

ИСС

ISSN 2738-1846

СТАНДАРДИЗАЦИЈА

Билтен Института за стандардизацију Србије

Број 2 ■ Јун 2022. године ■ Година II

ТЕМЕ БРОЈА:

ПРИСТУПАЧАН ТУРИЗАМ

ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ



Издавач

Институт за стандардизацију Србије

Уредници

Татјана Бојанић, директор
Виолета Нешковић-Поповић

Приредили

Братислава Стојановић
Јована Корићанац
Александра Пузовић
Јован Петровић

Лектура

Јована Корићанац

Превод текстова

Јована Корићанац

Дизајн и графичка обрада

Јасмина Богдановић

Београд, јун 2022. године

(излази тромесечно)

Адреса издавача: Институт за стандардизацију Србије

Стевана Бракуса 2, 11030 Београд

Кабинет директора: (011) 3409-301

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
 ПРЕДСТАВЉАМО ВАМ	4
Привредна комора Србије – Знање – Развој – Раст.....	4
Деветнаест година Инжењерске коморе Србије.....	7
 У ФОКУСУ ИНСТИТУТА	13
Туризам за све.....	13
Зелена енергија – Енергија будућности	20
 ЗАНИМЉИВОСТИ ИЗ ЕВРОПСКЕ И МЕЂУНАРОДНЕ СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ	28
Зелени авион на хоризонту	28
Промишљање о будућности пластике	33
 КОЈА РЕЧ О	37
Циркуларна економија – интервју са проф. др Александром М. Јововићем.....	37
 ИНОВАЦИЈЕ – БОЉА БУДУЋНОСТ	43
„Зелени“ цемент и бетон за нову културу градње.....	43
Такмичење за најбољу технолошку иновацију 2022. „Тражи се иновација!“	46
 КРОЗ ПРИЗМУ ИНФРАСТРУКТУРЕ КВАЛИТЕТА.....	51
Празници метрологије и акредитације	51

УВОДНА РЕЧ

Поштовани сарадници и пријатељи Института,

С обзиром на летињи месец у којем се овај број билтена „Стандардизација“ објављује, није случајно да је туризам једна од главних тема, али овога пута представљена стандардима који се баве изв. туристичким туризмом. Под тим се подразумевају туристичке услуге које применом стандарда могу да постану доступне за све категорије становништва, посебно за оне који имају посебне потребе када је туристичности у питању као што су старије особе и особе са инвалидитетом.

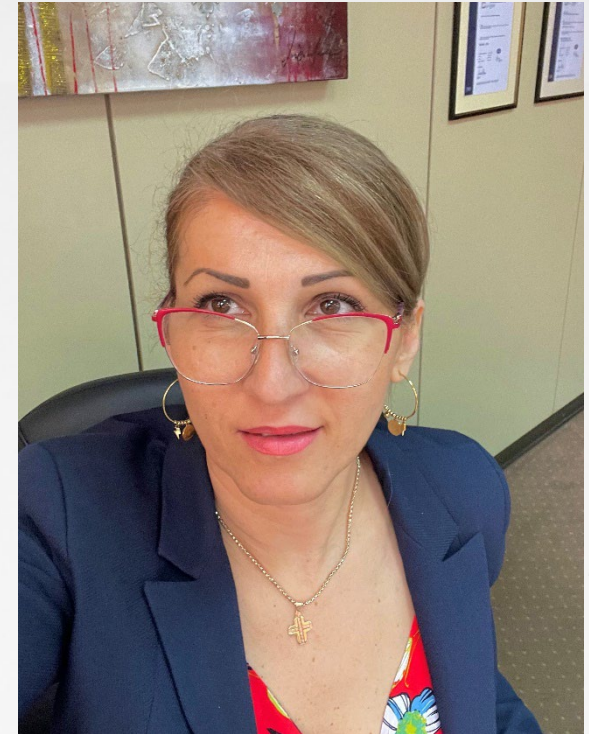
Фокус је стављен и на животну средину и њено очување и заштиту као значајну област стандардизације. Обновљиви извори енергије ће убрзо постати конкуренција конвенционалним изворима на које смо навикли, а ако будемо бирали паметна решења сигурно ћемо мање бринути о доступним изворима енергије у будућности.. У том контексту своје место је нашао и прилог о циркуларној економији и разговор са председником комисије за стандарде за циркуларну економију и управљање отпадом. Такође, пажњу смо посветили и веома значајном сектору грађевине, у којем је јачање свести о неопходности смањивања утицаја грађевинског сектора на животну средину подстакло транзицију грађевинске индустрије у правцу одрживости.

У овом периоду обележена су и два значајна датума – Светски дан метрологије и Међународни дан акредитације, те смо овим догађајима посветили рубрику о инфраструктури квалитета у овом броју.

Настављајући праксу да у сваком броју представљамо институције са којима Институт за стандардизацију Србије сарађује, прве рубрике у другом овогодишњем броју посвећене су важним институцијама, дугогодишњим члановима Института, Привредној комори Србије и Инжењерској комори Србије, са којима је остварена веома успешна сарадња. Њихови представници су препознали значај који стандарди имају и њихов утицај на пословање и са Институтом активно учествују у подизању свести о значају стандардизације у нашој земљи.

Надамо се да ћете бити задовољни избором тема и да ће вас оне привући да и надаље пратите и читате наш билтен.

До следећег броја, све најбоље!



Татјана Бојанић
директор Института за
стандардизацију Србије

ПРЕДСТАВЉАМО ВАМ ...

ПРИВРЕДНА КОМОРА СРБИЈЕ – ЗНАЊЕ – РАЗВОЈ – РАСТ

Привредна комора Србије (ПКС) је самостална и независна организација која више од 160 година обједињује домаћу привреду у јединствен систем. Чланови Привредне коморе су привредна друштва, која су груписана по секторима у 18 бранских удружења. Поред тога, сви привредни субјекти груписани су и регионално, у оквиру мреже која обухвата 16 регионалних привредних комора и комору главне града. На овај начин, омогућено је пружање стручне подршке и заступање интереса привреде у појединачним регионима. Такође, успостављене су везе за међународно пословање кроз представништва Коморе у више европских земаља, чиме је омогућено пословно повезивање домаће привреде са европским партнерима.



**ПРИВРЕДНА
КОМОРА
СРБИЈЕ**

Привредна комора Србије заступа интересе и ставове чланова учешћем у креирању закона и других прописа, унапређивањем економске сарадње са иностранством, пружањем информативно-аналитичке подршке привреди, подстицањем извозне активности и укључивањем домаћих организација у међународне добављачке ланце. Кроз повезивање привреде и науке подстиче се примена нових технологија и знања у савременом пословању и производњи.

За потребе њених чланова, у оквиру Привредне коморе Србије креиран је већи број услуга. Поред оних које се односе на издавање докумената, редовне извештаје и публикације, посебна пажња поклања се информативно-аналитичкој подршци и повезивању привредних субјеката у земљи и иностранству. Комбинацијом више различитих, стандардизованих услуга остварује се вишеструка корист за кориснике кроз услуге веће додате вредности. Ове услуге подразумевају укључивање аналитичких тимова Коморе и стручних удружења и нарочито су значајне када је реч о сложенијим пословним подухватима. Поред тога, формиран је систем информисања и смерница за почетнике и привредна друштва у првим годинама од оснивања, како би што лакше савладали свакодневне пословне активности.

Привредна комора Србије један је од првих чланова Института за стандардизацију Србије, од 2007. године. Представник Привредне коморе у Институту је мр Душан Стокић, руководилац Центра за животну средину, техничке прописе, квалитет и друштвену одговорност.

Сарадња Привредне коморе и Института, поред осталог, огледа се и у: 1) активном учешћу 10 представника Коморе у раду 12 комисија за стандарде и сродне документе и 1 стручном савету, 2) заједничкој промоцији стандардизације и примене стандарда у привреди кроз рад инфоцентара у 5 регионалних привредних комора, 3) заједничком учешћу на стручним скуповима о квалитету и стандардизацији, на националном и међународном нивоу, 4) доприносу у раду националних радних група и тела за хармонизацију прописа из техничког законодавства и у многим другим областима.

ПКС и ИСС заједно на Београдском сајму

Привредна комора Србије била је један од излагача на 46. Међународном сајму грађевинарства, одржаном од 27. до 30. априла, као и на 64. Међународном сајму технике и техничких иновација, који је одржан од 24. до 27. маја ове године, на Београдском сајму. На свакој од ових специјализованих сајамских манифестација, водећим у региону југоисточне Европе, представљено је више од 500 организација из Србије и иностранства.

Захваљујући дугогодишњој континуираној сарадњи Привредне коморе и Института, представнице Института биле су гости на штанду Привредне коморе 28. априла и 25. маја. Посетиоцима Сајма грађевинарства представљене су публикације „ВМ стандардизација у Србији“, „Студија о стању грађевинског сектора“, „Еврокод 2: Основа и примене - Прорачун бетонских зграда - Примери прорачуна“ и четврти број билтена „Стандардизација“, у чијем је фокусу била тема грађевинарства. Такође, представљени су инфоцентри у регионалним привредним коморама, као значајан извор информација о стандардима за локалне привреднике. У циљу подршке јачању индустрије у Расинском округу, најављено је интензивирање сарадње са Регионалном привредном комором Крушевац у предстојећем периоду. О томе је у својој изјави за локалну ТВ станицу говорила директорка Института, која је такође посетила овај сајам, чији слоган је гласио „Будућност у изградњи“.



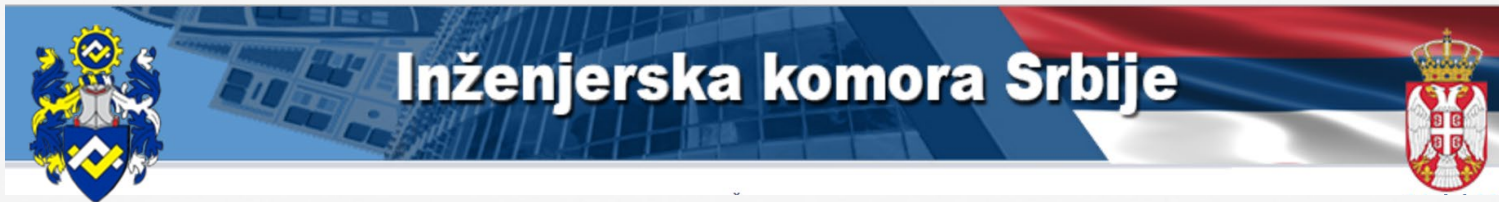
Ове године, најпрестижнији специјализовани сајам технике у овом делу Европе, одржан је под слоганом „Иновације пред вашим очима“. Тим поводом, Институт је објавио нову, до сада најобимнију тематску збирку стандарда, под називом „Велика збирка SRPS стандарда за безбедност информација (cyber security)“, која је доступна онлајн и обухвата све тренутно објављене српске стандарде за технике безбедности информација. Посетиоцима су представљене и штампане збирке стандарда из ове области, као и електронска збирка са стандардима за менаџмент иновацијама.

Припремила: Братислава Стојановић

19 ГОДИНА ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ

Инжењерска комора Србије је организација лиценцираних лица која обављају послове у области планирања и изградње. Основана је Законом о планирању и изградњи 2003. године, у циљу унапређења услова за обављање стручних послова у области просторној и урбанистичкој планирања, пројектовања, изградње објеката и другим областима значајним за планирање и изградњу, као и у циљу заштите оштре и појединачној интереса њених чланова у обављању послова у тим областима.

Чланови Коморе су архитекте, грађевински инжењери, електроинжењери, машински инжењери, као и инжењери осталих техничких струка и просторни планери. Сви чланови Коморе имају исти права, обавезе и одговорности.



Оснивање и организација



Оснивачка скупштина Инжењерске коморе Србије одржана је 14. јуна 2003. године у свечаној сали Грађевинског факултета у Београду. На тој скупштини уручене су тзв. „нулте“ лиценце одговорних планера, одговорних урбаниста, одговорних пројектаната и одговорних извођача радова које је у поступку припрема за почетак рада Коморе издало тадашње Министарство урбанизма и грађевина Републике Србије. На основу „нултих“ лиценци, укупно 200 инжењера добило је статус првих чланова Инжењерске коморе Србије.

