



ИСС

ISSN 2738-1846

СТАНДАРДИЗАЦИЈА

Билтен Института за стандардизацију Србије

БРОЈ 4 ■ *Децембар 2021. године*

*Желимо вам срећну
и успешну 2022. годину!*

Теме броја:

Грађевинарство у Србији

Годишња заседања међународних и европских
тела за стандардизацију

Издавач

Институт за стандардизацију Србије

Уредници

Татјана Бојанић, директор
Виолета Нешковић-Поповић

Приредио

Јован Петровић

Лектура

Марија Милутиновић
Александра Тендјер
Данијела Станимировић-Гаврилов

Превод текстова

Љубица Петровић
Гордана Вранић

Дизајн

Јасмина Богдановић

Графичка обрада

Марија Станковић

Београд, децембар 2021. године
(излази тромесечно)

Адреса издавача: Институт за стандардизацију Србије

Стевана Бракуса 2, 11030 Београд

Телефон централе: (011) 3409-301

Директор: (011) 7541-256

Информациони центар: (011) 6547-293, 3409-310

Продаја стандарда: (011) 6547-496, 3409-335

Телефакс: (011) 7541-257, 7541-938

Е-пошта: infocentar@iss.rs

Интернет-страница: www.iss.rs

САДРЖАЈ

 УВОДНА РЕЧ	2
 ПРОМОЦИЈА ЧЛАНОВА ИНСТИТУТА	4
175 година рада Грађевинског факултета	4
Факултет техничких наука у Новом Саду – Пола века студија грађевинарства	9
Технолошко-металуршки факултет – У сусрет великом јубилеју	13
 У ФОКУСУ ИНСТИТУТА	15
Дигитална трансформација у грађевинарству – BIM технологија	15
Пројекат Надземни електрични водови наизменичне струје изнад 1 kV - SRPS EN 50341-1:2015	21
 ЗАНИМЉИВОСТИ ИЗ ЕВРОПСКЕ И МЕЂУНАРОДНЕ СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ	24
Водећа индустрија 4.0 кроз стандардизацију – 85. Генерално заседање IEC-а	24
Будућност је почела – 44. Генерална скупштина ISO-а	28
Палермо 2021 – 17. Заједничка скупштина CEN-а И CENELEC-а	32
Учинити градове отпорним на климатске промене	34
 КОЈА РЕЧ О	37
Технологија има одговоре – Интервју са Вималом Махендруом, председником Legrand-India и IEC амбасадором за циљеве одрживог развоја УН (SDG)	37
Програм IEC Young Professionals	42
 ИНОВАЦИЈЕ – БОЉА БУДУЋНОСТ	46
У реду је изградити сопствени пут – мр Сахарназ Дилмагани	46
Награђене иновације Института „Михајло Пупин“	50
 КРОЗ ПРИЗМУ ИНФРАСТРУКТУРЕ КВАЛИТЕТА	58
Безбедан и квалитетан производ – фактор развоја индустрије – Реформа 19	58
Проширење области рада Акредитационог тела Србије	62
Ресертификација интегрисаног система менаџмента Дирекције за мере и драгоцене метале	64
 НОВОГОДИШЊА ХУМАНИТАРНА АКЦИЈА ИНСТИТУТА	66

УВОДНА РЕЧ



Поштовани сарадници и колеге,

Управо се завршава 2021. година, која је донела велике промене, подсетила нас на употребу оптималније коришћења ресурса и учила нас солидарности. У новонасталим околностима верно и ненаметљиво ирашили су нас стандарди у којима су предвиђена решења за безбедан и здрав живот, континуиране пословања, сајбер безбедност, медицинску опрему и многа друа искуства најбоље светске праксе у условима пандемије. Институт за стандардизацију Србије је у 2021. години интензивно радио на унапређењу својих услуга како би изашао у сусрет потребама заинтересованих страна, при том водећи рачуна о безбедности и очувању здравља својих запослених.

Ова 2021. година значајна је за нас и збој чињенице да смо после 17 година обновили издавање билтена „Стандардизација“, а прве реакције вас читалаца говоре нам да је билтен изазвао велику пажњу и интересовање свих који су на било који начин укључени у процес стандардизације или у свом пословању примењују стандарде.



Број 4 који је њед вама, доноси неке нове шеме. Причамо о грађевинарству у Србији и дугој традицији наших најзначајнијих високошколских установа које су уједно и ослонац систему стандардизације. Представљамо развој БИМ стандардизације, упознајемо вас са најзначанијим шемама са годишњих заседања међународних и европских организација за стандардизацију, као и студијама ових организација, које уједно одражавају будуће глобалне правце развоја. Такође смо водили разговоре са веома занимљивим људима који својим достигнућима, ставовима и односом према будућности могу представљати инспирацију свима нама.

Надамо се да ћемо се и у наредној 2022. години дружити уз актуелне шеме, а читаоце позивамо да нам сигнализирају које су то шеме о којима би радо читали.

У име свих запослених у Институту за стандардизацију Србије, желимо вам срећну и успешну Нову годину, добро здравље и најпредак, честитамо вам Божић и божићне празнике у жељи да их проведете у друштву својих најмилијих у безбедном и здравом окружењу.

Све најбоље!

Директор

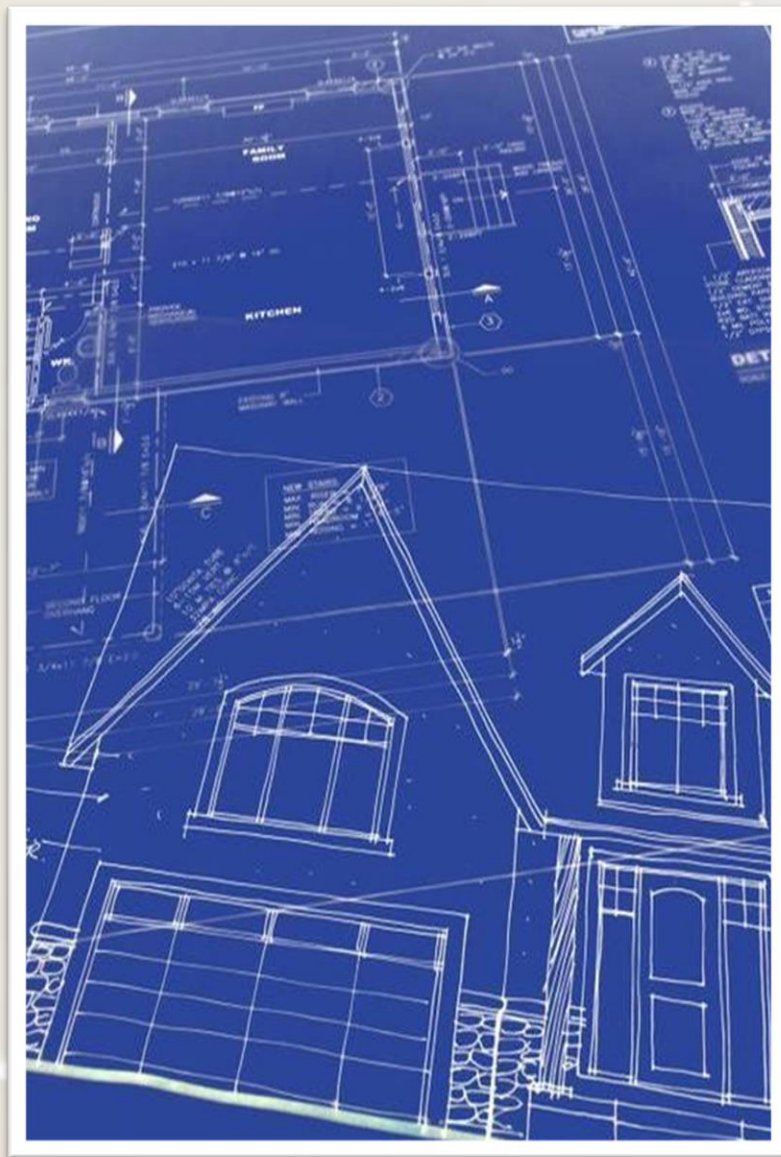


ПРОМОЦИЈА ЧЛАНОВА ИНСТИТУТА

175 ГОДИНА ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

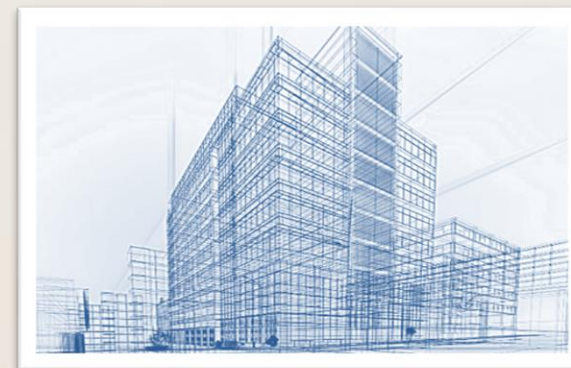


Грађевински факултет Универзитета у Београду, најстарија и водећа високошколска и научна установа из области грађевинарства и геодезије у региону, њених 14 година је члан Скупштине Института за стандардизацију Србије. Стандардизацију користи као један од начина за праћење техничко-технолошког развоја у свету, а јачању националне стандардизације доприноси 26 наставника овог факултета који учествују у раду 16 комисија за стандарде, при чему њених наставника учествује и у раду европских техничких тела која развијају групу генерацију стандарда за пројектовање конструкција. Два наставника Грађевинског факултета добитници су захвалница за допринос развоју и промоцији националне стандардизације које Институт за стандардизацију Србије додељује поводом обележавања Дана Института и Светског дана стандарда.



Грађевински факултет Универзитета у Београду ове године прославља 175 година од почетка високошколске наставе и образовања у области грађевинарства и геодезије у нашој земљи. Почетак наставе везује се за 1846. годину, када је формирана Инжењерска школа при Лицеју у Београду. Оснивач и идејни творац Инжењерске школе био је инжењер Атанасије Николић, геодета, први ректор Лицеја, а касније и покретач Српске академије наука и уметности. Стога се 1846. година налази и на грбу Факултета уз латинске речи *studere*, *docere*, *aedificare* које симболизују делатност факултета у области наставе, науке и струке.

Током протеклих 175 година мењале су се форме високошколског образовања, политичке прилике, закони и наставни планови, али су се грађевинарство и геодезија изучавали од самих зачетака образовања у Србији. Импазонтан допринос грађевинских и геодетских инжењера уграђен је у темеље модернизације Србије: прве железничке пруге, путеви, мостови, бране и хидроелектране, школе, фабрике, болнице, али и у развој науке, технологије, јавног и културног живота у Србији. Међу њима је велики број научника и носилаца друштвено-политичких функција. Током овог периода на Грађевинском факултету предавала су велика имена српског градитељства, док је са факултета бирано 19 редовних и пет дописних чланова САНУ и других иностраних академија.





Данас делатност грађевинских и геодетских инжењера обухвата пројектовање и грађење мостова, путева, тунела, аеродрома, пловних путева и пристаништа, подземних грађевина, инфраструктуре, стамбених, јавних, спортских и других објеката, планирање и изградњу насеља, премер, картирање и уређење земљишта, као и руковођење грађењем, производним грађевинским погонима и предузећима. По својој садржини, значају и обиму ово су сложени, одговорни, али и креативни послови који утичу на целокупан развој друштва. У складу са тим, и циљеви Факултета су вишеструки: образовни, научноистраживачки и друштвени.

Грађевински факултет је акредитован за обављање научноистраживачке делатности у области грађевинарства и геодезије у оквиру поља техничко-технолошких наука. Под окриљем Факултета налазе се лабораторије акредитоване према стандарду SRPS ISO/IEC 17025:2017, и то:

- Лабораторија за материјале и Лабораторија за конструкције у оквиру Института за материјале и конструкције;
- Лабораторија за механику тла и Лабораторија за коловозне конструкције у оквиру Института за саобраћајнице и геотехнику;
- Метролошка лабораторија за еталонирање мерила угла и дужине у оквиру Института за геодезију и геоинформатику.



На институтима и у лабораторијама се изводе вежбе и практичан рад са студентима, врше истраживања, експертизе и обављају комерцијалне услуге за трећа лица. У оквиру сарадње са привредом Грађевински факултет учествује у скоро свим најзначајним пројектима у Србији у области грађевинарства и геодезије.

Последњих година Грађевински факултет је модернизовао своје наставне планове, а студенти у континуитету имају могућност да, поред редовне наставе, додатно унапређују своја знања и вештине коришћењем нових технологија. На тај начин Факултет образује кадрове који ће моћи да се суоче са свим изазовима који прате модернизацију и нове процесе у грађевинској индустрији. У току 2021. године на сва четири нивоа студија акредитовано је десет студијских програма. Новина је да на основним и мастер академским студијама постоје по три програма: Грађевинарство, Геодезија и Геоинформатика, од којих је сваки по моделу 3+2 – три године заједничких основа и две године мастер студија. Докторске студије имају два студијска програма: Грађевинарство и Геодезија и геоинформатика, а специјалистичке студије су из области Енергетска ефикасност, одржавање и процене вредности објеката у високоградњи, као и Хидротехника и водно еколошко инжењерство.



Пратећи нове технологије и техничку регулативу у грађевинској индустрији Факултет је започео програме континуиране едукације, односно курсеве сталног усавршавања из области конструкција, хидротехнике и водно еколошког инжењерства, управљања пројектима и геотехнике. Курсеви су креирани са циљем да стручњацима из ових области пруже могућност да унапреде постојећа и стекну нова знања која су неопходна за даљи развој и усавршавање.

У овој години Факултет је припремио организацију Свечане академије, издавање Монографије „175 година Грађевинског факултета у Београду (1846–2021)“, организацију Међународне научне конференције „Грађевинарство 2021 – достигнућа и визије“ и издавање зборника радова са конференције, организацију изложбе „Великани српског градитељства – од Инџинирске школе до данас“ у галерији САНУ, издавање пригодне поштанске марке, избор гостујућих професора и низ других активности. То су значајни догађаји којима Грађевински факултет Универзитета у Београду прославља свој јубилеј, континуитет у раду – трајање и опстанак у разноликим друштвеним приликама које су пратиле судбину наше земље.

Припремиле:

Јасмина Његован-Поповић

Јелена Скоковић



ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У НОВОМ САДУ – ПОЛА ВЕКА СТУДИЈА ГРАЂЕВИНАРСТВА

Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду (ФТН) је високошколска и научноистраживачка установа чија мисија је реализација висококвалификационих образовних процеса, развој научних дисциплина и трансфер стечених знања у привреду и друштво. ФТН сада у најсавременије организоване високообразовне институције у региону са традицијом дугом преко шест деценија. Основан је 1960. године као Машински факултет, а четрнаест година касније постаје Факултет техничких наука. Од 2007. године ФТН има акредитацију за обављање научне делатности. Наредне године акредитован је и као високошколска установа за обављање наставне делатности, међу првима у нашој земљи. Данас су на овом факултету акредитована укупно 92 студијска програма основних, мастер и докторских академских студија.





Од свог оснивања, ФТН је посвећен остваривању мисије у три међусобно повезане основне групе делатности: високо образовање, научно-истраживачки рад и трансфер знања у привреду. Визија ФТН-а је достизање највиших нивоа изврсности и представљена је девизом: „Високо место у друштву најбољих”. Са тим циљем, ФТН остварује партнерске везе са универзитетима и привредним организацијама широм света кроз реализацију великог броја међународних научних пројеката и трансфер њихових резултата у привреду.

ФТН је од 2007. године члан Скупштине ИСС-а, у којој га представља проф. др Срђан Колаковић, декан Факултета техничких наука. Поред тога, ФТН има 32 представника у 22 комисије за стандарде и сродне документе и два стручна савета.

