



ISSN 2738-1846

СТАНДАРДИЗАЦИЈА

Билтен Института за стандардизацију Србије

Број 3 ■ *Септембар 2022. године* ■ **Година II**

ТЕМЕ БРОЈА:

Стандарди - кључ за будућност образовања
Студентизација стандардизације

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

Фотографије:

www.freepik.com, www.pixabay.com

Београд, септембар 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
Електропривреда Србије – Пионири електрификације – Заједно градимо (светлу) будућност.....	4
Акционарско друштво „Електромрежа Србије”.....	7
Електродистрибуција Србије – Надлежни за функционисање електродистрибутивног система Републике Србије.....	11
 У ФОКУСУ ИНСТИТУТА	14
Студенти у корак са BIM начином рада.....	14
Стандарди – кључ за будућност образовања.....	16
Настава о стандардима – искуства из праксе	20
 ЗАНИМЉИВОСТИ ИЗ ЕВРОПСКЕ И МЕЂУНАРОДНЕ СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ	24
Заједно са IEC стандардима сертификација постаје „паметна”	24
Пасоши дигиталних производа – пут развоја циркуларне економије.....	28
CEN радионица – Место злочина у 3D формату.....	34
 КОЈА РЕЧ О	37
Студентизација стандардизације – интервјуи са Мојдех Табари и Јованом Николић.....	37
Терминологија и дигитализација – интервју са Ранком Станковић.....	40
 ИНОВАЦИЈЕ – БОЉА БУДУЋНОСТ.....	44
Стандарди и иновације	44
Менаџмент иновацијама.....	46
 КРОЗ ПРИЗМУ ИНФРАСТРУКТУРЕ КВАЛИТЕТА.....	49
Анализа стања постојећих дечјих игралишта у Републици Србији	49
Нови оквир за акредитацију сертификационих тела у органској производњи.....	52

УВОДНА РЕЧ

Поштовани сарадници и пријатељи Института,

Септембар је месец који нам увек доноси неке нове појачке, а најчешће га повезујемо са почетком нове школске године, значајном рекреацијом за све наше ђаке, студенте, али и професоре. Због тога смо одлучили да главна тема овог броја буде управо образовање, о којој смо разговарали са студентима и професорима и заједно са њима закључили да су стандарди изузетно важни у овој области, као и да нам могу помоћи у даљем усавршавању и успешном развоју образовања у нашој земљи.



Татјана Бојанић

директор Института за стандардизацију Србије

У фокусу овог броја је и такмичење за студенте, *Allplan Student Competition 2022*, одржано у јулу ове године у Подгорици, на коме су студенти имали прилику да кроз радне задатке, тимске пројекте и презентовање својих радова, покажу своје знање, креативност и сналажљивост. У жељи да подржи промоцију дигитализације у грађевинарству кроз примену BIM начина рада, Институт за стандардизацију Србије био је део овог такмичења као један од спонзора.

С обзиром на то да у сваком броју представљамо институције са којима Институт сарађује, прве рубрике нашег билтена посветили смо изузетно важним институцијама које су дугогодишњи чланови Института, а то су овога пута Електропривреда Србије, Електромрежа Србије и Електродистрибуција Србије. Са овим институцијама остварили смо веома успешну сарадњу, а њихови представници препознали су значај стандарда за пословање и заједно са Институтом активно учествују у развоју стандарда у нашој земљи.

Надамо се да ће избор тема и овога пута бити интересантан и да ћете наставити да пратите наш билтен.

До следећег броја, све најбоље!

ПРЕДСТАВЉАМО ВАМ ...

ПИОНИРИ ЕЛЕКТРИФИКАЦИЈЕ – ЗАЈЕДНО ГРАДИМО (СВЕТЛУ) БУДУЋНОСТ

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ (ЈП ЕПС) је највећа компанија у нашој земљи. Оснивач ЈП ЕПС је Република Србија, а основне делатности су производња, снабдевање и шировина електричном енергијом. Органе ЈП ЕПС, Надзорни одбор и директора, именује Влада Републике Србије. Директор ЈП ЕПС бира извршне директоре, којих има седам.

ЈП ЕПС је вертикално организовано привредно друштво са више од 20 000 запослених. Састоји се од осам ораанака: Хидроелектране Ђердап у Клаову, Дринско-Лимске хидроелектране у Бајиној Башти, Обновљиви извори енергије у Београду, Термоелектране Никола Тесла у Обреновцу, Термоелектране и кофови у Косовцу, Панонске ТЕ-ТО у Новом Саду, Рударски басен Колубара у Лазаревцу и ЕПС Снабдевање у Београду (имовина на АП КиМ од 1999. године није у фактичком поседу зависних јавних предузећа ЈП ЕПС-а). Поред тога, 2014. године је основано „ЕПС Тривање“ д.о.о. Љубљана, прво привредно друштво које је ЈП ЕПС основао у иностранству ради шировине електричном енергијом.



Од производних капацитета за производњу електричне енергије, ЈП ЕПС у свом саставу има 22 термоблока, 49 хидроагрегата, 1 реверзибилну хидроелектрану, док се производња угља одвија у 2 рударска басена.

У складу са својом мисијом да буде енергетски ослонац грађанима и привреде Србије, ЈП ЕПС настоји да буде друштвено одговорна, тржишно оријентисана и профитабилна компанија и допринесе развоју заједнице у којој послује. Мисија овог домаћег гиганта је сигурно снабдевање купаца електричном енергијом, по тржишним условима, уз континуирану производњу, подизање квалитета услуга и задовољства купаца, унапређење бриге о животној средини и увећање опште добробити заједнице.

Историја

Производња угља у Србији започела је 1870. године у руднику у Костолцу, а почетком 20. века учешће костолачког рудника достигло је 90% укупне производње угља у Србији. За развој српског рударства најзаслужнији је био индустријалац Ђорђе Вајферт.

Прва јавна електрана у Србији била је термоелектрана на Дорћолу у Београду. Почела је да ради 6. октобра 1893. године и тај датум представља почетак електрификације у нашој земљи. На улицама града било је постављено 65 лучних лампи и 422 сијалице.

Прва електрана у Србији која је радила по Теслиним принципима полифазних струја била је хидроелектрана „Под градом“ на Ћетињи, у Ужицу. Почела је са радом 1900. године, а ради и данас.



Први пренос електричне енергије у Србији извршен је од ХЕ „Вучје“ до Лесковца, далеководом дужине 17 километара. Електрана је почела да ради 1903. године, а данас је део светске техничке баштине као део програма *Milestone* – листе најважнијих објеката и достигнућа у електротехници.

Први површински коп у Србији отворен је у Колубари 1952. године.

Највећа хидротехничка грађевина на Дунаву и највећи произвођач хидроенергије у Југоисточној Европи, „Ћердап 1“ пуштена је у рад 1972. године. Тринаест година касније, пуштена је у погон и ХЕ „Ћердап 2“.

1991. године основано је јавно предузеће „Електропривреда Србије“.



Интегрисани систем менаџмента и примена инфраструктуре квалитета у ЈП ЕПС



Један од приоритета ЕПС-а јесте процесно уређење пословања компаније и усклађивање са захтевима међународних стандарда реализацијом пројеката увођења и сертификације система менаџмента и њиховом интеграцијом у јединствени интегрисани систем менаџмента – ИМС.

Имплементацијом, одржавањем и сталним унапређењем различитих система менаџмента, ЕПС побољшава своју пословну ефективност и ефикасност, континуирано ради на испуњавању очекивања корисника и свих осталих заинтересованих страна, препознавању и смањењу ризика, као и разумевању контекста пословања компаније.

Огранци за производњу угља и електричне енергије успоставили су и сертифициовали свој пословни систем према захтевима међународних стандарда ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, а бројне захтеве стандарда интегрисали у своје пословање. Поједини огранци су имплементирали, интегрисали и сертифициовали системе менаџмента и према захтевима ISO/IEC 27001 и ISO 50001. У току је међусобно усаглашавање и повезивање имплементираних система менаџмента на нивоу ЕПС-а који ће допринети већој ефикасности, уштеди и оптимизацији перформанси процеса; уређености пословно-техничког система, благовременом препознавању прилика и могућности, избегавању и смањењу ризика, и чиниће добру основу за примену захтева друштвено одговорног пословања.

Развијени ИМС и његова доследна примена представља основу за моћан управљачки систем који, уз знање и предано учешће свих актера омогућава постизање одрживог успеха организације. ЕПС је апсолутно посвећен етичности у пословању, брзи и заштити животне средине, безбедности и заштити на раду, подизању свести о значају енергетске ефикасности и других аспеката квалитета живота. На тај начин доприноси уштедама на националном нивоу и остварује бенефите за друштво у целини.

Неопходност праћења, координације и примене захтева инфраструктуре квалитета односно испуњавања захтева техничке регулативе, препозната је у ЕПС-у на системски и систематичан начин, чиме се обезбеђују смернице за правовремено прилагођавање ЕПС-а захтевима тржишта, надлежних државних органа, окружења и међународних институција, а управо на овај начин се стварају услови за профитабилну и добру пословну праксу у ЕПС.

ЈП ЕПС је члан Института за стандардизацију од 2007. године и учествује у његовом раду путем чланства у Скупштини. Овлашћени представник у Скупштини Института јесте Татјана Клашић, директор Сектора за ИМС у ЈП ЕПС.

Такође, запослени из ЈП ЕПС су чланови Стручног савета за опште области стандардизације и Стручног савета за стандардизацију у областима електротехнике, информационих технологија и телекомуникација односно, у складу са Статутом Института својим учешћем усмеравају рад из наведених области.



Припремила: Братислава Стојановић



АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО „ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД (ЕМС АД БЕОГРАД)



Прва превозивања водова за потребе рудиментарног преноса електричне енергије у нашој земљи остварена су у периоду између два светска рата. Од 1945. године настао је период индустријализације и електрификације, у којем долази до најбољег развоја. Отпочела је изградња електроенергетских објеката за производњу и пренос електричне енергије, а 1952. године у Јагодини је сављена у један прва шипска трансформаторска станица. Пет година касније, 1957. године мреже свих република тадашње Југославије повезане су у паралелан рад. Наредне године, у савезу Здружене Електропривреде Србије основано је предузеће за пренос електричне енергије Електроисток, које 2005. године прераста у Електромеру Србије (ЕМС АД).

Од својег формирања и уписа у регистар привредних субјеката, Јавно предузеће Електромеру Србије Београд има својство правног лица. Предузеће је променило правну форму 8. новембра 2016. године и од тада послује као нејавно акционарско друштво у власништву Републике Србије, са скраћеним називом ЕМС АД Београд. Дан ЕМС АД Београд је 28. јун, дан оснивања првог преносног предузећа у Србији и дан оснивања Здружене електропривреде Србије.





Мисија ЕМС АД Београд је обављање сигурног и поузданог преноса електричне енергије, ефикасно управљање преносним системом повезаним са електроенергетским системима других земаља, развијање преносног система у циљу задовољења потреба корисника и друштва у целини, обезбеђивање функционисања и развоја тржишта електричне енергије у Републици Србији и његово интегрисање у регионално и европско тржиште електричне енергије.

ЕМС АД Београд је члан Института за стандардизацију од 2007. године. Саветник генералног директора за техничка питања и руководилац пројекта у ДПР Небојша Петровић, представља ову организацију у Скупштини Института. Поред тога, 9 представника ЕМС АД Београд ангажована је у раду следећих 12 комисија за стандарде и сродне документе: KS A301, *Менаџмент енергијом и уштеда енергије*, KS N011, *Надземни водови*, KS N013, *Општи аспекти за снабдевање електричном енергијом, мерење електричне енергије и управљање оптерећењем*, KS N014, *Енергетски трансформатори*, KS N017AC, *Високотензијонска постројења*, KS N020, *Електрични каблови*, KS N032, *Осигурачи*, KS N057, *Управљање и комуникација у електроенергетском систему*, KS N078, *Рад под напоном*, KS N082, *Соларни фотонапонски енергетски системи*, KS N088, *Ветроенергетски системи* и KS N094, *Електромеханички и електрични мерни релеји и заштитна опрема*.