Највиши орган Коморе је Скупштина, која броји 60 чланова. Управни одбор Коморе је извршни орган и има 12 чланова, док Надзорни одбор, са своја 3 члана, представља самостални орган за контролу законитости и поштовања општих аката.

Председник Коморе представља и заступа Комору, организује, усмерава и врши координацију сарадње са министарствима и другим органима и организацијама, доноси одлуке и решења у случајевима прописаним статутом и општим актима и обавља друге послове одређене статутом, или другим општим актом Коморе. Председника бира Скупштина Коморе, већином гласова њених чланова.

У случају повреде професионалних стандарда и норматива неког од чланова Коморе, Суд части као независан и самосталан орган утврђује професионалну одговорност и изриче мере.

Основни облик организовања чланова Коморе су матичне секције и има их укупно шест: Матична секција архитеката, Матична секција инжењера грађевинске струке, Матична секција инжењера електро струке, Матична секција инжењера машинске струке, Матична секција инжењера осталих техничких струка и Матична секција просторних планера. Њихов рад организован је у оквиру десет регионалних центара у следећим градовима: Суботици, Новом Саду, Београду, Пожаревцу, Ваљево, Чачку, Крагујевцу, Краљеву, Бору и Нишу. У зависности од потреба чланова, у регионалним центрима и на територији појединих општина образовано је 12 регионалних канцеларија.

Задачи и циљеви

Неки од основних циљева Коморе, у складу са њеним Статутом, јесу да утврђује професионална права и дужности и етичке норме понашања чланова у обављању послова израде планских докумената, пројектовања и извођења радова, унапређује и обезбеђује стручно усавршавање чланова, предлаже техничке основе за израду прописа из области планирања и изградње, штити, усклађује и заступа чланове Коморе у земљи и иностранству, успоставља, одржава и унапређује сарадњу са професионалним удружењима у области планирања и изградње у земљи и иностранству, унапређује услове за обављање стручних послова у области просторног и урбанистичког планирања, пројектовања, изградње објеката и другим областима значајним за планирање и изградњу; обезбеђује сигурност и заштиту општих и појединачних професионалних интереса својих чланова; утврђује минималне цене за израду планске и техничке документације, техничке контроле, техничке прегледе и надзор за зграде и инжењерске објекте; прати и утиче на развој професионалних односа у струци обезбеђујући услове својим члановима за такву делатност.



На основу Уговора потписаног са Министарством грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Комори су поверени послови организовања стручног испита, издавања лиценци и вођења Регистра лиценцираних инжењера, архитеката и просторних планера, Регистра лиценцираних извођача и Евиденције страних лица која обављају стручне послове. На основу наведеног, Комора је постала окриље инжењера свих струка, са задатком да о њима брине и помогне им у току њиховог усавршавања, као и да им буде спојница у размени искустава при учешћу у пројектима који су важни, како за општи друштвени и економски развој, тако и за модернизацију друштва у целини.


Сарадња Инжењерске коморе и Института за стандардизацију



Инжењерска комора Србије је члан Института од оснивања његове Скупштине, 2007. године. Представник овог стручног удружења у Скупштини Института је Марица Мијајловић, дипломирани инжењер архитектуре, која од 2020. године обавља функцију председника Инжењерске коморе, а такође је и председник Скупштине Коморе.

Током 2015. године, у оквиру сарадње са Институтом за стандардизацију Србије, успешно је реализован низ специјализованих семинара са полагањем тестова, које су похађали чланови Коморе. Теме семинара односиле су се на стандарде и правилнике у областима електромагнетске компатибилности (ЕМС) и опреме и заштитних система намењених за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама.

Један од првих чланова Коморе био је дипломирани инжењер електротехнике Милован Главоњић, стручњак који је у Институту био ангажован у раду две комисије за стандарде: KS N064, *Електричне инсталације* и KS N081, *Заштита од атмосферској пражњења*. Господин Главоњић био је председник најбројније матичне секције Коморе, матичне секције пројектаната и у два мандата члан Стручног савета Института за стандардизацију Србије у областима електротехнике, информационих технологија и телекомуникација. Поред њега, мр Бисерка Шварц, дипломирани машински инжењер, такође је била у два мандата представник Инжењерске коморе у Стручном савету за опште области стандардизације (од 2008. до 2013. године и од 2014. до 2019. године).



Инжењерска комора Србије тренутно има своје представнике ангажоване у раду једне комисије за стандарде и једног стручног савета. Дипломирани инжењер електротехнике Драгољуб Јакшић члан је комисије KS N040, *Електронске комјоненше*, док се његов колега Велимир Миладиновић налази међу именованим члановима Стручног савета у областима електротехнике, информационих технологија и телекомуникација.

С обзиром на то да све струковне организације, чији је рад везан за област планирања и изградње, теже ка томе да лиценцираним лицима обезбеђују добре услове за рад и лично професионално усавршавање, и Институт за стандардизацију Србије и Комора већ дуги низ година остварују сарадњу са тим циљем. Конкретно, та сарадња огледа се у омогућавању приступа „Информативном центру за читање стандарда“ и обезбеђивању 20% попушта за куповину стандарда и тематских збирки стандарда за чланове Коморе. Покренуте су и активности како би чланови Коморе могли да приступе „Информативном центру за читање стандарда“ и у регионалним центрима Коморе.

У свом даљем раду, Инжењерска комора Србије настојаће да оправда поверење својих чланова и да им буде ослонац у њиховом раду и усавршавању, као и да кроз реализацију будућих пројеката ради на побољшању положаја инжењера свих струка, обезбеђујући им место које им припада.

Извор фотографија: www.pexels.com

Припремила: Братислава Стојановић

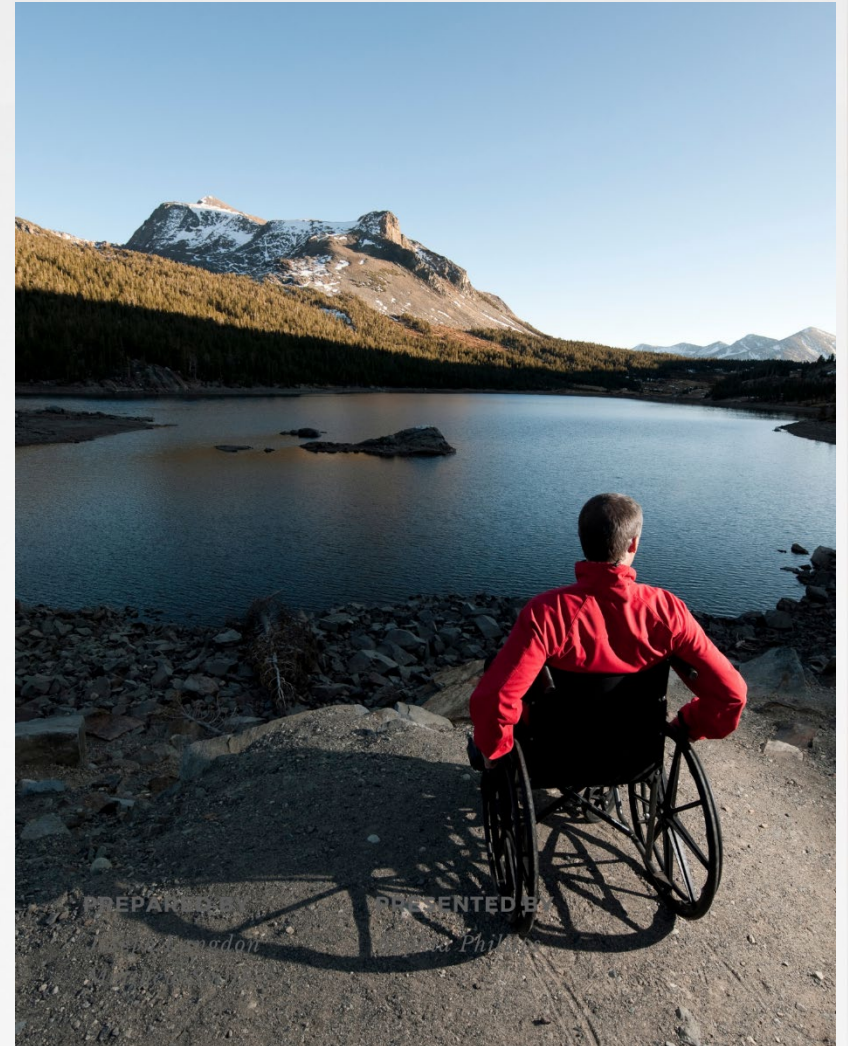
У ФОКУСУ ИНСТИТУТА

ТУРИЗАМ ЗА СВЕ

За више од милијарду људи који живе са неком врстом инвалидитета, путовања могу представљати прави изазов. Због недовољно развијене свесности о овом проблему у скоро свим земљама широм света, редовно се сусрећемо са нејасноћама у вези са начинима на које туристичке објекте и услуге можемо учинити приступачним за све. „Туризам за све“ подразумева приступачност, одрживост и једнаке услове за све људе, а поред тога, применом ових принципа туристичке дестинације имају могућности да промовишу квалитет своје понуде и повећају конкурентност на тржишту.

Неки од изазова са којима се особе са инвалидитетом сусрећу током путовања, као и на самим туристичким дестинацијама, јесу проналажење информација о доступним услугама у приступачним форматима, недовољно обучено особље, неприлагођене хотелске собе, ресторани, продавнице, тоалети, неприступачне стазе и услуге превоза. Како би се осигурало да се приступачни туризам развија на одржив начин, од пресудног је значаја да туристичке дестинације усвоје принцип универзалног дизајна и на тај начин обезбеде да све особе, без обзира на њихове физичке или когнитивне потребе и могућности, буду у прилици да уживају у понуђеним услугама и доступним погодностима. Универзални дизајн подразумева погодан дизајн производа и окружење које могу да користе сви људи, у највећој могућој мери, без потребе за прилагођавањем или посебним дизајном. Приступачност је такође важан принцип у туризму за светску популацију која стари. Како старимо, повећавају се шансе да доживимо трајни или привремени инвалидитет. Стога, рад на развоју приступачности може обезбедити могућност да у потпуности учествујемо у свим друштвеним активностима све до дубоке старости. Приступачност је такође веома важна за друге категорије становништва, као што су труднице, особе са малом децом и особе које су привремено непокретне.

Централни елемент сваке политике одговорног и одрживог развоја треба да буде управо приступачност. То је императив за поштовање људских права, али и изузетна пословна прилика за туристичке организације. У том контексту приступачни туризам не користи само особама са инвалидитетом, већ и целокупном друштву.



Стандардима до приступачног туризма



У области туризма постоји очигледан недостатак смерница за примену одговарајућих стандарда који се односе на приступачност, а важећи стандарди се често разликују од земље до земље или чак унутар националних граница исте земље. У неким земљама уопште не постоје одговарајући стандарди, па пружаоци услуга у туризму често немају упутства о томе како да прилагоде своје објекте и туристичку понуду тако да удовоље свима. Међународна организација (ISO) препознала је значај уклањања непотребних препрека у области туризма и објавила међународни стандард који ће помоћи овој индустријској грани да путовања учини доступним за све људе.

Стандард ISO 21902, Tourism and related services – Accessible tourism for all – Requirements, пружа смернице за омогућавање једнаког приступа и уживања у туризму људима свих узраста и способности. Ово се односи на све оне који се могу суочити са проблемима приступачности или имају посебне захтеве за приступ, као што су особе са инвалидитетом и старије особе. ISO 21902 има за циљ да

олакша превазилажење постојећих препрека и побољша приступачност у целом сектору за туризам. Ово укључује националне туристичке администрације, туристичке одборе, општине и јавна тела задужена за инфраструктурне политике, развој и законске/регулаторне оквире. Такође га могу користити туристичка предузећа и агенције, превозници, власници и менаџери угоститељских објеката и хотела, а највише користи ће од њега имати управо туристи.

Поред стандарда ISO 21902, постоје још неки стандарди чијом се применом може допринети развоју приступачног окружења, како у туризму, тако и у другим областима. Неке стандарде и сродне документе који се односе на приступачност и употребљивост изграђеног окружења, Институт за стандардизацију Србије преузео је од Европске организације за стандардизацију (CEN) и усвојио их као српске стандарде.