Оријентисаност ка квалитетним модерним студијским програмима потврђена је сертификацијом система менаџмента квалитетом према међународном стандарду ISO 9001. ФТН је прва образовна установа на простору бивше Југославије којој су 2000. године овај сертификат доделили тадашњи Савезни завод за стандардизацију и Међународна сертификациона организација RWTÜV из Есена. ФТН данас има имплементиран интегрисани систем менаџмента, који обухвата систем менаџмента квалитетом (SRPS ISO 9001), систем менаџмента животном средином (SRPS ISO 14001) и систем менаџмента безбедношћу и здрављем на раду (SRPS ISO 45001).

У оквиру ФТН, Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду има акредитовану лабораторију за мониторинг депонија, отпадних вода и ваздуха према стандарду SRPS ISO/IEC 17025:20017, док је Департман за механизацију и конструкционо машинство са лабораторијом за моторна возила акредитован као контролно тело према стандарду SRPS ISO/IEC 17020:2012.



Проф. др Игор Пешко

50 година студија грађевинарства

Департман за грађевинарство и геодезију почетак свог 50-годишњег развоја везује за почетак наставе на Грађевинском одсеку која је започела школске 1971/1972. године, када су се на једини смер Конструкције уписала 102 студента. Наставу из општих предмета и основних дисциплина изводили су наставници са Машинског факултета у Новом Саду, док су стручну наставу изводили наставници са Грађевинског факултета у Београду што је до 1974. године функционисало у форми истуреног одељења овог факултета.

Грађевински одсек пратио је организациони развој Факултета техничких наука, те је 1976. године формиран Институт за индустријску градњу (ИИГ). Са развојем ангажованог кадра ИИГ се даље развијао и 1979. године постаје васпитно-образовна организација високог степена из области индустријске градње, а истовремено и научни институт за област научног рада из грађевинарства.



Коначно, маја 1980. године, уписом у судски регистар, званичан назив института постаје Научно-образовни институт за индустријску градњу, који тада има две катедре, а већ пар године касније три катедре. Под овим именом ИИГ је успешно функционисао до реорганизације ФТН-а у форму департмана 2006. године.

У оквиру сталног развојног процеса ФТН-а, 2007. године основан је студијски програм Геодезија и геоинформатика, који тада уписује прва генерација студената, а од 2011. године се припаја Департману за грађевинарство, при чему Департман мења назив у Департман за грађевинарство и геодезију (ДГГ).

Свечаном церемонијом у централној згради Ректората Универзитета у Новом Саду у новембру ове године обележено је пола века студија грађевинарства на Департману за грађевинарство и геодезију овог факултета. На свечаности је директор Департмана проф. др Игор Пешко истакао допринос овог департмана у обликовању наставног, научног и стручног кадра у области грађевинарства.

Припремила: Братислава Стојановић



Добитници признања поводом успешне сарадње
са Факултетом

ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ – У СУСРЕТ ВЕЛИКОМ ЈУБИЛЕЈУ

ТМФ Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду (ТМФ) најстарија је акредитована високообразовна и научно-истраживачка институција из области технолошкој и металуршкој инжењерства у земљи и региону. Основан је 1925. године, као Технолошки одсек на тадашњем Техничком факултету збој потребе за школовањем инжењера-технолога. Крајем 40-их година постоје Технолошки факултет, у оквиру које се формирају два одсека – Технолошки и Металуршки. Данашњи назив, Технолошко-металуршки факултет, добија 1966. године.

ТМФ данас обавља научно-образовну делатност која се одвија кроз научни, стручни и образовни рад. Образовна делатност обухвата основне академске студије, мастер академске студије и докторске академске студије, као и посебне облике студија за иновацију знања и социјално стручно образовање и усавршавање. Научна делатност Факултета односи се на основна, примењена и развојна истраживања, коју обављају истраживачи запослени на факултету, али и у Иновационом центру, Центру за чистију производњу Србије и Центру за целулозу, папир, амбалажу и графику (ЦПА & Г).





ТМФ је члан Скупштине Института за стандардизацију Србије од њеног оснивања, 2007. године. На недавно одржаној седници Скупштине ИСС-а садашњи представник ТМФ-а, проф. др Мирјана Кијевчанин, продекан за науку и докторске студије, изабрана је за члана новог Надзорног одбора ИСС-а.

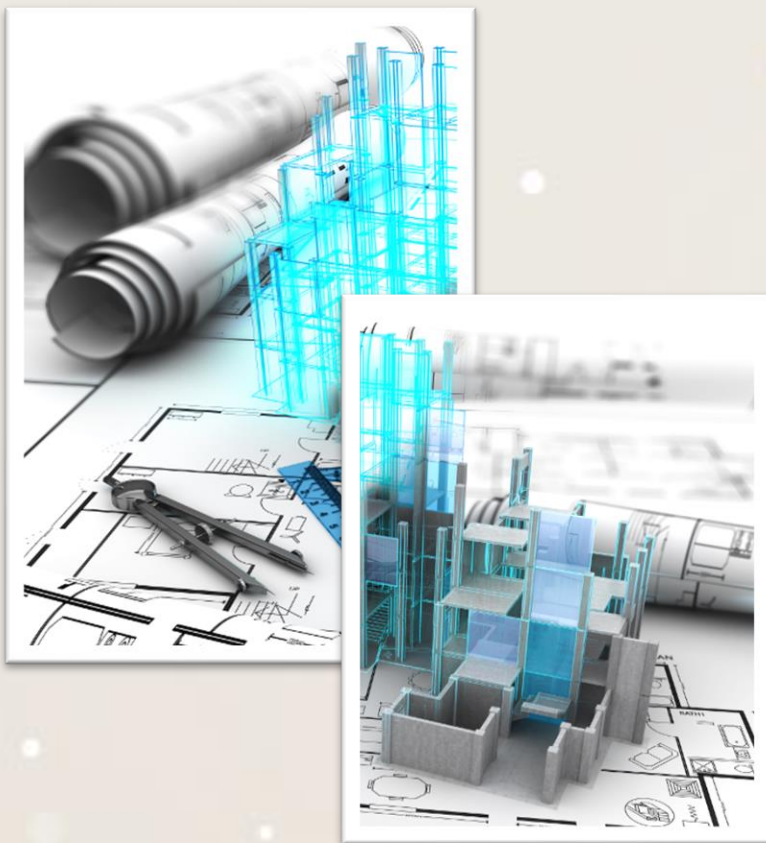
ТМФ је успоставио, одржава и перманентно унапређује системе менаџмента квалитетом, заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедности на раду испуњавањем свих захтева релевантних стандарда: SRPS ISO 9001:2015, SRPS ISO 14001:2015 и SRPS ISO 45001:2018.

Поред тога, Факултет има своје представнике у комисијама за стандарде и сродне документе – 17 запослених на Факултету ангажовано је у укупно 20 комисија Института, као и у оба стручна савета. Повезаност ове две установе огледа се и у чињеници да је 6 запослених у ИСС-у, од којих је један магистар, диплому стекло на ТМФ. Тиме је овај факултет постао највише заступљен од свих образовних установа у кадровској структури ИСС-а.

Припремила: Братислава Стојановић



У ФОКУСУ ИНСТИТУТА



ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЈА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ – BIM ТЕХНОЛОГИЈА

Грађевинска индустрија послује на изузетно конкурентном тржишту и мора континуирано да уводи иновације и буде ефикаснија. Суочена је са многим изазовима међу којима је и потреба да се модернизује новим технологијама које пружају ново, флексибилно радно окружење, а све са циљем побољшавања ефикасности и смањења трошкова. Током последњих година у порасту је примена дигиталних технологија у фазама пројектовања, изградње и експлоатације.

Технолошке иновације су један од покретача све бржих промена у свету, а пресудна улога у транзицији ка новом добу и модернизацији припада стандардима којима се обезбеђује компатибилност и интероперабилност нових технологија.

Због улоге коју имају, веома је значајна сарадња и синхронизација деловања техничких тела за стандардизацију која раде на различитим нивоима (међународном, европском или националном), као и у различитим областима стандардизације (опште области стандардизације или области електротехничке стандардизације), како би се испоштовао Кодекс добре праксе за израду, доношење и примену стандарда.

Као нова дигитална технологија у области грађевинарства издваја се информационо моделирање објеката – BIM, које уједно представља стратешку и свеобухватну методологију за ефикасније управљање грађевинским и инфраструктурним пројектима уз знатно мање трошкове. Скраћеница BIM за информационо моделирање објеката је широко распрострањена и потиче од назива на енглеском језику Building Information Modelling.

BIM представља трансформацију података у информације, којом се омогућава дигитализација ланца вредности грађевинске индустрије у животни циклус имовине и првенствено се односи на размену свих типова информација, од геометријских преко функционалних и техничких података, па до података о трошковима и одржавању током животног циклуса објекта.



Стандард дефинише BIM као коришћење заједничког дигиталног представљања изграђене имовине како би се унапредили процеси пројектовања, изградње и експлоатације за стварање поуздане основе за одлучивање.

Оно што BIM стандардизација може да пружи јесу позитивне промене у грађевинској индустрији које се огледају у олакшавању примене BIM дигиталне технологије и давању доприноса стварању оптималних кооперативних процеса у фазама пројектовања, грађења и одржавања. Применом стандарда за modele, речнике података и процесе на најлакши начин се постиже ефикасна интероперабилност у смислу сигурности и поузданости преноса информација.

Суштину BIM технологије чини дигитална трансформација података у праву информацију која ће правим људима бити доступна на прави начин у правом тренутку.



Нова Комисија за стандарде ISS KS U442, Информационо моделирање објеката – BIM



Прави доказ о актуелности BIM стандардизације на националном нивоу за ИСС био је покретање иницијативе из привреде, уз подршку грађевинских, архитектонских и машинских факултета, као и струковног удружења, да се област информационог моделирања објеката издвоји из Комисије за стандарде KS U059, Зграде и инжењерско-грађевински објекти као посебна област којом би се бавила нова комисија за стандарде.

Област рада новоформиране комисије за стандарде одговара областима рада међународног Поткомитета ISO/TC 59/SC 13, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) и европског Техничког комитета CEN/TC 442, Building information modelling (BIM).

Примарни задатак Комисије за стандарде KS U442 је успостављање и унапређивање терминологије у области BIM-а на српском језику и превођење стандарда.

Успешна вишегодишња сарадња ИСС-а и Института за стандардизацију Босне и Херцеговине (ИСБИХ) наставља се и у овој области. У оквиру те сарадње, ИСБиХ је ИСС-у уступио својих 10 превода стандарда из области BIM-а које ће комисија за стандарде KS U442 разматрати и прилагодити домаћој терминологији. Објављивање ових стандарда планирано је за 2022. годину.

Пионири BIM стандардизације у Србији су 24 стручњака који представљају 20 организација.

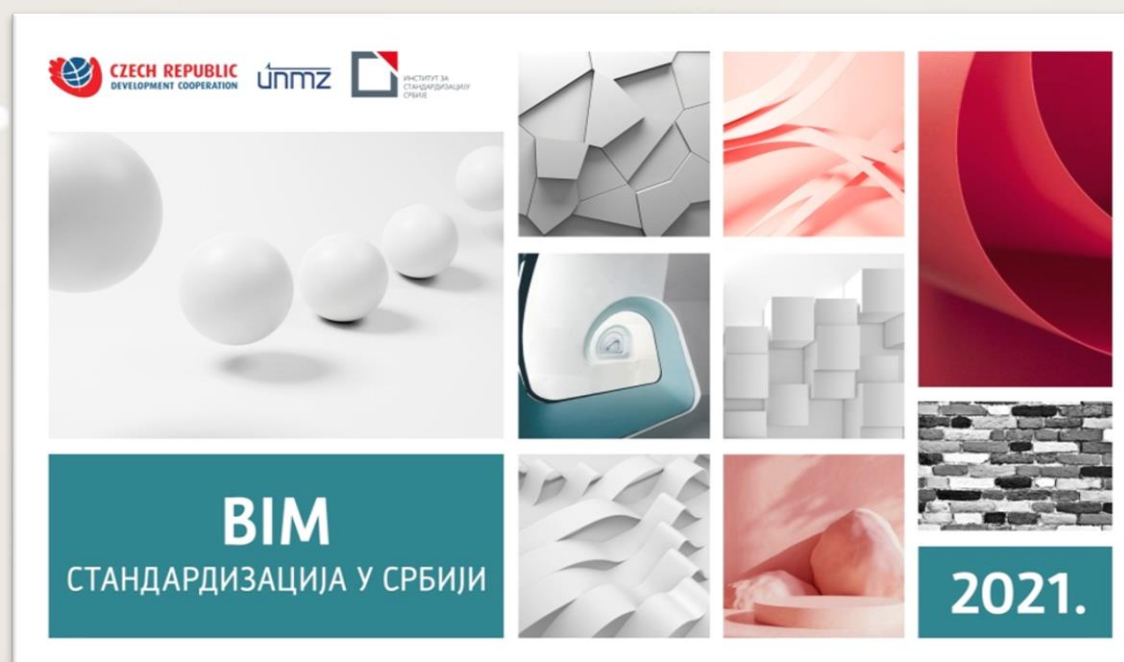


Сарадња између Института за стандардизацију Србије и Чешке канцеларије за стандарде, метрологију и испитивања (ÚNMZ)

ÚNMZ У оквиру Чешког програма за развој сарадње под називом „Подршка унапређењу и развоју сектора инфраструктуре квалитета Србије” Институт је са Чешком канцеларијом за стандарде, метрологију и испитивања (ÚNMZ) спровео низ активности које се односе на промоцију BIM-а.

Прва активност био је дводневни вебинар на тему представљања добре праксе у области дигиталне трансформације кроз примену BIM технологије у Чешкој Републици одржан 12. и 26. октобра 2021. године.

На овом вебинару учесници су имали прилику да од домаћих стручњака чују о националним активностима у BIM стандардизацији, приликама и изазовима са којима се сусреће грађевинска индустрија у нашој земљи, док су чешки експерти представили своју BIM националну стратегију и њену имплементацију, кровне стандарде за BIM, добру праксу у едукацији, професионалној сертификацији и е-управи у области грађевинарства.



„Публикација BIM стандардизација у Србији представља сажет и јасан приказ основних информација о информационом моделирању објеката (BIM) уз јасно назначене специфичности грађевинске индустрије. Поред тога, истакнут је значај стандардизације, као кључног елемента за ефикасну дигиталну трансформацију са циљем повећања продуктивности и приближавања грађевинске индустрије осталим индустријским гранама.“

*Из његовог др Игора Пешка, ванредног професора,
председника Комисије за стандарде KS U442*



У оквиру истог пројекта, Институт је припремио промотивну публикацију [„BIM стандардизација у Србији“](#) са циљем да пружи подршку дигиталној трансформацији грађевинске индустрије промовисањем стандарда у области информационог моделирања објеката – BIM, и да подигне свест о значају стандардизације као средству за размену добре праксе и представљање тренутног техничко-технолошког развоја. Публикација садржи преглед активности националних, међународних и европских техничких тела за стандардизацију, као и списак српских стандарда и основних термина у области информационог моделирања објеката.

Намењена је законодавцу, како би имао преглед српских стандарда који могу бити подршка јавној политици; инвеститорима, пројектантима и извођачима у грађевинској индустрији; произвођачима грађевинских производа и свима онима који желе да сазнају нешто више о BIM стандардизацији.

Из овог пројекта обезбеђен је превод стандарда EN ISO 23387:2020, Информационо моделирање објеката (BIM) — Шаблони података за грађевинске елементе који се употребљавају током животног циклуса изграђене имовине — Концепти и принципи, као и превод техничког извештаја CEN/TR 17439:2020, Смернице за примену EN ISO 19650-1 и EN ISO 19650-2 у Европи, које је разматрала Комисија за стандарде KS U442. Ови документи биће објављени крајем децембра 2021. године.