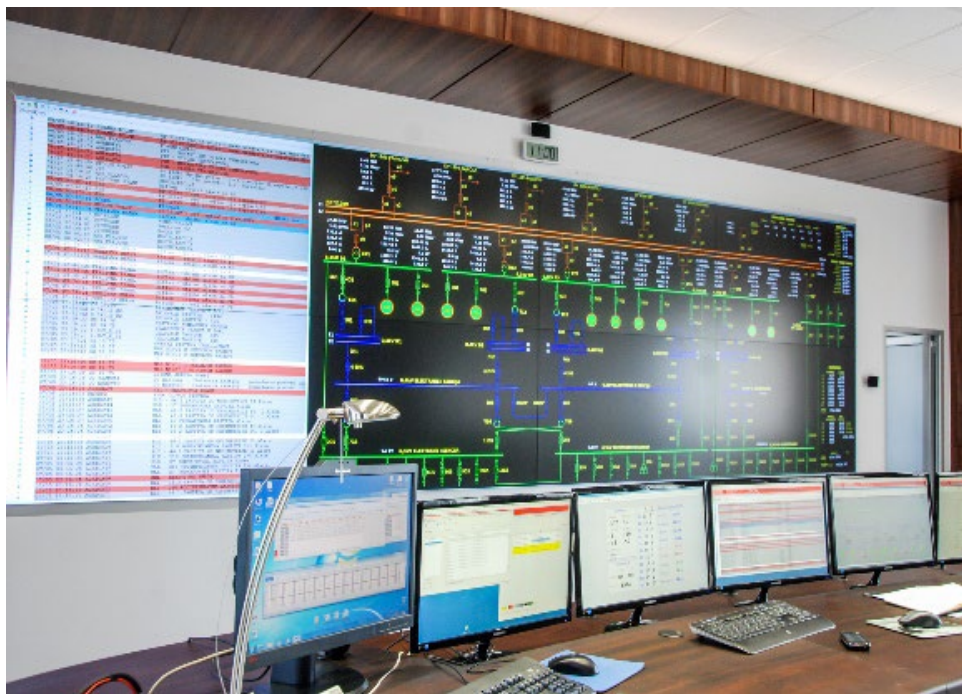


Интегрисани систем менаџмента

ЕМС АД Београд од 2013. године успешно примењује и стално унапређује интегрисани систем менаџмента квалитетом, заштитом животне средине и безбедношћу и здрављем на раду. Одржава константну усаглашеност са захтевима референтних међународних стандарда ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018, што потврђују добијени сертификати на редовно спровођеним екстерним проверама.

Поред тога, пословодство ЕМС АД Београд донело је Политику квалитета, животне средине и безбедности и здравља на раду, као израз посвећености сталном унапређењу квалитета пословних процеса и активности који су у функцији општег интереса, и њиховом спровођењу на одржив и друштвено одговоран начин.

Информационо-комуникационе технологије



Послови информационо-комуникационих технологија (ИКТ) у ЕМС АД Београд обухватају развој, имплементацију и одржавање техничких и корпоративних информационих система, администрирање и одржавање ИКТ инфраструктуре, подршку корисницима информационог система, имплементацију и надгледање безбедносних ИКТ механизма, као и обезбеђење функција телекомуникационог система.

Корпоративни ИТ систем у ЕМС АД Београд заснива се на свеобухватној имплементацији SAP решења, тренутно најобимнијем у јавном сектору. За пројекат SAP Sourcing добитник је златне медаље SAP Quality Awards 2018. године. Друга особеност у области ИКТ је електропривредни телекомуникациони систем изграђен према европским стандардима за потребе преноса, управљања и пословну корпорацијску примену. Основу инфраструктуре овог система чини оптичка мрежа која се заснива на оптичким влакнима и која обезбеђује велики капацитет и брзину протока информација.



ЕМС АД Београд, као оператор преносног система у складу са Правилима о спречавању злоупотреба на тржишту електричне енергије и природног гаса Агенције за енергетику Републике Србије објављује повлашћене информације на европској платформи за транспарентност и на свом веб-сајту. Транспарентност се односи на доступност и објављивање релевантних информација свим учесницима на тржишту и предуслов је за његово недискриминаторно функционисање. Уредбом ЕУ бр. 543/2013, која је адаптирана и усвојена 2015. године од стране Министарског савета Енергетске заједнице дефинисана су правила везана за транспарентност података електричне енергије.

ENTSO асоцијација



Како би се остварио сигурнији, поузданији и стабилнији рад, као и могућност за међусобну размену електричне енергије, национални преносни системи се повезују далеководима високог напона. Све већа важност координације активности оператора преносног система дошла је до изражаја крајем прошлог века, када је отпочела дерегулација енергетског сектора. Појавила се потреба за успостављањем јединствених стандарда и критеријума за рад система у свим деловима Европе, што је довело до престанка рада удружења оператора преносних система по синхроним областима и преношење њихових послова и надлежности на ENTSO-E асоцијацију (European Network of Transmission System Operators for Electricity). ENTSO-E, чији је ЕМС АД Београд пуноправни члан, има пет комитета, као и групу за правно-регулаторна питања као подршку у раду.

Припремила: Братислава Стојановић



ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ – НАДЛЕЖНА ЗА ФУНКЦИОНИСАЊЕ ЕЛЕКТРОДИСТРИБУТИВНОГ СИСТЕМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ



**ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА
СРБИЈЕ**

Привредно друштво за дистрибуцију електричне енергије „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд врши функцију Оператора дистрибутивног система (ОДС). Основано је крајем 1991. године, а претходна делатности Друштва је дистрибуција електричне енергије. ОДС послује у складу са законом, оснивачким актом, као и плановима и програмима рада и развоја. Органи управљања су скупштина и директор, као законски заступник. Управу чине и директори пословној и техничкој систему, Техничкој центра, дирекција, центара и посебних организационих целина.

Најшире организационе целине за обављање послова из делокрућа рада Друштва су дирекције, центри и оддели. Посебне организационе целине су Кабинет директора, Служба за корпоративну безбедност, Сектор за пријеворе и пријужбе корисника, Сектор за односе са јавношћу и Сектор за интерну ревизију.

У дирекцијама и центрима обављају се послови у оквиру реиспироване делатности и послови дефинисани Правилником и посебним актима, на начин којим је обезбеђено јединствено посипуање и пословање. У зависности од сложености, врсте и сродности послова, техничко-технолошке и групе функционалне, односно територијалне повезаности, образовани су оддели. Директори оделанака су заступници на делу конзумној подручја на ком сваки оделанак послује.





Електродистрибутивна делатност се обавља у више од 33 огранка, распоређених ради разграничења надлежности између организационих јединица у 5 дистрибутивних подручја (ДП), која су установљена по територијалном принципу: ДП Нови Сад, са 7 огранака: Нови Сад, Суботица, Сомбор, Рума, Сремска Митровица, Зрењанин и Панчево; ДП Београд, са 6 огранака Београд-центар, Баново брдо, Земун, Крњача, Младеновац и Обреновац; ДП Краљево, са 11 огранака Краљево, Аранђеловац, Јагодина, Чачак, Крушевац, Лазаревац, Лозница, Нови Пазар, Шабац, Ужице и Ваљево; ДП Ниш, са 6 огранака Ниш, Лесковац, Пирот, Прокупље, Врање и Зајечар и ДП Крагујевац, са 3 огранка Крагујевац, Пожаревац и Смедерево.

ОЕД доследно примењује одредбе Закона о енергетици везане за недискриминаторно и транспарентно понашање на тржишту електричне енергије у својству оператора дистрибутивног система. У складу с тим, 2016. године донет је Програм усклађености за обезбеђивање недискриминаторног понашања. Праћење спровођења овог програма у надлежности је Лица за праћење усклађености, које прати и усклађеност рада Друштва са одредбама Закона које се тичу транспарентности рада оператора система и поверљивости података, припрема годишње извештаје и доставља их на мишљење Агенцији за енергетику РС.

Поред принципа недискриминаторности, оператор система дужан је да корисницима система омогући приступ систему по регулисаним ценама. Приступ се уређује уговором који закључују оператор и корисник, у складу са Законом о енергетици и одговарајућим одредбама Правила о раду дистрибутивног система електричне енергије Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд.

ОДС обрачунава приступ кориснику система према Методологији за одређивање цене приступа систему за дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“ бр. 105/12, 84/13, 87/13, 143/14, 65/15, 109/15, 98/16, 99/18, 158/2020 и 71/21), применом Одлуке о цени приступа систему за дистрибуцију електричне енергије од 17. септембра 2021. године („Сл. гласник РС“ бр: 95/21), која је ступила је на снагу 1. октобра 2021. године и објављена је на интернет презентацији.

Решењем Дирекције за мере и драгоцене метале ОДС је овлашћен да редовно оверава бројила електричне енергије, на захтев који правна и физичка лица могу поднети на 16 локација Овлашћеног тела за оверавање мерила 112.



Радови у циљу одржавања електродистрибутивне мреже, унапређења електроенергетског система, прикључења нових трафо-станица и нових корисника одвијају се свакодневно, а место рада мора увек бити прописно обезбеђено и у безнапонском стању.

Значајно улагање у аутоматизацију дистрибутивног система на свим напонским нивоима у претходних неколико година довело је до повећања броја објеката и елемената који су укључени у системе за даљински надзор и управљање (СДУ). Процес аутоматизације је најдаље одмакао код најзначајнијих елемената дистрибутивног система, ТС 110/х kV. Од укупно 203 објекта из ове категорије 193 је укључено у СДУ, па се очекује да ће убрзо бити прилагођено и укључено и преосталих 10 ТС. Такође, од укупно 635 ТС 35/х kV и разводних постројења, у СДУ је укључено 401. У току је и процес аутоматизације елемената осталог дела дистрибутивног система у СДУ су укључена 2083 различита елемента/објекта (ТС 20(10)/0,4 kV, реклозера и секционера), који су дистрибуирани по дубини мреже.

Укупно 27 стручњака запослених у Електродистрибуцији Србије тренутно је укључено у рад комисија за стандарде и сродне документе у Институту за стандардизацију.

Електродистрибуција Србије је члан Института од 2015. године. Представник у Скупштини је мр Душан Вукотић, шеф Службе у Дирекцији управљања.

Припремила: Братислава Стојановић

У ФОКУСУ ИНСТИТУТА

СТУДЕНТИ У КОРАК СА BIM НАЧИНОМ РАДА

Информационо моделирање објеката (BIM) које се често назива управљање информацијама о објекту заснива се на серији стандарда SRPS EN ISO 19650. BIM начин рада пружа прилику за ефикасније управљање грађевинским и инфраструктурним пројектима кроз бољу синхронизацију рада различитих струка на пројекту, уз мање трошкове, без губитка информација и уз потенцијал одржавања објекта током експлоатације. Прелазак са традиционалној на BIM начин рада, поред улања у ИТ опрему, захтева годишње обучавање запослених и указује на потребу за годишним знањима инжењера који ступају на тржиште рада.

Потреба за стручним кадром са специфичним знањима утиче на стварање подстицајној окружења за развој младих стручњака још током студентских дана. Едукација о BIM начину рада на високошколским установама је присутна и одвија се на различитим нивоима. У 2021. години, Baldini Studio International први пут је покренуо велико регионално такмичење студената грађевинских факултета под називом Allplan Student Competition 2021 у коме је учествовало 15 факултета из 5 земаља из региона. Позитивни утисци учесника из првог такмичења утицали су на то да бројности пријављених студената за ново такмичење буде већа.





Овогодишње такмичење, *Allplan Student Competition 2022*, одржано је у јулу у Подгорици и укључило је и архитектонске факултете. Кроз радне задатке, тимске пројекте и презентовање својих радова, знање, креативност и снажљивост одмерило је 14 тимова грађевинских и 7 тимова архитектонских факултета из Србије, Хрватске, Црне Горе, Словеније, Босне и Херцеговине и Северне Македоније.¹

У жељи да подржи промоцију дигитализације у грађевинарству кроз примену BIM начина рада и учини стандарде приступачнијим студентима, Институт за стандардизацију Србије је као један од спонзора био део овог такмичења у категорији грађевинарства. Најбоље рангираном тиму студената и грађевинском факултету из Србије омогућио је онлајн читање комплетне базе српских стандарда у трајању од једне године. Ова награда припала је тиму студената са Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду и њиховом факултету.

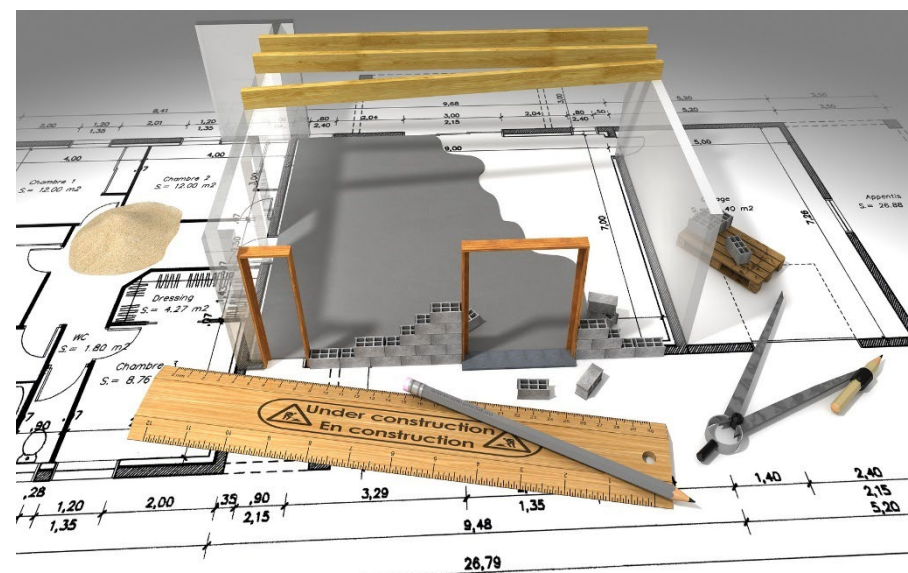
Велики успех у категорији архитектуре постигао је тим са Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу освојивши прво место. Иако су на такмичење кренули без претходног искуства у коришћењу Allplan-а, обука коју су добили од организатора, и њихов предан рад на усавршавању рада у софтверу помогао им је да се покажу као најбољи. Најјачи утисак са такмичења оставили су им беспрекорна организација такмичења и отвореност, непосредност и дружељубивост, како међу студентима тако и међу професорима. Своје виђење о подизању свести о практичној примени стандарда код студената архитектуре са нама је поделила ментор тима Оливера Николић, која је навела да студенти грађевинарства, у односу на студенте архитектуре, више познају и користе стандарде у току студирања, приликом израде семестралних и испитних радова. Студенти архитектуре се са стандардима срећу кроз наставне јединице на више предмета, али их користе тек по завршеном факултету, када се стручно усмере у некој од области пројектовања. Она такође сматра да би за њих било корисно да на старијим годинама студија присуствују предавањима о стандардима како би се детаљније упознали са техничким архитектонским правилницима и стандардима који се користе приликом пројектовања свих врста објеката, али и ускостручним намењеним пројектовању школа, болница, аеродрома, BIM стандардима и сл.