SRPS EN 17210, Приступачност и употребљивост изграђеног окружења – Функционални захтеви – У овом документу описани су основни, минимални функционални захтеви и препоруке за приступачно и употребљиво изграђено окружење у складу са принципима универзалног дизајна. Захтеви и препоруке који су дати у овом документу примењују се на целокупни спектар изграђеног окружења. Ови функционални захтеви за приступачност и употребљивост, као и препоруке, релевантни су за пројектовање, изградњу, реновирање или адаптацију и одржавање изграђеног окружења. Одређени делови овог стандарда који се односе на приступачност хотела, ресторана и кафића, базена, спа-центра, плажа и сл., применљиви су у области туризма и могу значајно олакшати доступност свих услуга и садржаја особама са инвалидитетом, старијим особама, особама са малом децом и трудницама. Овај стандард преузет је као српски стандард на енглеском језику, а у припреми је издање на

српском језику чији је превод помоћу сопствених капацитета обезбедио Институт за стандардизацију Србије и које ће после одобрења комисије за стандарде и сродне документе задужене за развој стандарда из ове области такође бити доступно.

SRPS CEN/TR 17621, Приступачност и употребљивост изграђеног окружења – Критеријуми за техничке перформансе и спецификације – Овај документ развијен је као подршка стандарду SRPS EN 17210 и у њему су дати критеријуми за техничке перформансе и спецификације за приступачно и употребљиво изграђено окружење, у складу са принципима универзалног дизајна. Овим документом се утврђује шта је неопходно за усклађивање са свим принципима, чиме се омогућава правична и безбедна употреба за широки круг корисника. Најновија верзија SRPS CEN/TR 17621 тренутно се налази у фази дефинитивног текста нацрта, а биће објављена у току 2022. године.

SRPS CEN/TR 17622, Приступачност и употребљивост изграђеног окружења – Оцењивање усаглашености – У овом документу дати су критеријуми за оцењивање усаглашености изграђеног окружења са функционалним захтевима и препорукама описаним у стандарду SRPS EN 17210, независно од тога да ли се захтева декларација која се израђује без укључивања друге или треће стране. Овај технички извештај тренутно је у фази дефинитивног текста нацрта. Његово објављивање очекује се у току 2022. године.

О значају приступачног туризма разговарали смо са стручњацима из Високе туристичке школе у Београду, др Јеленом Јевић и др Мајом Ћосић, која је уједно и председница Комисије за стандарде и сродне документа А228 *Туризам и сродне услуге*.



Интервју са др Јеленом Јевић:

ИСС: Шта подразумева приступачан туризам и због чега је он важан?

Приступачни туризам, препознатљив и као туризам за све или туризам без баријера, подразумева омогућавање свим категоријама потрошача да под једнаким условима приступају коришћењу туристичких услуга, и има за циљ њихову пуну интеграцију и инклузију у сектор туризма. У стручној литератури из области приступачног туризма, широко је прихваћена дефиниција коју наводе Дарси и Диксон: „Приступачни туризам је облик туризма који омогућава људима са различитим захтевима да, у погледу мобилности, вида, слуха и когнитивне димензије, самостално, једнако и достојанствено функционишу при коришћењу универзално дизајнираних производа, услуга и окружења у туризму. Ова дефиниција укључује особе са сталним или привременим инвалидитетом, старије, гојазне, породице са малом децом и оне који раде у безбеднијим и социјално одрживим дизајнираним окружењима“. Резултат примене овог концепта је да сви потрошачи могу бити активни учесници у туристичком сектору, без обзира на њихове карактеристике, потребе и способности. Да би се дошло до модела пуне приступачности, неопходна је имплементација концепта универзалног дизајна услуга. Како наводи Европска комисија, сврха приступачног туризма је да сви могу лако да уживају у својим туристичким искуствима и доживљајима, као и стварање приступачног окружења које доприноси друштвеној одговорности. Поред тога, побољшава се квалитет живота свих људи у заједници.

ИСС: Какав је потенцијал приступачног туризма?

Посматрано из угла тражње за приступачним услугама, само у земљама чланицама Европске уније потражња корисника услуга приступачног туризма процењује се на 780 милиона путовања, што у еврима резултира са око 400 милијарди евра прихода годишње, са очекиваним растом од 1% у наредним годинама. Међутим, истраживање Европског парламента из 2018. године показало је да је свега 9% туристичких услуга у ЕУ доступно корисницима услуга приступачног туризма. Процене показују потенцијално повећање захтева за приступачним туристичким услугама за 44% годишње, што је могуће постићи успостављањем одговарајућих приступачних услуга. На аеродромима широм ЕУ годишња стопа раста путника који спадају у неку од категорија приступачног туризма је и до 6 пута бржа од стопе раста за остале категорије путника. Ово је део општег тренда, који ће утицати на сектор туризма и путовања у наредним годинама, због све већег броја туриста који спадају у категорију старијих, односно лица „трећег доба“.

Када је у питању тржиште Србије, званични подаци последњег пописа становништва Србије из 2011. године, показују да се 571.780 грађана може сврстати у неку категорију особа са инвалидитетом. У односу на укупну популацију од 7.186, 862 грађана, то представља око 8% укупне популације, с тим што томе треба додати чињеницу да је за 1,86% грађана статус инвалидитета непознат. Међутим, без обзира на уочен велики потенцијал тржишта, мали проценат предузећа која послују у оквиру туристичке индустрије бави се прилагођавањем услуга

тржишту приступачног туризма. Узимајући у обзир и остале категорије корисника услуга који чине ово тржиште, потенцијал приступачног туризма је несумњиво веома велик. Оно што поред великог, може се рећи и неискоришћеног тржишног потенцијала, говори у корист прилагођавању услуга овим корисницима, а што се често губи из вида, јесте чињеница да ови туристи након проналаска туристичке понуде која одговара њиховим потребама, осим што постају лојални потрошачи, они „гласније“ деле своје утиске са пријатељима, колегама и члановима удружења који имају сличне потребе, баш из разлога што ретко проналазе приступачну понуду, и на тај начин доприносе позитивној пропаганди и промоцији адекватно прилагођених услуга.

ИСС: Како оцењујете тренутну понуду туристичких услуга у Србији за кориснике услуга приступачног туризма?

Тренутна понуда туристичких производа и услуга намењених корисницима услуга приступачног туризма може се оценити као релативно скромна. Можемо говорити о постојању приступачних појединих сегмената туристичке понуде, али понуду креирану за потребе овог тржишта не можемо ограничити само на понуду приступачног смештаја, појединих туристичких атракција, угоститељских капацитета, већ она мора бити прилагођена у свим својим сегментима свим категоријама потрошача, и истовремено да гарантује безбедност и сигурност. Тек формирањем понуде услуга и програма креираних и подстакнутих од стране државе и различитих организација са циљем јачања приступачног туризма, може се очекивати реакција туристичког сектора и прилагођавање понуде овом тржишном сегменту.

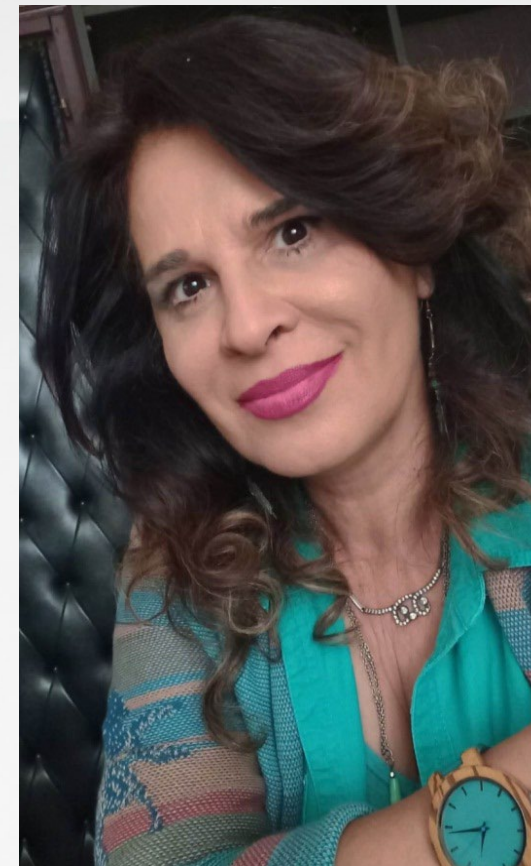
Интервју са гр Мајом Ћосић:

ИСС: Колико је развој стандарда значајан за приступачан туризам?

У погледу примене квалитета на тржиште приступачног туризма, неопходно је дефинисање и разумевање граница до којих се квалитет може применити на ово тржиште. Квалитет може бити дефинисан са различитих аспеката, а један од најинтересантнијих полази од разлика у вредностима, или скупу особина својствених услугама који дозвољава да буде оцењен једнако, боље или лошије од других, њима сличних. Упознавање потреба и очекивања потрошача везаних за производе и услуге је кључ квалитета, и њих не треба посматрати као луксуз, већ као алат за диференцирање од конкуренције. Да би то било могуће, неопходна је промена начина размишљања, модела пружања услуга, као и примена стандарда квалитета који би допринели гаранцији безбедности и сигурности за потрошаче, а предузећу пружили подршку у освајању овог тржишта.

ИСС: Колико нам примена одговарајућих стандарда може помоћи да туристичке услуге учинимо доступним свима?

Примена стандарда може допринети интензивирању и популаризацији услуга усмерених на кориснике услуга приступачног туризма, јер иако присутна, приступачна туристичка понуда нема потребну „видљивост“. Разумевање приступачног туризма је на веома ниском нивоу и захтева улагање напора за имплементацију донесених закона, прописа и стратегија како би се побољшао квалитет како суграђана, тако и туриста који имају захтеве у погледу приступачности. У супротном, немогуће је добити значајан удео од приступачног туристичког тржишта које је веома важно имајући у виду седам категорија потрошача који чине кориснике овог тржишта, као и чињеницу да већина њих на своје путовање готово никада не иде сама.





ИСС: Које су користи које власници и менаџери туристичких објеката могу имати од примене стандарда у области приступачног туризма?

Принцип једнакости захтева од држава да обезбеде примену програма социјалне заштите и испуњавање стандарда приступачности, прилагођености, прихватљивости и адекватности за све кориснике. Бројним законским и подзаконским актима прецизирани су принципи приступачности као обавезне техничке мере, стандарди и услови пројектовања, планирања и изградње којима се осигурава несметано кретање и приступ свим лицима јавним површинама. Следећи реформе у многим областима уређења друштвеног живота заједнице и усаглашавање законодавства са прописима Европске уније, многа предузећа која послују у области овог сектора, а посебно у области хотелијерства најдаље су отишли у прилагођавању понуде корисницима услуга приступачног туризма. Применом стандарда приступачности предузећа туристичке привреде обезбедила би себи приступ тржишту које је, према броју потенцијалних корисника поприлично велико, неискоришћеног капацитета, што би свакако обезбедило стицање добити, али и лидерске позиције на тржишту, уз примену друштвено одговорног пословања.

ЗЕЛЕНА ЕНЕРГИЈА – ЕНЕРГИЈА БУДУЋНОСТИ



Живимо у свећу енерџије која се налази свуда око нас. Окружују нас чећири основна елементија – већар, вода, земља и ваћра, а ћири ог ова чећири елементија ћредсћављају обновљиве изворе енерџије које ми данас ћознајемо и користићимо.

Природни, односно ћримарни облици енерџије моћу се ћоделићи на обновљиве и необновљиве. Обновљиве изворе енерџије можемо да користићимо у ћериоду ог неколико милиона ћодина, док се резерве необновљивих извора енерџије моћу користићићи ог десетћ до сћо ћодина, а ћихово сћвараће је ћрајало нећоредиво дуже. У необновљиве изворе енерџије сћадају фосилна и нуклеарна ћорива, а

у обновљиве сћадају водне снаће, биомаса, енерџија сунчевоћ зрачећа, енерџија већра, ћеоћермална енерџија, енерџија ћлиме и осеке, енерџија ћаласа. Обновљиви се даље моћу ћоделићи на ћтрадиционалне (биомаса и енерџија великих хидроелектћрана) и нове (енерџија сунчевоћ зрачећа, енерџија већра, ћеоћермалне енерџије и сл.).