Припремила:

Јелена Скоковић

Пројекат Надземни електрични водови наизменичне струје изнад 1 kV – SRPS EN 50341-1:2015

Институт за стандардизацију Србије је 16. новембра 2018 године иницирао формирање Ad hoc радне групе за израду националних додатака за надземне водове у чији су рад били укључени не само експерти из Србије за ову област, већ и експерти из Црне Горе и Босне и Херцеговине. Ова радна група је у 2019. години уз подршку Немачког института за метрологију (PTB – „Physikalisch-Technische Bundesanstalt”) односно Регионалног консултантског фонда за инфраструктуру квалитета (QI) за југоисточну Европу започела пројекат под називом Стандардизација надземних електричних водова: Национални нормативни аспекти (NNA) према EN 50341-1. Овај пројекат је омогућио да национална тела за стандардизацију и технички стручњаци, развијају спецификације за регионално усклађен нацрт ННА документа за надземне електричне водове и успешно је окончан у октобру 2021. године.



Фото: SEE QI project 3: Standardization of overhead electrical lines:
National Normative Aspects (NNA) to EN 50341-1
https://see.ptb.de/fileadmin/documents/see/SEE_QI_Visibility/Visibility_material/SEE_QI_3_final_report_v4.pdf
Приступљено: 14.12.2021.

Стандард Европског комитета за електротехничку стандардизацију (CENELEC) EN 50341-1 за пројектовање и изградњу надземних водова изнад 1 kV AC, од децембра 2012. обавезује земље чланице CENELEC да припреме Националне нормативне аспекте (NNA) који одражавају националне карактеристике. Уопштено, ови национални нормативни аспекти укључују спецификације које се односе на посебне националне услове (временске услове), законска одступања и националне допуне.

Имајући у виду да су Босна и Херцеговина, Црна Гора и Србија релативно мале земље на истом географском подручју са сличним климатским условима и са прописима у овој области насталим у време и по узору на прописе из бивше СФРЈ, наметао се закључак да би заједнички приступ за дефинисање специфичних аспеката у ННА био идеална употреба ресурса уз ефикасан приступ размени знања, због чега су експерти из ове три земље крајем 2018. године формирали Регионалну радну групу за Националне нормативне аспекте а затим, средином 2019. године, затражили подршку Регионалног консултантског фонда за инфраструктуру квалитета (QI) за југоисточну Европу. Препознајући значај ове иницијативе, PTB је идентификовао два искусна стручњака из Аустрије и Словеније који су непосредно пре тога били укључени у процес развоја NNA према EN 50341-1 у својим земљама.

У децембру 2019. године, у Београду је одржана уводна регионална радионица у којој је учествовало 40 експерата из БиХ, Србије и Црне Горе. Они су договорили заједнички акциони план и дефинисали улогу и начин подршке кроз пројекат. Овој радионици присуствовали су и посматрачи из Албаније и Северне Македоније, поменути експерти из Аустрије и Словеније, као и експерт из области метеорологије из Немачке. У периоду од краја 2018. до краја 2021. године, регионална радна група и њених осам подгрупа одржале су бројне састанке, који су од почетка пандемије COVID-19 били искључиво виртуелни.

Изградња надземних електричних водова у складу са Националним нормативним аспектима (NNA) према EN 50341-1 захтева нову филозофију. Главни изазови у поређењу са претходним и још увек важећим техничким прописима из времена СФРЈ су следећи:

- Промена од детерминистичке праксе дизајна (засноване на дугој традицији емпиријских метода пројектовања) на нови пробабилистички дизајн (заснован на вероватноћама, периоду поврата и нивоима поузданости)
- Примена еврокодова, који су данас најсавременији за димензионисање структуре
- Увођење методе пројектовања конструкција у EN 50341-1 која се заснива на концепту граничног стања који се користи у комбинацији са методом парцијалног фактора
- Недоступност задовољавајућих климатских података у великим подручјима ове три земље
- Координација новог приступа између свих делова надземног вода, од мреже за уземљење, темеља, конструкције, проводника, изолатора, уземљења, као и размака до тла и било које врсте објеката у близини надземних водова.



Фото: Представљање резултата почетне радионице, Београд, децембар 2019.

https://see.ptb.de/fileadmin/documents/see/SEE_QI_Visibility/Visibility_material/SEE_QI_3_final_report_v4.pdf

Приступљено: 14.12.2021.

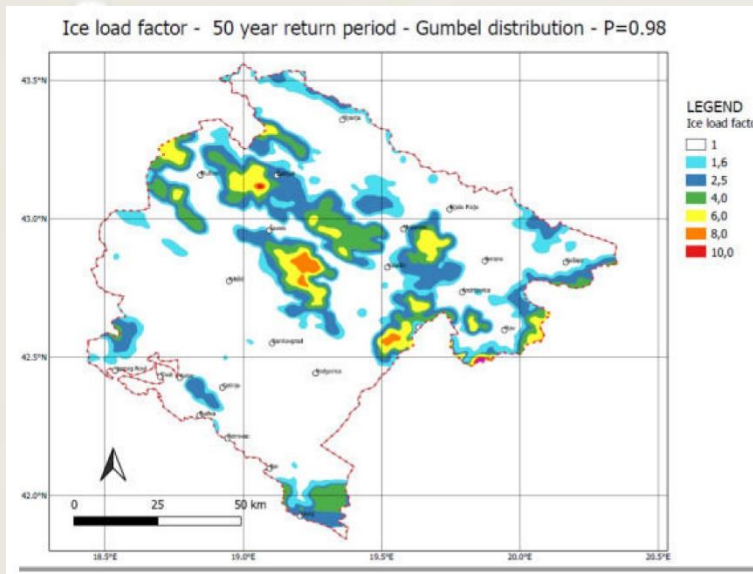


Фото: Нацрт хидрометеоролошке мапе за Црну Гору
https://see.ptb.de/fileadmin/documents/see/SEE_QI_Visibility/Visibilitymaterial/SEE_QI_3_final_report_v4.pdf
Приступљено: 14.12.2021.

Један од великих изазова односио се на развој хидрометеоролошке карте за оптерећење ветром и ледом, имајући у виду да ова мерења нису у довољној мери била доступна за примену новог приступа. РТВ пројекат је финансијски подржао моделовање карата за БиХ и Црну Гору из open-source података обезбеђених од стране експерта за метеорологију који је развио одговарајуће карте за Србију.

Током трогодишњих регионалних консултација, квалитет националних нормативних аспеката је постепено ажуриран и унапређен. Садашња верзија нацрта ННА састоји се од 173 странице. Идентификовано је да је у наредном кораку неопходно извршити упоредне прорачуне засноване на старом и новом стандарду (са ННА) како би се обезбедила практична употреба нове методе.

Након финализације, нацрт ће у све три земље бити стављен на јавне консултације, а затим прослеђен CENELEC-у на одобрење како би био одобрен као званични национални нормативни аспект ових земаља према EN 50341-1, имајући у виду да све земље чланице CENELEC-а морају да успоставе своје националне мреже како би допуниле примену овог стандарда.

Ad hoc радна група испунила је свој циљ и остварила значајан напредак кроз овај пројекат. Такође је од великог значаја коришћење искустава експерата насталих приликом израде ННА у Аустрији, Немачкој и Словенији. Посматрачи из Албаније и Северне Македоније нису основали националне радне групе за развој својих ННА, али када се то догоди и они ће моћи да користе овај документ, као и искуства која је Ad hoc радна група за време трајања овог пројекта поделила са њима. Подршка регионалној радној групи од стране РТВ пројекта завршена је хибридном састанком који је одржан 25–26.10.2021. у Београду, а коме су присуствовали експерти из све три земље и међународни саветник из Аустрије. На састанку је констатовано да је формирање радне групе и рад на националним нормативним аспектима завршен изузетно успешно, као и да то може бити пример ефикасног и успешног коришћења ресурса и размене знања у ове три земље.

Преузето са: <https://see.ptb.de/see-qi-projects/standardization-overhead-electrical-lines/>

Приступљено 14.12.2021. године

ЗАНИМЉИВОСТИ ИЗ ЕВРОПСКЕ И МЕЂУНАРОДНЕ СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ



ВОДЕЋА ИНДУСТРИЈА 4.0 КРОЗ СТАНДАРДИЗАЦИЈУ

85. ГЕНЕРАЛНО ЗАСЕДАЊЕ СКУПШТИНЕ IEC-а

Скоро 600 учесника који представљају 172 земље присуствовало је у октобру ове године Генералном заседању скупштине Међународне електротехничке комисије (IEC) у Дубају, у Уједињеним Арабским Емиратима. IEC је глобална, непрофитна организација која окуља 173 земље и координира рад 20 000 стручњака широм света. Међународни стандарди које доноси IEC, као и рад на оцењивању сигурности, подупиру међународну половину електричним и електронским производима. IEC стандарди потврђују безбедност, перформансе и издржљивост електричних и електронских уређаја и система, као што су мобилни телефони, уређаји за домаћинство, канцеларијска и медицинска опрема, информационе технологије, али исто тако доприносе лакшаном приступу и производњи електричне енергије.

У току глобалне пандемије, IEC је организовао прво тзв. хибридно Генерално заседање Скупштине IEC-а, које је укључило и физичко и виртуелно учешће. Генерално заседање је одржано од 3. до 7. октобра, а домаћин је био IEC национални комитет Уједињених Арапских Емирата. Тема Генералног заседања IEC-а ове године је „Водећа индустрија 4.0 кроз стандардизацију“. Индустрију 4.0 подстичу нове технологије које нуде интелигенцију, аутоматизацију и нови ниво ефикасности.



Напредне технологије као што су интернет, IT у облаку (cloud) и вештачка интелигенција омогућавају прикупљање, дељење и анализу огромних количина података. IEC стандарди омогућавају корисницима да у потпуности обезбеде предности индустрије 4.0, укључујући дефинисање захтева за безбедност, перформансе и интероперабилност технологије.

IEC је окупио јединствено знање и стручност хиљада стручњака из целог света који могу да учествују у развоју међународних стандарда и оцењивању усаглашености. Такође, ово је била прилика да се сагледа прошла година и нађу одговори на неке од изазова које ће IEC морати да размотри у годинама које предстоје. Филип Мецгер (Philippe Metzger), генерални секретар и извршни директор IEC-а, напомиње да је пандемија убрзала темпо дигиталне трансформације, која ће имати трајан утицај и успеће само они који се буду брзо и флексибилно прилагодили. Управо због тога, IEC улаже у иновације и младе експерте како би основне активности прилагодио будућим потребама дигиталне економије и друштва.

IEC YP Programme
Bringing young professionals
into the IEC community



Током 85. Генералног заседања IEC-а, Одбор за тржишну стратегију IEC-а (Market Strategy Board) организовао је конференцију на којој се разматрала тема безбедности у новом дигиталном окружењу. Директор за стандардизацију IEC-а Пјер Себелин представио је најновије податке о раду различитих техничких комитета унутар IEC-а. Укупни резултати показују благо успоравање у поређењу са 2020. годином, која је имала изненађујуће висок ниво производње упркос почетку пандемије COVID-19. До краја августа 2021. IEC је издао 403 публикације, од којих су 333 стандарди. Ове бројке не укључују ISO/IEC стандарде развијене под административним вођством ISO-а. С друге стране, просечно време развоја стандарда у 2021. години смањено је за 6%, односно на 30,6 месеци у поређењу са 32,6 месеци у 2020. години.

Учесници IEC „Affiliate Country Programme” поделили су своја искуства о темама као што су различитост и ангажовање заинтересованих страна. Од свог покретања 2001. године, „Affiliate Country Programme” омогућио је бројним земљама да учествују у међународним активностима стандардизације и оцењивања усаглашености без финансијског терета чланства. Тренутно 84 земље

учествују у програму од којих су 54 усвојиле међународне стандарде IEC.

IEC Академија и Дан изградње капацитета (Capacity Building Day) истражили су како да се подрже заинтересоване стране с обзиром на нове околности и параметре. Такође, организован је Центар за обуку о стандардима (Bootcamp Standard), који нуди интензивну обуку за заинтересоване стране које су нове у стандардизацији. То укључује учење о процесу и улози стандардизације, коментарисању, изради, као и изградњи консензуса у националном и међународном окружењу.



Активност која је на Генералном заседању IEC изазавала велико интересовање и пажњу јесте окупљање младих експерата укључених у програм „IEC Young Professionals”. Једна од радионица током заседања у Дубаију, са преко 50 учесника, била је и сесија о вештачкој интелигенцији (AI) коју је водио Вејл Виљем Даеб (Vael Villiam Diab), који председава заједничким поткомитетом ISO/IEC JTC 1/SC 42 који развија стандарде за вештачку интелигенцију. Он је истакао да су нове апликације за AI бројне и разноврсне и да су свуда присутне, укључујући потрошаче, малопродају, дигиталне асистенте, паметне мреже, алате за маркетиншку интелигенцију, предузећа и још много тога. Због тога је потребно да се и овај сегмент стандардизује и у то SC 42 улаже велике напоре.



Делегација Института такође је била позвана и учествовала је на 85. Генералном заседању скупштине IEC-а.

Делегација Института је у Дубаију учествовала на Форуму секретара националних комитета IEC-а, а теме овогодишњег Форума секретара биле су: „Како организовати нови формат форума секретара националних комитета, у складу са актуелним променама Статута и Пословника IEC-а” и „Како видимо место IEC стандарда у дигиталној економији следећих неколико година”. Делегација је затим учествовала у раду конференције на тему IT Update, у раду радионице за земље у процесу индустријализације, затим у раду Форума за председнике националних комитета IEC-а, као и на свим седницама Савета IEC-а, као највишег законодавног тела ове организације.

Поред редовних седница и радионица, посебно је био интересантан разговор о размени искустава и даљој сарадњи са председником Индијског националног комитета и амбасадором Уједињених нација за програм Циљева одрживог развоја УН, господином Вималом Махендруом. Господин Махендру пристао је да говори за наш билтен, а овај интервју можете прочитати у рубрици „Која реч о ...”.

На крају, један од закључака 85. Генералног заседања IEC јесте да су околности широм света неизвесне, да се суочавамо са еколошким, здравственим и економским изазовима, али да IEC има одговорност да суштински допринесе у решавању ових изазова и на тај начин помогне друштвима и економији.



Припремио: Јован Петровић



**THE
FUTURE
HAS
BEGUN**

ISO WEEK LONDON 2021



БУДУЋНОСТ ЈЕ ПОЧЕЛА

44. ГЕНЕРАЛНА СКУПШТИНА ISO-а

Генерална скупштина ISO-а, 44. по реду, ове године је први пут одржана виртуелно, а њен домаћин у Лондону био је BSI (Британски институт за стандарде). Генерална скупштина се, по традицији, одржава у трећој недељи септембра, а ове године је одржана од 22. до 24. септембра и емитована је из наменски израђеној студија у конференцијском центру краљице Елизабете II у Лондону.

Са више од 1.000 регистрованих делеата из преко 140 земаља чланица Међународне организације за стандардизацију, била је то највећа Генерална скупштина ISO-а до сада.

bsi.



Ранил Џајавардина,
министар за међународну трговину
у Влади Велике Британије

Председник ISO-а, Еди Њорге, обратио се делегатима, које представљају национална тела за стандардизацију или друге међународне организације, позивајући се на међународне стандарде као на кључне алате за решавање свих изазова наведених у Развојној агенди Уједињених нација 2030 и њених 17 Циљева одрживог развоја. Председник ISO-а је истакао да су климатске промене највећа претња са којом се човечанство суочава, као што је наведено у извештају УН и истакао је да у међународним стандардима лежи одговор на важна питања, уочи најзначајнијег светског самита о климатским променама COP26 (Conference of the Parties).

Осим председника ISO-а, делегатима се обратио и министар за међународну трговину британске владе Ранил Џајавардина (Ranil Jayawardena), који је указао је на суштинску улогу међународних стандарда. Министар Џајавардина је скренуо пажњу на изазове глобалне трговине, а посебно на многе међусобно повезане елементе и нове отежавајуће околности. Он је рекао да се значај стандарда повећава у складу са све већом сложеност ланаца снабдевања и брзом појавом нових технологија. Истичући сарадњу ISO-а у развоју међународних смерница о безбедном раду током пандемије COVID-19, што је обезбедило сигурност у тешком тренутку, министар се заложио за сличан сараднички приступ при решавању ширих питања везаних за трговину.