Дигиталне технологије помажу да се активности поједноставе, убрзају и оптимизују и у том смислу неминовне су и за грађевински сектор у коме ће расти потреба за кадром који познаје BIM начин рада.

Нова интерактивна публикација „Увођење BIM-а у организацију“ намењена је првенствено јавном сектору, а доступна је на https://iss.rs/sr_Cyrl/download/page-section/document/12249.

Припремила: Јелена Скоковић

¹ Више слика доступно на: https://iss.rs/sr_Cyrl/iss-sponsoring-the-student-competition-digitization-in-construction_p1192.html.





СТАНДАРДИ – КЉУЧ ЗА БУДУЋНОСТ ОБРАЗОВАЊА



Средства и алати за учење морају да буду доступни ученицима без обзира на то где се налазе и морају да буду поуздани. То може да се осигура уколико се рад на стандардизацији ојача иако да све технологије које се користе буду интелектуалне, прилагодене способностима ученика и уређајима којима они имају приступ. Ове захтеве могу да испуне само глобални стандарди и због тога је глобална стандардизација веома важна за технологије које се користе за учење, обуке и у области образовања. Када технологија свима омогући приступ квалитетном образовању, пружа се подршка за четврти циљ одрживог развоја, али се имплицитно поставља и темељ за све друге циљеве одрживог развоја.

Технологија је постала важан део у скоро свим аспектима образовања и образовних институција. Дигитални алати користе се за планирање и припрему часова, праћење развоја учења, оцењивање и испити. Током свих активности дигиталног учења производе се подаци за које је потребан виши ниво заштите приватности него у другим секторима, јер је већина ученика млађа од 18 година. Технологије вештачке интелигенције могу да искористе ове податке како би наставницима пружиле увид у области у којима је ученицима потребна допунска или додатна настава.



Одређени међународни и регионални стандарди помажу да се осигура да образовни системи испуне данашње захтеве, као и да буду у складу са новим захтевима које доноси будућност. Један аспект учења обухвата истраживање, неуспехе, игре улога, испитивање граница итд. Било би неповољно уколико би се подаци добијени на основу таквих активности продали трећим странама у сврху профилисања деце. Начини на које управљамо подацима које добијамо од ученика у нашим образовним системима, изузетно је важан због приватности, али и поверења које имамо у образовне институције. Треба радити на развоју технологија и стандарда који обезбеђују приватност, а уколико се подаци о учењу користе у друге сврхе, родитељи прво морају да дају сагласност. Такође, треба успоставити принципе на основу којих би свим подацима добијеним од ученика могли да управљају само они који имају користи од вредности ових података – образовне институције. Стандарди из ове области тренутно су у процесу развоја.



Међународни комитет ISO/IEC JTC 1/SC 36 *Information technology for learning, education and training*, развија стандарде који могу да достигну овакву структуру која ће обухватити многа питања и омогућити бољу и сигурнију употребу технологије у нашим образовним системима. Комисија за стандарде и сродне документе Института за стандардизацију Србије KS I1/07, *Софтверски инжењеринг, примена ИТ у образовању и интернету*, прати рад овог међународног техничког комитета и доноси српске стандарде и сродне документе из ове области. Комисија KS I1/07 донела је следеће стандарде и сродне документе који су значајни за примену технологија у образовању:



SRPS ISO/IEC 12785-1, 2, 3:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Паковање садржаја

- Део 1: Информациони модел,
- Део 2: Начини представљања информација у XML документу и
- Део 3: Уједињство за најбољу праксу и имплементацију;

SRPS ISO/IEC TR 18121:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Оквир виртуелног експеримента;

SRPS ISO/IEC 19778-1, 2, 3:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Колаборативна технологија – Колаборативна радионица

- Део 1: Модел података колаборативне радионице,
- Део 2: Модел података колаборативног окружења и
- Део 3: Модел података колаборативне групе;

SRPS ISO/IEC 19780-1:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Колаборативна технологија – Комуникација у колаборативном учењу – Део 1: Комуникација заснована на тексту;

SRPS EN ISO/IEC 19788-1, 2, 3, 4, 5:2014, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Метаподаци за ресурсе за учење

- Део 1: Оквир рада,
- Део 2: „Dublin core“ елементи,
- Део 3: Основни профил апликације,
- Део 4: Технички елементи и
- Део 5: Едукативни елементи;

SRPS ISO/IEC 19788-9:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Метаподаци за ресурсе за учење – Део 9: Елементи података за особе;





SRPS ISO/IEC TR 19788-11:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Методологија за ресурсе за учење – Део 11: Миграција из LOM у MLR;

SRPS ISO/IEC 20006-1, 2:2018, Информационе технологије за учење, образовање и обуку – Информациони модел за компетенцијности –
– Део 1: Општи оквир компетенцијности и информациони модел и
– Део 2: Информациони модел нивоа стручности;

SRPS ISO/IEC 20013:2021, Информационе технологије за учење, образовање и обуку – Референтни оквир информација за е-портфолио;

SRPS ISO/IEC TR 20748-1, 2:2018, Информационе технологије за учење, образовање и обуку – Интероперабилност анализе учења
– Део 1: Референтни модел и
– Део 2: Системски захтеви;

SRPS ISO/IEC TR 20821:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Компоненте окружења учења за прилагођавање аутоматизованој садржаја;

SRPS ISO/IEC 24751-1, 2, 3:2018, Информационе технологије – Индивидуализована прилагодљивост и прилагодљивост у е-учењу, образовању и обуци

- Део 1: Оквир и референтни модел,
- Део 2: Личне потребе и приоритети за дигиталну исхрану за „Прилагодљивост за све“ и
- Део 3: Опсег дигиталних ресурса за „Прилагодљивост за све“;

SRPS ISO/IEC TR 24763:2018, Информационе технологије – Учење, образовање и обука – Концептуални референтни модел за информације о компетенцијности и повезане објекте.

Припремила: Јована Корићанац





НАСТАВА О СТАНДАРДИМА – ИСКУСТВА ИЗ ПРАКСЕ



Др Драјана Бечејски Вујаклија, професорка Факултета организационих наука у Пензији и председница Комисије за стандарде и сродне документе KS 11/07, Софтверски инжењеринг, примена ИТ у образовању и интјернет, описала нам је своје искуство у настави о ИТ стандардима на основним и мастер студијама. Анализиран је ниво разумевања проблема стандардизације ИТ код млађих и старијих студента. Приказани су и ефекти наставе кроз студије случаја, као и резултати анкете сprovedене у току наставе на мастер студијама.



Настава из области стандардизације у софтверском инжењерству на ФОН-у

На првој години студија, на предмету Увод у информационе системе, који је обавезан за све студенте, једна од тема је стандардизација у софтверском инжењерству. Студенти се упознају са дефиницијом стандарда, основним принципима на којима је изграђена стандардизација и основним информацијама о ISO-у (Међународној организацији за стандардизацију). Објашњени су им циљеви и принципи стандардизације у информационим технологијама, као и активности Комисије за стандардизацију у софтверском инжењерству при Институту за стандардизацију Србије. Осим тога, студенти уче о томе шта обухвата стандард SRPS ISO 12207, *Процеси животног циклуса софтвера*. Онима које ова област више интересује, дата је могућност да приступе сајту Комисије за софтверско инжењерство Института за стандардизацију Србије и погледају који су стандарди из ове области нострификовани, као и њихове кратке приказе.



На четвртој години студија, на Одсеку за управљање квалитетом, у оквиру предмета Информациони системи предузећа, студенти се детаљније упознају са стандардима IDEF0 и IDEF1, које и практично користе у изради обавезних семинарских радова.

Оно што је карактеристика је чињеница да студенти прве године не показују афинитет према области стандардизације и на испиту ретко на питању из стандардизације софтверског инжењерства добијају максималан број поена. Када су у питању студенти завршне године студија, интересовање је приметно веће.

У редовну наставу на предмету Пословни информациони системи, који је алтернативан на Одсеку за управљање квалитетом, а изборни на Одсеку за ИС, укључена је тема о SRPS ISO 20000 – стандардизација ИТ услуге и ITIL. Проблематика коју овај стандард обухвата, као и ITIL, показала се далеко интересантнијом студентима и почели су много интензивније да бирају ову област за своје семинарске и дипломске радове.



Неке од тема дипломских радова из ове области су „Резултати и трендови развоја стандардизације у области софтверског инжењерства“, „Моделирање пословног процеса коришћењем стандарда IDEF0 на примеру ИС у банкарству“, „Моделирање процеса одобравања пољопривредних кредита у *Hypo Alpe Adria* банци применом IDEF0 стандарда“, „Стандардизација UML-а ISO стандардом“, „Стандардизација испоруке ИТ услуга на примеру интернет провајдера“, „Квалитет у софтверском инжењерству – CMMI приступ“, „Стандарди за е-бизнис технологије“, „ITIL – континуално побољшање услуге у фирми Велком“, „ITIL – вршење услуге у фирми Тигар Пирот“, „ITIL design у фирми Енергодата“.

У оквиру предмета Управљање развојем ИС, на академским мастер студијама, предвиђена је тема стандардизације у области софтверског инжењерства на нивоу 4 часа. Предавања су обухватила стандарде у развоју софтвера (првенствено SRPS ISO 12207 и SRPS ISO 20000), стандардизацију софтверске метрике и ITIL, неколико стандарда из области развоја ИС, квалитета и тестирања софтвера, укључујући CMMI (Capability Maturity Model Integration), као и SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination). Студенти слушају и о садржају ISO/IEC TR 19759 – SWEBOOK (Водич кроз основе знања софтверског инжењеринга).

Интересовање студената академских мастер студија за област стандардизације у софтверском инжењерству умерено расте. Први мастер рад из ове области одбрањен је на тему „Модел увођења ITIL у информациони систем банке“. Уследили су мастер радови „Имплементација Service Desk-а на ITIL основама“, „Карактеристике и могућности примене ревидираног стандарда SRPS ISO 12207“. Одбрањен је и један специфичан рад: „Примена стандарда у медицинским ИС“.

Почев од увођења тема из области стандардизације у софтверском инжењерству у наставу, оне су презентиране у форми класичних предавања „ex cathedra“. Покушаји предавача да иницира дискусију на задату тему углавном нису имали успеха, пре свега због чињенице да је студентима ова материја била потпуно непозната.

Када је остварен један број завршних радова на ову тему, у наставу је, осим фактографије, укључен и кратак приказ одбрањених радова, што је имало за циљ да анимира студенте и приближи им апстрактну проблематику. Реализована је и радионица на тему коришћења стандарда у пракси.



Испраживање спроведено шоком наставе на мастер студијама

По завршетку циклуса наставе, међу студентима је спроведена анкета у оквиру које је требало да се изјасне о свакој теми, односно да ли је треба предавати у већем, мањем или истом обиму, као и да оцене корисност теме оценама од 1 (слабо) до 5 (одлично). Анкетирна су укупно 52 студената. Њихове оцене су приказане у табели:

Табела – Резултати анкете студената о задовољству наставом о стандардима

Област	Обим и садржај материје			Оцена 1-5
	одговарајући	треба више	треба мање	
Стандарди у развоју софтвера	35	5	12	3,2
Студије случаја	48	11	2	4,4
Радионица	21	29	2	4,8

На основу наведеног, може се закључити да је студентима много ближа проблематика стандардизације исказана кроз најбољу праксу, него презентирањем садржаја стандарда. Исто тако, студије случаја су боље оцењене од предавања, а најбоље је оцењена радионица. С друге стране, познато је да креирање и вођење радионице од наставника захтева много рада на припреми и искуства.

Важно је напоменути да је више од половине студената који су присуствовали настави већ запослено. Дакле, имају нека лична искуства из ИТ праксе.

Закључак

Област стандарда је изузетно важна компонента у академском образовању свих профила, нарочито информатичара. Јасно је да ова област за њих није посебно атрактивна. Зато је неопходно приближити је студентима кроз форме које ће они лакше да разумеју и боље да прихвате. Проблем је што те наставне форме захтевају велики труд и време наставника за припрему, а траже и да он одлично познаје своју област и да у њој има практична искуства.

Дељењем знања и искустава из области наставе о стандардизацији могуће је уштедети време, напор (и новац) и постићи значајно боље резултате.