Ови извори ћредсћављају неисцрћне ћприродне изворе енерџије коћи се обновљају у одрећеном временском инћервалу, делимично или у целини, а ћихова најзначајнија каракћеристћика јестће ћо шћо нису шћећни за околину и имају врло важну улоћу у смаћењу емисије ућљен-диоксида у аћмосферу. Такоће се очекује да ће обновљиви извори енерџије убрзо ћосћаћи конкуренција конвенционалним изворима на које смо навикли, јер све више најредујемо на ћом ћољу, а ако будемо бирали ћаметћна решећа – нећемо мораћи да бринемо о досћућним изворима енерџије у будућности.

Биомаса – Најзначајнији обновљиви извор енергије у Србији



Биомаса је најзначајнији и најраспрострањенији извор енергије који има дугу историју јер се користи од самог почетка људске цивилизације. Различите врсте отпада, биљни и животињски материјали, отпадни гасови, алкохолна горива... Све су то извори биомасе из којих се може добити енергија, а већина научника се слаже да ови извори имају предност у односу на фосилна горива, јер значајно доприносе смањењу укупне емисије угљен-диоксида.

Најзначајнији обновљиви извор енергије у Србији јесте управо биомаса. У планинским пределима централне Србије најзаступљенија је дрвна биомаса, док се пољопривредна биомаса највише користи на северу Србије. У јужним, југо–западним, југоисточним и источним деловима Србије основни енергент који се користи за грејање јесте огревно дрво, и то приликом употребе шпорета

који су стари преко двадесет или тридесет година. Међутим, последњих неколико година се све више користе нови уређаји за грејање, а као гориво суво дрво или пелети и брикети. Како би се у овој области убрзао напредак, од изузетног значаја је примена стандарда за квалитет чврсте биомасе као енергента.

Сагоревањем биомасе добија се топлотна енергија која се најчешће користи за грејање, кување или загревање топле воде. Биомаса је за производњу електричне енергије почела да се користи током последњих десетак година. Производња електричне енергије из чврсте биомасе није ефикасна и обично подразумева употребу система који захтевају комбиновану производњу топлотне и електричне енергије, а примена ових система погодна је само за индустријске услове.



Хидроенерџија



Хидроенерџија је најбитнији обновљиви извор енерџије, а настаје захваљујући сунчевој енерџији која непрестано одржава хидролошки циклус. Овај обновљиви извор енерџије се вековима користи за добијање механичке енерџије, а више од сто година и за добијање електричне енерџије.

Око 20% електричне енерџије у свету добија се захваљујући неком облику хидроенерџетске технологије. Језера, реке, мора и океани нису само извори воде, већ и извори потенцијалне енерџије, а чак ни највеће бране хидроелектрана не емитују загађење и гасове који учествују у стварању ефекта стаклене баште.

Хидроелектране су најстарији обновљиви извори енерџије, одавно су развијена постројења која потенцијалну енерџију покретне водене масе претварају у електричну енерџију. Према снази коју имају, хидроелектране се могу поделити на велике и мале, али нема строго дефинисане границе.

Највећи део хидропотенцијала у Србији (више од 70%) чини неколико већих река: Дунав, Сава, Дрина, Велика Морава, Лим, Ибар. Међутим, потенцијал неких других река моћи ће само делимично да се искористи, јер је планирано да се оне користе као изворишта регионалних водоводних система. Неке од тих река су Топлица, Црни Тимок, Расина, Студеница, Велики Рзав, Млава... Производња из хидроелектрана представља окосницу доприноса у уделу обновљивих извора енерџије, а сваке године велике и мале хидроелектране произведу око 30% укупне електричне енерџије у Србији.

Велике хидроелектране, као што је Ђердап 1, најзаслужније су за то што је тренутно у Србији искоришћено око 60% укупног хидропотенцијала. Ова наша велика хидроелектрана је од изградње до данас премашила планирани капацитет производње енерџије. Мале хидроелектране могу да буду веома еколошки погодне јер не угрожавају екосистеме, кретање риба и углавном не мењају изглед предела. Претпоставља се да је њихова ефикасност око 80%, а потенцијал изградње малих хидроелектрана је око 3% укупне енерџије добијене из обновљивих извора.

Технологија хидроелектрана је веома поуздана и након изградње је потребно само добро одржавање. Имају важну улогу у акумулацији енерџије, а с обзиром на њихову величину и капацитет, веома су значајне за рад електроенерџетских система широм света. Помоћу њих се може производити енерџија онда када је то потребно, а производња може да се обустави у оном делу дана када други извори, попут ветроелектрана, раде пуном снагом. Оваква решења привлаче све већу пажњу у целом свету.

Енергија ветра



Снажним кретањем ваздуха које покреће сунчева енергија настаје ветар. Ова енергија кретања ваздушне масе која се уз одговарајућу технологију може претворити у неки други облик енергије, погодна је за практичне потребе људи. У савременом свету, најзначајнија је употреба ветра за производњу електричне енергије.

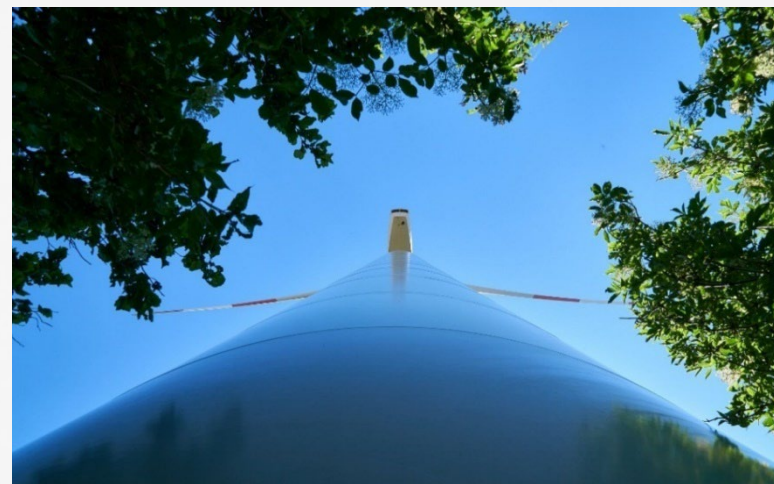
Као и када су у питању други извори енергије, и енергија ветра такође има своје позитивне и негативне стране. Основни проблем јесте ефикасност. Процењује се да велики број ветроелектрана производи мање од 20% максималне могуће производње. Међутим, ветар је веома исплатив и јефтин облик обновљивог извора енергије који се све више користи за производњу електричне енергије. Поред тога, радикално смањује емисију штетних гасова са ефектом стаклене баште, који настају због спаљивања фосилних горива, крчења шума и рашчишћавања земљишта за пољопривредне потребе.

Ветрови у Србији немају велики потенцијал, али се овај вид енергије најбоље може искористити у кошавском подручју (јужни Банат, источна Србија), на источној страни Копаоника, на подручју Златибора, Пештера, неким планинским превојима на надморским висинама изнад 800 метара, као и у долинама Дунава, Саве и Мораве. Наша највећа оперативна електрана ове врсте налази се у јужном Банату (ветропарк „Ковачица“).



ВЕТРОПАРК „КОВАЧИЦА“ – Прва електрана прикључена на електроенергетски преносни систем после 30 година јесте ветроелектрана у Ковачици. Ова електрана се састоји од 38 ветрогенератора, прикључка на преносни систем, кабловске енергетске и оптичке мреже, 40 километара адаптираних приступних путева и прикључка на дистрибутивни систем за потребе сопствене потрошње. Пројекат се налази у једном од најветровитијих подручја Србије и простире се на приближно 3.711 хектара у општинама Ковачица, Дебељача и Црепаја. Прва електрична енергија произведена је 2018. године, а данас ветропарк снабдева око 68.000 домаћинстава. Својом производњом смањује удео производње електричне енергије добијене из термоелектрана које користе угаљ. Ветроелектрана „Ковачица“ прикључена је на преносни систем електричне енергије Републике Србије и стекла је статус повлашћеног произвођача електричне

енергије и то као потпуно нова електрана. Стицањем статуса повлашћеног произвођача, завршен је развој пројекта и започета је експлоатација ветроелектране. Током изградње, ангажовано је више од три стотине радника и стручњака из различитих области. Како би се приступило реализацији једног оваквог пројекта и да би се енергија ветра што ефикасније употребила, треба добро познавати енергетски потенцијал ветра на одређеној локацији. У случају ветропаркова, треба мерити кључне метеоролошке параметре помоћу специјалне опреме током периода од најмање годину дана (до три године), а након тога мора да се спроведе детаљна студија у којој ће се разматрати природни потенцијал ветра уз многе друге параметре, као што су, на пример, приступни путеви, утицај на животну средину, утицај на здравље и безбедност људи итд. Велику помоћ и подршку током рада на оваквим пројектима пружају релевантни национални и међународни стандарди.



Енерџија сунца



Скоро сва енергија која нам је доступна на Земљи потиче од Сунца. Сунчева светлост представља бесплатан, еколошки и неисцрпан извор енергије који је заслужан за одговарајуће климатске услове и постојање екосистема на нашој планети. Енергија сунчевог зрачења представља основу готово свих других извора енергије. Међутим, када се говори о соларној енергији као области енергетике, мисли се на директно искоришћавање енергије сунчевог зрачења за потребе производње топлотне и електричне енергије.

Коришћењем соларне енергије можемо обезбедити добијање топле воде и струје из обновљивог извора енергије који не емитује штетне гасове. На пример, за припрему техничке топле воде користе се соларни колектори. На овај начин се може загревати стамбени или радни простор, или се преузета топлотна енергија може користити у неким индустријским процесима.

Фотонапонски панели су најпогоднији за производњу електричне енергије, али веома значајно место у развоју соларне енергетике заузимају и термосоларне електране. Међутим, оне су обично погодне у областима са јаким сунчевим зрачењем и неплодним земљиштем (нпр. пустиње).

За соларне панеле подједнако су важне и локација и оријентација. Нису све локације погодне за постављање соларних система. Број сунчаних сати током године је само један од бројних фактора који утичу на исплативост соларних система. На пример, опште правило је да се на северној хемисфери, где се налази и Србија, соларни панели постављају тако да буду окренути ка југу, а на јужној хемисфери ка северној страни.





Србија има већи број сунчаних сати током године од већине европских земаља, а најбоље услове има југоисточни део наше земље. Коришћење соларне енергије у Србији још увек је на почетку, али је енергетски потенцијал сунчевог зрачења у Србији већи за 30% у поређењу са централном Европом, где већ постоје бројне соларне електране. Иако ови бројеви иду у корист нашег подручја, ситуација је мало другачија на терену. Наша земља има погодне локације за изградњу соларних електрана (Панонска низија, долине великих река, југоисточна и јужна Србија), али тренутно нема производних капацитета. Међутим, то не значи да индустрија у будућности неће напредовати на овом пољу – потенцијал постоји и треба га искористити.

Основни проблем који се јавља приликом коришћења соларне енергије је тај што је преко зиме има мало, а тада нам је најпотребнија (за грејање објеката), док је током лета има у изобиљу, али су потребе за топлотном енергијом тада најмање. Овај изазов савремени системи за акумулацију могу успешно да савладају.

Соларна енергија нема негативан утицај на околину и здравље људи, а биопроизводња може неометано да се одвија. Задовољавају се сви еколошки стандарди за здраву околину, и на тај начин се омогућава развој неких других привредних делатности као што су пољопривреда, воћарство, сточарство, туризам и многе друге.



Геотермална енергија



Топлота унутрашњости Земље настала је пре четири милијарде година, приликом формирања планете, а распадање радиоактивних елемената изнова регенерише ту топлоту, због тога овај вид енергије спада у обновљиве. Преносник топлоте у овом случају јесте вода, односно водена пара. Вода у виду кишнице улази дубоко у пукотине где се загрева, а затим се враћа на површину у облику гејзира. Електране које користе овај вид енергије могу да функционишу у било ком периоду године. Главна предност геотермалне енергије је лак начин коришћења уз релативно једноставну и јефтину технологију. Један од проблема односи се на искоришћење геотермалне енергије стена, јер је данашња технологија ограничена на дубине до десет километара, али су нека савремена решења омогућила употребу енергије нижих температура на једноставан и економски прихватљив начин.