Овогодишња тема скупа била је „Будућност је почела”. Серхио Мухика, генерални секретар ISO-а, отварајући радионицу рекао је да можда не можемо предвидети будућност, али можемо анализирати тренутне трендове да бисмо идентификовали потенцијалне будуће сценарије, као и да је ово прилика да делегати доживе нешто другачије, да постану креативнији и развију проактиван начин размишљања. Такође, на скупу је истакнуто да, од утицаја климатских промена, преко геополитичког пејзажа, до различитих начина на које ће технологија утицати на наш живот, предвиђање сценарија је једна од главних метода које организацијама помажу да боље испланирају будућност.

Један од говорника била је и Кет Тули (Cat Tulli), оснивач Школе међународне будућности. Она је истакла да је ова генерална скупштина тренутак када морамо сви да реагујемо на сигнале које нам планета шаље и како можемо постати агилнији и иновативнији да бисмо боље одговорили на сложености са којима се свет суочава. Тули је скренула пажњу на ISO стратегију 2030, која се заснива на покретачима промена и визији бољег света садржаној у Циљевима одрживог развоја Уједињених нација. Такође, нагласила је да нас ISO стратегија ставља у позицију да делујемо данас како бисмо служили нашој будућој заједничкој агенди и да ISO, као међународна организација, окупља свет и повезује тржишта на основу принципа транспарентности, одговорности и отворености.



ЛОНДОНСКА ДЕКЛАРАЦИЈА

Важан догађај у оквиру ISO недеље било је потписивање Лондонске декларације. Предложена и подржана од стране BSI-ја, Лондонска декларација представља посвећеност ISO-а да ће међународни стандарди подржати активности у вези са климом и унапредити међународне иницијативе за постизање глобалних климатских циљева. Кроз Лондонску декларацију чланице ISO-а се обавезују да ће у сваком новом стандарду који се изради размотрити захтеве који могу утицати на климу. Такође ће ретроспективно размотрити ове захтеве за све постојеће стандарде приликом њиховог ревидирања, што је промена од несагледивог значаја. Осим тога, Лондонска декларација предвиђа да ће се њоме олакшати укључивање цивилног друштва и оних који су најрањивији у односу на последице климатских промена у развој свих међународних стандарда и публикација. Лондонску декларацију су подржали IEC, CEN и CENELEC, као и друге организације као што је UNFCCC (UN framework convention on climate change).



Серхио Мухика, генерални секретар ISO-а, Еди Њороге, председник ISO-а, Скот Стидман, директор стандардизације у BSI
(са лева на десно)

Ове године је обележена и 75. годишњица одлуке о оснивању ISO-а, која је донета на састанку одржаном у улици One Great George, која се налази у непосредној близини места на којем се ове године скуп одржавао.

ПАЛЕРМО 2021

17. ЗАЈЕДНИЧКА СКУПШТИНА CEN-a И CENELEC-a

Европске организације за стандардизацију CEN и CENELEC одржале су 25. новембра ове године 17. заједничку, као и појединачне генералне скупшћине у граду Палерму у Италији. Била је то 56. генерална скупшћина CEN-a и 62. CENELEC-a. Најважнија питања која су се разматрала у оквиру 17. заједничке генералне скупшћине била су се примене Стратегије 2030 и њеног мониторинга, затим питања о промени Guide 22, као и чланства BSI-ја након испуњава Уједињеног Краљевства из Европске уније.





Генералне скупштине CEN-а и CENELEC-а су великом већином потврдиле наставак чланства Британског института за стандарде (BSI) у ова два удружења од 1. јануара 2022. године. Ова одлука је уследила након пажљивог разматрања чланица CEN-а и CENELEC-а, узимајући у обзир Споразум о трговини и сарадњи договорен између УК и ЕУ. Континуирано чланство BSI-ја помоћи ће компанијама да тргују у устаљеном систему и подржаће дугорочни допринос УК европским и међународним стандардима. Све заинтересоване стране CEN-а и CENELEC-а, укључујући оне из УК, наставиће да учествују и доприносе развоју стандарда као и до сада. Овом приликом, генерални директор CEN-а и CENELEC-а Елена Сантјаго истакла је да је најважнији приоритет одржавање стабилности система стандардизације у Европи, као и да се оваквом одлуком штите принципи европског система стандардизације заснованог на усвајању европских стандарда и повлачењу националних стандарда који су у супротности са њима, како би се обезбедио несметани приступ тржишту широм Европе, укључујући и Уједињено Краљевство.

Још једна од одлука која је потврђена на овом заседању јесте да ће домаћин Генералне скупштине CEN-а и CENELEC-а 2023. године бити Институт за стандардизацију Србије, односно Република Србија.

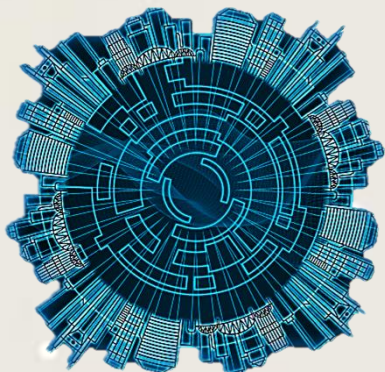
Припремио:
Јован Петровић

УЧИНИТИ ГРАДОВЕ ОТПОРНИМ НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Градови све више паће од последица климатских или временских непогода. С обзиром на то да се 40% градова развија у подручјима која су под претињом од поплава, урагана, сеизмичке активности и шолошних шаласа, управо ће се ти градови суочити са највећим ударом таквих катастрофа. Поводом Свејској дана градова, Уједињене нације ове године скрећу пажњу на утицај климатских промена на градове, са шемомом Стварање климатски отпорних градова. Проналажење начина за смањење ризика и повећање отпорности постаје приоритет јер број климатски изазваних катастрофа наставља да се повећава.



Улога стандарда



IEC стандарди помажу градовима тако што обезбеђују да критична инфраструктура, као што су транспортне и електричне мреже, функционишу исправно и безбедно. Више од 2.000 IEC публикација директно утиче на безбедну и одрживу урбанизацију.

Разумевање комплексности система градова један је од најважнијих корака у изградњи отпорности. IEC је усвојио системски приступ стандардизацији паметних градова кроз SyC Smart cities, уважавајући чињеницу да се градови састоје од појединачних, али међусобно повезаних система, као што су вода, енергија, транспорт, итд., којима се мора приступити холистички.

Изградња отпорности

Да би се обезбедила отпорност, потребно је да се израде катастрофе, да се предузму кораци за ублажавање или управљање катастрофом када се она догоди.

Према извештају Светске банке, улагањем у отпорнију USD. Прављењем отпорније инфраструктуре не само да се последице катастрофе свODE на најмању могућу меру.

Недавно је развијена и методологија за изградњу и

Својим радом IEC помаже у јачању отпорности сигурносне механизме, процесе и минималне захтеве. IEC у својим захтевима за израду.



планови којима се предвиђа потенцијални утицај спречавање катастрофа и, коначно, да се спроведе

инфраструктуру може се уштедети 4,2 милијарде помаже избегавању скупих поправки већ се и

праћење отпорности на климатске промене.

инфраструктуре на катастрофе, кроз примењене стандарди укључују спољне услове животне средине

Обезбеђивање континуитета услуга



Градске службе не могу да раде без електричне енергије. У 2020. години, IEC је објавио стандард IEC 63152 како би градским планерима пружио смернице за обезбеђивање континуитета различитих градских услуга након прекида снабдевања електричном енергијом. У њему су наведени основни концепти сарадње више градских служби у одржавању снабдевања електричном енергијом.

Тренутно, SyC Smart cities припрема нову публикацију која ће пружити практичне детаље за имплементацију IEC 63152. Ова публикација указује на то шта је потребно размотрити приликом израде смерница за континуитет градских услуга, укључујући примере и најчешће случајеве, како би се обезбедило да пружаоци услуга узму у обзир захтеве за широк спектар ситуација, као што је потреба за вишеструким одговором на катастрофе.

Предности паметних градова

Паметни градови користе податке и технологије, чиме се обезбеђује побољшање градског живота, градских услуга и отпорности. Лаким прикупљањем података и коришћењем алгоритама за анализу података у реалном времену, могуће је формулисати општу слику онога што се дешава у датој области и како се она може побољшати или ојачати. Често се инфраструктуром мора континуирано управљати и она се мора надгледати како би функционисала и како би се осигурало да служи својој сврси и да буде безбедна.

IEC SyC Smart cities тренутно ради на новом пројекту за развој референтне архитектуре паметних градова (Smart cities reference architecture – SCRA), која ће у својој конструкцији обухватати отпорност. Пројекат се бави захтевима заинтересованих страна и њиховом међусобном зависношћу како би се осигурало одржавање отпорности у свим аспектима града.

Праћење, као и обезбеђивање система раног упозоравања како би се становницима омогућило да пронађу сигурно место могу помоћи у смањењу трошкова катастрофе. Према наведеном извештају Светске метеоролошке организације (World Meteorological Organization – WMO), побољшана рана упозорења и управљање катастрофама смањили су број смртних случајева за скоро три пута у периоду од 50 година. Иако број природних катастрофа може бити у порасту, отпорност и припрема планова заснованих на најбољим праксама од суштинског су значаја да би се осигурало да градови могу да се носе са климатским изазовима у будућности.

Управљање критичним средствима за отпорност у паметним градовима неће захтевати само паметну технологију, већ и паметна партнерства међу заједницама и градовима у разичитим регионима.



Извор: IEC блог / <https://www.iec.ch/blog/making-cities-climate-resilient>

Превод: Гордана Вранић

КОЈА РЕЧ О ...

ТЕХНОЛОГИЈА ИМА ОДГОВОРЕ

Интервју са Вималом Махендруом, председником Legrand-India и IEC амбасадором за циљеве одрживог развоја УН (SDG)



Вимал Махендру је председник Legrand-India и IEC амбасадор за циљеве одрживог развоја УН-а (SDG) и представља IEC у различитим владиним форумима и форумима заинтересованих страна релевантним за електротехничку заједницу. Он је члан Управног одбора стандардизације (СМВ) у IEC-у који представља Индију и председник је IEC системској комисији за једносмерну струју ниског напона и једносмерну струју ниског напона за пристицу електричној енергији (LVDC). Конкретно, у вези са пристицањем електричној енергији, г. Махендру представља IEC у разним шелима УН-а, форумима влада више држава и међународним форумима, како би покренуо иницијативе за пристицу електричној енергији кроз стандардизацију. Такође, члан је Управног савета Индијског удружења

произвођача електричне и електронске опреме (IEEMA), највеће индустријске шела у Индији. Поред тога, он је и председник Бироа за стандарде, Секционе комисије 39 за стандардизацију осигурача и прибора за осигураче. Током Генералног заседања IEC-а одржаног у Дубају, замолили смо га да подели своје искуство и страси у вези са циљевима одрживог развоја Уједињених нација (SDG).

Агенда за одрживи развој 2030, коју су усвојиле све државе чланице Уједињених нација 2015. године, пружа заједнички план за мир и просперитет свих људи на планети, у садашњем времену и у будућности. Суштину Агенде чини 17 циљева одрживог развоја (SDG), који представљају хитан позив на акцију свих земаља – развијених и оних у развоју – у глобалном партнерству. У овим циљевима огледа се препознавање чињенице да окончање сиромаштва мора ићи руку под руку са стратегијама које унапређују здравље и образовање, смањују неједнакост и подстичу економски раст – све то истовремено са борбом против климатских промена и рада на очувању океана и шума.

ИСС: *Поштовани господине Махендру, Међународни стандарди ИЕС-а су допринели остварењу свих 17 циљева одрживог развоја у вези са електричном енергијом. Имајући у виду Ваше професионално искуство, лако је схватити зашто сте изабрани за ИЕС амбасадора за циљеве одрживог развоја, али можете ли објаснити шта је Ваша лична мотивација да допринесете постизању ових племенитих циљева?*

Вимал Махендру: Одрастао сам у малом граду на северу Индије. Сећам се да сам као дете имао само једну сијалицу у кући. Замислите да смо од 1970. године до данас дошли до фазе у којој имам довољно струје у свом дому у Њу Делхију за све, укључујући уређаје, клима-уређаје, удобност осветљења, забаву. Па ипак, око 1,1 милијарда људи живи у домовима и колибама широм света без било каквог приступа електричној струји, а камоли развијеној мрежи.

Немогућност приступа електричној енергији је прави изазов. Заправо сам постао свестан овог проблема много пре него што сам почео да радим на стандардизацији у ИЕС-у. Било је то када је премијер наше земље упутио апел Бироу за стандардизацију у Индији (Bureau of Indian Standards – <https://www.bis.gov.in/>) да достави неку врсту решења које би могло брзо да донесе електрификацију у сваки дом и село. Од тада се бавим подизањем свести и радом на стандардима за омогућавање универзалног приступа електричној енергији.



Вимал Махендру



ИСС: На председничком форуму НС упозорили сте да је пред нама само деценија за постизање циљева одрживог развоја и то је деценија деловања. Да ли је могуће барем делимично достићи или се приближити циљевима за окончање екстремног сиромаштва, борбу против неједнакости, заштиту планете и обезбеђивање просперитета за све – до 2030. године након глобалне пандемије COVID 19, и шта је, по Вашем мишљењу, главна научена лекција?

Вимал Махендру: С обзиром на то да имамо само девет година да постигнемо ове циљеве, заиста је неопходно да будемо свесни потребе за хитним реаговањем. Свет заиста треба да смањи јаз између оних којима се приступ електричној мрежи и коришћење свих њених благодети подразумева и оних који још увек уопште немају приступ струји. Остварење свих циљева одрживог развоја са пратећим резултатима, за све припаднике свих народа за девет година изгледа невероватно или готово немогуће. Међутим, да ли то значи да није потребно улагати труд и напор? Апсолутно не. Морамо наставити да вредно радимо и фокусирамо се на остварење циљева одрживог развоја, тако да све оно

што постигнемо буде добродошло олакшање људима широм света.

Постоје три главне лекције које смо научили у претходном периоду:

1. У свету је једноставно превише бола: жалости ме када видим да се јаз између богатих, добростојећих и не тако богатих и сиромашнијих нација повећава. Оваква ситуација је очигледно неодржива на дуге стазе.
2. Технологија има одговоре: захваљујући технологији, посебно електротехнологији, свет може да успостави одрживост. У последњих 130 година у свету је дошло до огромног раста. Читави народи, као и појединци, постали су богати, добростојећи, живе у далеко бољим условима, удобнијим домовима и скоро по сваком показатељу нам иде боље од онога како је било пре 130 година. У будућности, технологија има одговоре како да исправи неке од изазова попут отпада, климатских промена, загађења итд., које смо можда несвесно створили за нашу заједничку планету.
3. Заједно смо у овоме: ниједна држава, заједница, ентитет или појединац не може појединачно постићи значајну промену. Сви у нашем друштву и заједници морају да раде на томе. Ако радимо сложено и сви заједно, дефинитивно можемо да се побринемо за срећнију будућност.



ИСС: *Да ли мислите да су људи у развијеним областима довољно свесни да више од милијарду људи широм света нема приступ електричној енергији и шта можемо да урадимо да ту чињеницу превазиђемо у 21. веку? Колика је важност комуникације и размене информација?*



DECADE OF ACTION

Вимал Махендру: Боли ме што видим да људи често нису свесни шта се дешава ни у њиховом суседству, а камоли широм света. Велики изазов пред нама је незнање, несвесност, а у последње време и дезинформације. Морамо да обезбедимо окружење у коме ће сви бити потпуно свесни изазова и могућих решења. Апсолутно сам сигуран да би се људи окупили око заједничких циљева ако би веровали да ће се сви одазвати позиву за њихово остварење. Да бисмо то постигли, морамо успоставити ефикасну комуникацију. Лично подржавам тезу и стално понављам да је важно комуницирати, комуницирати, комуницирати и онда још мало комуницирати. Само кроз комуникацију можемо навести државе, друштва и заједнице да схвате да смо заједно у овоме и да се морамо удружити како бисмо постигли бољи и одрживији свет.