Аутор текста: др Драгана Бечејски Вујаклија

ЗАНИМЉИВОСТИ ИЗ ЕВРОПСКЕ И МЕЂУНАРОДНЕ СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ

ЗАЈЕДНО СА IEC СТАНДАРДИМА СЕРТИФИКАЦИЈА ПОСТАЈЕ „ПАМЕТНА”

Коришћење водећих технологија и идентификовање употреба тржишта

Међународна електротехничка комисија (IEC) води четири система за оцењивање усаглашености који обезбеђују да производи буду у складу са IEC стандардима. IECЕЕ, IEC шеме система за оцењивање усаглашености за електротехничку опрему и компоненте, омогућавају исцртавање и сертификацију 23 категорије електричних и електронских производа, од апарата за домаћинство и канцеларијске опреме до трансформатора и медицинских средстава, који су усклађени са преко 3 000 стандарда.

Од оснивања 1985. године, IECЕЕ је издао преко 1,6 милиона сертификата који су, према речима председника IECЕЕ Стивена Марјуса, имали значајан глобални утицај и осигурали безбедност и перформансе производа, смањење трошкова и кашњења за индустрију, као и подстицање глобалне трговине.



Безбедност и перформансе су дуго биле обележја IEC система за оцењивање усаглашености. Међутим, са развојем нових технологија и услуга, појављују се нова питања у вези са улогом оцењивања усаглашености у осигурању безбедности и перформанси. Због примене флексибилног приступа, IEC EE је у могућности да ефикасно одговори на растуће потребе својих чланова.

Сајбер безбедност: револуционарни приступ

Дигитално доба донело је нове могућности. Мрежа која повезује низ сензора који прикупљају, анализирају и размењују податке са другим уређајима у оквиру система може да побољша ефикасност, смањи трошкове и повећа флексибилност. Међутим, ове предности доносе и изазове у вези са безбедношћу.

IEC је објавио IEC 62443 серију стандарда за безбедност индустријске аутоматизације и система управљања. IEC EE је 2016. године развио програм за испитивање и сертификацију сајбер безбедности заснован на деловима ове серије. Према Маргису, у то време ово је била револуционарна иницијатива јер је у IEC EE уведена нова технологија, али и нови приступ спровођењу оцењивања у поређењу са другим областима.

Сертификација према IEC 62443 захтева оцењивање у односу на скуп техничких могућности (IEC 62443-3-3, IEC 62443-4-2) или могућности оријентисаних на процес (IEC 62443-2-4, IEC 62443-4-1). Као што Маргис напомиње, сајбер безбедност је фокусирана на могућности, компетенције и нивое зрелости и безбедности, то није традиционални приступ емпиријског лабораторијског испитивања за одређивање резултата усклађености.

IEC EE је развио сопствени програм сертификације за сајбер безбедност на основу идентификованих тржишних потреба својих заинтересованих страна. Понуђено је решење које користи IEC стандардизацију у технологији у развоју за увођење дефинисаних нивоа сајбер безбедности на тржиште.



Стивен Маргис, председник IEC EE



Увођење вештачке интелигенције

Технологије вештачке интелигенције обучавају рачунаре да остварују специфичне задатке путем обраде и препознавања образаца у огромним количинама података. Помоћу машинског учења, могуће је обучити алгоритме да праве класификације или предвиђања на основу кључних увида добијених из података које претражују. Ово може помоћи у доношењу одлука, на пример, у вези са одржавањем машина у производним погонима или побољшавањем безбедности у аутономним возилима.

Док је стандардизација вештачке интелигенције у току, она остаје технологија у настајању у домену оцењивања усаглашености. Према Маргису, вештачка интелигенција и машинско учење, слично као и сајбер безбедност, захтевају развој стандарда за успостављање међународног консензуса у погледу приступа усклађености у овим областима које су развоју.

Технологије вештачке интелигенције и машинског учења уводе нове изазове у вези са оцењивањем усаглашености јер ове технологије функционишу динамично. Оне се непрестано развијају и прилагођавају. Ови случајеви употребе и апликације ће захтевати да и стандарди и заједнице за оцењивање усаглашености поново оцене традиционалне моделе, како би се обезбедили одговарајући нивои усклађености у циљу задовољења потреба и очекивања тржишта, који се могу наставити у оквиру ових модерних технологија.





Дефинисање „паметних“ апликација

„Паметно“ је свеprisутан термин који се користи у многим различитим областима, од паметне технологије до паметних мрежа и апликација за паметно осветљење. Иако може имати различита значења у зависности од технологије која се користи, опште је познат у заједници која се бави стандардизацијом и њиме се дефинишу специфичне врсте паметне функционалности и сродних протокола. На пример, паметна аутоматизација која се може користити за даљинско укључивање светла, промену његове боје или осветљености или праћење видео-записа са одређене кућне или фабричке камере.

... и „паметних“ стандарда

Као део своје дигиталне трансформације, IEC истражује начине да обезбеди динамичке крајње производе који се прилагођавају потребама корисника на много флексибилнији начин. Заједно са ISO-ом, IEC развија заједничку визију за такозване „паметне“ стандарде који ће бити модуларни, машински читљиви и на крају машински интерпретативни и извршни.



Уколико се стандарди корисницима пруже као услуга, биће могуће да машине изаберу не само читаве стандарде, већ и параграфе или чак мање информационе јединице из различитих публикација, и да их комбинују на начин који одговара специфичним потребама.

Оцењивање усаглашености је од суштинског значаја за интегритет IEC стандарда и укључено је у предмет и подручје примене „паметних“ стандарда. Према Маргисовим речима, помоћу оцењивања усаглашености ће морати да се оцени како ће „паметни“ стандарди утицати на услуге оцењивања усаглашености у складу са овим стандардима. IEC ће у процесу еволуције традиционалних стандарда у „паметне“ стандарде учествовати као заинтересована страна и оцењиваће иновације и могућности које такви стандарди доносе на глобално тржиште кроз услуге оцењивања усаглашености.

Дигитална трансформација која је у току, утицала је на заједницу која се бави стандардизацијом и оцењивањем усаглашености. Како Маргис закључује, у току је еволуција која је у складу са потребама и захтевима заинтересованих страна IEC-а и шире заједнице глобалних интереса за прихватање. Како би била ефикасна за те интересе, кључно је да IEC настави да шири свој домет и ангажује заинтересоване стране на тржишту, укључујући регулаторе и локалне интересе за прихватање, преко своје мреже националних комитета и повезаних тела чланица од пуноправних чланова до придружених чланова.

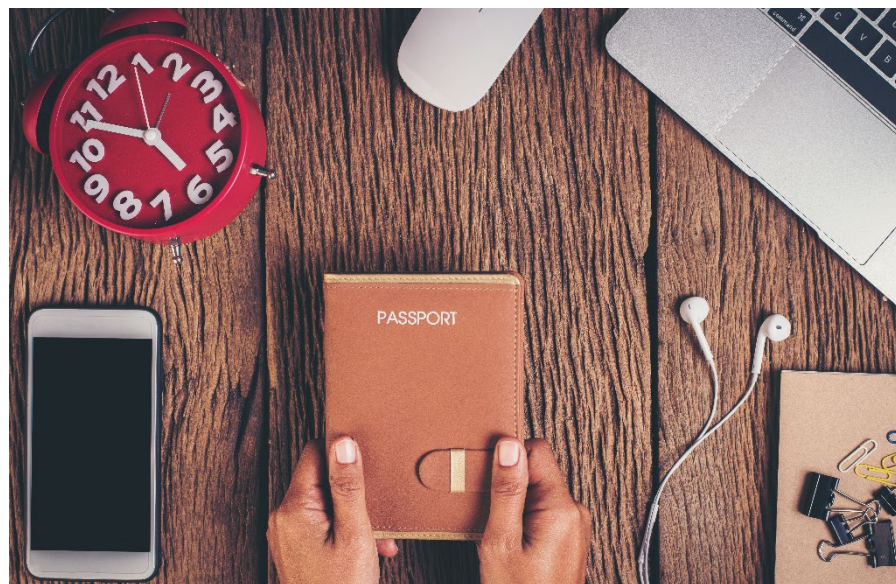
Превод: Јована Корићанац



ПАСОШИ ДИГИТАЛНИХ ПРОИЗВОДА ПУТ РАЗВОЈА ЦИРКУЛАРНЕ ЕКОНОМИЈЕ

Током последњих неколико година, европски креатори политике поставили су циљ постизања постојане зелене транзиције европске привреде. Један од циљева је да се до 2030. године допусте искључиво циркуларни и одрживи производи на тржишту ЕУ. У том смислу, Акциони план ЕУ за циркуларну економију, објављен 2020. године, анализира животињи циклус производа и материјала, како би се створио оквир у којем коначни исход резултира без отпада, а све у прилоу Европском зеленом договору.

Успешна имплементација ове политике одрживоу производа у Европи је посебно важна, јер ће се касније аутоматски односити на све производе који се пласирају на тржиште ЕУ и од виталноу је значаја за успостављање циркуларних пословних модела. Да би се постигао овај циљ, мере, као што су законодавство за пошрошаче, дизајн производа и гаранција и могућност рециклаже, примењују се на микронивоу кроз Иницијативу за одрживе производе, која такође произлази из Европскоу зеленоу договора. Ова иницијатива је уведена као средство за прејоруку годишних законодавних мера, како би производи на тржишту ЕУ постали одрживији.



Међушим, у центру пажње је још једна новоуведена мера за постизање истоу крајњеу циља: званични захтев за дигиталним пасошима за све релевантне производе.



Дигитални пасоши производа имају за циљ да пруже потрошачима виталне информације о производима које користе – они прикупљају податке о ланцу вредности производа тако што јасно дефинишу материјале у оквиру ових производа и наводе аспекте као што су њихово порекло, безбедност, обновљивост и могућност рециклаже. На дугорочној основи, циљ дигиталног пасоша је да подстакне одрживу производњу, олакша транзицију у циркуларну економију и пружи нове пословне могућности. Пасош треба да делује као спецификација за све коришћене материјале током производње, који ће помоћи потрошачима у доношењу одрживих одлука и пружити им све виталне информације о праву на поправку. Право на поправку уведено 2021. године, а ЕУ је успоставила нову иницијативу која захтева од компанија да се на тржиште ЕУ могу пласирати само они производи који се могу поправити десет година након уласка на тржиште, што даље представља услов за прелазак на опште одрживо понашање.

Став потрошача према циркуларним производима

На међународном нивоу, креатори политике већ уводе потребу за преласком на систем циркуларне економије. Међутим, како би се ова промена спровела на одрживи начин, постоје бројни изазови које треба да савладају све стране укључене у ову промену. Тачније, ово се односи на оне који би генерално били последња карика ланца снабдевања у линеарној економији – потрошачи.

Како је улога потрошача традиционално ограничена на куповину производа, они често нису информисани о сопственој посредничкој улози између произвођача и процеса сакупљања отпада. Иако често нису свесни сопствене важности у циркуларном производном циклусу, постоји витална веза између емоционалне реакције и понашања у вези са заштитом животне средине код појединаца: што је њихова емоционална реакција присутнија, већа је вероватноћа да ће се осећати лично забринуто и да ће применити циркуларно понашање.

Студија која је имала за циљ да идентификује препреке са којима се потрошачи суочавају приликом одлучивања да ли да учествују у циркуларним напорима открила је да они често имају „веома позитиван став према поправкама и трајности“, а 85% људи широм света изјавило је да је променило своје понашање при куповини. Потрошачи верују да би њихове сопствене акције могле помоћи у смањењу неодрживог отпада и борби против климатских промена (извор: [Atlas Renewable Energy](#)).

У покушају да се разуме како потрошачи одређују колико је производ „зелен“, откривено је да су им важни и неки други атрибути. Потрошачи, који су еколошки свесни, више су склони куповини зелених производа, али имају тенденцију да прво размотре друге карактеристике као што су цена, квалитет и бренд. Учесници студије су изјавили да генерално очекују да добију информације о трајности производа кроз описе производа и гаранције, док су други изјавили да су очекивали такве информације од продаваца, приручника или су их потражили на веб-сајту произвођача. Из тог разлога је дигитални пасош производа користан алат у борби против ових дезинформација са којима се сусрећу потрошачи.



