

HZNe Broj 3/2011 Službeno glasilo Hrvatskoga zavoda za norme glasilo



HZN e-glasilo

Službeno glasilo Hrvatskog zavoda za norme sa stalnim dodatkom
Oglasnik za normativne dokumente

Godište: 3. 2011.

ISSN 1847-4217

URL: <http://www.hzn.hr>

Hrvatski zavod za norme

MB: 1957406

OIB: 76844168802

Izdavač: Sjedište: Ulica grada Vukovara 78,
10000 Zagreb
Telefon: 01/610 60 95
Telefax: 01/610 93 21

Glavni urednik: Mirko Vuković, ravnatelj HZN-a

Pomoćnik glavnog urednika: Vladimir Jaram

Tehnički urednik: Vladimir Jaram

Uredništvo: Ana Marija Boljanović, Miljenko Đukić, Melanija Grubić Sutara, Vlasta Gaćeša-Morić, Tea Havranek, Stanka Miljković, Nenad Nikolić, Vladimir Jaram, Mirko Vuković

Lektura: Ivana Canosa

Korektura: Sandra Knežević

Grafička obrada naslovnice: Gaea studio d.o.o.

Grafička priprema: Gaea studio d.o.o.

Izlazi: dvomjesečno

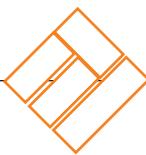
Uredenje zaključeno: 2011-06-30

Opremu tekstova obavlja uredništvo.

Za sadržaj pojmenice potpisanih priloga odgovorni su njihovi autori. Oni ne iskazuju obvezno stav Hrvatskoga zavoda za norme.

Objavljeni prilozi u službenom glasilu Hrvatskog zavoda za norme autorski su zaštićeni. Iznimka su sadržaj, novosti iz HZN, novosti iz europskih i međunarodnih normirnih tijela i s normizacijom povezane aktivnosti koji se mogu objavljivati u drugim stručnim časopisima uz obveznu naznaku izvora i dostavljanje časopisa u kojemu su objavljeni tako preuzeti prilozi. Za priloge iz rubrike Normizacija i Tehničko zakonodavstvo potrebno je zatražiti pisano odobrenje za njihovo objavljivanje od autora i od Hrvatskoga zavoda za norme.

Sadržaj 3/2011



Proslov	5
Novi normativni dokumenti za sigurnost hrane (T. Havranek)	6
Sredstva za zaštitu bilja - otrovnost i procjena rizika za zdravlje ljudi (V. M. Varnai)	9
Europska norma za <i>halal</i> hranu? (A. Dugonjić)	13
Prvi hrvatski pravilnik o prehrambenim enzimima (J. Papić)	17
Mandati za izradu analitičkih metoda u području ishrane životinja (T. Havranek)	21
IEC-ova Bijela knjiga 9/10 - Hvatanje u koštač s energetskim izazovom - <i>Uloga IEC-a od 2010. do 2030. godine (2.dio)</i> (pričak V. Jaram)	24
Nedavne katastrofe i ISO-ove norme (Kevin W. Knight AM - prijevod V. Jaram)	27
Novosti iz HZN-a	
• Članovi HZN-a	30
• HZN na obilježavanju Europskog tjedna	31
Novosti iz HZN/TO	
• Iz rada tehničkih odbora HZN-a	32
• Ponovljeni pozivi za osnivanje tehničkih odbora	33
• Novi hrvatski normativni dokumenti (na hrvatskome jeziku)	34
Seminari, skupovi, radionice u zemlji i inozemstvu	
Izvještaji	
• Međunarodni elektroinženjerski simpozij <i>Dani Josipa Lončara EIS 2011</i>	36
• Seminar <i>Upravljanje ispitnom opremom</i>	39
• Održana regionalna radionica o društvenoj odgovornosti (ISO 26000)	41
• 12. dani specijalnih i visokoškolskih knjižnica – Knjižnice: kamo i kako dalje?	42
Najave	
• Najava seminara i skupova, tablica 3/2011	46
Novosti iz međunarodnih i europskih normirnih tijela	
IEC	
• Visoka tehnologija iz Brazila	47
• PASC – Energetska učinkovitost visoko na listi prioriteta	48
• Uradi sam – sigurno	51
ISO	
• ISO proširuje rad u pet novih područja	52
• Norma za određivanje autentičnosti instant kave	53
• Sve ISO-ove norme u području industrije pulpe i papira na CD ROM-u	54
• ISO-ove norme kao potpora UN-ovom <i>Desetljeću akcije za sigurnost na cestama</i>	55
• Pacijenti su bolje zaštićeni od neispravnih ili nekvalitetnih medicinskih proizvoda zahvaljujući novoj normi ISO 14155:2011	57