ИСС: *Технологија је одиграла виталну улогу у довођењу глобалног развоја на садашњи ниво, али је у исто време имала негативне споредне ефекте на друштво, а посебно животну средину. Шта можемо учинити да помиримо ове две околности?*

Вимал Махендру: Технологија заиста има огромне позитивне ефекте за друштво. На пример, у време Томаса Едисона имали смо прву сијалицу и прву електричну мрежу, док данас постоји електрична мрежа за скоро 80% света, што је велики благослов за механизацију, аутоматизацију и кретање људи и производа. Индустријска производња је порасла и то је довело до стварања богатства и просперитета. Међутим, у исто време, технологија је поставила велике изазове, на пример са загађењем и сагоревањем фосилних горива за електричну енергију. Сагоревањем фосилних горива, ми генеришемо угљен-диоксид и ове емисије угљеника се повећавају и загађују нашу заједничку планету.

Пластика је још један пример и уједно представља благослов као јефтин материјал који се у великој мери користи, али у исто време завршава у нашим морима, водама и тлу и загађује све следећих неколико стотина година. Ове околности свакако треба променити, а технологија има решења и за то, па само треба да поставимо праве окидаче, ускладимо све снаге и обезбедимо да најсавременија технологија буде доступна широм света. Ту ступају на сцену стандарди и то је њихова улога захваљујући организацијама као што је Међународна електротехничка комисија IEC (www.iec.ch). У IEC-у, кроз робусне процесе стандардизације, IEC заједница преузима иновације из једног дела планете, једне заједнице или једне земље и уграђује их у стандарде који су након тога применљиви широм света.

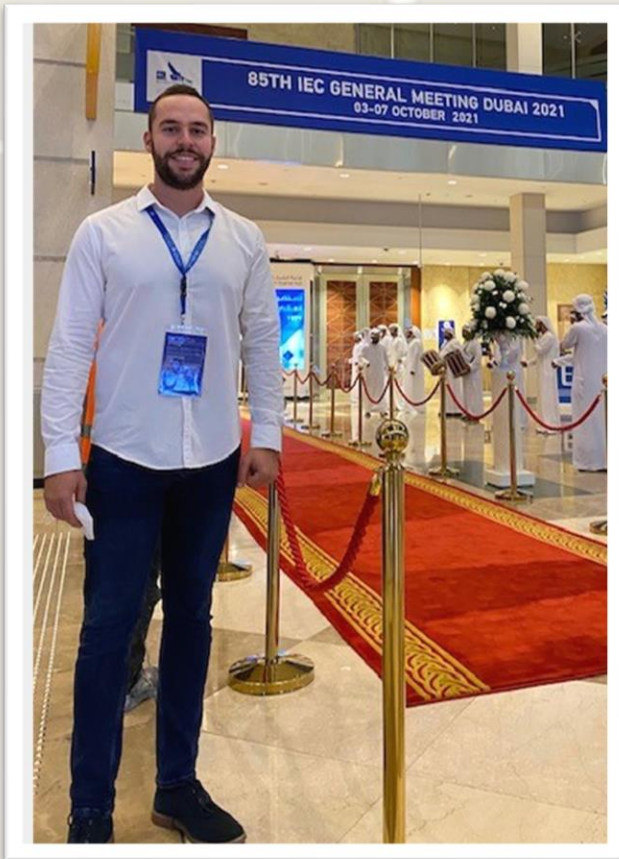
Ово је, по мом мишљењу, фокус који је потребан за изградњу боље будућности.

ИСС: На Вашем LinkedIn профилу су видљиве три поруке, али постоји једна веома инспиративна: „Недостатак ресурса је одличан учитељ”. Можете ли објаснити ову мисао за наше читаоце?

Вимал Махендру: Замислите да живите у селу у којем никада није било струје. Шта би живот био? Шта би била пословна или привредна активност? Реалност је да такво село има огромне, готово непремостиве изазове. Ти људи не живе у мрачном добу, чак и у таквим селима људи су потпуно свесни предности технологије, струје, осветљења и једноставних ствари попут електричних вентилатора и кухињских уређаја. Међутим, ако немају приступ струји, то неизоставно доноси фрустрацију. Људи могу да живе у мрачним домовима, али не живе у мрачним временима. Наведене околности научиле су људе у руралним срединама да буду отпорни, а да опет захтевају више. Ако се не позабавимо овом неједнакошћу током нашег живота, оставићемо иза себе веома критично окружење за будуће генерације.

Разговор водила: Татјана Бојанић





**Младен Ћировић,
SIQ Србија**

ПРОГРАМ IEC – YOUNG PROFESSIONALS

Програм IEC Young Professionals почев од 2010. године одржава се сваке године у оквиру Генералној заседања IEC-а. Циљ програма је да окупи младе професионалце из читавог света и упозна их са радом и мисијом IEC-а, као и водећим техничким експертима, како би схватили зашто је стандардизација у електротехници суштински стратешки алат за даљи развој електротехнике, као и зашто стандарди представљају темељ будућности. Институт за стандардизацију Србије подстиче младе експерте на учешће у овом програму и од 2016. они активно учествују. Ове године је наш представник био Ђ. Младен Ћировић из SIQ Србија, који нам своја искуства преноси у следећем текstu.

Овогодишњи програм одржан је у Дубају и на њему је учествовало 40 младих из свих земаља света, док је програм онлајн праћено њих 69. Учеснике овој великој и значајној догађаја изабрали су и предложили национални комитети држава из којих долазе, а сам догађај био је прилика за размену искуства са младим колегама из целог света и упознавање са приликама у електротехничкој стандардизацији у различитим деловима света. Програм IEC Young Professionals представља начин да се младе генерације експерата, менаџера и лидера, охрабре да своју професионалну каријеру и активност обављају на пољу стандардизације и оцењивања усаглашености.



Учесници радионице Young Professionals

Смисао IEC Young Professionals јесте да се садржај догађаја пренесе на младе експерте широм света, који су по повратку у земљу промотери садржаја програма, а све у циљу подизања свести о значају стандардизације у електротехници. Учешће на једном оваквом догађају умногоме је проширило моје видике, начин размишљања и омогућило ми бољу перцепцију о томе колико је важно да млади стручњаци буду активни у области електротехничке стандардизације, поготово у времену технолошког напретка, климатских промена, повећања броја становника на планети итд.

Као руководилац лабораторије за испитивање електричне безбедности и електромагнетне компатибилности у лабораторији SIQ Beograd, веома добро сам упознат са стањем у домаћој привреди, са потребама и захтевима тржишта, као и са начином на који произвођачи и привредни субјекти доживљавају и примењују стандарде. Један од најбитнијих акцената програма IEC Young Professionals био је да произвођачи схвате колико је стандардизација битна за њих и њихов развој, али истовремено и да схвате колико су они битни за развој стандарда у одређеној области.

Управо ово је кључни разлог зашто је у развијеним земљама света много техничких стручњака и водећих експерата из великих индустријских компанија укључено у рад IEC-а и доношење стандарда. На тај начин, произвођачи су упознати са свим новинама и захтевима које је потребно да испуне како би њихов производ био конкурентан и присутан на тржишту, али и активно учествују у доношењу нових стандарда и њихових техничких захтева.

Важно место овогодишњег програма заузела је сесија у оквиру које смо учествовали у развоју једног новог стандарда. Том приликом смо схватили колико је времена, рада и труда потребно да би настао један нови стандард – од идеје и потребе за његовим настанком, па све до његове званичне објаве и примене. Ово је била прилика и да се боље упознамо са процедурама гласања, као и са утицајем националних техничких комитета на сам развој и финалну верзију стандарда, где су гласови свих држава равноправни без обзира на величину државе и број техничких експерата који она има.

У програму су учествовали и излагали највиши званичници IEC-а, представници великих светских компанија и бивши учесници програма IEC Young Professionals. Представници IEC-а говорили су о структури IEC-а и изазовима са којима се сусрећу, док су произвођачи акценат ставили на то колико је стандардизација битна за њих, уз јасну поруку да је сертификација кључ успеха и да на овај начин фирме улаже у своју будућност.



Посета музеју

Један дан програма био је одвојен за посету највећем соларном парку Уједињених Арапских Емирата, који се налази у пустињи и који ће до 2050. године производити 70% укупне електричне енергије потребне за Дубаи, који је један од најосветљенијих градова на свету. Соларни парк, осим свог функционалног садржаја, има и један део у којем су представљени развој и еволуција електричне енергије у УАЕ, од прве сијалице па све до данас. Посебан део музеја је посвећен нашем великом научнику Николи Тесли, где су изложени неки од његових револуционарних проналазака и патената, као и основне информације о његовом раду и животу.

Једна од најважнијих порука овог сусрета јесте да је пред нама декада за реаговање и акцију, јер су техничка и научна достигнућа допринела да се изглед света драстично промени у односу на другу половину прошлог века.

У свему томе стандардизација мора да одговори на све ове крупне и брзе кораке дигитализације и да их испрати, као и на проблеме као последицу живота, деловања и развоја човечанства. Главни изазови и одрживи циљеви на којима ће у наредних 10 година IEC напорно радити јесу: глобално загревање, климатске промене, очување чисте воде, равноправност полова, обновљиви извори енергије, очување живота на земљи и у води, и др.



Радионица YP



Све ове области су од изузетног значаја за човека и цивилизацију и управо је ова тема била обрађена на један едукативан и сврсисходан начин, како би млади широм света били мотивисани и охрабрени да дају своје учешће и допринос у годинама које долазе да би се наведени одрживи циљеви испунили.

Технологија и савремена достигнућа ушли су у све сфере и области са којима се данас сусрећемо, тако да је евидентно да ће и сама стандардизација, односно стандарди, претрпети неки вид дигитализације и оптимизације како би могли да одговоре на све изазове, али и како би се припремили за нове, технолошки развијеније генерације. Скоро је извесно да стандарди у будућности неће бити у форми у којој су сада, неће се на исти начин читати, тумачити и примењивати. Са данашњег гледишта, очекује се да ће постојати и специјализоване машине или аутоматизовани системи, рачунарски програми, који ће читати и претраживати стандарде и на тај начин убрзати и оптимизовати време потребно за добијање свих битних информација које стандард садржи. Одређене ствари ће, свакако, бити потребно тестирати у реалним условима, у складу са захтевима стандарда, за потребе оцењивања усаглашености, али ће будући стандарди, за разлику од данашњих, давати одређене смернице за разна техничка решења како би се процес разумевања, тумачења и схватања стандарда убрзао.

Из разговора са осталим учесницима закључио сам да се у многим државама доста улаже у едукацију младих у области стандардизације и примене стандарда. На многим универзитетима се изучава стандардизација и постоје програми докторских студија, а на истоку, у Кини, постоји чак олимпијада из стандардизације. Надам се да ће и у нашој земљи стандардизација бити заступљенија у систему образовања, да ће млади имати прилике да се на време у току школовања сусретну са стандардизацијом како би касније могли активно да учествују и доприносе њеном развоју.

Велика је част и задовољство бити представник Института за стандардизацију Србије на једном овако великом и битном догађају, добити прилику за активно учешће у програму, упознати водеће људе из ИЕС-а и остале учеснике и са њима разменити знања и искуства.

Припремио: Младен Ћировић

ИНОВАЦИЈЕ – БОЉА БУДУЋНОСТ

У РЕДУ ЈЕ ИЗГРАДИТИ СОПСТВЕНИ ПУТ!

Догела наџрага CEN-CENELEC за сџандарге + иновације ђокренуџа је 2019. као гео CEN-CENELEC Иновационоџ ђлана. Победници џакмичења 2021. ђодине ђредсџављени су џоком вирџуелне церемоније 5. 10. 2021. ђодине, а ђприсусџвовали су и новембарској ђенералној скуџиџџини CEN-CENELEC у Палерму.

У 2019. ђодини усџановљене су џџри каџеђорије наџрага за сџандарге + иновације. Догаџна чеџвџџа каџеђорија наџрага сџворена је 2021. ђодине како би се огало ђпризнање младим исџраживачима кођи се баве сџандаргизациђом.

Укуџно 23 номинације од 13 различџџих националних џела за сџандаргизацију земаља чланица CEN-CENELEC ђримљене су у 2021. ђодини у различџџим каџеђоријама: 9 у каџеђорији исџраживачкоџ ђројекџа, 9 у каџеђорији ђојединачни исџраживач и ђеџи у каџеђорији новоџ младоџ исџраживача.





Награде за 2021. годину, добитницима је уручио шампион иновација и председник CEN-а, господин Стефано Калцолари, и то:

- Награду за истраживачки пројекат: SPIDIA4P, номинован од стране DIN-а (нем. DIN Deutsches Institut für Normung)
- Награду за индивидуалног истраживача/иноватора: Ирене Камара, номинована од стране NEN-а (Royal Netherlands Standardization Institute)
- Награду за младог истраживача: Сахарназ Дилмагани, номинована од ILNAS-а (Organisme Luxembourgeois de normalization)

SPIDIA4P је 4,5-годишњи истраживачки пројекат који представља координатор др Уве Оелмилер (Dr. Uwe Oelmüller (QIAGEN)) а који је финансиран од стране Хоризонта 2020. У оквиру овог пројекта развијено је 16 нових стандарда, а још шест је у развоју и баве се преданалитичким токовима рада примењеним на персонализовану медицину. Рад на овим стандардима спроведен је у CEN Техничком комитету 140 „*In vitro* дијагностичка медицинска средства”, Радна група 3 „Управљање квалитетом у медицинској лабораторији”, као и у ISO TC 212 / Радна група 4.

Ирен Камара је доцент за управљање сајбер безбедношћу на Правном факултету у Тилбургу и члан је NEN комитета за сајбер безбедност и приватност, који је „мирор” комитет за CEN-CENELEC Здружени технички комитет 13 за сајбер безбедност и заштиту података и ISO/IEC Здружени технички комитет 1/SC 27, *Информациона безбедност, сајбер безбедност и заштита приватности*. На својој функцији у NEN комитету за сајбер безбедност и заштиту података, Ирен је пружила стручне повратне информације и коментаре на неколико кључних пројеката, као што су национална шема сертификације ISO/IEC 27701, *Проширење за информације о приватности – Захтеви и смернице* и нацрт европског стандарда EN 17529, *Заштита података и приватност по дизајну и по подразумеваној вредности*.

Сахарназ Дилмагани тренутно је на докторским студијама у оквиру заједничког програма Интердисциплинарног центра за безбедност, поузданост и поверење Универзитета у Луксембургу и ILNAS-а (националног тела за стандардизацију Луксембурга). Своје истраживање је фокусирала на развој алгоритама за груписање мрежних података као што су друштвене мреже. Такође истражује заштиту података и поузданост вештачке интелигенције сарађујући у различитим техничким комитетима међународних и европских организација за стандардизацију. Део резултата њених истраживања већ је укључен у ISO/IEC Технички извештај 24028:2020 у оквиру ISO/IEC Здруженог техничког комитета 1/SC 42 и у мапу пута коју је развила CEN-CENELEC Фокус група за вештачку интелигенцију.

Сва три победника позвана су да присуствују заједничкој седници Генералне скупштине CEN-CENELEC у Палерму. Пракса присуствовања добитника ових награда на Генералној скупштини CEN-CENELEC биће настављена и убудуће. Генерална скупштина CEN-CENELEC уједно је била прилика да упознамо Сахарназ Дилмагани, добитницу у категорији награде за младог истраживача, и питамо је о овој награди, позицији младе истраживачице у њеној земљи и њеној перцепцији процеса стандардизације и стандарда као подршке иновацијама и обрнуто.