Употреба ДПП код циркуларних производа

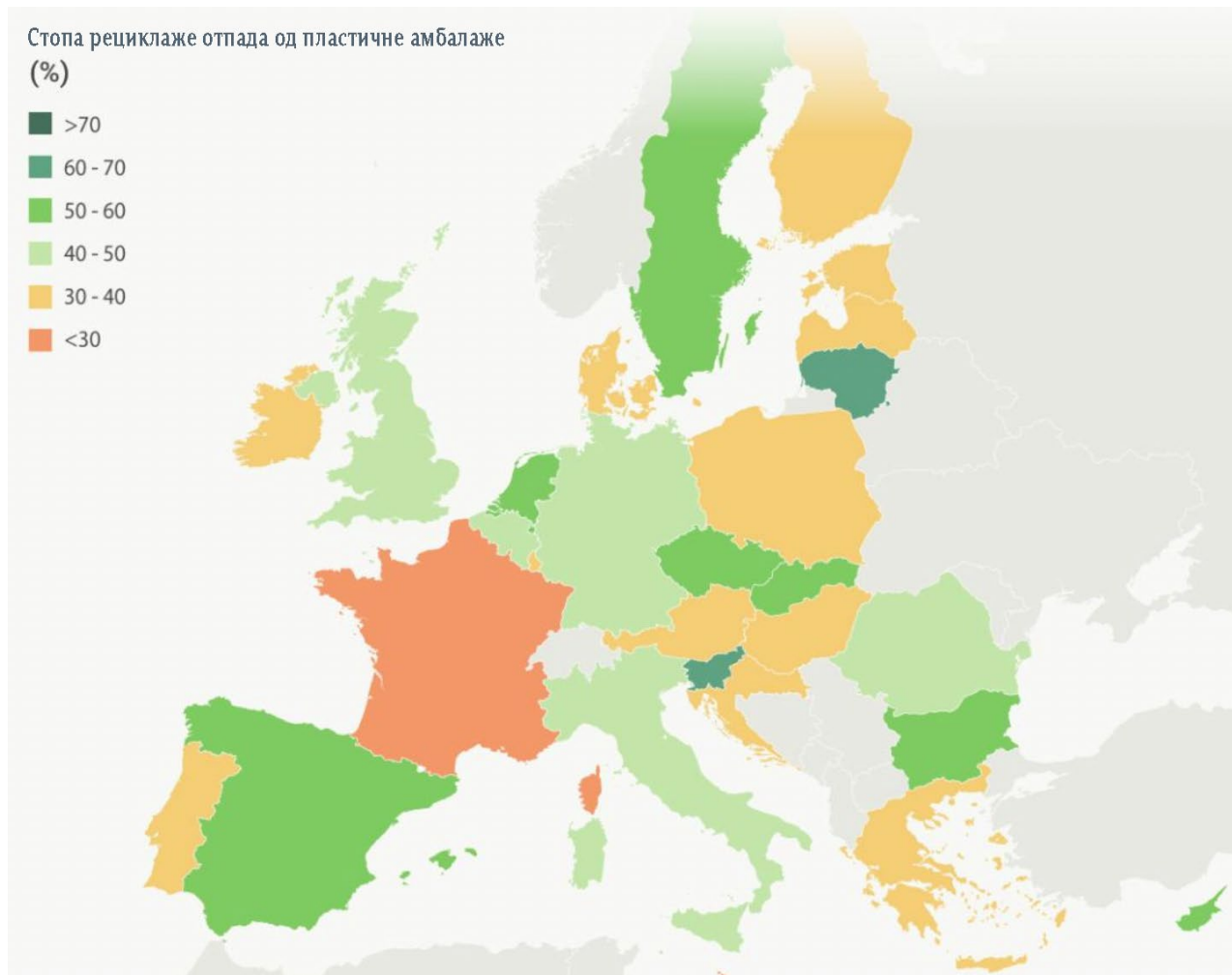
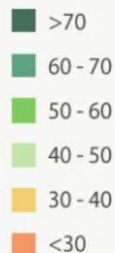
Како би се постигли захтевни циљеви Европског зеленог договора, неопходно је рециклирати далеко већу количину отпада различитог спектра, а тржиште мора бити обезбеђено рециклираним материјалима. Када је реч о пластици, на пример, само 5 од 30 милиона тона пластичних производа успешно се поново конвертује у тржишне производе на крају свог животног циклуса само у Европи. Преостали отпад обично се спаљује, депонује или извози у сврху рециклаже. Неопходност алата за борбу против овог проблема илустрована је на слици која приказује стопу рециклирања пластичне амбалаже у Европи.

Дигитални пасош има за циљ да подстакне потрошача да изабере зелени производ на основу датих информација приликом избора између циркуларних и редовних производа.

Извор слике:

https://www.researchgate.net/figure/Recycling-rate-percentage-of-plastic-packaging-waste-among-the-European-countries_fig5_355163519

Стопа рециклаже отпада од пластичне амбалаже (%)





Потенцијали и претреке

Индустрија са највећим потенцијалом у погледу увођења дигиталног пасоша производа јесте грађевински сектор. Материјали који се користе, као што су песак, бетон и шљунак, између осталог, чине највећи промет материјала и зато у производњи они дају највећу емисију угљеника. Зато је имплементација циркуларног система од посебног значаја у овом сектору, јер се кроз претварање отпадног материјала за рушење у пуне сировине, добијају материјали који се могу поново користити за нову изградњу. Међутим, рециклажа грађевинског материјала се тренутно дешава само у прилично ограниченом обиму и могла би имати велике користи од способности дигиталног пасоша да истакне детаље о материјалима, како би се потрошачима омогућило да доносе одрживије одлуке.

Највећи потенцијал позитивног утицаја лежи у хемијском сектору, у коме се 95% робе производи помоћу процеса као што су рециклажа папира, батерија и пластике, који су у суштини хемијски. Хемијска индустрија је одговорна за широк спектар виталних области, као што су рециклажа ветротурбина и производња компоненти батерија у циљу смањења емисије CO₂ у производњи електричних возила.





Ипак, постоје потенцијалне препреке које треба узети у обзир. У случају дигиталног пасоша, неке постојеће препреке су, на пример, питања безбедности података и приватности. Како би пасош производа био успешно и ефикасно примењен за производ, од виталног је значаја да постоји координирана сарадња између свих економских актера. Тражени резултати мреже могу се остварити само кроз заједничко решење за целу индустрију. Да би се ово постигло, први корак би био идентификовање свих укључених актера, као и неопходних података за дигиталне пасоше.



Имајући то у виду, крајња препрека коју треба превазићи је захтевање транспарентности и заједничких стандарда од свих кључних играча у датој индустрији – било да се ради о регулаторима, испоручиоцима, купцима, итд. Међутим, дуг је пут до проналажења решења за координацију свих учесника како би се циљ ефикасно постигао.

Имплементација концепта пасоша дигиталног производа такође се може спровести кроз децентрализовану технологију – једноставним речима, то значи да сваки актер у ланцу вредности креира сопствене идентификаторе и није везан за један централни преседан. Предност је то што су актери тада у могућности да одреде локацију за складиштење својих података и правила приступа, јер то чини дигитални пасош технолошки независним и елиминише један заједнички систем који централно управља информацијама о производима.

Међутим, поред општег формата складиштења података, пре свега се мора узети у обзир питање контроле приступа: компаније често штите и чувају у тајности одређене информације, посебно о успешном производу, зато је тајност неопходан аспект за имплементацију дигиталног пасоша. Примена ефикасне техничке стратегије омогућила би да информације које дају дигитални пасоши производа буду тачне и проверљиве. Верификација преко треће стране може помоћи у стварању поузданије и легитимније платформе.



Поред тога треба размотрити суштинске елементе као што су дизајн производа и захтеви за гаранцију током целог животног циклуса производа. Одржавање власништва је значајно као помоћ у стварању производа који су дуготрајни и поправљиви. Због тога фокус треба да се помери са искључиво енергетске ефикасности на животни циклус производа, а већ је покренута иницијатива да политика одрживих производа постане део директиве ЕУ о еколошком дизајну.

Дигитални пасош може да делује као транспарентни алат који у суштини обавештава крајње купце о свим елементима производа на начин који ће им омогућити да донесу боље одлуке о куповини, али и провере колико је производ „зелен“, да ли садржи алергене, колика је његова емисија CO₂ и да ли су дугорочно могуће његове поправке.

Заузврат, пошто се у пасошу производа додатно наводе одређени аспекти понашања потрошача, он такође нуди капацитет испоручиоцима и произвођачима да сходно томе оптимизују производе током времена. На овај начин би се развила директнија корисничка услуга и повећало поверење потрошача.



Међутим, постоји велики број постојећих платформи које делују као дигитални пасоши производа. На пример, апликација *luka*, коју је 2017. креирао тим француских програмера, пружа приступачно средство за анализу прехранбених артикала и производа на начин који омогућава потрошачима да буду свеснији и боље обавештени, јер пружа информације о пронађеним састојцима у производу. Његових 27 милиона постојећих корисника указује на то да потрошачи изузетно поштују транспарентност и доступност виталних информација које могу бити релевантне за њих, и показује да ће, када постоји директна корист за крајњег корисника, они бити склони да користе услуге које су им на располагању.

Дигитални пасош омогућава лаку доступност и транспарентност, што ће допринети повећању лојалности купаца одређеним производима, материјалима, услугама и брендovima. Неколико постојећих инстанци пасоша дигиталног производа и упоредивих платформи показују да развој таквих услуга може довести до континуираног успеха, чиме се помаже у постизању циљева циркуларне економије ЕУ у блиској будућности.

Дугорочно, стандардизација дигиталних пасоша у свим секторима има капацитет да пружи подршку одрживом повећању производње, допринесе стварању нових пословних прилика и олакша развој циркуларне економије.

Припремио: Јован Петровић



СЕН РАДИОНИЦА – МЕСТО ЗЛОЧИНА У 3D ФОРМАТУ

Пре 20 година Стивен Спилберџ је снимио филм Сувишни извештај (Minority Report) у коме главни лумац уз помоћ само једне слике успева да уђе у место злочина и пронађе доказе који су му потребни за хватање злочинца. Ова бриљантна визија будућности Стивена Спилберџа осликава управо оно на чему данас европска стандардизација најорно ради и која је окупила велики број стручњака, како би баш ову Спилберџову визију претворила у реалност.

Наиме, знамо да је време важан фактор за успешан исход истраје злочина. Традиционална форензичка истраживања обично одузимају мноо времена и веома је проблематично када су истраје у шоку, а потребни су брзи резултати. Трагови се морају открити на лицу места што је пре моуће, пре него што се деградирају и изгубе форензичке информације важне за кривичну истрају.

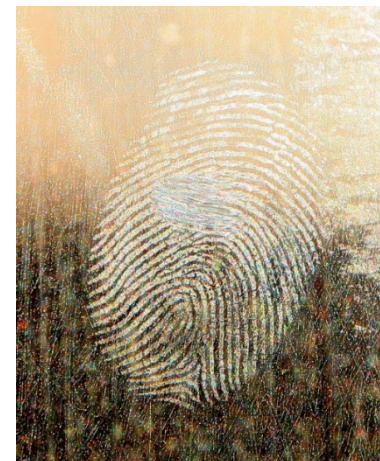
Како би решио ову проблематику, CEN преко пројекта RISEN (Real-time on-site forenSic tracE qualification) коју финансира ЕУ (Horizont 2020), има за циљ да развије сет бесконтактних сензора у реалном времену за оптимизацију откривања трагова, визуелизацију, идентификацију и интерпретацију на лицу места током увиђаја места злочина. Подаци ће бити обрађени у реалном времену и послати у 3D проширени систем за истраживање места злочина. На овај начин се производи интерактивни 3D модел места злочина са позицијом и означавањем трагова и релеванним аналитичким резултатима.



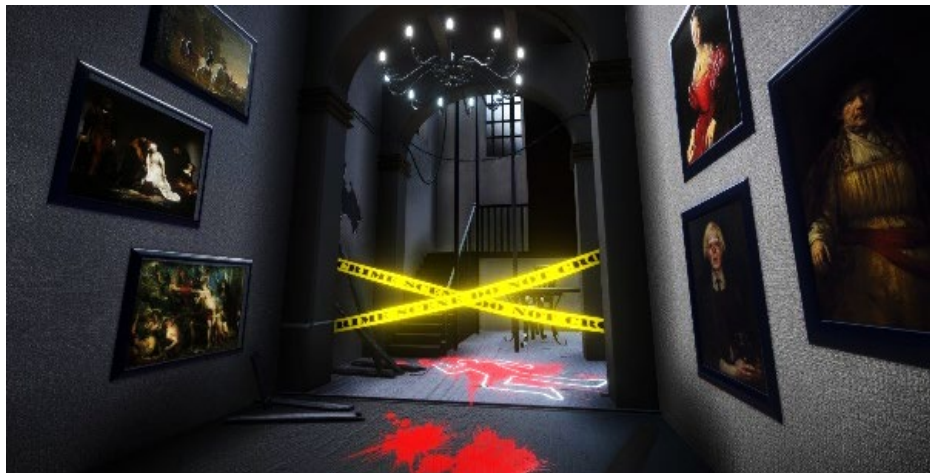


Идентификовани трагови биће дигитално обележени и запамћени и биће успостављен дигитализовани ланац чувања ових информација. Места злочина, са аналитичким информацијама добијеним из трагова, биће дигитално замрзнута како би у било ком тренутку била доступна систему кривичног правосуђа. Због дигиталног руковања сензорским подацима и форензичким информацијама коришћењем наменских компјутерских система и информационих технологија, RISEN такође обећава ефикасну размену података између различитих институција за спровођење закона.

Пројекат RISEN развија генерички сензор API, који ће користити различити RISEN сензори које производе различите организације. У том смислу, постојећи сензор API се може даље генерализовати и користити као основа за будући стандард, омогућавајући било ком CBRNe сензору (Chemical / Biological / Radiological / Nuclear / Explosives) да се повеже и размени информације, у окружењу омогућеном за мрежу, са удаљеним услугама на јединствен начин.



Предложено је да се изradi CWA документ за CBRNe сензор API – мрежни протоколи, формати података и интерфејси, који ће:



- олакшати тумачење података аналитичара коришћењем познатих, добро дефинисаних и конзистентних формата података сензора;
- омогућити информационим системима за управљање доказима да примају податке од компатибилних CBRNe сензора без потребе за прилагођеним развојем;
- укључити 3Д просторну подршку у податке сензора, омогућавајући локацију 3Д података;
- побољшати оперативну аутономију и ефикасност дигитализацијом трагова и доказа;
- омогућити дељење форензичких података између практичара.

