарадњи са Инжењерском комором Србије, на скупу је био значајан број инжењера који су први пут учествовали на Скупу СГИС, где је препознат значај стручног усавршавања, што је допринело реномеу скупа и надамо се да ће за две године планирани скуп бити још успешнији. ●

На 64. Сајму технике, 24. маја ове године, у великој сали Хале 2 Београдској сајма, одржан је јубиларни, 50. „Дан светлосне технике“

50. ДАН СВЕТЛОСНЕ ТЕХНИКЕ

АНИТА КРИВОШИЋ, председник Српског друштва за осветљење

Овај комерцијално-стручни скуп, након двогодишње паузе, изазвао је запажено интересовање и окупио око 150 чланова Српског друштва за осветљење и представника фирми спонзора. Свој допринос успешном одржавању скупа својим изузетним ангажовањем дали су председништво Српског друштва за осветљење, као и аутори стручних радова и презентација спонзора. Скуп су поздравили и водили председница Анита Кривошић, дугогодишњи потпредседник и организатор догађаја Друштва и некадашњи председник Друштва, Небојша Радовановић. Дајана Бјелајац, асистент на Природно-математичком факултету у Новом Саду, одржала је занимљиво предавање са темом „Светлосно загађење и астрономски туризам“, које отвара ново поглавље и даје широке могућности примене, како у заштити човекове средине, тако и у областима астрономије и туризма. Бјелајац је у свом излагању изнела проблематику светлосног загађења са аспекта става грађана у урбаним срединама, где вештачко декоративно

Светлосно загађење, као прекомерно и погрешно усмерено вештачко урбано јавно осветљење, може изазвати и поремећај биоритма људи и екосистема ноћу



Фотографија: www.pixels.com

Нова врста научног туризма - „астрономски туризам“ за ресурс користи управо тамно небо и активности везане за астрономију

осветљење, неких не тако значајних објеката, доводи до деградације природно тамног неба, нарушавајући поглед на звезде. Светлосно загађење, као прекомерно и погрешно усмерено вештачко урбано јавно осветљење, осим што доприноси повећању енергетских губитака због повећања утрошене електричне енергије, може изазвати и поремећај биоритма људи и екосистема ноћу.

Други део излагања ауторка је посветила промовисању нове врсте научног туризма - „астрономског туризма“, који за ресурс користи управо тамно небо и активности везане за астрономију, наводећи више међународних институција и радних група чије студије случаја показују да је екотуризам нова профитабилна индустрија, која би могла да се развија и у Србији.

Флуоресцентно осветљење Међународне свемирске станице замењено је ефикаснијим и безбеднијим LED осветљењем

Зоран Ледински, у свом излагању „Осветљење свемирских бродова и станица“, приказао је историјат примене различитих светлосних извора у свемирским бродовима и станицама. Занимљиво је да су и совјетски и амерички свемирски програми опремили своје бродове инкадесцентним нисковолтним сијалицама, како за кабинско, тако и за сигнално унутрашње осветљење. Сијалице су напајане најпре батеријама, а



50. „Дан светлосне технике“, обележен на 64. Сајму технике, 24. мај 2022. године, Београдски сајам

Фотографија: Српско друштво за осветљење

касније, у програмима Сојуз и Аполо, као извори струје коришћени су фотоелектрични панели. Аполо је чак користио и горивне ћелије, а програм Гемини галванске горивне спрегове. Развојем осветљења спејс шатлова почела је замена инкадесцентних сијалица флуоресцентним сијалицама почетком осамдесетих година, када је у свемиру упаљена и 70W натријумска сијалица високог притиска. Данас је флуоресцентно осветљење Међународне свемирске станице замењено ефикаснијим и безбеднијим LED осветљењем, изложио је Ледински. У другој сесији овог скупа, своје

комерцијалне презентације и техничке поруке имали су донатори овогодишњег „Дана светлосне технике“, који су, такође, представили своје најновије реализације из области LED осветљења објеката у Србији, Северној Македонији и Црној Гори.