ИСС: *Да ли сте током студија имали прилику да се упознате са стандардима и процесом стандардизације и како је текла размена информација о стандардима и сарадња Националног тела за стандардизацију са факултетима и високошколским установама у Луксембургу?*

СД: Када сам започела докторат, придружила сам се обуци Смарт ИКТ сертификат за пословне иновације коју су заједно организовали Универзитет у Луксембургу и ILNAS, национално тело за стандардизацију. Циљ обуке је био коришћење паметних ИКТ концепата за пословање и иновације, али нам је такође ова обука помогла да разумемо процес стандардизације и сазнамо више о техничким извештајима, стандардима и новим пројектима у нашим специфичним областима (нпр. заштита података, вештачка интелигенција, интернет ствари, клауд рачунарска технологија). Мој фокус је био на управљању великом количином података и вештачкој интелигенцији. Ова обука пружила нам је још једну прилику, да кроз праксу у компанијама увежбамо примену стандарда, а ја сам била укључена у имплементацију контроле приступа у складу са ISO 27001, *Информационе технологије – Технике безбедности — Системи менаџмента безбедношћу информација — Захтеви.*

ИСС: *Како је започела сарадња са техничким комисијама у Националном телу за стандардизацију и да ли сте пре овог истраживања имали прилику да учествујете у процесу стандардизације?*

СД: Моје учешће у процесу стандардизације започело је када сам се придружила ISO/IEC Здруженом техничком комитету 1/SC 42, *Вештачка интелигенција*. Учествовала сам на неколико састанака и допринела изради неколико техничких извештаја и стандарда. Са ILNAS-ом смо такође допринели писању белих књига и техничких извештаја. Објавили смо једну белу књигу и један технички извештај у последње 3 године.

ИСС: *Када је почело Ваше интересовање за друштвене мреже, заштиту података и приватност у ИКТ системима и како видите улогу стандарда у овој области?*

СД: Током магистарских студија, мој истраживачки фокус био је на приватности и безбедности здравствених картона пацијената и података о геному. Радила сам са алгоритмима за шифровање да бих пружила податке о пацијентима. Током овог периода, схватила сам да приватност и заштита података играју важну улогу у развоју вештачке интелигенције и науке о подацима. Када сам почела израду доктората, фокусирала сам се не само на развој алгоритама вештачке интелигенције, већ и на приватност, заштиту података и поузданост и аналитику података, а све то захваљујући могућностима које ми је пружила сарадња са националним телом за стандардизацију. Сматрам да је неопходно идентификовати ризике и бити свестан проблема које можемо изазвати коришћењем вештачке интелигенције, а не само да се концентришемо на могућности развоја AI.

ИСС: *Како као млади истраживач видите процес усвајања стандарда и шта мислите да би национална тела за стандардизацију могла да ураде ради унапређења процеса и привлачења што већег броја младих истраживача?*

СД: Процес објављивања стандарда многим није занимљив и, нажалост, већина људи га тако види. Међутим, ја сам заинтересована и за процес стандардизације а не само за крајњи резултат. Састанци и дискусије са другим делегатима из различитих земаља и са различитим искуствима одлична су прилика за учење и разумевање различитих перспектива, трендова, захтева и приоритета. Верујем да ове дискусије могу бити драгоцене за свакога из академске заједнице и индустрије да пронађе могућности за развој и добије информације о томе где да обави истраживања и пронађе ресурсе.

ИСС: *Која је Ваша порука младим истраживачима у Србији?*

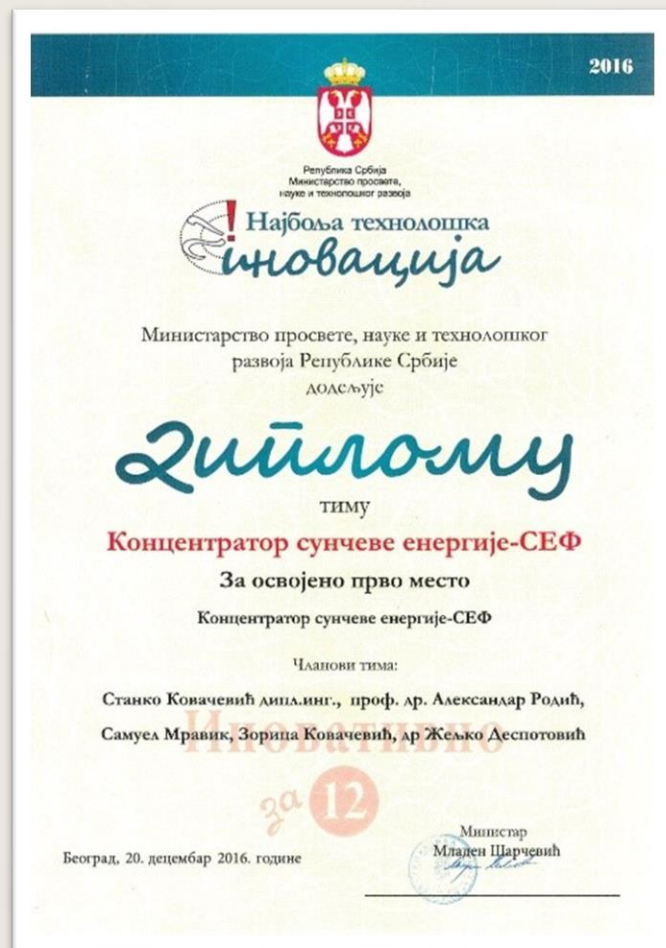
СД: Да будем сасвим искрена, када сам почињала рад на докторату, била сам преплављена многим непознаницама, На крају сам научила да максимално искористим сваку прилику и да се не плашим да одустанем од конвенционалног приступа. Нећете научити много ако се држите старог начина. У реду је изградити сопствени пут!

Разговор водила:

Татјана Бојанић



Сахарназ Дилмагани, добитница Награде за младог истраживача



НАГРАЂЕНЕ ИНОВАЦИЈЕ ИНСТИТУТА „МИХАЈЛО ПУЋИН”

Институћу „Михајло Пућин” д.о.о. је у прошеклом пеоодишњем периоду (2016–2021), у оквиру развоја и имлементације шехничких иновација, дао велики допринос овој области својим учешћем и освајањем награда пројекћних шимова и сарадника на шакмичењима за најбоље шехнолошке иновације Републике Србије. Током њиховој рада, пројекћним шимовима су од великој значаја били домаћи стандарди и пројиси са којима су били уознаћи захваљујући дуоодишњој сарадњи са Институћом за Стандардизацију Србије. У наставку шекста ће бићи речи о две најзначајније награде које су пројекћни шимови Институћа „Михајло Пућин” освојили:

1. **Роботизована аутоматска прошиврадна станица (РАПС)**, шреће место, Најбоља шехнолошка иновација Републике Србије у 2019. години;
2. **Концентратор сунчеве енергије – SEF**, прво место, Најбоља шехнолошка иновација Републике Србије у 2016. години.

Роботизована аутоматска противградна станица



У финалу такмичења за најбољу технолошку иновацију у 2019. години, које је одржано 21. децембра у студију РТС-а у Кошутњаку, наш тим IMP Tehna, са иновацијом „Роботизована аутоматска противградна станица (РАПС)”, освојио је треће место. Важно је напоменути и то да је ово, у области технике, најбољи пласман једног од шездесетак тимова колико их је било на почетку такмичења. У финалу је наступило шест тимова, а жири, којим је председавао проф. др Владимир Поповић, државни секретар у Министарству просвете, науке и технолошког развоја, чинили су представници организатора и успешних компанија. Институтски тим су чинили: Владимир Нешић, Предраг Марић, Дарко Новаковић, Микица Димитријевић, Драго Станивуковић, Ана Вучуревић, Јелена Ивановић и Вељко Вучуревић, а у финалу је наступио наш трочлани тим: Владимир Нешић, Ана Вучуревић и Предраг Марић (представник Сектора за ванредне ситуације).

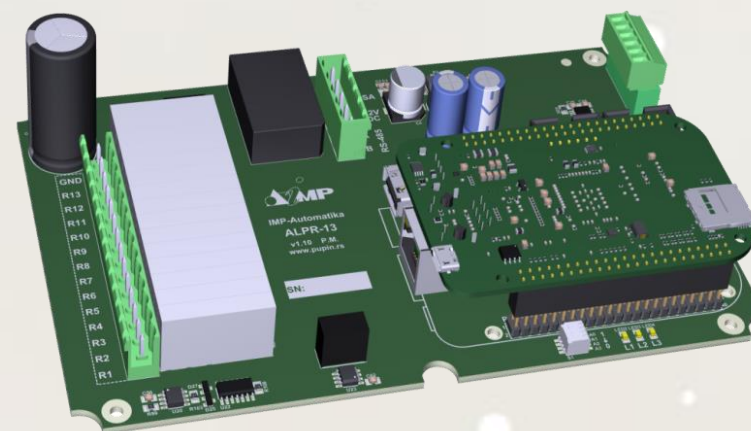
Идеја овог пројекта је била да се покаже да су непогоде изазване градом, иако живимо у 21. веку, и даље велики проблем.

Држава је увидела да је интеграција са противградном одбраном Републике Српске добро решење за Србију. Да се вратимо на почетак. Како смо ми, као Институт „Михајло Пупин” – Аутоматика, дошли до могућности, идеје да се упустимо у „растеривање” облака у Републици Српској?

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Владе Републике Српске и Јавног предузећа Противградна превентива Републике Српске одабрала је 2014. године Институт „Михајло Пупин” – Аутоматика као стратешког партнера за решавање проблематике противградне заштите и развоја управљачке електронике и система за даљински надзор и управљање, знајући да смо фирма са вишедеценијским искуством у области аутоматског управљања различитим, врло захтевним постројењима.



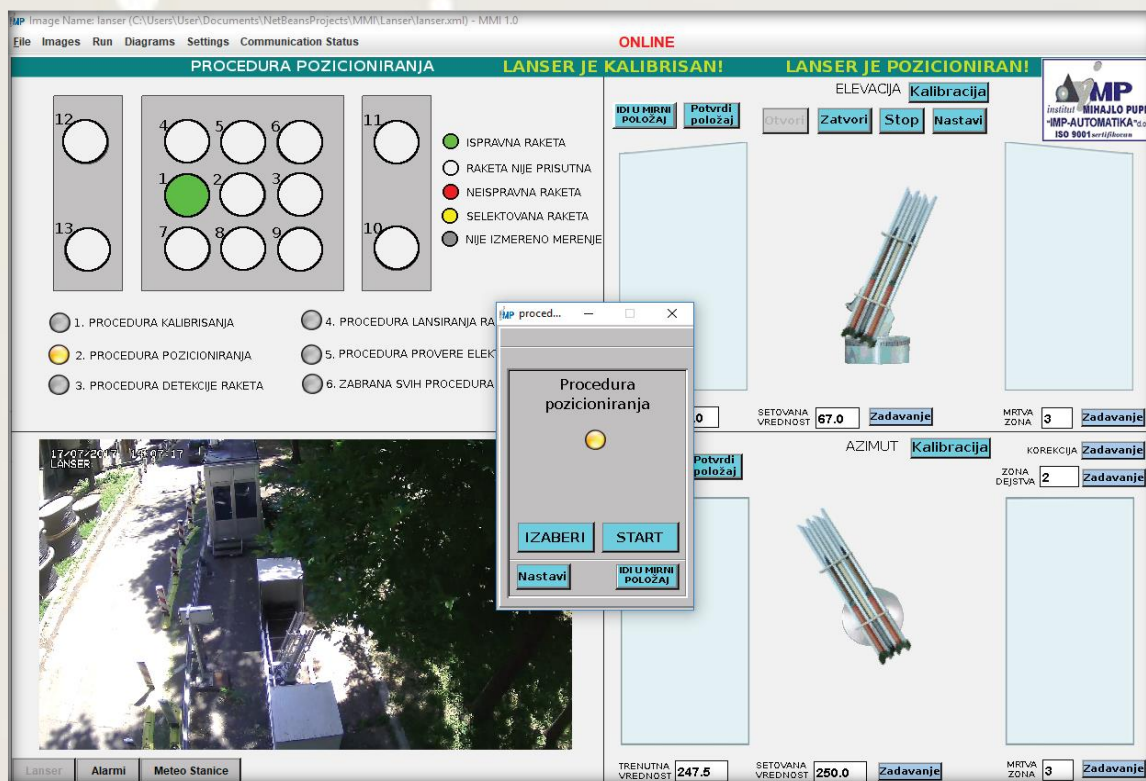
Реализовани РАПС



Управљачка електроника (срце уређаја) – модул ALPR13

Ово није било постројење са којим смо се сусретали раније, али уз знање и људство, који су главни адут ИМП-а, наступили смо професионално, али ипак са ентузијазмом почетника, што нас је и довело ту где смо сада, како у оквиру самог пројекта, тако и у оквиру овог такмичења.

Цена једног хектара противградне мреже готово да одговара цени једне лансирне станице. Површина коју покрива једна лансирна станица је 10.000 пута већа. Данас се напредовало у тој борби, па постоје различите методе одбране од града, али као и за сваки проблем, најбољи лек је превентива, што се и постиже разбијањем градоносних облака. Иако су методе одбране од града напредовале, ипак штета која настаје није занемарљива. Узрок тога није учестала појава елементарних непогода, већ све веће урушавање система противградне заштите, која се ослања на ручне лансере противградних ракета. Неисправни, украдени лансери и недостатак обучених стрелаца велики су недостаци старог система. Захваљујући нашем иновативном аутоматском лансеру, успели смо ове недостатке да превазиђемо.



Сервисна апликација

поменути SCADA систем, помоћу бежичне везе се прикупљају подаци, али и шаљу команде ка лансерима који су стратешки расути широм Републике Српске. Делови роботизоване аутоматизоване противградне станице (РАПС) у ужем смислу, као што приказује наредна слика, јесу: лансер и заштитни контејнер (опционо се инсталира и видео-надзор), систем за дојаву неовлашћеног приступа локацији и метео станица. Сервисна апликација коју су инжењери користили током развоја система управљања, али је и данас активна, по потреби. Ипак, основни начин управљања је даљински, из поменутих три центра управљања, са SCADA система и радних станица.

По постојећем систему, радио-везом се људима који су ангажовани од стране државе јавља правац и време лансирања ракета, које претходно морају бити постављене у лансере. Мане оваквог система су очигледне. Осим лошег квалитета лансера и његове неадекватне заштите, један од већих проблема је мали број обучених стрелаца. Аутоматизацијом овог процеса, потреба за стрелцима на локацији лансера је елиминисана. Наш противградни систем омогућава управљање из удаљеног управљачког центра, као и велики број безбедносних мера које осигуравају механику и електронику лансера и омогућују прецизно и правовремено испљивања ракета.

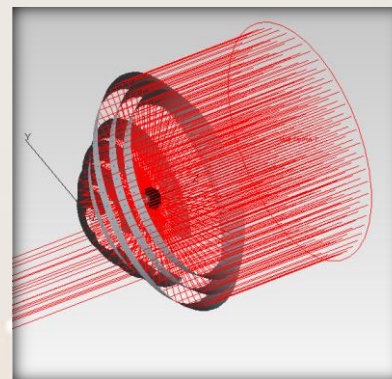
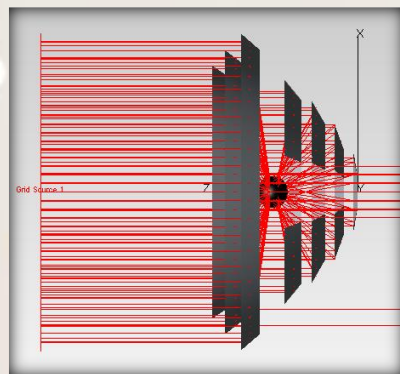
Шире говорећи, противградни систем Републике Српске састоји се од радарског подсистема, три центра управљања, која су опремљена савременим системом за даљински надзор и управљање (SCADA), насталим и развијеним у Институту „Михајло Пупин“ и прилагођеним конкретном пројекту. Користећи

Концентра́тор сунчеве енергије – SEF

У финалу такмичења за најбољу технолошку иновацију у 2016. години, које је одржано 20. децембра у студију РТС-а у Кошутњаку, наш тим Институт „Михајло Пупин” – SEF, са иновацијом „Концентратор сунчеве енергије – SEF”, освојио је прво место. У финалу је наступило шест тимова, а жири, којим је председавао Младен Шарчевић, министар просвете, науке и технолошког развоја, чинили су угледни представници организатора и успешних компанија.