CEN ће организовати почетни састанак радне групе за израду овог CWA документа 10. октобра 2022. године у Јурмали (Летонија), а све заинтересоване стране које би желеле да присуствују овом састанку могу се пријавити на следећем линку <https://www.cencenelec.eu/news-and-events/news/2022/workshop/2022-09-08-sensor/>.

Припремио: Јован Петровић

КОЈА РЕЧ О ...

СТУДЕНТИЗАЦИЈА СТАНДАРДИЗАЦИЈЕ...

Интервју са Мојдех Табари



Мојдех Табари била је руководилац шри техничка комитетa ISO-а: ISO/TC 217, Козметика, ISO/TC 134, Ђубрива, ојлемењивачи земљишта и корисне супстанце и ISO/TC 91, Површински активне материје, од 1998. до 2022. године. Такође је била оснивач пет радних група ISO-а, вођа десет ISO-ових пројеката, члан Техничког управног одбора ISO-а и председница комитетa ISO DEVCO.



ИСС: Како сте дошли на идеју да организујете онлајн-радионице за студенте и шта је њихов циљ?

М.Т: Сви знамо да ће управо студенти у будућности користити стандарде и радити на њиховом развоју, као и да имају важну улогу у постизању циљева одрживог развоја. Поред тога, постоји блиска веза између међународних стандарда и циљева одрживог развоја. Због тога сам одлучила да своје време и енергију уложим у подизање свести о стандардима и стандардизацији код студената и усавршавање њихових вештина.

Циљ ових радионица је обука студената која треба да их охрабри и подстакне да оснују студентске техничке комитете и развију студентске стандарде путем сличних процеса који се спроводе у ISO-у и IEC-у.

Одржала сам 28 међународних радионица од прошлог октобра до марта, а више од 4 000 студената и професора из 90 земаља регистровало се за ове радионице. Студенти су основали четири студентска техничка комитета и раде на развоју студентских стандарда.

ИСС: Можете ли нам рећи нешто више о ISINEG-у?

М.Т: ISINEG или Међународни институт за стандарде следеће генерације јесте институт за обуку и подизање свести и знања код свих оних које интересују стандарди и стандардизација, а посебно будућних генерација и студената.

ISINEG окупља студенте из целог света, обучава их и усмерава током процеса развоја студентских стандарда који је сличан процесу развоја међународних стандарда.

ИСС: Колико су студенти из земаља у развоју упознати са концептом и значајем стандардизације?

М.Т: Нажалост, студенти, како из развијених земаља тако и из земаља у развоју, немају информације о ISO-у и развоју међународних стандарда, али су на крају сваке радионице били срећни што су добили прилику да сазнају нешто више о ISO стандардима и стандардизацији.

ИСС: Како би гласила најважнија порука коју желите да пренесете студентима?

М.Т: Моја порука студентима гласи:

Ви сте будући учесници у развоју стандарда, корисници стандарда и креатори политике у својој земљи у свету. Имате важну улогу у постизању циљева одрживог развоја и прилику да помоћу стандарда учините живот лакшим, безбеднијим и бољим. Верујте у себе и придружите се другим студентима у развоју студентских стандарда.

ИСС: Како видите будућност стандардизације?

М.Т: Уколико будемо заједно радили и укључили наше студенте у развој студентских стандарда и стандардизацију, сигурна сам да нас чека светла будућност у овој области и да ћемо имати много квалитетних стручњака за стандарде.

Припремила: Виолета Нешковић-Поповић



Интервју са Јованом Николић

Јована Николић била је представница наше земље на ISINEG студенским радионицама, шренућно је на посидићломским студијама на Факултету инжењерских наука у Крајујевцу. Била је номиниована за члана првој студентској техничкој комисији, ISINEG/TC 1 Climate Change, задуженој за стандарде у области климатских промена, у којем је изабрана за представљајућег Радне групе WG 6 Food Waste Management. Њен задатак је да организује и води онлајн сасианке ове групе, коју чине студенти из још 8 земаља: Арјениине, Банлагеша, Боливје, Бразила, Еквадора, Тринидада и Тобаја, Танзаније и Тојоа.

ИСС: Како је било Ваше претходно искуство са стандардима и стандардизацијом? Када сте се први пут „сусрели“ са стандардима и колико сте заправо знали због чега и на који начин се они доносе?

Ј.Н: Теоретским изучавањем стандарда почела сам да се бавим на постдипломским студијама, а њиховом спровођењу сведочим на свом радном месту, а то је фирма Трим д.о.о., чији сам део тима. Од пре две године сам активно укључена на примени и одржавању стандарда. Моје искуство у привреди је показало да је став запослених према стандардима претежно одбојан. Стандарди се доживљавају као сувопарна, досадна и оптерећујућа дисциплина. Међутим, стандарди нису само мртво слово на папиру, већ жива материја која захтева континуирану едукацију свих запослених. Морам да напоменем да ме је сарадња са колегом из фирме у којој радим посебно подстакла на рад са стандардима, јер је желео и умео да своје знање и искуство у раду са стандардима пренесе на мене. Као особа која се својевремено активно бавила израдом стандарда из техничких области, охрабрио ме је да се и сама активно укључим у стандардизацију. С тим у вези, трудим се да активним ангажманом свим члановима тима пренесем значај стандарда и да заједничком сарадњом јачамо њихову примену у нашој фирми.



ИСС: Како сте сазнали за ISINEG студентске радионице и који су били Ваши мотиви да се пријавите?

Ј.Н: Институт за стандардизацију Србије био је извор података из којег сам сазнала више о ISINEG студентским радионицама. Инспирисао ме је циљ организовања ових радионица – истовремено окупљање великог броја младих људи широм света како би разменили постојеће и стекли ново знање из области стандарда.

ISINEG студентска радионица је платформа за континуирану едукацију и сјајно место за повезивање појединаца који се баве различитим темама из области стандарда, као и за унапређење знања о начинима доношења стандарда и њиховој примени. Такође, ова платформа је идеално место за праћење светских трендова у области стандарда и самог процеса стандардизације.



ИСС: Врло брзо сте добили задатак да водите једну радну групу у оквиру техничког комитета за који сте номиновани. Како сте се снашли у томе и колико је то захтеван посао?

Ј.Н: Изузетна ми је част и задовољство да предводим Радну групу 6, *Управљање отпадом од хране* (енг. WG 6, Food waste management) у оквиру техничког комитета, која окупља велики број изванредних људи на једном месту. Трудим се да група није само формалан начин комуникације међу њеним члановима већ форум за отворени дијалог и размену идеја, као и место сусрета људи са сличним интересовањима. Огроман је изазов, али и изузетно задовољство бити препознат од стране светске организације. Када волите посао који радите, захтевност самог посла није ставка која може да оптерећује и одузима слободно време. С друге стране, овај задатак представља и велику одговорност. Трудим се да стечено знање са постдипломских студија и досадашње искуство у привреди рефлектујем на радионице и покушам да их начиним што продуктивнијим. Битно је дати свима шансу да искажу своје мишљење, јер је свачије мишљење подједнако важно. Тако заједнички долазимо до резултата који се од нас очекују.

ИСС: Захваљујући укључивању у међународну мрежу студената, имате прилику да упознате колеге из многих земаља. Какви су Ваши утисци о нивоу њиховог знања, заинтересованости и мотивисаности, постоје ли разлике између студената из наше земље и оних из јужноамеричких, азијских и афричких држава?

Ј.Н: Када су у питању знање, мотивисаност, спремност на учење и дељење знања, мој лични утисци су јако позитивни. Стандарди су универзални језик у свим земљама, па се самим тим њихова примена и начин размишљања о њима не разликује пуно од места до места. Они су мост који повезује све нас који се истим и бавимо. Морам истаћи да су рад, упорност и мотивисаност готово уједначени међу свим колегама без обзира на државу из које долазе. Посебно су посвећени самосталном учењу енглеског језика. Млади људи су спремни да активно учествују у свим процесима доношења одлука – то подразумева и доношење стандарда. Додатна мотивација је и то што овакав рад омогућава да стекнете и нова познанства, сазнате више о неким другим културама, као и да размењујете знање, идеје и информације.

ИСС: Сматрате ли ово искуство значајним за свој даљи професионални развој и због чега?

Ј.Н: Искуство у раду у оквиру техничког комитета је дефинитивно јако значајно за мој даљи професионални развој. Учешће у радионицама помаже ми да оформим ширу слику о начину настанка стандарда, што укључује пут од идеје до њене реализације. Ово је прилика да се поделе знање и искуство са свим заинтересованим младим људима широм света који се баве стандардима. Праћење и вођење групе у техничком комитету захтева и усавршавање стручног енглеског језика, што је јако битно у професионалном развоју. Надам се да ће ми ово искуство помоћи у будућности да се још активније бавим стандардима.

Припремила: Братислава Стојановић

ТЕРМИНОЛОГИЈА И ДИГИТАЛИЗАЦИЈА

Интервју са проф. др Ранком Станковић

Ранка Станковић је ванредни професор на Универзитету у Београду, на Катедри за примењену математику и информатику Рударско-геолошког факултета где предаје више предмета из области информатике, статистику и геоинформатике. Такође предаје програмирање за лингвистику, екстракцију информација из текста и семантичкој веба на мастер и докторским студијама Универзитета у Београду. Пошлпредседница је ЈЕРТЕХ-а, Српског друштва за језичке ресурсе и технологију, шеф рачунарскег центра Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду и вођа тима за неколико националних софтверских пројеката. Низ година је председница Комисије за стандарде KS A037, Терминологија и својом енергијом и залагањем гала је посебан допринос активностима комисије које су резултовале објављивањем значајног броја стандарда. Међутим, оно што је посебно важно јесу активности на међународном нивоу, у оквиру рада техничког комитета ISO TC 37.



ИСС: Недавно сте објавили заједнички рад (Тања Ивановић, Ранка Станковић, Бранислава Шандрић Тодоровић, Цветана Крстева) о ресурсима и алатима који се користе за издвајање и евалуацију енглеско-српске терминологије у области енергетике. До каквих сте резултата дошли?

Р.С: У раду *Corpus-based bilingual terminology extraction in the power engineering domain* које је објавио угледни часопис *International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication: Terminology* представили смо систем *BiLTe* који смо развили за екстракцију двојезичних терминолошких парова из паралелних енглеско-српских корпуса и применили на корпус из домена електроенергетике. Систем користи језичке ресурсе и алате које већ деценијама развијају проф. др Душко Витас и проф. др Цветана Крстев са сарадницима окупљеним у Друштву за језичке ресурсе и технологије *JeRTeh*. Конкретно, *BiLTe* користи паралелни корпус у ком су поравнати преводи на нивоу реченица, српске морфолошке речнике и обрасце за екстракцију термина из српског дела корпуса са прецизношћу 86%, док се за енглески језик комбинују различити алати тако да је прецизност резултата спајања екстрактора за енглески 92%. Следећи корак је поравнање издвојених једнојезичних термина, где систем користи поравнате делове

паралелног корпуса. Евалуација је показала да је прецизност издвајања двојезичног пара била од 70% до 72%, у зависности од примењене функције подударанја. Осим развијеног система, конкретан резултат представљеног истраживања су 2 684 исправна двојезична пара која су ушла у терминолошку базу података Termi. Треба поменути да је осим у области електроенергетике, систем успешно коришћен и у другим областима, поменимо библиотекарство и геологију. Резултати показују да је систем могуће применити на било коју област, а предуслов је да постоје доступни преводи текстова из циљне области, који се потом паралелизују, након чега следи екстракција и поравнање термина.



ИСС: У раду се као један од извора терминологије из области енергетике помиње и Међународни електротехнички онлајн-речник Електропедија. Међу само двадесетак језика који имају своју терминологију из области електротехнике уопште од 2013. године Институт и експерти из комисија за стандарде увели су и српски језик са терминологијом из 45 области. Како бисмо могли да унапредимо рад на изради терминологије из преосталих области?

Р.С: Иако је Електропедија термилошка база која је намењена да буде од помоћи у припреми стандарда, као и у њиховој примени, она пружа велику подршку професионалним преводиоцима, корисницима техничке литературе, у настави, писању техничких спецификација, као и у трговини. Електропедија је најсвеобухватнија онлајн-база термина у области електротехнологије која се континуално ревидира и проширује. Имајући у виду брзину којом настају нови термини који долазе са све бржим технолошким, нарочито ИТ развојем, свакако су развој репрезентативног корпуса и примена алата за екстракцију термина пут ка бржем развоју терминологије. Чињеница да Институт располаже великом количином двојезичних текстова је одлична основа да се крене у овакав важан подухват. Рад на развоју термилошких база не треба схватити као једнократан посао, већ као континуиран или бар периодичан посао. Друштво *JeRTeh* располаже знањем, ресурсима и алатима којима може да подржи овај процес. Екстраховани парови термина су поређени са садржајем верзије Електропедије из 2018. године и пронађено је поклапање од 136 преводних еквивалената, што потврђује ваљаност нашег приступа, али показује и да постоји простор за допуну Електропедије

резултатом наших истраживања. Савремени трендови развоја терминологије базирају се на корпусима текстова као извору терминологије и потврди употребе у контексту.