Наша земља је веома богата изворима топле воде, али смо почетници када је у питању употреба геотермалне енергије за грејање и друге енергетске потребе. Геотермални ресурси у Србији највише се користе у области спорта и рекреације, као и у туристичким објектима. У односу на расположиви потенцијал, геотермални ресурси се веома мало користе.

Терени у Србији углавном се састоје од тврдих стена и због повољних хидрогеолошких и геотермалних карактеристика наша земља има око 160 извора геотермалних вода чија је температура већа од 15 °С. Најтоплији извори налазе се у Врањској Бањи и њихова температура достиже 96 °С. Међутим, у термалним бањама није посвећено довољно пажње енергетској ефикасности, велика количина воде се одбацује и простори се углавном греју помоћу угља, нафте или електричне енергије. Уколико би се потрошња топлотне енергије у бањама рационализовала, било би могуће снабдевати нове и атрактивне садржаје из истих извора.

Овај вид енергије се одавно користи, али примена ресурса на бази нових технологија почиње од открића геотермалних вода у склопу истражног бушења за нафту и гас на подручју Панонске низије. Испитивање оваквих ресурса увек захтева мултидисциплинаран приступ и укључивање већег броја стручњака различитих образовних профила, али и компанија и институција које могу да реализују најсложеније захтеве корисника, уз поштовање свих стандарда и захтева који се односе на заштиту животне средине.

Текст припремила: Јована Корићанац

ЗАНИМЉИВОСТИ ИЗ ЕВРОПСКЕ И МЕЂУНАРОДНЕ СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ

ЗЕЛЕНИ АВИОН НА ХОРИЗОНТУ

Помажући ваздухопловној индустрији да постане зелена, IEC стандарди и системи за оцењивање услашености (CA) доприносе испуњавању неколико циљева одрживог развоја УН (SDG).

Ваздухопловна индустрија се још увек опоравља од утицаја пандемије Ковида 19, због које се број путовања најло смањило, посебно када су у питању далеке дестинације. Као и за већину нас, то је ипак било време и за индустрију да размисли. Захтеви за одрживијим облицима авиона који емитују мање CO2 постали су све важнији. Како је све мање авиона летело небом, а други облици транспорта су ипак успорили, уз заустављање различитих индустрија, емисије угљеника су се драматично смањиле – ошварујући пут ка чистијој будућности.

Према неким проценама, пре пандемије, сектор ваздухопловства био је одговоран за око 2% годишње светске емисије угљен-диоксида. Уколико се ништа не промени, поједини стручњаци предвиђају да би се због брзог развоја ове индустрије количина угљен-диоксида коју емитују авиони утростручила до 2050. године.

Ваздухопловна индустрија није чекала Ковид како би почела да ради на решењима за зеленији транспорт. Последњих неколико година бациле су ново светло на ове напоре и можда их учиниле очигледнијим онима који у почетку нису били спремни да у потпуности подрже промене у технологијама и процесима.

На недавном самиту Уједињених нација о клими у Глазгову, неке од највећих авио-компанија потписале су Пакт о смањењу емисије гасова стаклене баште. Ови превозници обећавају да ће дугорочно прећи на нето нулту емисију угљеника.





Водоник у ваздуху

Једна од опција за постизање нулте емисије јесте водоник. Како наводи један од највећих европских произвођача авиона, водоник спада у најперспективније технологије нулте емисије за смањење утицаја ваздухопловне индустрије на климу и представља важан технолошки пут ка остварењу циља који се односи на пласирање комерцијалног авиона са нултом емисијом на тржиште до 2035. године.

Авионски гигант сматра да ће концепт хибридног водоника који као гориво користи и водоник и електричну енергију коју производе горивне ћелије бити поуздан. Идеја је да се користи модификовани гаснотурбински мотор који ће се покретати сагоревањем водоника – за разлику од свемирских летелица. Како би се произвело гориво, течни водоник се комбинује са кисеоником. Поред тога, водоничне горивне ћелије стварају електричну енергију која допуњује енергију коју производи гасна турбина, што ће резултирати високоефикасним хибридноелектричним погонским системом. Према речима компаније, све ове технологије су комплементарне, а предности су адитивне.

IEC Технички комитет 105 недавно је објавио неколико револуционарних стандарда који се односе на технологију горивних ћелија. Један од њих, IEC 62282-8-201, односи се на системе за складиштење енергије помоћу модула горивних ћелија у реверзибилном режиму. У њему су успостављени индикатори перформанси и процедуре за испитивање пуњења и пражњења система за складиштење енергије који користе водоник.

Један од експерата IEC/TC 105, Стивен Мекфејл, наводи да технологија водоника и горивних ћелија може бити скупа, али да стандардизацијом компоненти и услова рада на терену можемо покренути масовну производњу.

Електрични авион на батерије – тешко решење

Неколико произвођача авиона, од малих почетника до лидера у индустрији, ради на пројектовању и изградњи комерцијалних авиона на батерије који би могли бити поуздани и чија би цена била привлачна авио-компанијама.

Снага батерије која је потребна да се авион пун путника доведе до висине крстарења са свим постављеним сигурносним системима, далеко је већа од оне која је потребна возилима на земљи за возњу по граду. Батерије које се развијају за малу комерцијалну авијацију тешке су око хиљаду килограма, а то је само један од проблема које инжењери морају да реше. Течно гориво није само много лакше од батерије, већ и авион постаје лакши приликом сагоревања горива.

Због тога су почетни напори фокусирани на мале авионе који могу да превезу десетак путника на мале удаљености. Како је објављено на IEC блогу, први електрични комерцијални авион на свету полетео је из канадског града Ванкувера 2019. године. Први пробни лет трајао је 15 минута. Максимални могући домет канадског авиона био је само 160 километара. Проћи ће неколико година пре него што ће власници моћи да електрификују целу своју флоту и покрену комерцијалну услугу, али је пробни лет показао да се техничке препреке могу превазићи.

Израелска компанија тренутно ради на авиону на батерије под називом „Алиса“, који је близу свог првог лета. Огромне батерије постављене су на леву и десну страну авиона. Батерије ће чинити 50% тежине при полетању, као и труп авиона у близини места где су крила причвршћена. Пуњење авиона биће слично пуњењу друмског електричног возила (EV). Док се путници укрцавају, авион

ће бити прикључен и напуњен. Очекује се да домет Алисе буде око 440 миља (708 километара).

Један од предуслова јесте коришћење лаганих материјала при пројектовању авиона. Најновији млазњаци који данас лете направљени су од напредних композитних материјала, као што је пластика ојачана карбонским влакнима, који су изузетно лагани и издржљиви и могу смањити укупну тежину авиона за чак 20% у поређењу са авионима који имају алуминијумско кућиште. IEC/TC 113 развија стандарде у области угљеничних наноцеви и материјала повезаних са графеном. Њихова намена је да обезбеде квалитет и поузданост ових материјала и посредника.

Поред тога, два IEC техничка комитета посебно су посвећена развоју стандарда за ваздухопловну индустрију: IEC/TC 07, Управљање процесима за авионику и TC 97, Електричне инсталације за осветљење и обележавање аеродрома. IEC/TC 107 жели да развије стандарде за нову енергетску електронику, која је све више потребна за израду електричних авиона. То укључује, на пример, силицијум-карбид, транзисторе и диоде од алуминијум-нитрида и друге технологије у развоју.

IEC/TC 97 припрема међународне стандарде за системе дистрибуције електричне енергије прилагођене оперативним и безбедносним потребама ваздушног земаљског осветљења (AGL). Овај комитет објавио је серију стандарда за системе кола константне струје, посебно прилагођене диодама које емитују светлост (LED) које се користе за ваздушно земаљско осветљење.

IEC стандарди и системи оцењивања усаглашености



Планирање еколошких авиона такође значи увођење енергетски ефикасних процеса у оквиру индустрије. Један такав процес јесте широка употреба LED осветљења. IEC стандарди и СА системи обезбеђују да LED осветљење буде безбедно и да испуњава захтеване нивое перформанси. IEC/ТС 34 објавио је стандард IEC 62031, у коме су успостављене безбедносне спецификације у вези са LED модулима за опште осветљење. IECQ (IEC систем за оцењивање квалитета електронских компоненти) управља IECQ шемом за LED осветљење. Шема обезбеђује сертификацију за произвођаче и испоручиоце електронских компоненти, модула и склопова који се користе у производњи LED пакета, мотора, лампи, светиљки и одговарајућих LED пригушница/драјвера. Такође обезбеђује стандардизован приступ за процену испоручилаца и може се користити као алат за управљање ланцем снабдевања приликом оцењивања и праћења различитих испоручилаца на одговарајућем нивоу. Шема штити потрошаче тако што обезбеђује да компаније које учествују испоручују производе који испуњавају релевантне стандарде у погледу поузданости, безбедности и ефикасности.

Припремајући одрживу будућност за сваки аспект транспорта, укључујући авионе, кроз своју стандардизацију и СА рад, IEC помаже у испуњавању неколико циљева одрживог развоја УН, укључујући циљ 11 и циљ 13.

Превод: Јована Корићанац

ПРОМИШЉАЊЕ О БУДУЋНОСТИ ПЛАСТИКЕ

Запаћење пластика представља кључни еколошки изазов савременој доба, који захтева нови глобални консензус и одржива решења. Стандарди за пластику имају привилеговани статус када је питању остваривање овог циља.

На Скупштини УН за животну средину, која је одржана 2. марта у главном граду Кеније, Најробију, високи представници из 175 земаља подржали су револуционарну резолуцију о заштити од паћења пластиком. Резултат тога биће правно обавезујући међународни консензус до краја 2024. године, којим ће се обезбедити да сва пластика буде одржива.

Пластика је често била тема међународних наслова, посебно пластика за једнократну употребу, и то са добрим разлогом. Према Уједињеним нацијама, свет и његове океане преоплаћује пластика. Како извештава Фондација Елен Мек Артур, пластика је присутна у толикој мери да се очекује да ће до 2050. године у океанима бити више пластике него рибе.

Иако океани још увиђају пластиком привлаче највећу пажњу, Организација УН за храну и пољопривреду (Food and Agriculture Organization – FAO) истиче да и пластика у земљишту такође угрожава људско здравље и сигурност хране. Прошлог децембра, Организација УН за храну и пољопривреду објавила је значајан извештај под називом „Процена пољопривредне пластике и њене одрживости: позив на акцију“, у којем је детаљно описано како мноштво пољопривредне пластике, посебно микропластике, проналази свој пут у ланцу исхране.

Пластика у бројкама



Колико је проблем озбиљан? Пластика постоји од 1950. године и те године је њена производња довела до око два милиона тона (МТ) загађења пластиком. До 2020. године, експоненцијални раст производње пластике повећао је ту цифру на око 400 МТ. Очекује се да ће се овим темпом производња пластике удвостручити до 2040. године и повећати 2,5 пута до 2050. године. Уколико не променимо начин на који производимо пластику и управљамо њом, проблем загађења пластиком наставиће да расте.

У теорији, пластика треба лако да се рециклира или барем поново користи. Међутим, према Организацији за економску сарадњу и развој (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD), рециклира се мање од 20% пластике, док више од 80% остаје у животној средини. Сходно томе, Организација за економску сарадњу и развој окарактерисала је глобално тржиште пластике као нефункционално због растуће планине пластичног отпада и веома ниских стопа опоравка, поновне употребе и рециклаже.

Животни циклус пластике такође доприноси глобалном загревању. Према извештају УН за 2021. годину „Од загађења до решења: глобална процена морског отпада и пластичног загађења“, пластика је допринела глобалном загревању око 4% у 2015. години. Очекује се да ће овај проценат бити 15% до 2050. године, угрожавајући на тај начин намере да се постигну циљеви који се односе на смањење емисије гасова стаклене баште.

Када се разматра у контексту недавног Шестог извештаја Међувладиног панела за климатске промене (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) и лоших прогноза IPCC-а када је реч утицајима климатских промена, уколико се не реагује одмах, неограничени раст пластике за једнократну употребу представља велику претњу, али и значајну прилику, уколико се проблем буде решавао кроз бољи дизајн, поновну употребу и рециклажу пластике.