Институтски тим, из Центра за роботiku, чинили су: др Александар Родић, др Жељко Деспотовић, др Милош Јовановић, мастер инжењер Илија Стевановић, а у финалу је наступио наш трочлани тим: др Александар Родић и Станко Ковачевић и Зорица Ковачевић (представници фирме SEF из Панчева).

SEF (Sollar Energy Focus) јесте уређај чија је основна намена прикупљање и складиштење сунчеве топлотне енергије. У оквиру овог техничког решења биће описане основне целине које се тичу: механичких побољшања геометрије рефлектујућег система, развоја новог сферног колектора, оптимизације праћења Сунца, оптимизације регулисаних електромоторних погона и реализације хидрауличног кола размењивача са складиштем топлоте (топлотним резервоаром), укључујући припадајуће регулационе елементе (сигурносни вентили, експанзиони суд, циркулациона пумпа).



Испитивање геометрије огледала у циљу корекција оптичких карактеристика рефлектора и постизања оптималног положаја огледала у односу на упадни угао сунчевих зрака и у односу на релативни положај сферног сабирника – колектора енергије



Изглед унапређеног и реализованог соларног концентратора

Механичка побољшања геометрије рефлектујућег система

Механичка побољшања геометрије рефлектујућег система концентратора урађена су на основу оптичке анализе рефлексије снопа сунчевих зрака на рефлекторима примарног и секундарног огледала. Постојећи рефлектори од алуминијског лима, замењени су прохромским високополираним лимовима високог сјаја. Резултати анализе рефлексије зрака од параболичног огледала у случају идеално дефинисане геометрије дати су на слици.

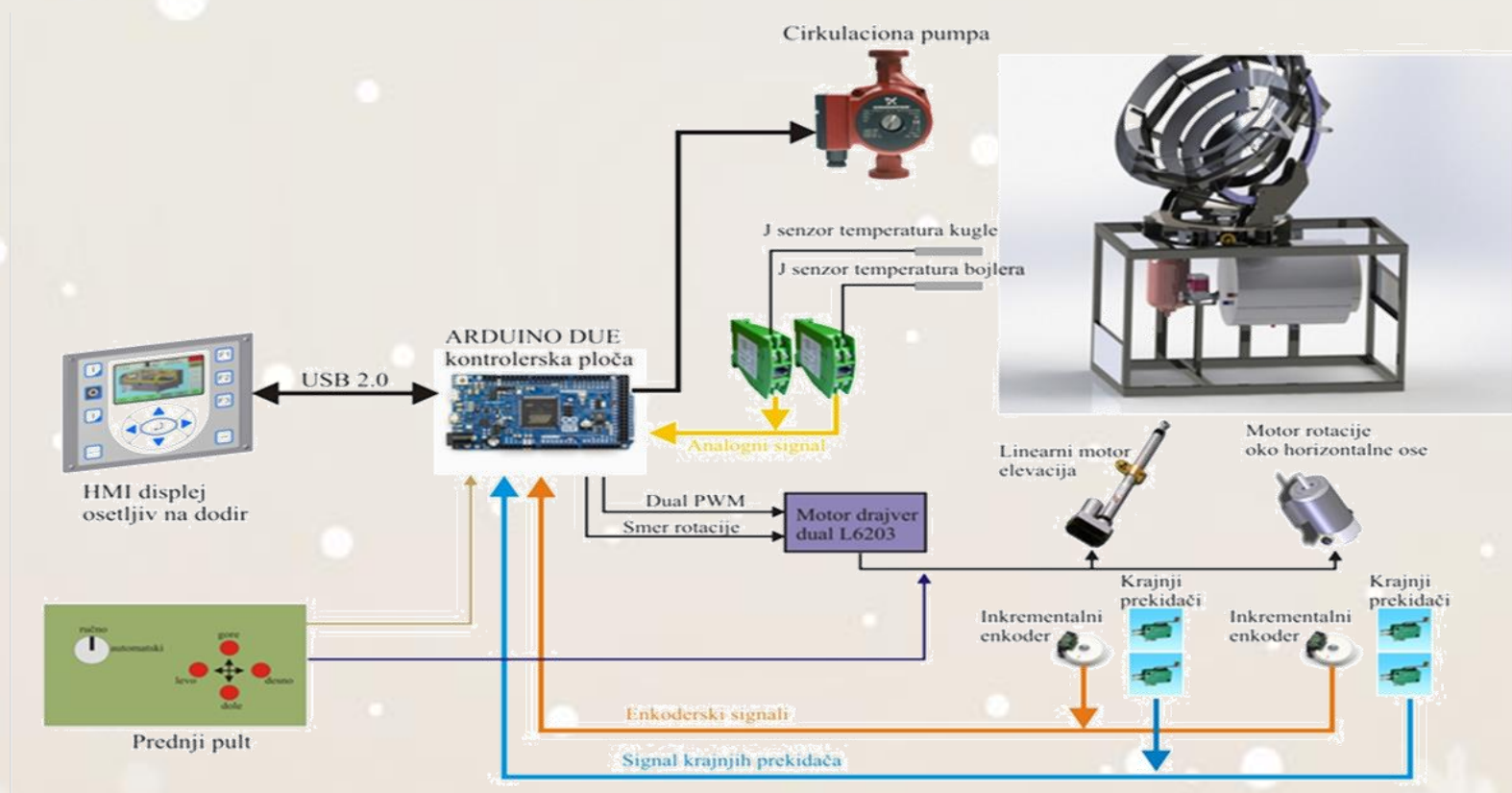
У систему су пројектована два механичка погона, који су повезани са одговарајућим актуаторима: погон механизма по елевацији и погон механизма по азимуту.

Испројектована је мобилна арматура са рамом и пратећим носачима за механичке, хидрауличне и електричне компоненте система. 3D модел арматуре је приказан на слици.

Управљачки уређај и систем за аутоматско праћење Сунца

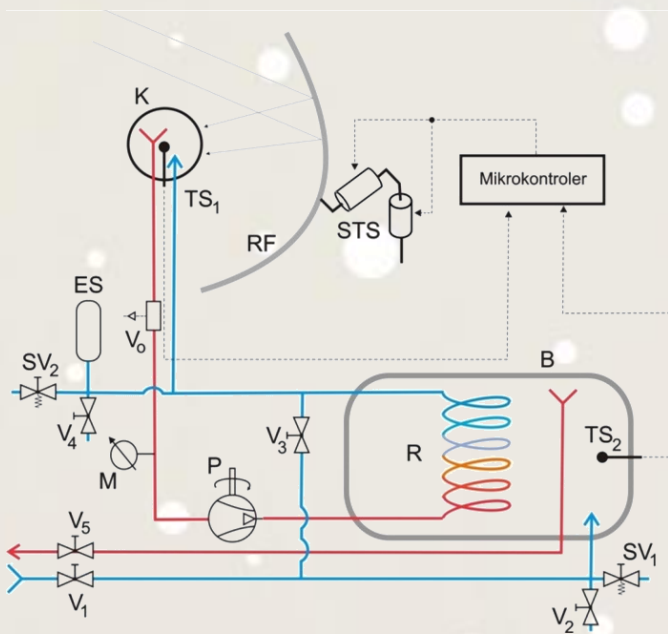
Испројектован је и реализован систем за аутоматско праћење Сунца на хоризонту, што подразумева његов нови механички дизајн и микропроцесорско управљање кретањем. Ради максималног искоришћења сунчеве енергије, потребно је обезбедити положај да пројектована површина рефлектујућих огледала концентратора буде директно под правим углом у односу на упадне зраке Сунца као извора зрачења. Осим прикупљања енергије, потребно је обезбедити њен транспорт и складиштење у систему, уз што мање губитака. У ту сврху је развијен одговарајући управљачки систем који омогућава контролу целокупног уређаја. Управљачки систем води рачуна о температури у сабирној кугли (колектору), која је смештена у жижи сабирних огледала концентратора, као и у складишту топлоте (изоловани резервоар – бојлер) које чува сакупљену енергију. Уграђена циркулациона пумпа омогућава проток флуида у колу пријемника и измењивача топлоте.

Прикупљена топлотна енергија се са измењивача преноси на флуид ка бојлеру и тамо га складишти. Управљачки систем оптимизује процес размене топлоте путем регулације рада циркулационе пумпе. Ради уштеде енергије, циркулациона пумпа не ради све време, већ према управљачком алгоритму. Управљачки систем је тако подешен да температура у колектору не пређе 95 °C и тиме не доведе да вода у измењивачком систему дође до тачке кључања. Предвиђено је да соларни концентратор буде повезан цевоводом за корисника коме се испоручује акумулирана топлотна енергија. Ради што ефикаснијег прикупљања топлотне енергије од Сунца, развијен је систем за аутоматско праћење положаја Сунца на хоризонту. Унос параметара за праћење трајекторије Сунца уноси се путем предњег панела осетљивог на додир, тзв. Human Machine Interface (HMI) уређај.



Блок шема управљачког уређаја

Хидрауличко коло размењивача топлоте са складиштем топлоте

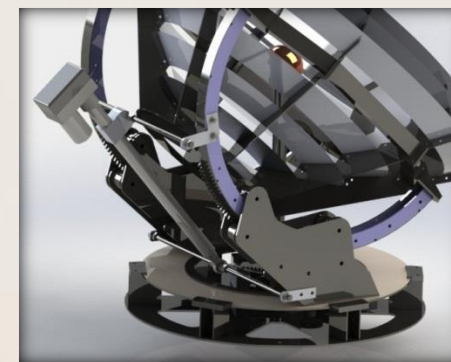


Хидрауличка принципијелна шема уређаја

Соларни концентратор, који се састоји из параболичног огледала са примарним и секундарним рефлекторима и колекторске кугле, повезан је са хидрауличким системом размењивача топлоте са ускладиштењем топлоте. Хидрауличка принципијелна шема приказана је на слици. Систем функционише тако што се сунчева енергија коју прима колектор (K) предаје флуиду (води), која циркулише кроз њега и односи преузету енергију кроз цевовод.

Непрекидну циркулацију флуида обезбеђује циркулациона пумпа (P), а проток се регулише уз помоћ регулационих вентила у систему. Сигурносни вентили у систему обезбеђују систем од прегревања како се у њему не би појавила водена пара и пораст притиска у инсталацији, што би могло да изазове прскање и хаварију.

Врућа вода се усмерава ка спиралном размењивачу топлоте (R), који је урођен у бојлер (B). У овом случају бојлер представља складиште топлоте пошто је термички изолован.

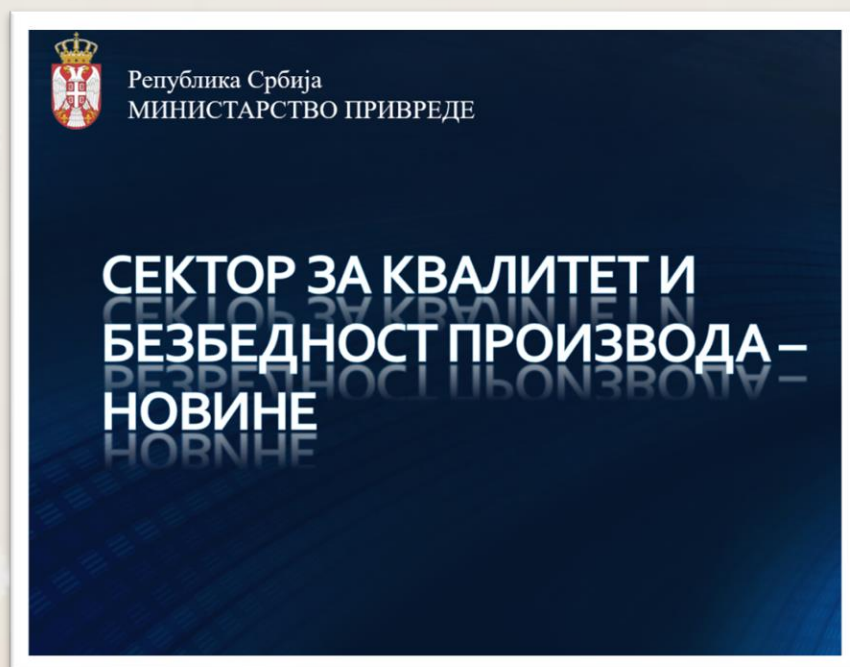


3D модел арматуре са рамом и пратећим носачима

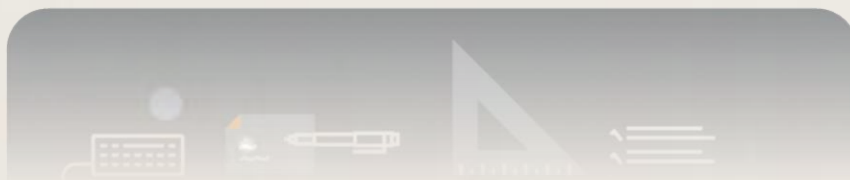
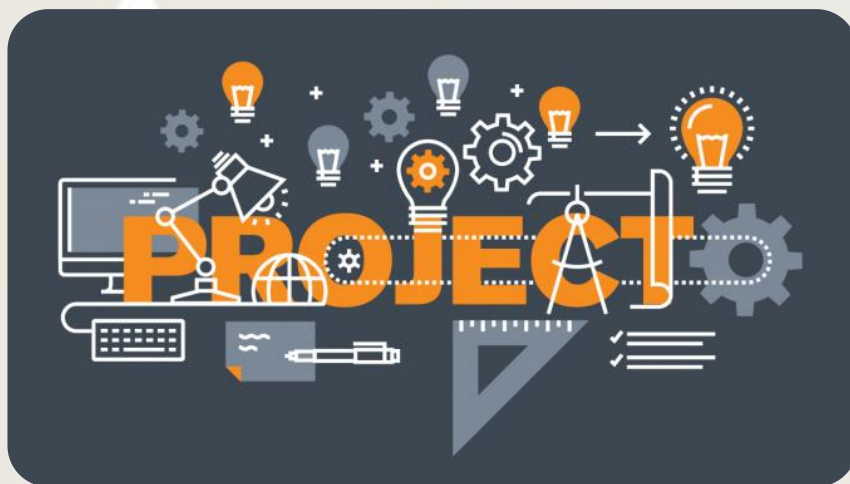
Припремио: Институт „Михајло Пупин“

КРОЗ ПРИЗМУ ИНФРАСТРУКТУРЕ КВАЛИТЕТА

БЕЗБЕДАН И КВАЛИТЕТАН ПРОИЗВОД – ФАКТОР РАЗВОЈА ИНДУСТРИЈЕ – Реформа 19



Влада Републике Србије усвојила је 28. јануара 2021. године Програм економских реформи за период 2021–2023 (од енгл. *Economic Reform Programme – ERP*), као најважнији стратешки документ у економском дијалогу са Европском комисијом и државама чланицама Европске уније. Израда овог документа на годишњем нивоу је значајна за Републику Србију, као државу кандидата за чланство у Европској унији, јер представља припрему за учешће у процесу економског и фискалног надзора држава чланица ЕУ, односно представља укључење у процес европског семестра координације економских политика у ЕУ. О овим реформама се води дијалог са Европском комисијом у оквиру преговарачког поглавља 17 – Економска и монетарна политика, које је одобрено у децембру 2018. године.