CEN i CENELEC

- | | |
|---|----|
| • 7. zajednička godišnja sjednica CEN-a i CENELEC-a | 58 |
| • 37. opća skupština CEN-a | 59 |
| • Kraljevsko imenovanje za CENELEC-ova predsjednika | 60 |
| • Nova CEN-CENELEC-ova brošura Standards@work | 61 |

ETSI

- | | |
|---|----|
| • UPU i ETSI učvrstili suradnju | 62 |
| • ETSI tehnička specifikacija za sigurno arhiviranje elektroničkih podataka | 63 |

Codex Alimentarius

- | | |
|--|----|
| • Codex podržava ISO/IDF smjernice za detekciju melamina u mlijeku | 64 |
|--|----|

Osobne obavijesti

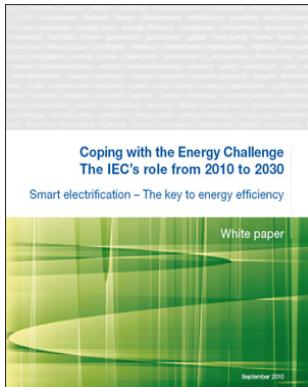
In Memoriam

- | | |
|-------------------|----|
| • Nevenka Kamenić | 65 |
| • Dunja Mikulić | 66 |
| • Mladen Sarajčić | 67 |

Naslovnica: *Europski tjedan*.

HZN Oglasnik za normativne dokumente (A1-A55)

ISSN 1847-4217



Poštovani čitatelji/ce!

U ovome broju HZN e-glasila možete pročitati članke gospođe T. Havranek o novim normativnim dokumentima za sigurnost hrane i mandatima za izradu analitičkih metoda u području ishrane životinja, članak *Sredstva za zaštitu bilja - Otvornost i procjena rizika za zdravlje ljudi* autorice V. M. Varnai, o europskoj normi za *halal* hranu (A. Dugonjić), prvom hrvatskom pravilniku o prehrabrenim enzimima (J. Papić).

Možete još pročitati nastavak prikaza IEC-ove *Bijele knjige* u kojoj se razmatra energetska problematika s kojom se suočava svijet te ulogu IEC-a u razdoblju od 2010. do 2030. godine. Prvi dio prikaza tog IEC-ova izdanja mogli ste pročitati u prošlom broju HZN e-glasila. U ovom broju donosimo još prijevod članka Kevin W. Knighta o nedavnim katastrofama i ISO-ovim normama.

Tu su i naši stalni prilozi o aktivnostima HZN-a i tehničkih odbora HZN-a (HZN/TO) i informacije o članovima HZN-a, novim hrvatskim normama na hrvatskom jeziku, te sudjelovanju predstavnika HZN-a na obilježavanju Europskog tjedna u Zagrebu u prvom tjednu svibnja.

Posebno skrećemo pozornost na izvještaje o seminari ma, skupovima i radionicama na kojima su sudjelovali predstavnici HZN-a: regionalnoj radionici o društvenoj odgovornosti (ISO 26000), međunarodnom elektroinženjerskom simpoziju *Dani Josipa Lončara EIS 2011*, 12. danima specijalnih i visokoškolskih knjižnica i seminaru *Upravljanje ispitnom opremom u organizaciji Crolab-a i HZN-a*. O tome pročitajte u rubrici *Seminari, skupovi, radionice...*



U rubrici *Novosti iz međunarodnih i europskih normirnih tijela*, možete pronaći zanimljive informacije iz rada međunarodnih i europskih normirnih organizacija. U ovome broju možete, između ostalog, pronaći obavijesti o novim normama i tehničkim specifikacijama iz međunarodnih normirnih organizacija i njihovim aktivnostima. Skrećemo pozornost na izvješća o 7. zajedničkoj godišnjoj sjednici CEN-a i CENELEC-a i 37. općoj skupštini CEN-a održanim od 6. do 8. lipnja u Krakovu, Poljska.

Naći ćete još mnogo drugih korisnih obavijesti kao što su one o učvršćenju suradnje UPU-a i ETSI-ja i o ETSI-jevoj tehničkoj specifikaciji za sigurno arhiviranje elektroničkih podataka te o suradnji ISO-a i Komisije Codex Alimentarius.

Ugodno čitanje!

V. Jaram
pomoćnik glavnog urednika

Novi normativni dokumenti za sigurnost hrane



Piše: Tea Havranek*)

Na svom drugom sastanku u Kopenhagenu 2010. godine, međunarodni pododbor ISO/TC 34/SC 17, *Food Safety Management Systems* donio je odluku o osnivanju *ad hoc* skupine za izradu dokumenta *How to use ISO 22000*. Pri izradi toga dokumenta članovi skupine uzet će u obzir dokumente prikazane na slici 1.