Осврћ на циркуларну економију

Правно обавезујући споразум Уједињених нација за борбу против екстремних утицаја пластике на животну средину и ублажавање ризика, потписан је две недеље пре Светског дана рециклаже и има за циљ да се супротстави вишеструким ризицима који се односе на пластику. Уједињене нације тврде да ће се бавити целокупним животним циклусом пластике и да ће захтевати коришћење пластике која је дизајнирана за поновну употребу и рециклажу, најављујући на тај начин крај пластике за једнократну употребу. Једноставно речено, споразум Уједињених нација има за циљ да трансформише животни циклус пластике из линеарног модела у циркуларни.

Стандарди су кључни у заустављању светске економије која подразумева једнократну употребу. Према речима др Илзхофера, менаџера за глобалну циркуларну економију у компанији „Covestro AG“ и председника групе одговорне за доношење ISO стандарда који се односе на аспекте животне средине у вези са пластиком, ISO стандарди омогућавају нова тржишта и могу чак бити покретач нових тржишта у будућој циркуларној економији.

Пластике има много и разноврсна је, а методе производње су сложене колико и тржишта на која се пласира. Овде стандардизација може имати важну улогу, тако што ће утврдити карактеристике за пластику и ланце снабдевања, како би све то учинила одрживим. ISO стандарди могу да се утврде на међународном нивоу како би се информације између партнера у ланцу вредности боље размењивале, истовремено штитећи интелектуалну својину, и како би се материјална употреба могла преместити са линеарне на циркуларну економију.

Исто важи и за технологије опоравка материјала и рециклаже. ISO стандарди и технички извештаји представљају најбољи начин за промовисање развоја специфичних токова рециклаже материјала и најбољих доступних технологија на међународном нивоу. Улога ISO стандардизације је да покрене тржишта и повеже лабаве крајеве, како би економије глобално биле ефикасније и одрживије, објашњава Илзхофер.

Као менаџер одговоран за циркуларну економију који ради за произвођача полимера, он је истакао колико цени предности стандардизације, јер је током своје научне каријере имао прилику да види како стандарди олакшавају живот испоручиоцима и купцима. Из перспективе потрошача, они омогућавају упоређивање, на стандардизован и кредибилан начин, како би се утврдило који су производи одрживији.

Као стручњак у сектору пластике и члан групе која ради на развоју међународних стандарда, мотивисан је да пронађе решења и промовише стандардизацију одрживе производње и потрошње пластике, јер ISO стандарди могу да обезбеде решења за кључне изазове, као што је неправилно руковање пластичним отпадом и последични утицај на животну средину, на пример у области микропластике.



Решења у стандардима



Позиви на циркуларну економију пластике, на пример, укључују предлоге за побољшање стандарда који се односе на различита питања, од могућности рециклирања и рециклираног садржаја пластике до биоразградивости и поновне употребе. Илзхофер указује на бројне ISO стандарде који су подстакли одрживост пластике. Један такав стандард јесте ISO 15270:2008, *Plastics – Guidelines for the recovery and recycling of plastics waste*. Овим стандардом успостављен је оквир за развој будућих стандарда и спецификација за опоравак пластичног отпада, укључујући и рециклажу – начин који ће помоћи да се затвори петља.

Илзхофер и његове колеге у оквиру радних група ISO-а такође имају за циљ да у блиској будућности развију стандарде који ће покренути развој и употребу одрживе пластике. Како би се стопа рециклаже повећала, треба радити на побољшању начина за сакупљање и одвајање пластике, а самим тим и идентификације пластике у производима који стижу на тржишта отпада.

Стандарди у области пројектовања за рециклажу, решења за праћење отпада и управљање отпадом, представљају основу за еколошки и економски одрживу фазу рециклаже. Поред тога, Илзхофер је такође сигуран да ће стандардизација сировина на бази отпада за различите технологије рециклаже одмах подржати развој глобалног тржишта за повећање стопе рециклаже.

Од објављивања првог стандарда за опоравак и рециклажу 2008. године, развијени су нови, ефикаснији процеси хемијске рециклаже, а Илзхофер закључује да ће стандардизација и у будућности подржавати глобалну примену постројења за рециклажу, како би се повећала стопа рециклирања пластике.

Превод: Јована Корићанац

КОЈА РЕЧ О ...

... ЦИРКУЛАРНОЈ ЕКОНОМИЈИ

Циркуларна економија подразумева модел производње и потрошње који укључује поновну употребу, правку, реновирање и рециклажу остатка материјала и производа што је дуже могуће. На овај начин се максимално продужава животињи век производа и минимизира се количина отпада. То представља одступање од традиционалне, тзв. линеарне економске модела, у односу на који циркуларна економија доноси вишеструке предности. Поновна употреба ограничених сировина и еко-дизајн значе велику уштеду ресурса за компаније, подстичу развој иновација и истовремено смањују укупну емисију гасова на глобалном годишњем нивоу. Са аспекта потрошача, квалитета и употреба трајнијих производа такође значи дугорочну штедњу финансијских средстава, као и здравију животињу средину.

У овом домену, у Институту за стандардизацију Србије активна је Комисија за стандарде KS Z183, Циркуларна економија и управљање отпадом. Ова комисија је донела до сада 362 српска стандарда и тренутно ради на још 42 пројекта. Праћу рад чак 19 техничких комитета, од којих су 15 европских и 4 међународна.



Председник KS Z183 је проф. др Александар М. Јововић, редовни професор на катедри за процесну технику и руководилац Центра за процесну технику и заштиту животне средине Машинског факултета Универзитета у Београду.

Професор Јововић је докторску дисертацију одбранио 2002. године. Бави се већим бројем истраживачких области: процесном техником, процесима и опремом за прераду воде, високотемпературским процесима, сушарама, емисијом загађујућих компонената у отпадним гасовима, управљањем отпадом: термичким третманом отпада и контролом емисије. Објавио је више од 50 радова на домаћим и међународним скуповима и у часописима, једну монографију и био међу ауторима две монографије. Коуредник је тематског броја међународног часописа „Waste management and research“.

Поред одржавања наставе на основним, мастер и докторским студијама Машинског факултета у Београду, др Александар Јововић је предавач у оквиру Алтернативне академске образовне мреже у Београду (ААЕН), на три предмета програма „Заштита животне средине“.

Оснивач је Асоцијације за управљање чврстим отпадом (SeSWA) и један од оснивача Акредитоване лабораторије за процесну технику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине. Такође је председник Међуресорног координационог тела за утврђивање последица НАТО бомбардовања по здравље и животну средину. Члан је експертске радне групе за отпад Министарства за науку, технологију и заштиту животне средине Републике Србије, Академијског одбора „Човек и животна средина“ САНУ, Матичног научног одбора за уређење, заштиту и коришћење вода, ваздуха и земљишта, научног одбора међународног конгреса ISWA 2016, радне групе као саветодавног тела министра пољопривреде и заштите животне средине, у области заштите животне средине, техничке комисије за оцену студија о процени утицаја одређених пројеката на животну средину на републичком нивоу, нивоу покрајине, града Београда и више локалних самоуправа.

Од 2007. године је национални експерт за чистију производњу, као и члан саветодавног одбора Центра за чистију производњу. Република Србија га је номиновала као експерта у процесу израде одговарајућих упутстава у оквиру Штокхолмске конвенције УН.

Поред тога што је председник Комисије Z183, професор Јововић је и члан Комисије A207, Системи менаџмента заштитом животне средине, која прати рад три европска и једног међународног техничког комитета и бави се стандардима у области система управљања животном средином и средстава подршке одрживом развоју.

ИСС: Као председник Комисије за стандарде 3183, Циркуларна економија и управљање отпадом, можете ли нам рећи нешто више о њеном раду и предностима учествовања у развоју стандарда?

Проф. А. Ј.: Комисије које су се бавиле отпадом основане су још 2002. године, и то посебно Комисија за карактеризацију отпада и Комисија за управљање отпадом. У складу са Закључком Стручног савета за опште области стандардизације и Закључком Управног одбора Института за стандардизацију, 2016. године је покренут поступак обједињавања комисија Z183, *Управљање отпадом* и Z292, *Карактеризација отпада и муља*, као комисија са сродним областима рада, које су исте године и обједињене у једну комисију чији су ознака и назив KS Z183, *Карактеризација и управљање отпадом*. Област рада те комисије обухватала је карактеризацију отпада и муља (искључујући опасан отпад и муљ), операције управљања отпадом које обухватају поступке за смањење настајања отпада, поновну употребу, поновно искоришћење, рециклажу, компостирање и биоразградњу, контролисано спаљивање и коначно одлагање, терминологију у области отпада, примену SRF-а, одрживост биомасе, коришћење отпадних гума, и сл. Ова комисија је била права подлога за оно што следи. Крајем 2018. године Међународна организација за стандардизацију (ISO) основала је нови технички комитет ISO/TC 323, *Circular economy*, чији је секретаријат додељен AFNOR-у, а Институт за стандардизацију Србије је пријављен као активан члан овог техничког комитета. Прво пленарно заседање је одржано у мају 2019. године и на њему смо учествовали и ми. Недуго после тога, донета је одлука да постојећа комисија KS Z183, *Циркуларна економија и управљање*

отпадом прошири делатност. У њеном раду учествују све релевантне заинтересоване стране из Министарства надлежног за животну средину, Привредне коморе Србије, привредних организација и компанија које у свом обиму пословања имају додир са циркуларном економијом и управљањем отпадом. Комисија се по саставу ажурирала у складу са проширењима области рада, али је све време више него успешно води гђа Мирјана Ђорђевић из Института за стандардизацију Србије.

За све ове године донет је велики број стандарда методом превођења или проглашавања из свих области деловања Комисије, врло често на предлог привреде, што једино и има смисла. Посао је доста захтеван, сами чланови Комисије преводе стандарде од значаја, што је уобичајено у свету стандардизације, али то захтева доста времена. Такође, повремено се појављују организације, као нпр. Немачка организација за међународну сарадњу (GIZ), која је омогућила превођење и припрему за усвајање документа SRPS Z.T1.100:2017 *Спецификација за компостиране материјале*, а такође је преведен и стандард BS 8001 који је у јуну објављен као SRPS Z.Z2.001:2022, *Оквир за имплементацију принципа циркуларне економије у организацијама — Упутство*. Таквих активности потребно је што више, посебно у области циркуларности.

Рад на развоју националних или преузимању европских и међународних, првенствено EN и ISO стандарда, требало би да помогне и привреди и доносиоцима одлука да уреде поједине области на технички исправан начин, а нама који радимо на томе, омогућава ширење знања, утицаја струке, упознавање колега из целог света, односно и нашу даљу промоцију и наше знање. То знање ми онда поново преносимо привреди, студентима, надлежнима, и ето примера једне циркулације.

ИСС: Последњих година се пуно прича о циркуларној економији. Сматрате ли да је шира јавност довољно упозната са овим појмом и његовим значењем?

Проф. А. Ј.: Да, последњих година се баш пуно прича и свима су пуна уста циркуларне економије и сличних појмова. Међутим, бојим се да највећи број људи, лаичког света, али и доста стручног, не разуме концепт циркуларне економије, њених могућности и користи. Овде се циркуларна економија доживљава или као управљање отпадом, или као нека измишљотина богатих и за богате, без схватања да управо циркуларна економија, паметна специјализација и слично представљају могућност искорака у цивилизацијском смислу, уз подизање квалитета живота и привреде сопствене земље. Циркуларна економија представља економски систем, који систематски одржава кружење ресурса, и кроз поправке, реконструкцију, одржавање и додавање вредности тим материјалима и ресурсима доприноси давно познатом концепту одрживог развоја. Он јесте заснован и на систему ефикаснијег управљања отпадом, али и на још два принципа, што дужем коришћењу производа и материјала и регенерисању односно обнављању природних система. Посебно је значајно то што циркуларна економија представља политику иновација, посебно подржава еко-дизајн у циљу промоције поправљивости, трајности и рециклабилности производа, као и примену најбољих доступних техника.