Захваљујемо се свима који су, поред Београдског сајма и Инжењерске коморе Србије, помогли одржавање овогодишњег Дана светлосне технике, и уверени смо да ће сваки наш наредни сусрет донети нове идеје и нова решења, која ће сигурно бити корак напред у даљем развоју наше стручне области. •



Фотографија: www.pixels.com

ИТАЛИЈАНСКЕ КУЋИЦЕ ЗА ПАТУЉКЕ

У јужној Италији, у покрајини Апулија, налази се град „са друје њланеје“, Алберобело, где су куће налик на оне у којима живе хобиџи

Италијанске кућице за патуљке су међу највећим атракцијама регије Апулија. Аутентични средњовековни градић Алберобело, читав у деминутиву, јединствен је у јужној Италији и познат по древном градитељству.

Пре око 100 година људи су почели да насељавају овај град, на око 40 километара удаљен од лучког града Бари. Традиционална медитеранска градња, без малтера, од сувог камена, стара неколико хиљада година, карактеристичан је избор градње за ову регију. Зидови кућа су беле боје, а кровови куполостог облика и често на врховима имају шиљке (rippasoli). Шиљци варирају по облику, што је био својеврстан потпис њихових градитеља. Такође, на појединим крововима белом бојом исцртани су различити хришћански и пагански симболи, попут крста или злог ока. Сматра се да су за куполаст архитектонски стил заслужни Грци, који су се доселили масовно у Италију за време колонизације у периоду између 8. и 5. века п.н.е.. Толоси, грчке гробнице, имале су сличне кровове, а на грчком „толос“ означава куполу. Неке грађевине у Алберобелу датирају из 14. века, због чега не чуди да је овај град од 1996. године под заштитом Унеска, као Светска културна баштина.



Фотографија: unsplash

Ово културно благо захтевало је напор локалног становништва како би задржало свој традиционални облик. Грађевине су као такве заштићене од 1910. године, тако да је читава популација морала да се помири са тим да су било какве измене на њиховим кућама забрањене. ●

Извор: <https://nationalgeographic.rs/foto/a24866/italijanske-kucice-za-patuluje-upoznajte-alberobelo.html>



Фотографија: youtube_screenshoot

ГРАДИ СЕ ПРВИ ПЛУТАЈУЋИ ГРАД НА СВЕТУ

Плутајући град, који чини систем хексагоналних њлајформи, осмишљен је да издржи њприродне катасстрофе њоју њојлава, цунамија и ураџана, а биће изграђен уз обалу града Бусан

Са сложеним променама са којима се суочавају обални градови, долази и потреба за новом визијом у којој је могуће да људи, природа и технологија коезистирају. Имајући у виду да око 40% светске популације живи у кругу од 100 километара од обале, а ниво мора расте, обални градови суочавају се са јединственим демографским, еколошким, економским, друштвеним и просторним изазовима. Тако је архитектонска фирма BIG још 2019. године представила пројекат Oseanix City, први плутајући град на свету.