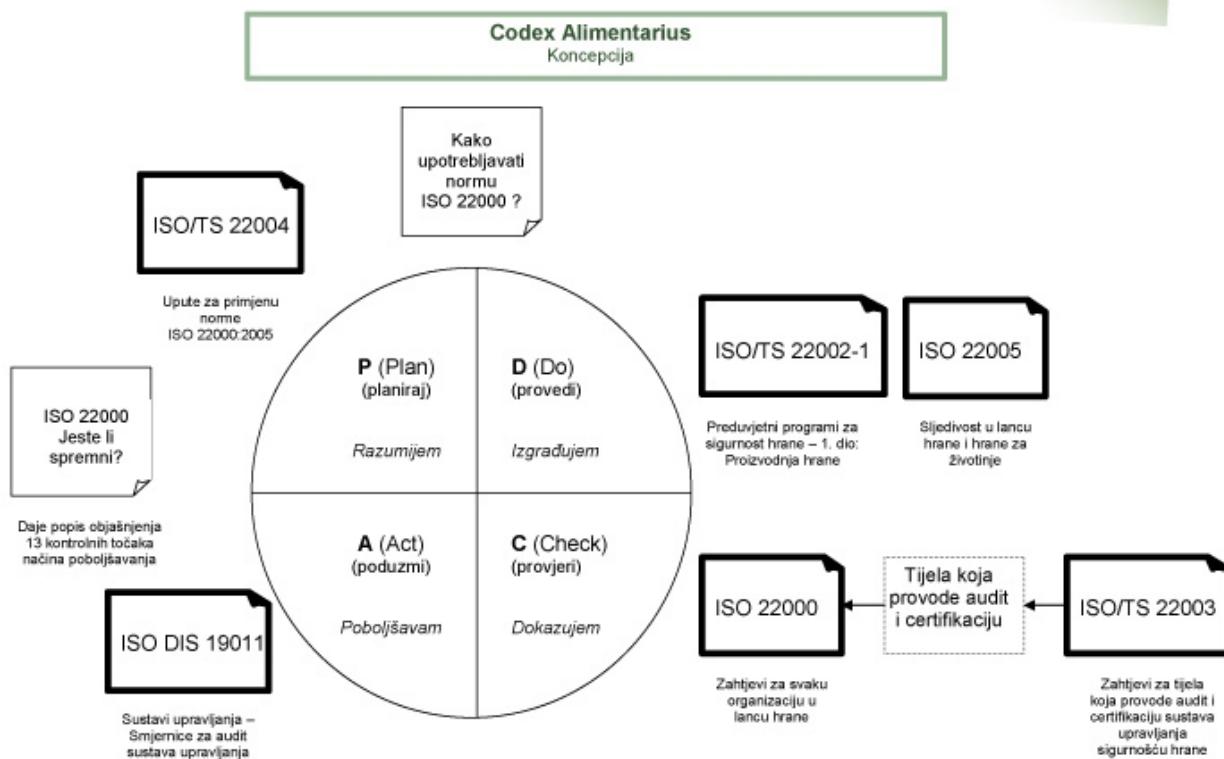
Dokument će sadržavati opće upute, prije svega malim i srednjim poduzećima, koja su prepoznala dobrobit primjene sustava upravljanja sigurnošću hrane utemeljene

nom na normi ISO 22000:2005. Veličina i struktura tvrtke često je zapreka u primjeni sustava upravljanja zbog nerazumijevanja *kako primijeniti normu i tko treba biti uključen u primjenu*.

Dokument ima pet poglavlja:

1. Opredijeljenost uprave i unutrašnja organizacija
2. Primjena dobre prakse, preuvjetnih programa
3. Procjena i kontrola preostale opasnosti
4. Verifikacija sustava upravljanja

Pregled dokumenata za sigurnost hrane



Slika 1. – Dokumenti za sigurnost hrane

*) Autorica je voditeljica odsjeka u HZN-u

5. Kako provoditi proces certifikacije sustava upravljanja sigurnošću hrane prema normi ISO 22000:2005?

Preduvjetni programi

Norma ISO 22000 (točka 7) donosi metodologiju za osmišljavanje svakog sustava upravljanja sigurnošću hrane bilo gdje u lancu hrane. Preduvjetnim programima kao dijelovima niza norme ISO 22000 zahtijeva se da organizacija:

- u skladu s točkom 7.2 norme ISO 22000, mora razmotriti i procijeniti preduvjetne programe u normativnim dokumentima i odabratи i primijeniti one koji se odnose na organizaciju
- u skladu s točkom 7.7 norme ISO 22000, mora posuvremenjivati preduvjetne programe
- u skladu s točkom 7.8 norme ISO 22000, mora verificirati primjenu odabranih preduvjetnih programa

- u skladu s točkom 8.4.2 norme 22000, mora procjenjivati i preispitivati preduvjetne programe.