ИСС: Колико је примена стандарда значајна за развој циркуларне економије?

Проф. А. Ј.: Можда је најпростије дати следећи пример. У складу са нацртом Мапе пута за циркуларну економију, један од четири

приоритетна сектора за циркуларну економију је грађевински сектор. Како то не би било мртво слово на папиру, а да грађевински производи и материјали буду и даље поуздани у употреби, нема другог решења него развити стандарде за њих, а са аспекта циркуларне економије. Тако је и у многим другим областима, наравно не рачунајући оне базичне стандарде као што су SRPS Z.Z2.001, *Оквир за имплементацију принципа циркуларне економије у организацијама – Уједињено и ISO/CD 59004, Circular Economy, Terminology, Principles and Guidance for Implementation.*

ИСС: Колико се заправо циркуларна економија примењује у пракси, у свету и код нас?

Проф. А. Ј.: Као што сам већ раније рекао, примена је бројна, али се овде слабо разуме. Европска комисија је у врх својих приоритета ставила чистије технологије, иновације и истраживање ради смањења емисија штетних гасова и амбицију да Европа постане светски лидер у циркуларној економији. Једна од кључних ставки Зеленог договора је и Акциони план за циркуларну економију са фокусом на одрживо коришћење ресурса, а посебно у сектору текстила и грађевинарства. Процеси дефинисани као борба против климатских промена су у ствари само били окидач за технолошке промене невероватних размера. Тај процес има своје застоје из разних геополитичких разлога, али како год да гледамо ово је неповратан процес, тако да ми данас под таласом декарбонизације присуствујемо новој индустријској револуцији, јер као што је 19. век био век челика, 20. век угља и нафте и гаса, ово је век нових технолошких решења остварљивих кроз циркуларну економију и паметну специјализацију првенствено.

Као део Зеленог договора, у новембру 2020. године потписана је Софијска декларација о Зеленој агенди за западни Балкан. Чине је пет стубова од којих је један циркуларна економија. Како би се Зелена агенда спроводила, у октобру 2021. усвојен је Акциони план за Зелену агенду, према којем је једна од предвиђених активности и припрема стратешког документа за циркуларну економију. Потписивање Софијске декларације урађено је ваљда са јасном визијом да ће овај циклус омогућити нову индустријску револуцију, корак напред у развоју Индустрије 4.0, паметне специјализације и циркуларне економије, креирајући бројне производе и нова радна места. Осим нашег неразумевања саме суштине Зеленог договора и Зелене агенде за Западни Балкан, не би требало да има других ограничења. Потенцијална производња водоника у домаћим компанијама и примена у домаћим енергетским и рафинеријским постројењима представља најбољи пример могућег развоја уз коришћење домаће памети и технологија. При томе Зелена агенда није мораће, присила, али јесте услов за учешће у цивилизацијском искораку. Међутим, бар на институционалном нивоу урађено је већ доста тога. Осим Комисије Института за стандардизацију, учешћа наших стручњака у раду радних група ISO-а, врло активно и врло утицајно, у Републици Србији је такође урађено дефинисање стратешког оквира за циркуларну економију кроз анализе ефеката за циркуларну економију, а затим је у складу са резултатима анализе и Законом о планском систему Републике Србије, урађен Програм развоја циркуларне економије у Републици Србији за период од 2022. до 2024. године. Све то требало би да омогући отклањање баријера како би се што ефикасније спровели циљеви који се односе на циркуларну економију.



Припремила: Братислава Стојановић

ИНОВАЦИЈЕ – БОЉА БУДУЋНОСТ

„ЗЕЛЕНИ“ ЦЕМЕНТ И БЕТОН ЗА НОВУ КУЛТУРУ ГРАДЊЕ

Трансформација грађевинског сектора у Србији је почела. Предводе је компаније које располажу ресурсима и потенцијалима за развој еколошких производа и решења.

Пред нама је период транзиције током које је неопходно традиционалне грађевинске материјале прилагодити уљенично неутралној градњи која не утиче на животно средину.



С обзиром на то да је бетон, односно цемент, заслужан за десетак процената укупне годишње емисије CO₂ у атмосфери, одговорности и обавезе произвођача ових грађевинских материјала су неупитне. Упркос обесхрабрујућим процентима, чињеница је да се зелени цемент и бетон у Србији већ производе. У нашој највећој цементари, фабрици „Lafarge BFC“ у Беочину, током последњих неколико година интензивно се ради на развоју зеленог портфолија прилагођеног принципима одрживости. Произведени су еко-материјали који се одликују драстичном редуцијом уграђеног угљеника по тони производа, а развијена су и „зелена“ техничка решења за инфраструктуру, чијом се имплементацијом значајно смањују емисије штетних гасова у атмосферу, са тенденцијом да се у будућности развој производне палете усмери ка нултој нето емисији CO₂.

„Lafarge ECO“ портфолио укључује „ECOPlanet“ зелени цемент, „ECOPact“ зелени бетон и зелена везива за инфраструктуру. Услед ниске емисије CO₂ по тони материјала, сви наведени производи испуњавају захтеве водећих зелених сертификата (LEED, BREEAM, DGNB, WELL, EDGE) и доприносе успостављању нове културе градње и у Србији.

Зелени ринфузни цемент

За потребе бетонирања масивних елемената, односно изградњу енергетских објеката, мостова, колектора, канализацијских и других система, у фабрици „Lafarge“ развијен је цемент ниске топлоте хидратације (CEM II/B-M(S-V)42,5N LH) са редукованим садржајем уграђеног угљеника за 30%. Комбинацијом гранулисаних згуре и пепела наведени цемент испуњава све захтеве пројеката који се односе на трајност и издржљивост у агресивним срединама (средине богате сулфатима, нитратима и хлоридима). Поседује и низак ниво алкалија, због чега је погодан за све типове агрегата - природне и рециклиране. Одликује се веома добром кохезијом и обрадивошћу, што погодује бетонским смешама намењеним за пумпање. Еко-цемент се тренутно примењује у изградњи термоелектрана Обреновац и Костолац, као и за изградњу друмског моста преко Саве на државном путу Иб реда бр. 21 (М-21), код Шапца, деоница Нови Сад – Рума – Шабац.



Извор фотографије: <https://www.lafarge.rs/>

Зелени цакирани цемент

У фабрици „Lafarge“ недавно је завршена сертификација новог типа цакираног „ECOPlanet“ цемента, чије ће емисије CO₂ бити ниже и до 40% у односу на портланд-цемент опште намене, што Србију чини једном од првих европских земаља која ће на своје тржиште пласирати зелени цемент у цаку. Ако узмемо у обзир да се коришћењем зеленог цемента остварује редукација од 330 kg CO₂ по тони цемента, стиче се јаснија слика о доприносу који цементна индустрија може дати у глобалној борби за очување животне средине.

Зелени бешон ECO Pact



За потребе домаћег грађевинског сектора током 2020. године дизајниран је зелени бетон „ECO Pact“, први „low heat“ бетон у Србији, са редукацијом уграђеног угљеника за 30% у односу на стандардне бетоне. Коришћењем „ECO Pact“ бетона умањује се количина CO₂ за чак 100 kg по 1 m³ бетона. Пројектован је на бази цемента ниске топлоте хидратације, што га, уз високу трајност и чврстоћу, чини идеалним за израду масивних темеља и шипова за изградњу мостова. Одлично је решење за изградњу индустријских подова услед смањеног скупљања. Погодан је за све класе изложености бетона у агресивним срединама захваљујући свом хемијско-минералашком саставу, као и израду бетона отпорних на дејство мрза ХФ3 (макс. 150 циклуса). Зелени бетон се тренутно уграђује на једном од најзначајнијих индустријских градилишта, фабрици пнеуматика у Инђији.

Зелена инфраструктурна везива

Инфраструктурне методе на које се „Lafarge“ последњих година фокусира (стабилизација тла и хладна рециклажа) представљају еколошку алтернативу класичној техници израде и реконструкције коловоза. Наиме, обе методе подразумевају примену инфраструктурних везива BEOSOL и BEOBOND уз употребу постојећих материјала са конкретног градилишта, чиме се спречава додатна експлоатација природних ресурса, избегава формирање градилишних депонија од материјала са ископа и смањују се трошкови транспорта и додатне емисије гасова проузроковане превозом сировина. Такође, захваљујући својим перформансама, „Lafarge“ везива редукују потребу за радом механизације и тиме директно утичу на количину ослобођених штетних гасова у атмосферу. На овај начин остварују се и уштеде у трошковима изградње као додатни стимуланс инвеститорима за даљу примену зелених материјала и технологија. Метода хладне рециклаже користи се на реконструкцији ауто-пута Е75, на реконструкцији пута Беоцин–Бешеново, као и Словац–Лајковац, док се у изградњи обилазнице око Београда, на секцијама 4, 5 и 6 примењује стабилизација носећих слојева. Значај и важност коришћења зелених инфраструктурних метода потврђени су у Србији на пројектима изградње ветропаркова, а препознати су и од стране компанија које долазе из средина у којима се поштују принципи и стандарди зелене градње, попут јапанске компаније „Takenaka“, на чијем је пројекту почетком године урађена стабилизација приближно 200.000 m² површине.

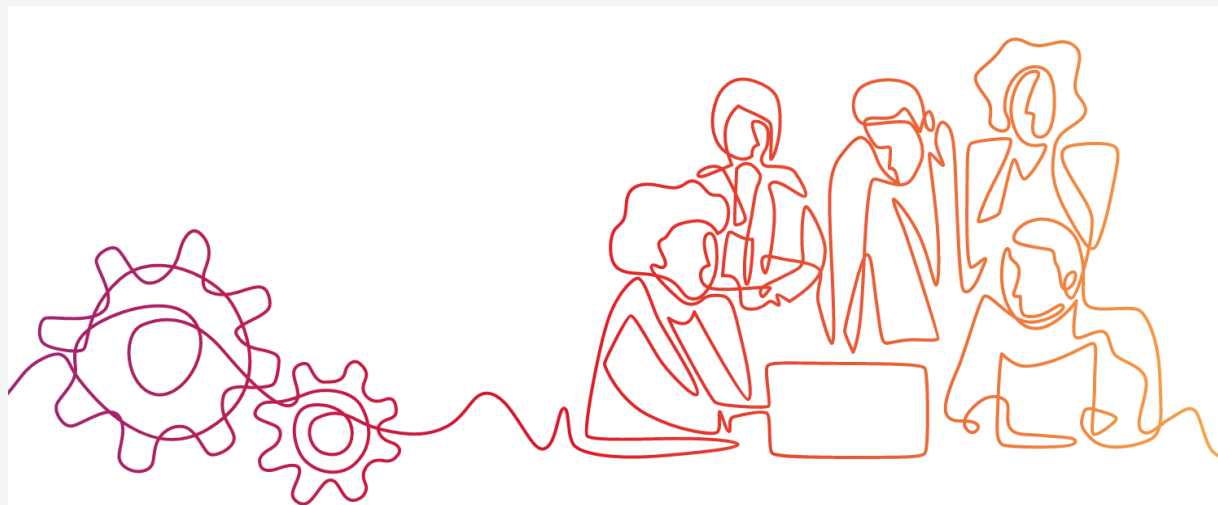
Савремени трендови у грађевини, с једне стране захтевна динамика извођења радова, потреба за бржом, квалитетнијом и трајнијом радњом и, с друге стране, јачање свесности о неопходности смањивања утицаја грађевинског сектора на животну средину, ипак су транзицију грађевинске индустрије у правцу одрживости. Визија којом се руководи „Lafarge“, као једна од компанија које преводе преко потребну трансформацију сектора, подразумева остваривање резултата кроз успостављање трајне равнотеже између заштите животне средине, друштвене одговорности и предузетништва, због чега ће компанијски фокус и у наредном периоду бити усмерен ка развоју и имплементацији зелених материјала и технологија које воде глобалном циљу – декарбонизацији грађевинских материјала, односно уљенично неутралној радњи.