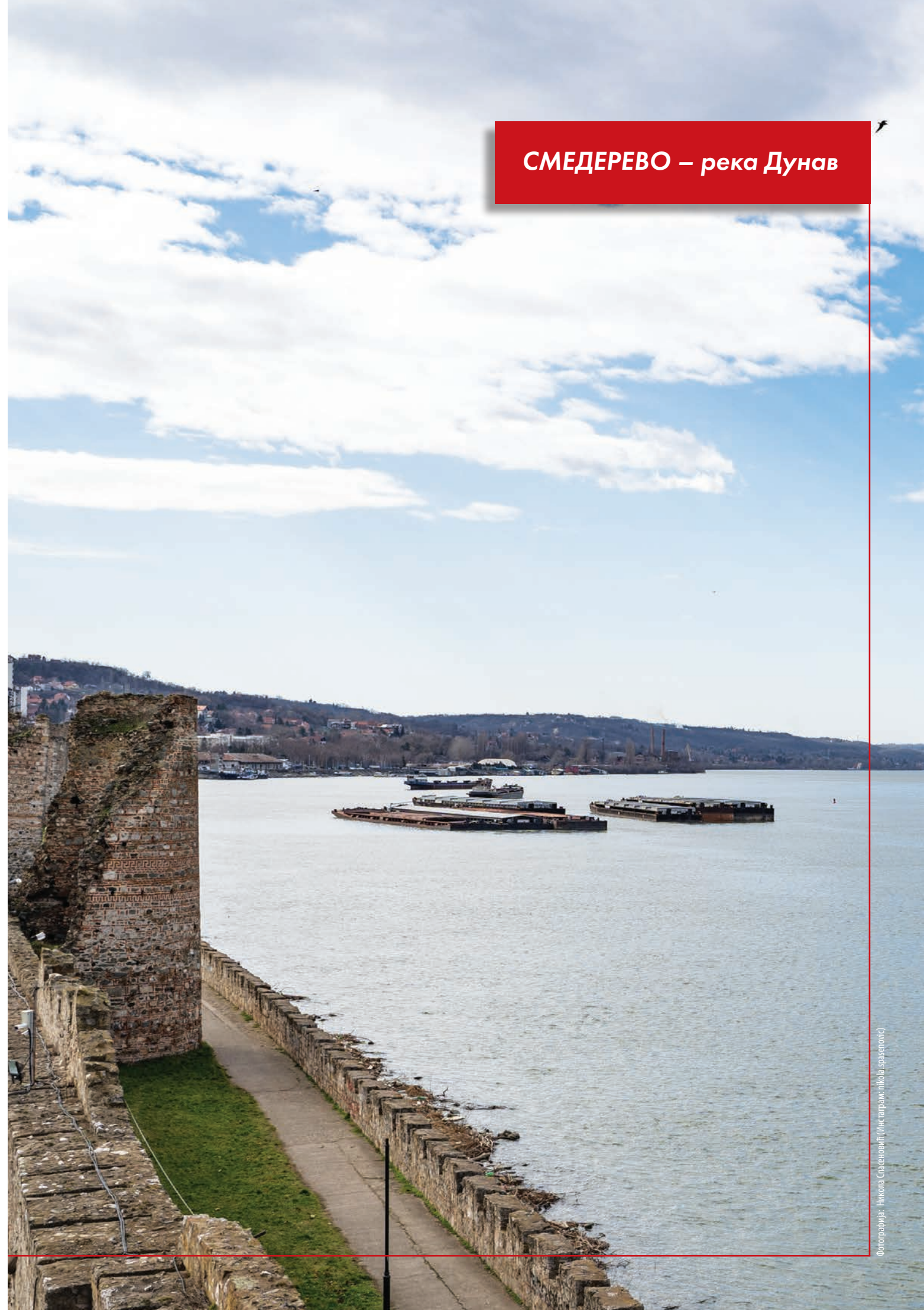
Предвиђено је да плутајући град иницијално прими 10.000 становника, али се он временом може повећавати, као и број становника, додавањем модуларних платформи. Платформе ће бити прављене у фабрикама, а затим постављане на позицију. Оне ће се подизати и спуштати пратећи ниво мора. Град ће током изградње дати приоритет материјалима локалног порекла, укључујући брзо растући бамбус, који има шест пута већу затезну чврстоћу од челика и негативан угљенични отисак.

Сваки од квартова површине два хектара биће пројектован да прими 300 људи у зградама високим до седам спратова. Ови квартави ће бити повезани у мреже већих заједница пешачким и бицикличким стазама. Те заједнице бројаће око 1.650 становника и имаће сопствене луке и све што је неопходно за живот у граду, од ресторана, преко канцеларија до урбаних фарми и забавног садржаја.

Осим што је отпоран на поплаве, град ће производити сопствену храну, енергију и слатку воду, са потпуно затвореним системом живота без отпада. ●

Извор: <https://nationalgeographic.rs/ekologija/a28142/Prvi-plutajuci-grad-na-svetu.html>

СМЕДЕРЕВО – река Дунав



Фотографија: Никола Спасевић (Инстаграм: нико_спасевиц)