Програм садржи средњорочни оквир макроекономске и фискалне политике, као и детаљан приказ структурних реформи које треба да допринесу повећању конкурентности националне економије, стварању привредног раста и развоја, креирању нових радних места и услова за бољи живот грађана Републике Србије. Структурне реформе, у оквиру поглавља V. ERP 2021–2023, у складу са смерницама Европске комисије, организоване су у осам кључних области: реформа тржишта енергије и транспорта; пољопривреда, индустрија и услуге; пословни амбијент и борба против сиве економије; истраживање, развој и иновације и дигитална трансформација; реформе у области економских интеграција; образовање и вештине; запошљавање и тржиште рада и социјална заштита и укључивање, укључујући здравствену заштиту, а приказане су у 24 приоритетне структурне реформе.

Министарство привреде, односно Сектор за квалитет и безбедност производа, задужено је за спровеђење структурне реформе CP 19, у оквиру области „Пољопривреда, индустрија и услуге”, а која се назива „Безбедан и квалитетан производ – фактор развоја индустрије”.

Ова реформа обухвата две компоненте. Једна компонента предвиђа финансијску подршку привредним субјектима, превасходно малим и средњим предузећима, усмерену ка повећању коришћења стандарда у производњи и организацији пословања, сертификацији производа и система менаџмента, као и унапређењу доступности свих других услуга у области инфраструктуре квалитета. Влада Републике Србије је донела Уредбу о утврђивању програма реформи и усвојен је буџет од 50 милиона динара за финансијску подршку привредним субјектима.

Друга компонента усмерена је ка изградњи јединственог дигиталног сервиса „Производ-инфо”, са циљем унапређења информисаности и доступности дигиталних услуга у вези са применом техничких прописа.

Циљ ове структурне реформе је: побољшање пословног окружења у Републици Србији; унапређење транспарентности и предвидивости пословања; смањење трговинских препрека у међународној трговини; омогућавање ефикасног функционисања Контактне тачке за производе (Product Contact Point), као и припрема за умрежавање контактних тачака у складу са Уредбом ЕУ 2019/515.



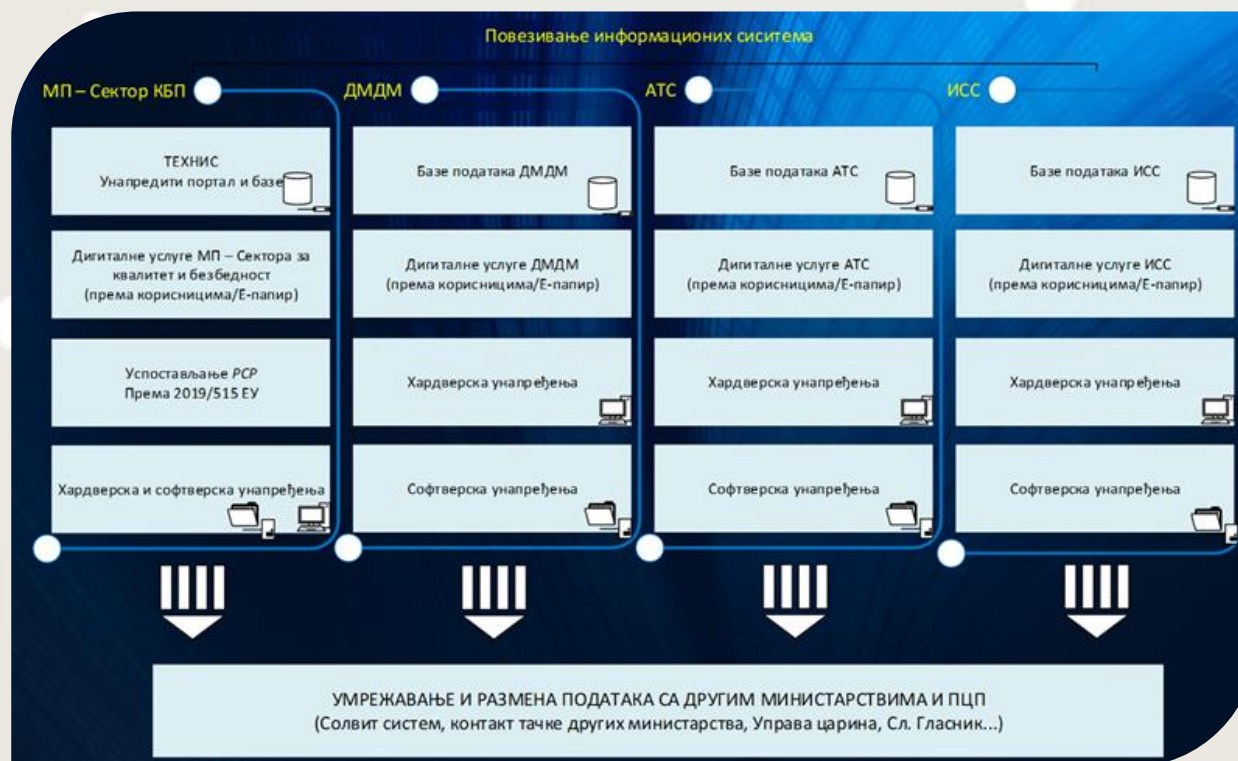
У сарадњи са Развојном агенцијом Србије, а уз подршку Института за стандардизацију Србије, Министарство привреде је развило за прву компоненту Нацрт програма финансијске подршке привредницима под називом „Коришћењем стандарда до конкурентнијих производа”. Поред тога што произлази из Програма економских реформи за период 2021–2023, наведени програм има упориште у Стратегији индустријске политике Републике Србије за 2021–2030. годину. Основни циљ програма јесте унапређење конкурентности, безбедности и квалитета производа и услуга, односно олакшан приступ тржиштима и

повећање нивоа конкурентности, првенствено малих и средњих предузећа и предузетника. Овај програм допринеће повећању примене стандарда у производњи и организацији пословања, сертификацији производа и система менаџмента, као и повећању коришћења других услуга у области инфраструктуре квалитета. Активности и спровођење овог програма биће организовани у складу са светским статистичким подацима, а првенствено на основу статистичких података Међународне организација за стандардизацију (ISO), која је од 2000. године почела са прикупљањем и анализом података о броју издатих сертификата за системе менаџмента широм света. Према статистици ISO-а, стандарди за системе менаџмента у свету који се најчешће примењују јесу ISO 9001 – Системи менаџмента квалитетом (65% укупног броја издатих сертификата) и ISO 14001 – Системи менаџмента заштитом животне средине (23%). Такође, по броју издатих сертификата значајани стандарди су и: ISO 45001 (некадашњи OHSAS 18001) – Системи менаџмента безбедношћу и здрављем на раду, ISO/IEC 27001 – Системи менаџмента безбедношћу информација и ISO 22000 – Системи менаџмента безбедношћу хране и др.

Треба напоменути да у свету, посебно у развијеним земљама импресиван раст показује сертификација према стандарду ISO 50001 – Системи менаџмента енергијом, јер енергетска ефикасност постаје императив у развијеним економијама. У Србији је број ових сертификата од 2015. до 2019. године порастао више од 4 пута и достигао цифру од 87 у 2019. години. Убедљиво највећи број ових сертификата издаје се у Немачкој (скоро 32% од укупног броја издатих у свету у 2019. години), јер од 2011. постоји политика немачке владе која посебним мерама подстиче сертификацију према овом стандарду.



Због тога се овим програмом посебно подстиче подршка имплементацији стандарда SRPS EN ISO 50001:2018 кроз суфинансирање трошкова. Број издатих сертификата за системе менаџмента може се узети као један од показатеља развијености националних економија. Посматрајући број издатих сертификата, Србија углавном предњачи у односу на земље бивше СФРЈ, али ипак значајно заостаје у односу на Румунију, Мађарску и Бугарску.



Шема повезивања информационих система различитих организација

Када је реч о другој компоненти и развоју јединственог дигиталног сервиса „Производ-инфо“, почела је реализација уговора под називом „Израда пројектне документације са техничким спецификацијама за софтверско решење и хардверско-комуникациону инфраструктуру“. Овај дигитални сервис има за циљ да обједини на једном месту све релевантне информације о производу, а које се сада тренутно налазе на веб-страницама: Министарства привреде, (ТЕХНИС), Института за сатандардизацију Србије, Акредитационог тела Србије,

Дирекције за мере и драгоцене метале, других министарстава који су доносиоци техничких прописа, Управе царина и осталих институција и организација укључених у процес стављања производа на тржиште.

Припремио: Јован Петровић

ПРОШИРЕЊЕ ОБЛАСТИ РАДА АКРЕДИТАЦИОНОГ ТЕЛА СРБИЈЕ



У складу са Правилима акредитације и процедурама, Акредитационо тело Србије (АТС) проширило је област свој рада на акредитацију сертификационих тела за оцењивање и верификацију сталности перформанси грађевинских производа (сертификационих тела за сертификацију производа, процеса и услуга) за оцењивање усаглашености у области грађевинских производа, у складу са прописима донетим на основу Закона о грађевинским производима. Наиме, Законом о грађевинским производима („Службени гласник РС”, број 83 од 29. октобра 2018) препозната је улога акредитације у посредству именовања тела за оцењивање и верификацију сталности перформанси, што је дефинисано чланом 41. овог закона, да именовано тело за оцењивање и верификацију сталности перформанси, које поседује сертификат о акредитацији, испуњава прописане захтеве за именовање даће у закону у мери у којој су прописани захтеви обухваћени обимом акредитације, узимајући у обзир посредство оцењивања и верификације сталности перформанси за грађевинске производе обухваћене акредитацијом. Посредствено акредитације наведених тела за оцењивање усаглашености (ТОУ) спроводеће се за сврхе њиховог именовања као тела за оцењивање и верификацију сталности перформанси од стране надлежних министарства.



За потребе акредитације у овој области оцењивања усаглашености, израђено је Упутство АТС-УП 43 Критеријуми за акредитацију и смернице за оцењивања сертификационих тела за оцењивање и верификацију сталности перформанси грађевинских производа, које је доступно и на веб-сајту АТС-а. Такође, у складу са Правилима акредитације и процедурама, АТС је проширио област свог рада на акредитацију тела за оцењивање усаглашености у области медицинских средстава, у складу са прописима донетим на основу Закона о медицинским средствима.

Поступак акредитације тела за оцењивање усаглашености спроводиће се за сврхе њиховог именовања или овлашћивања у складу са Законом о медицинским средствима („Сл. гласник РС”, број 105/17), Правилником о основним захтевима за медицинска средства („Сл. гласник РС”, број 65/18) и Правилником о обустављању и повлачењу, као и о техничкој процени медицинског средства на тржишту („Сл. гласник РС”, број 99/2018 и број 37/2019). За потребе акредитације у овој области оцењивања усаглашености, израђено је Упутство АТС-УП44 Критеријуми за акредитацију и смернице за оцењивање тела за оцењивање усаглашености медицинских средстава, издање/измена 1/0 од 07.09.2021. године, које је доступно и на веб-сајту АТС-а.

Објављивањем ових упутстава АТС-УП 43 и АТС-УП 44, АТС је спреман за прихватање пријава за акредитацију или проширење обима акредитације за оцењивање усаглашености, и то у складу са прописима донетим на основу Закона о грађевинским производима и Закона о медицинским средствима

Извор: Веб-страница Акредитационог тела Србије

Линк: <https://www.ats.rs/sr/vesti/2021/10/prosirenje-oblasti-rada-ats-a-na-akreditaciju-tela-za-ocenjivanje-usaglasenosti-medicenskih-sredstava>,

преузето 1. децембра 2021. године



ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ
И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ

РЕСЕРТИФИКАЦИЈА ИНТЕГРИСАНОГ СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА ДИРЕКЦИЈЕ ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ

У постојућку ресертификације, Дирекција за мере и драгоцене метале (Дирекција), још једном је успешно потврдила усаглашеност интегрисаног система менаџмента квалитета, заштите животне средине и безбедности и здравља на раду, са захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2015, SRPS ISO 14001:2015 и SRPS ISO 45001:2018.

Током ове провере, постојећи обим сертификације проширен је тако да обухвата: еталонирање / испитивање мерних средстава; одобрење шифра мерила / сертификацију мерила; оверавање и прву верификацију мерила; развој нових и унапређење постојећих еталона Републике Србије, укључујући и мерне методе; испитивање и жиросање предмета од драгоцених метала; доношење решења о знаку произвођача, увозника и засвојника предмета од драгоцених метала; доношење решења о упису у регистар ошкљивача предмета од драгоцених метала; надзор над мерилима и употребом мерних јединица; надзор над стручним радом овлашћених њела за оверавање мерила; надзор над предметима од драгоцених метала; задуживање / раздуживање овлашћених њела државним жиовима; ванредни прејлед мерила у употреби; овлашћивање за обављање послова оверавања мерила; оцењивање усаглашености на основу обезбеђења квалитета процеса производње и оцењивање усаглашености на основу јојединачне верификације мерила.



Сертифицизовани интегрисани систем менаџмента обухвата следеће локације: седиште Дирекције у Београду, Одсек за метролошку инспекцију Београд, Одсек за метролошку инспекцију Крушевац, Групу за метролошку инспекцију Ниш, Групу за метролошку инспекцију Нови Сад, Групу за метролошку инспекцију Суботица и Групу за метролошку инспекцију Зрењанин.

Још једна од новина у метрологији је и информација да је Међународни биро за тегове и мере (BIPM) објавио нове могућности мерења и еталонирања Дирекције за мере и драгоцене метале из области притиска у бази података KCDB 2.0 на основу значајних резултата остварених у међународним поређењима EURAMET.M.P-S18 и EURAMET.M.P-S13. По први пут је објављена мерна могућност еталонирања свих врста еталона и мерила притиска у опсегу од 10 МПа до 100 МПа. База података

KCDB је бесплатно доступан веб-ресурс који се односи на CIPM споразум о међусобном признавању (CIPM MRA) националних еталона и уверења о еталонирању и мерењу која издају национални метролошки институти. CIPM MRA је оквир кроз који национални институти за метрологију демонстрирају међународну еквиваленцију својих мерних еталона и узајамно прихватање сертификата о калибрацији и мерењу које издају. KCDB пружа корисницима поуздане квантитативне информације о упоредивости националних метролошких служби и обезбеђује техничку основу за шире споразуме о којима се преговара у међународној и домаћој трговини.

Извор: Веб-страница Дирекције за мере и драгоцене метале

Линк: <https://www.dmdm.rs/sr/vesti>,
преузето 1. децембра 2021. године

НОВОГОДИШЊА ХУМАНИТАРНА АКЦИЈА ИНСТИТУТА



Новогодишње честитке деце
из СОС Дечјег села Краљево

Као и сваке године, поводом новогодишњих празника Институт за стандардизацију Србије, као друштвено одговорна организација, организује хуманитарну акцију. Ова лећа традиција има за циљ да се пружањем помоћи онима којима је то највише потребно оствари мали допринос ошћем развоју друшћва.

Овој пута, Институт је свој хуманитарни задатак остварио кроз подршку дечјим селима у Србији. Деца су наша будућност и најважније од свећа је да се сваком дечету обезбеде адекватни услови за раст и развој. Како би обрадовао неке од најугроженијих малишана и шинејцера уочи Нове године, Институт је издвојио одређена средства у оквиру својих могућности и наменио их сћановницима дечјих села у Краљеву и Сремској Каменици.

Новогодишње честитке које ће ове године заћослени Института ућућити својим сарадницима у земљи и иностранству украшене су цртежима деце из СОС Дечјећ села Краљево. На овај начин, Институт је средства намењена за кућовину новогодишњих честитки искористио шћако шћо је подржао акцију за ћомоћ деци и младима без родитељскоћ сћарања и социјално угроженим ћородицама укљученим у ћроћраме СОС Дечја села Србија.

Поред шћоћа, Институт је усћосћавио конћакћ са дечјим селом „Др Милорад Павловић“ из Сремске Каменице како би донацијом у најћоћребнијим арћиклима, у складу са ћоћребима, ћоћћомоћао шћићенике ове организације. Ово дечје село исказало је ћоћребу за средствима личне ћићјене, као и за новом ћосћељином, шћо је Институт и ћослао малишанима из села „Др Милорад Павловић“.

Прићремила: Браћислава Сћојановић