ИСС: Вештачка интелигенција је последњих година изузетно важна област у стандардизацији. У фокусу ваших интересовања је и вештачка интелигенција која је у вези са језичким технологијама. Каква је тренутна ситуација у тој области?

Р.С: Иако се изучава већ деценијама, вештачка интелигенција последњих година интензивно трансформише пословање данас. Аутономни уређаји и роботи налазе примену у различитим сценаријима и обучени су да остваре интеракцију и препознају окружење око себе. Модели дубоког учења обрађују огромне количине података, као што су фотографије, текстови и звуци, користећи вештачке неуронске мреже како би обезбедили тачне резултате.

Ја бих се ограничила у коментару на обраду природног језика као област вештачке интелигенције и лингвистике која се, између осталог, бави истраживањем аутоматског генерисања и разумевања природних људских језика. Једноставно говорећи, проблем је двосмеран: системи за генерисање природног језика претварају податке из формалних репрезентација у информације исказане природним језиком, док системи за разумевање природног језика претварају исказе на природном језику у формално структуриране податке које рачунарски програми могу да обраде.



Наш тим већ дужи низ година ради на развоју језичких модела различите намене: обележавање врста речи, препознавање такозваних именованих ентитета: особа, организација, локација, датума..., њихово повезивање са базама знања, однедавно и генерисање текста, а свакако важан сегмент јесте припрема ресурса у виду корпуса и лексичких база без којих нема развоја језичких модела.

ИСС: Између осталог, и потпредседница сте JeRTeh-а. Објасните нам које су основне активности друштва?

Р.С: Друштво *JeRTeh* је основано да би промовисало, популарисало и унапредило све гране језичких технологија на научном, стручном и практичном нивоу. Бавимо се осмишљавањем и реализацијом програма и пројеката везаних за развој језичких ресурса и алата, самостално или у сарадњи са другим институцијама.

Већ дуги низ година се редовно организује Семинар JeRTeh-а на ком су до сада излагали еминентни страни и домаћи истраживачи. Организујемо такође и радионице, саветовања и друге врсте јавних догађаја и разне облике едукације.

Као важну активност друштва бих поменула развој корпуса 100 старих српских романа који су први пут објављени у периоду од 1840. до 1920. године, насталих у оквиру COST акције CA16204 *Distant Reading for European Literary History* (удаљено читање за европску историју књижевности, од 2017. до 2022. године). Један од најважнијих циљева ове акције био је припрема вишејезичног корпуса (названог *European Literary Text Collection* – ELTeC) који је јавно доступан и слободан за употребу, снабдевен различитим

лингвистичким информацијама, повезан са википодацима и погодан за бројна даља лингвистичка, историјска и хуманистичка истраживања.

Отворени смо за сарадњу са образовним и истраживачким установама, удружењима, јавним органима, привредним друштвима и другим субјектима у земљи и иностранству који се баве сличним истраживањима, или који желе у пракси да примене неке од наших ресурса и алата.

ИСС: Дуго сте већ председница комисије за стандарде A037, Терминологија и последње две године били сте активни на међународном нивоу као вођа радне групе за измену једног изузетно важног стандарда за нас – ISO 12199. Ваше ангажовање допринело је да после више од двадесет година постигнемо да се објави ново издање поменутог стандарда. Реците нам нешто више о томе.

Р.С: Институт и друге институције у нашој земљи покушавале су више од двадесет година да реше проблем коришћења српског језика у појединим међународним стандардима. Конкретно, у питању је међународни стандард ISO 12199, *Alphabetical ordering of multilingual terminological and lexicographical data represented in the Latin alphabet*, усвојен у Међународном техничком комитету ISO/TC 37, Језик и терминологија, у ком је више пута покренуто питање измене назива српско-хрватски у српски језик, као и укључивање српског језика међу језике који користе латиничко писмо, које се поред ћирилице користи у српском језику.



Треба напоменути да поред напора и ангажовања наших представника на бројним онлајн-састанцима, дописа упућених различитим телима, успех не би био могућ да није било подршке и помоћи стручних служби Института и подршке Министарства спољних послова Републике Србије. Коначно је у јуну 2022. године објављено ново, односно ревидовано издање стандарда у коме је коначно спроведена захтевана измена

<https://www.iso.org/standard/84159.html>.

ИСС: Овогодишња сте добитница признања Института за допринос развоју националне стандардизације. Како бисте оценили значај рада у комисији за стандарде и шта бисмо могли да учинимо да се тај рад унапреди?

Р.С: Када су језички ресурси у дигиталном облику, па тако и терминологија у питању, нажалост морамо констатовати да Србија значајно заостаје не само за такозваним „великим“ језицима (енглески, француски, немачки, шпански) већ и за језицима из региона (словеначки, хрватски, бугарски). Мислим да је један од путева да се превазиђе, или бар смањи заостајање повезивање терминолога, лингвиста, лексикографа са истраживачима из области рачунарске лингвистике, и коначно и

можда најбитније, индустрије и институције које би биле крајњи корисници и заинтересоване стране за технолошки напредна решења. Препознавање терминологије за специфичан домен је од кључног значаја за разумевање и превођење, било аутоматско или традиционално, али његова важност се такође огледа и у побољшању квалитета претраге код база података, база знања, различитих типова репозиторијума.

Важно је да развијени ресурси следе стандарде, како би се постигла могућност вишеструког коришћења и ефикасне размене података, потом информација, па можда и знања аутоматски. Управо ту видим улогу комисије која би могла да подигне свест о ISO стандардима и која поједина решења треба да следе. Радне групе које постоје у оквиру ISO/TC: 1) Принципи и методе, 2) Ток развоја терминологије и кодирање језика, 3) Управљање терминолошким ресурсима, 4) Управљање језичким ресурсима 5) Превођење, интерпретирање и повезане технологије, могу да понуде конкретне моделе и стандарде. Поменимо неколико важних примера стандарда: TMX (Translation memory exchange) за паралелне корпусе, TBX (TermBase eXchange) за моделе терминолошких база, LMF (Lexical Markup Framework) за моделе лексичких ресурса.

Припремила: Виолета Нешковић-Поповић

ИНОВАЦИЈЕ – БОЉА БУДУЋНОСТ

СТАНДАРДИ И ИНОВАЦИЈЕ

Европске организације за стандардизацију CEN и CENELEC већ четири године заредом организују догелу награда за стандарде и иновације (Standards + Innovation Awards). Ова награда додељује се од 2019. године како би се огало признање истраживачима/иноваторима чија су истраживања или иновације укључени у стандарде, младим истраживачима до 30 година који се у својим докторатима или истраживањима баве стандардизацијом, као и запосленима у шелима за стандарде за изузетан допринос у остваривању сарадње са истраживачима и иноваторима. Ове године, свечана догела награда биће организована онлајн и одржаће се 3. октобра (од 15:00 до 16:30 часова).



Кандидате за ову важну награду номинују чланице CEN-а и CENELEC-а у следећим категоријама:

- награда за пројекат која се додељује за европски истраживачки пројекат који је умногоме допринео успешном развоју стандардизације;
- индивидуална награда за истраживача/иноватора, која се додељује појединцу који је свој резултат истраживања или иновацију увео у стандардизацију и на тај начин утицао на њен развој.
- награда за младог истраживача која се додељује студентима на основу рада урађеног за потребе академских теза, докторских дисертација или других универзитетских истраживачких пројеката који су повезани са стандардизацијом.

Више информација о овом догађају, који можете уживо пратити уколико се претходно пријавите, можете наћи на страници:

<https://www.cencenelec.eu/news-and-events/events/2022/2022-10-03-standards-innovation-awards/>

Листу номинисаних кандидата можете видети на следећем линку:

<https://www.cencenelec.eu/get-involved/research-and-innovation/cen-and-cenelec-activities/standards-innovation-awards/list-of-nominees-2022/>

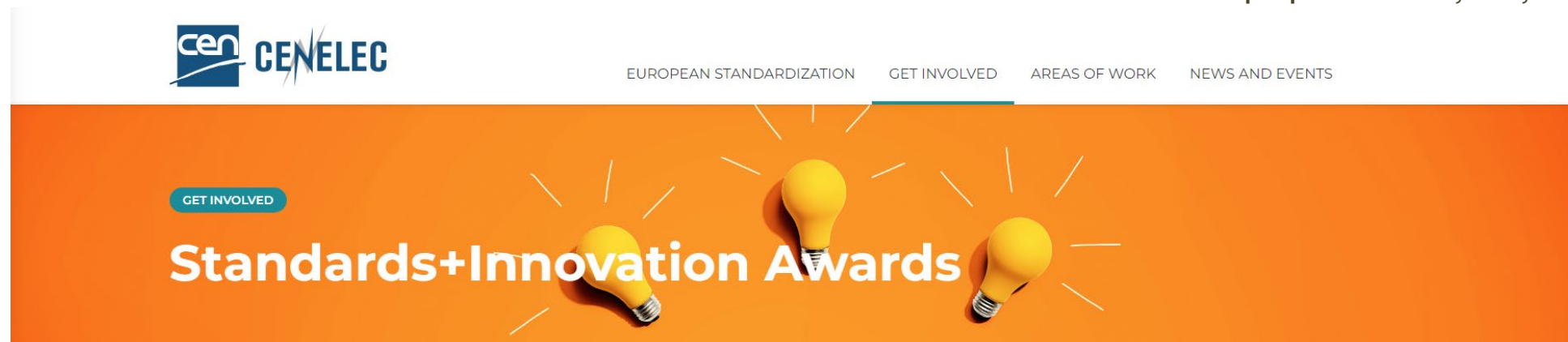
Програм догађаја доступан је у PDF формату и може се преузети на следећем линку:

https://www.cencenelec.eu/media/CEN-CENELEC/Events/Events/2022/2022-10-03%20-%20SI_Awards/programme_draft_20220902.pdf),

Догађај ће бити уживо емитован и може се пратити путем следећег линка:

<https://www.cencenelec.eu/news-and-events/events/2022/2022-10-03-standards-innovation-awards/livestream/>

Припремила: Ксенија Стојичић





МЕНАЏМЕНТ ИНОВАЦИЈАМА

Иновација не подразумева само нове идеје већ и стварање вредности и помагање организацијама да се социјално прилагођавају и развијају у свету који се социјално мења. Нове иновативне идеје доводе до боље начина рада, као и нових решења за генерисање прихода и побољшање одрживости. Такође, иновативне идеје повезују се и са опшорношћу организације, иако што помажу у савладавању компликованих изазова и повећању креативности особља организације, као и њених заинтересованих страна.

Док иновације мењају свет, стандарди представљају везу између иновација и тржишта. Укључивање у процесе стандардизације омогућава откривање потенцијалних прилика и лакши приступ тржишту, односно практичну примену резултата истраживања. Преознајући значај ове везе, Међународна организација за стандардизацију (ISO) социјално ради на развоју и унапређењу стандардизације из области менаџмента иновацијама, а комитет задужен за доношење стандарда из ове области јесте ISO/TC 279, Innovation management.

Комисија за стандарде и сродне документе Института за стандардизацију Србије KS CASCO, Оцењивање усаглашености и менаџмент квалитетом, прати рад међународног техничког комитета ISO/TC 279, Innovation management и доноси српске стандарде и сродне документе из ове области.



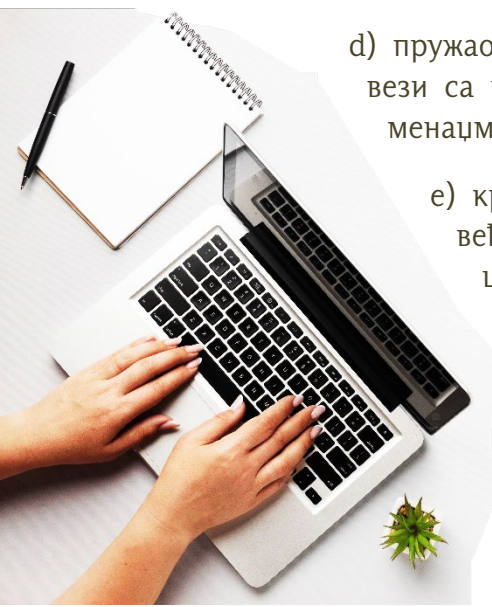


Комисија KS CASCO донела је следеће стандарде и сродне документе који су значајни за менаџмент иновацијама:

- **SRPS EN ISO 56002:2021, Менаџмент иновацијама – Систем менаџмента иновацијама – Упутство:**

Овај документ пружа смернице за успостављање, примену, одржавање и стално побољшавање система менаџмента иновацијама за коришћење у свим организацијама. Примењује се на:

- a) организације које траже одржив успех путем развоја и показивања своје способности да ефикасно управљају иновативним активностима у циљу постизања планираних резултата;
- b) кориснике, купце и друге заинтересоване стране, које траже поверење у иновативне способности организације;
- c) организације и заинтересоване стране које желе да побољшају комуницирање кроз заједничко разумевање онога што чини систем менаџмента иновацијама;
- d) пружаоце обука, оцењивања или консултација у вези са менаџментом иновацијама и системима менаџмента иновацијама;
- e) креаторе политике, који имају за циљ већу ефективност програма подршке који циљају на иновативне способности и конкурентност организација и развој друштва.