Припремила: Дејана Милинковић

ТАКМИЧЕЊЕ ЗА НАЈБОЉУ ТЕХНОЛОШКУ ИНОВАЦИЈУ 2022. „ТРАЖИ СЕ ИНОВАЦИЈА!“

Институти за стандардизацију Србије успоставио је прошле године сарадњу са Такмичењем за најбољу технолошку иновацију (НТИ), у циљу заједничког промовисања развоја иновативности у нашој земљи. Веза између стандарда и иновација је двосмерна. Иновације подстиичу развој и стално побољшавање стандарда док, с друге стране, моћност шире примене стандарда значи прихватање иновација на тржишту.

Господин Владимир Никић, испред Организационог тима Такмичења представио је ближе овај пројекат, његов циљ и шта је то ново у односу на претходне године.



„Тражи се иновација!“



Такмичење за најбољу технолошку иновацију (НТИ) од почетка је замишљено као школа високотехнолошког предузетништва, а не као инструмент одређивања успешности – то свакако најбоље ради тржиште. Зато се сваке године организују новији и занимљивији тренинзи, намењени стицању оних вештина које истраживачима најчешће недостају: како привући инвеститоре, како се прилагодити купцу, како наћи нову примену за своју технологију, како креативно решити проблем, како описати, представити, продати, заштитити свој производ.

Традиционално најзаступљеније области су енергетика, информационо-комуникационе технологије и машинство, али из године у годину срећемо одличне иновације из пољопривреде, медицине, екологије, вода и многих других. Полазећи од претпоставке да појединац не може самостално да постигне много, основно правило НТИ је да право учешћа имају само тимови, којих је до сада на такмичењу било 3.159, који су обучавани кроз тренинге из области израде маркетинг и бизнис плана, заштите интелектуалне својине, вештине преговарања и продаје итд.

Када је реч о резултатима, у периоду од 2005. године до данас, кроз такмичење је прошло преко 2.213 тимова, односно 8.500 такмичара (представника приватних компанија, иноватора, истраживача и студената), а они су креирали преко 1.000 маркетинг и бизнис планова. Едукација, која је заправо суштина такмичења, организована је кроз више од 465 тренинга из различитих области, од важности за покретање и вођење иновативног бизниса. Посебно је занимљиво да су приходи досадашњих победника, који су основали своје фирме, само у току 2017. године, премашили сва досадашња уложена средства у организацију и наградни фонд такмичења у свим претходним годинама.

Систем такмичења направљен је тако да се оцењују технички и тржишни аспект иновација, као и онлајн-наступ тимова, и уласку у финале могу се надати само они тимови чије иновације имају квалитет у складу са свим овим аспектима. Посебна пажња, као и до сада, посвећује се заштити поверљивих података о пријављеним иновацијама. Финале такмичења је заказано за 23. децембар 2022. године.

Такмичаре, у периоду од почетка маја, па све до 23. децембра, за када је заказано финале такмичења, очекује неколико кругова рецензирања, који гарантују објективност и непристрасност у оцењивању иновација. Између осталог, ниво иновативности и реализованост иновације се проверава на тзв. техничким рецензијама, које се организују уз помоћ професора са универзитета у Београду и Новом Саду. Могућност комерцијализације се оцењује кроз писмену евалуацију пословног модела и на полуфиналу такмичења за 12 најбољих тимова. Министарство је обезбедило наградни фонд, који ове године износи 6.000.000 динара, од чега је 5 милиона динара за категорију реализоване иновације. Пријављивање је било омогућено до 5. маја, преко веб-сајта такмичења на адреси www.inovacija.org.

Од ове године, такмичење се реализује у три категорије.

Главна категорија која се односи на реализоване иновације заступљена је од почетка реализације такмичења. Оно што се од такмичара очекује јесте да поседују производ, развијен најмање до фазе функционалног прототипа. Током такмичења тимови раде на развоју техничких аспеката иновације, на изради пословног модела и онлајн-плана. Трочлане тимове са реализованим иновацијама, након пријављивања, очекује преко 10 тренинга на следеће теме: „Разумевање иновације из угла иноватора и купца“, „Израда пословног модела“, „Финансирање иновација у Србији“, „Основе маркетинга и е-пословања, друштвене мреже и блог“, „Израда веб-сајта“, „Златни минут, или како бити кратак и јасан“ и „Основе презентовања“. Такмичење је конципирано као процес током ког тим од преко 100 наших експерата из Србије и иностранства оцењује техничке карактеристике и ниво иновативности пријављених решења, као и њихову применљивост.

Категорија под називом „Иновативне идеје“ резервисана је за студенте и средњошколце, који имају право да пријаве пројекте на нивоу идеје. Такмичари учешћем на такмичењу раде на изради маркетинг-плана, а и додатно се усавршавају по питању анализе тржишта и конкуренције и у стицању презентационих вештина.



Од ове године, уведена је нова категорија „Иновативно село“, која има за циљ да помогне селима да што боље сагледају своје потенцијале и дефинишу могуће правце развоја, како краткорочне, тако и средњорочне. Категорија „Иновативно село“ предвиђена је за тимове који испуњавају минимум један од наведених критеријума:

- у селу (месној заједници) постоји бар једно регистровано предузеће или пољопривредно газдинство које се бави производњом, односно које пласира производе на тржиште;
- у селу (месној заједници) постоји бар једно регистровано предузеће или пољопривредно газдинство које се бави пружањем нових и унапређених услуга;
- у селу (месној заједници) постоји бар једно удружење регистровано са циљем пласирања производа или пружања услуга.

Врсте делатности које могу да учествују у категорији су: пољопривреда, индустрија, туризам, спорт, информационо-комуникационе технологије, рукотворине, етно-завичајне збирке, салаши и остало.

Тимове по пропозицијама, чине представници локалне самоуправе (месне заједнице) и представници компанија, газдинстава и удружења са територије села. Након такмичења, учесници ће савладати основе руралног развоја, имати израђен акциони план, који је направљен на основу тренутног стања, и реалних потреба компанија, газдинстава и удружења са територије села.

Посебно смо поносни на чињеницу да смо успели да организујемо Такмичење у пуном обиму и током 2020. и 2021. године, уз све потешкоће и изазове проузроковане пандемијом Ковида 19. Искусни организациони тим, тренутно је реаговао на промењене околности и прилагодио се новонасталој ситуацији. Томе уосталом учимо и наше тимове. Сви тренинзи су организовани онлајн, а финале Такмичења 2020. године памтићемо по хибридној емисији, када смо путем апликације „Зум“ и уз сјајну помоћ РТС-а, успели да реализујемо финале као да су сви тимови уживо у студију. Прошла година нам је била за нијансу лакша, јер је епидемиолошка ситуација била повољнија па смо ипак били у могућности да добар део завршних активности (финале у категоријама „Студентски и средњошколски тимови“ и „Реализоване иновације“) организујемо уживо.

Припремио: Владимир Никић

КРОЗ ПРИЗМУ ИНФРАСТРУКТУРЕ КВАЛИТЕТА

ПРАЗНИЦИ МЕТРОЛОГИЈЕ И АКРЕДИТАЦИЈЕ

Светски дан метрологије 

Метрологија
у дигиталној ери



Bureau
International des
Poids et
Mesures 

20. мај 2022.
www.worldmetrologyday.org

WORLD ACCREDITATION DAY

ACCREDITATION
Sustainability in Economic Growth
and the Environment



#WAD2022

Светски дан метрологије – 20. мај 2022. године – Метрологија у дигиталној ери



ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ
И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ

Дана 20. маја 2022. године на Машинском факултету Универзитета у Београду Дирекција за мере и драгоцене метале обележила је Светски дан метрологије. Ове године Светски дан метрологије у целом свету обележава се под слоганом: „Метрологија у дигиталној ери“.

Овом скупу присуствовали су, поред руководства и запослених Дирекције, државни секретар Министарства привреде Милан Љушић, директор Акредитационог тела Србије Ацо Јанићијевић, директорка Института за стандардизацију Татјана Бојанић, Др Славко Димовић, помоћник директора за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност, др Милош Живановић технички руководилац сектора за еталонирање Института за нуклеарне науке „Винча“, именованог института, носиоца националних еталона, као и други угледни стручњаци из области метрологије.

Присутне на овом скупу поздравио је Чедомир Белић, в.д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале, и пожелео им добродошлицу.

У име домаћина, присутнима се обратила проф. др Драгослава Стојиљковић, продекан за научноистраживачку делатност на Машинском факултету, која је указала на велики значај метрологије

у примени и изразила задовољство успешном дугогодишњом сарадњом Машинског факултета и Дирекције која се реализује кроз различите активности на основу уговора о сарадњи. Затим су представљени резултати рада Дирекције у периоду од 2019. до 2021. године и наглашено је да дигитализација у метрологији убрзава пут мерила од произвођача до тржишта, као и да је њен важан чинилац дигитални сертификат о усаглашености. Циљ међународне метролошке заједнице је да се развију универзални формати размене резултата мерења у целом метролошком сектору.

У наставку свечаности презентовани су различити пројекти, па је представник Министарства привреде упознао присутне са пројектом „Производ инфо“, чији је носилац Министарство, а у коме учествују и Институт за стандардизацију Србије, Акредитационо тело Србије и Дирекција за мере и драгоцене метале, док је директор привредног друштва „Meter&Control“ представио концепт паметних мерила која се производе у Републици Србији и изазове које дигитализација доноси у тој сфери. Такође, презентоване су и савремене мерне технике које се користе у Лабораторији за турбуленцију и мерење брзине струјања флуида Машинског факултета Универзитета у Београду, а запослени у Дирекцији представили су процес увођења система еИнспектор и предности дигитализације које је тај систем донео у раду инспектора.

Светски дан акредитације #WAD2022

Светски дан акредитације обележава се 9. јуна 2022. године као глобална иницијатива коју су заједнички успоставили Међународни форум за акредитацију (IAF) и Међународна организација за акредитацију лабораторија (ILAC), како би се подигла свест о важности акредитације.

Светски дан акредитације успостављен је 2007. године на Заједничкој генералној скупштини IAF-а и ILAC-а, а први пут је обележен 2008. године са темом „Акредитација: успостављање поверења на глобалном тржишту“.

Годинама уназад, теме Светског дана акредитације односиле су се на многе значајне аспекте акредитације, као што је њена способност да пружи поверење у квалитет производа и услуга, начин на који она користи одређеним групама као што су регулатори, као и њена улога и користи које може остварити у одређеним секторима и решавању специфичних питања. Теме Светског дана акредитације последњих година фокусирају се на то како акредитација подржава шира глобална питања као што су циљеви одрживог развоја.

Овогодишња тема Светског дана акредитације гласи: „Акредитација: одрживост у економском расту и животној средини“ и има за циљ да скрене пажњу на то како акредитација и оцењивање усаглашености пружају глобална решења за питања од општег значаја.

Последњих година екосистеми и природна станишта многих живих бића налазе се под све већим притиском климатских промена и загађења. Посматрање економског раста кроз призму одрживости је од суштинског значаја. Акредитација и стандарди могу послужити као користан алат доносиоцима прописа, компанијама и потрошачима да примењују или захтевају еколошки прихватљивија решења.

Да би се смањио утицај привредних активности на животну средину и подржао дугорочни економски раст, земље широм света прелазе са линеарне на циркуларну економију. Циркуларна економија је економски модел у којем производња и потрошња не угрожавају животну средину јер се фокусирају на обнављање, поправку, поновну употребу, прераду и рециклажу, чиме се смањује производња отпада и коришћење ресурса. Стандарди и различите шеме оцењивања усаглашености могу помоћи предузећима, индустрији и регулаторима у спровођењу еколошких политика. Акредитовано оцењивање усаглашености према различитим стандардима пружа сигурност да се они доследно примењују.



Илустрација преузета из брошуре WAD2022-Brochure-PRINT_V3-1

Ове године, као и многих претходних, узимајући у обзир значај који акредитација има, међународне организације за акредитацију EA, IAF и ILAC, национална акредитациона тела, њихови сарадници и други чиниоци инфраструктуре квалитета обележиће на пригодан начин Дан акредитације.

IAF и ILAC одржава виртуелни догађај поводом прославе Светског дана акредитације 9. јуна 2022. године у два различита дневна термина (8:00 UTC и 19:00 UTC) како би се догађају прикључили учесници из различитих временских зона.

Припремио: Јован Петровић



www.iss.rs

ISSN 2738-1846



9 772738 184000