Сва упутства у овом документу су генеричка и могу се применити на све организације, без обзира на врсту, сектор или величину, на све врсте иновација (нпр. производ, услуга, процес, метода...), као и на све врсте приступа (нпр. интерне и отворене иновације, иновативне активности засноване на корисницима, тржишту, технологији или дизајну). У документу нису описане детаљне активности у оквиру организације и нису прописани никакви захтеви, посебни алати или методе за иновационе активности, већ су дате само опште смернице.

- **SRPS EN ISO 56003:2021, Менаџмент иновацијама – Алати и методе за партнерство у иновацијама – Упутство:**

У овом документу дато је упутство за партнерства у иновацијама. Описани су оквир и одговарајући алати за одлучивање о уласку у партнерство, идентификовање, вредновање и избор партнера, усклађивање перцепције вредности и изазова партнерства, као и управљање партнерским односима. Упутство садржано у овом документу релевантно је за било коју врсту партнерства и сарадње и може се применити на било коју организацију (нпр. почетници који сарађују са већим организацијама, мала и средња предузећа или веће организације, ентитети приватног сектора са јавним или академским ентитетима, јавне, академске или непрофитне организације). Партнерства у иновацијама почињу анализом недостатака, након чега следи идентификација и ангажовање потенцијалних партнера у иновацијама и управљање њиховом интеракцијом. Суштина партнерства у иновацијама је да све стране имају заједничку корист од заједничког рада у контексту могућности за иновацију.

- **SRPS CEN ISO/TR 56004:2021, Оцењивање менаџмента иновацијама – Упутство:**

Овај документ ће помоћи кориснику да разуме зашто је корисно спровести оцењивање менаџмента иновацијама, шта да оцењује, како да спроведе оцењивање и на који начин може да добије максималне користи. Овај документ могу да примењују све организације које траже одржив успех у својим иновационим активностима, организације које спровode оцењивање менаџмента иновацијама, корисници и друге заинтересоване стране који траже поверење у способност организације да ефикасно управља иновацијама, сви они који учествују у развоју сродних стандарда, као и академици заинтересовани за истраживања у вези са менаџментом иновацијама.

- **SRPS EN ISO 56005:2022, Менаџмент иновацијама – Алати и методе за менаџмент интелектуалном својином – Смернице:**

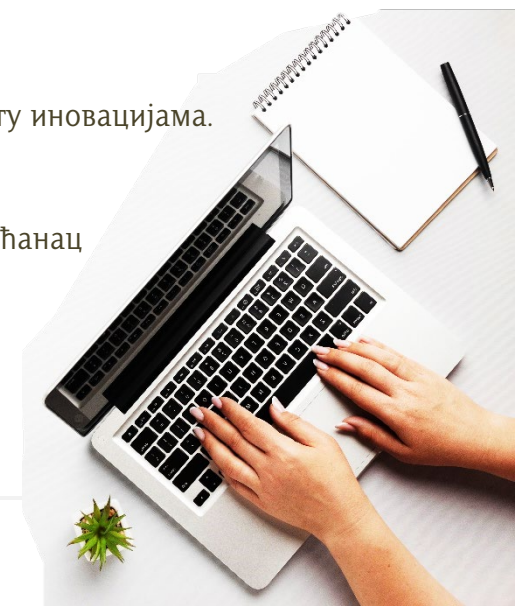
Стандарди за менаџмент иновацијама ће омогућити организацијама да поделе своју најбољу праксу у менаџменту иновацијама. То ће олакшати сарадњу и развити могућности за иновације, као и успешно пласирање иновација на тржиште.

Ефикасно управљање интелектуалном својином је кључно за процес иновација и раст и заштиту организације. У овом документу дато је упутство за подршку управљању интелектуалном својином у менаџменту иновацијама. Он се односи на креирање стратегије за интелектуалну својину као подршку иновацијама, успостављање систематског управљања интелектуалном својином у оквиру процеса менаџмента иновацијама, применом алата за управљање интелектуалном својином као подршком ефикасном менаџменту интелектуалном својином. Овај документ се може применити на било коју врсту активности у вези са иновацијама.

- **SRPS EN ISO 56000:2021, Менаџмент иновацијама – Основе и речник:**

У овом документу дати су речник, основни концепти и принципи за менаџмент иновацијама и његову систематичну примену. Овај документ је применљив на све врсте организација без обзира на врсту, сектор, ниво зрелости или величину, као и на све врсте иновација и све типове приступа.

Припремила: Јована Корићанац



КРОЗ ПРИЗМУ ИНФРАСТРУКТУРЕ КВАЛИТЕТА

АНАЛИЗА СТАЊА ПОСТОЈЕЋИХ ДЕЧЈИХ ИГРАЛИШТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

У оквиру пројекта ИПА 2017 – Подршка безбеднијим производима, Министарство привреде, Сектор за квалитет и безбедност производа сировео је, уз подршку изабраних експерата из области безбедности дејих игралишта, анализу стања постојећих дејих игралишта на територији Републике Србије.

Ова компонента пројекта обухватила је читав сеп активности. Извршен је визуелни преглед 30 постојећих дејих игралишта са израдом завршних извештаја. Урађене су техничке спецификације, односно препоруке за интервенције на игралиштима у циљу усаглашавања са захтевима Правилника о безбедности дејих игралишта. Добијена је оквирна анализа трошкова препоручених техничких интервенција на изабраним игралиштима.



Прегледима на терену претходили су састанци са представницима локалне самоуправе, где су боље размотрене полазне идеје настанка овог пројекта са циљем помоћи локалној самоуправи, као власнику највећег броја игралишта. Прегледи су обухватили она игралишта која су постављена пре 23. новембра 2018. године, пре ступања на снагу Правилника. Прегледе су реализовали изабрани експерти Ејнар Јон Скуласон Хансен и Урош Брзаковић уз подршку представника Министарства привреде, а током обиласка 30 изабраних игралишта пређено преко 1 500 километара.

Преглед игралишта је обухватао све оно што дефинишу захтеви Правилника о безбедности дечјих игралишта и стандарди серије SRPS EN 1176 који су саставни део Правилника, а односило се на опрему, површине за ублажавање удара, урбани мобилијар (као саставни део игралишта), прилазе и сл.

Прегледано је укупно 43 љуљашке, 35 клацкалица, 24 пењалице, 9 тобогана, 16 комбинованих реквизита, 12 вртешки, 19 њихалица, 2 активна панела, 6 платформи за балансирање и 5 кућица за игру. Укупно 172 комада опреме за дечја игралишта.

Од подлога које су затечене на изабраним игралиштима статистика је показала следеће: 9 игралишта са травњаком, 14 са гуменим панелима, 4 са ливеном гумом, 3 са пешчаном подлогом, 2 са шљунком, а на 4 игралишта подлога за ублажавање удара није пронађена.

Овом приликом се мора истаћи да се утврдило да травњак, као подлога за ублажавање удара, нигде није био у прописаном стању. Тиме се показала исправна тежња законодавца да онемогући употребу травњака као подлоге за ублажавање удара.

Анализа игралишта је показала да су највећи ризици од повреда идентификовани услед пада на неадекватну подлогу, затим, ризици од повреда услед заглављивања (заглављивање главе и врата, одеће и косе, читавог тела, стопала, ноге и прстију).

Такође су евидентирани ризици од повреда у простору пада, услед недозвољених избочина, неравнина и препрека.

Утврђени су и ризици услед завршне обраде саме опреме, од покретних делова опреме као и темеља опреме. Поред пада на неадекватну подлогу, издвојили су се и следећи приказани ризици.



Илустрација 1 – Преглед игралишта
г-дин Einar Jon Skulason



Илустрација 2 – Налаз током
прегледа



Илустрација 3 – Неадекватна
травната подлога



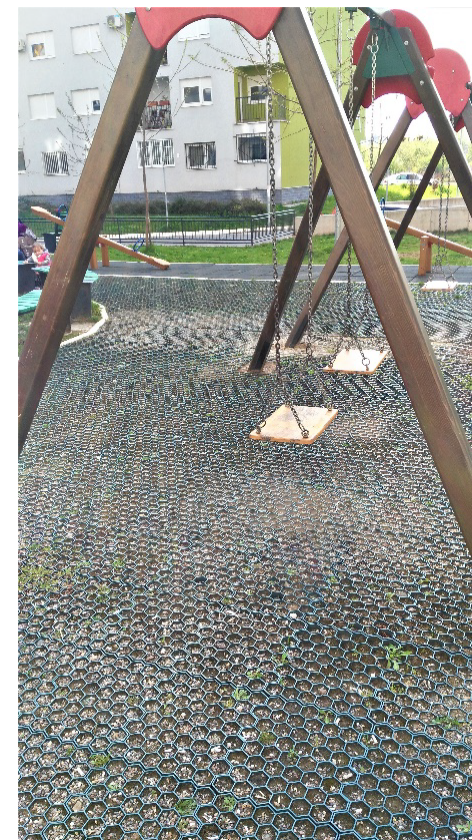
Илустрација 5 – Неприкладна
локација постављања игралишта,
уз саму реку



Илустрација 6 – Неадекватан избор
врсте дрвета и непостојање
одржавања



Илустрација 7 – Алка пред пуцање
на љуљашци



Илустрација 4 – Неадекватна
оштра подлога

И на крају ове анализе, утврђено је непостојање било каквог одржавања на 28 од 30 изабраних дечјих игралишта, што је забрињавајућа информација, јер наши најмлађи управо на овим местима проводе највише времена, тј. одрастају, а игралишта су важан део њиховог детињства.

Аутор текста: Зоран Бакић, Министарство привреде



НОВИ ОКВИР ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СЕРТИФИКАЦИОНИХ ТЕЛА У ОРГАНСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

Са циљем успостављања поновне сарадње у области органске пољопривреде у оквиру имплементације PSD пројекта (Private Sector Development in Serbia) у просторијама Акредитационог тела Србије (АТС) 12. септембра 2022. године, одржан је састанак представника АТС-а, Министарства пољопривреде и GIZ-а (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit).

У име АТС-а присуствовали су в.д. директора АТС-а, Драган Пушара, заменик директора Јасна Стојановић, помоћник директора за развој и квалитет Љиљана Маркићевић, помоћник директора за комуникацију са државним органима и односе са јавношћу, Јована Јовановић и водећи организатор предмета акредитације Вера Апостоловић. У име Министарства пољопривреде присуствовали су Бранислав Ракетић, шеф Одсека за декларисање политике квалитета и органске производње и Јелена Милић, руководилац групе за органску производњу. Представници GIZ-а били су: Томислав Кнежевић, шеф пројекта, и Загорка Марковић, консултант за органску пољопривреду у оквиру GIZ пројекта, као и Ивана Симић, чланица организације *Serbia organica*.





Током састанка представљен је пројекат односно компонента која се односи на сегмент инфраструктуре квалитета у органској пољопривреди, односно акредитације сертификационих тела за сертификацију органских производа (контролна тела) у складу са захтевима Уредбе 848/2018 (Уредба ЕУ о органској производњи и означавању органских производа), која је ступила на снагу 01. јануара 2022. године.

АТС је до сада обављао акредитацију сертификационих тела за сертификацију органских производа у складу са националним Законом о органској производњи („Службени гласник РС“ бр. 30/10 и 17/19) и Правилником о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње („Службени гласник РС“ бр. 95/20 и 24/21), као и акредитацију сертификационих тела за сертификацију органских производа који се извозе у складу са стандардима органске производње и примењене мере контроле који су еквивалентни са Уредбом Савета (ЕЗ) бр. 834/2007, што је омогућавало да домаћа сертификациона тела сертифицију домаће органске производе намењене извозу у ЕУ.

Доношењем нове уредбе о органској производњи указала се потреба, коју су препознали GIZ-а и Министарство пољопривреде, за усаглашавањем не само националне регулативе у складу са захтевима нове уредбе, већ и стандарда и мера према којима домаћа сертификациона тела сертифицију органске производе намењене извозу у ЕУ. Данашњим састанком започети су први кораци у имплементацији подршке GIZ-а органском сектору кроз помоћ експерата сертификационог тела GFRS из Немачке (dr Jochen Neuendorff) пружањем експертизе у представљању захтева нове Уредбе 848/2018 представницима Министарства привреде, АТС-а, сертификационим телима и асоцијацијама за органску производњу.

Очекује се да ће даља сарадња поменутих партнера у пројекту резултирати успешном акредитацијом, а последично и признавањем од стране Европске комисије сертификационих тела за сертификацију органских производа који се увозе у ЕУ, акредитованих од стране АТС-а у складу са захтевима Уредбе 848/2018 односно признавањем контролног тела (control authority) у складу са уредбама Европског савета 2021/1697, 2021/1698 (које замењују Уредбу 1235/2008) и 2021/1342.

Након пружања експертске подршке током месеца октобра 2022. године, очекује се да ће тим експерата GIZ-а учествовати и у подршци како би се имплементирао документ ЕА: ЕА-3/12 *EA Policy for the Accreditation of Organic Production Certification*, који је у обавезној примени од 9. марта 2023. године и чија је претходна верзија имплементирана у документ система менаџмента АТС-а *Смернице за акредитацију сертификационих тела за сертификацију производа у области органске производње*, АТС-УП26.

Припремила: Александра Пузовић