Predviđa se potreba za dva tipa preduvjetnih normacijskih dokumenata:

- za posebne segmente lanca hrane (npr. *catering*, proizvodnja *ready-to-eat hrane*, transport, poljoprivreda itd.)
- za posebne vrste hrane (npr. govedina, haringe, školjke).

Kako bi olakšao razumijevanje uvođenja sustava upravljanja sigurnošću hrane, naročito za mala i srednje razvijena poduzeća, pododbor ISO/TC 34/SC 17, *Food Safety Management Systems* odmah nakon osnivanja 2008. godine, krenuo je u izradu normativnih dokumenata za preduvjetne programe prema klasifikaciji kategorija unutar lanca hrane u tehničkoj specifikaciji ISO/TS 22003 (vidjeti tablicu 1).

Tablica 1. – Kategorije unutar lanca hrane

Oznake kategorija	Kategorije	Primjeri sektora	Faza
A	uzgoj 1 (životinje)	životinje; riba; proizvodnja jaja, proizvodnja mlijeka, pčelarstvo, ribolov, lov, hvatanje u zamku	Novi radni projekt Primarna proizvodnja
B	uzgoj 2 (biljke)	voće, povrće, žitarice, začinsko bilje, hortikulturni proizvodi	Novi radni projekt Primarna proizvodnja
C	prerada 1 (pokvarljivi životinjski proizvodi) uključujući sve radnje nakon uzgoja, npr. klanje	meso, perad, jaja, mliječni proizvodi i proizvodi od ribe	22002-1
D	prerada 2 (pokvarljivi biljni proizvodi)	svježe voće i sveži sokovi; konzervirano voće, svježe povrće, konzervirano povrće	22002-1
E	prerada 3 (proizvodi dugog trajanja na policama pri sobnoj temperaturi)	proizvodi iz limenke; keksi, grickalice, ulje, pitka voda, napici, tjestenina, brašno, šećer, sol	22002-1
F	proizvodnja hrane za životinje	hrana za životinje, hrana za ribe	
G	priprema, posluživanje i distribucija hrane	hoteli, restorani	Novi radni projekt Usluge
H	distribucija	maloprodaja, trgovine, veleprodaja	Novi radni projekt Usluge
I	usluge	opskrba vodom, čišćenje, kanalizacija, raspolažanje otpadom, razvoj proizvoda, procesa i opreme, veterinarske usluge	
J	prijevoz i skladištenje	prijevoz i skladištenje	
K	proizvodnja opreme	procesna oprema, samostojeći aparati za distribuciju hrane i pića	
L	(bio)kemijska prerada/obrada	aditivi, vitamini, pesticidi, lijekovi, gnojiva, sredstva za čišćenje, biokulture	
M	proizvodnja materijala za pakiranje	ambalaža	

HTS ISO/TS 22002-1:2010, Preduvjetni programi za sigurnost hrane – 1. dio: Proizvodnja hrane

U normi ISO 22000:2005 iznose se specifični zahtjevi za sigurnost hrane za organizacije u lancu hrane. Jedan je takav zahtjev da organizacije uspostave, provode i održavaju preduvjetne programe kao pomoć u kontroliranju opasnosti za sigurnost hrane (norma ISO 22000:2005, točka 7). Svrha je ove tehničke specifikacije da bude podrška sustavima upravljanja osmišljenim da ispunjavaju zahtjeve navedene u normi ISO 22000:2005.

Postupci u proizvodnji hrane po svojoj su prirodi različiti te se na pojedini objekt ili proces ne mogu primijeniti svi zahtjevi utvrđeni ovom tehničkom specifikacijom.

Odstupanja ili primjenu alternativnih mjera potrebno je opravdati i dokumentirati analizom opasnosti, kao što je opisano u normi ISO 22000:2005, točka 7.4. Nijedno odstupanje ili usvojena alternativna mjera ne bi trebali utjecati na sposobnost organizacije da ispunji te zahtjeve. Primjeri takvih iznimaka uključuju dodatne aspekte relevantne za proizvodnju, navedene u nastavku pod 1), 2), 3), 4), i 5).

Ova tehnička specifikacija utvrđuje detaljne zahtjeve koje treba posebno uzeti u obzir u odnosu na normu ISO 22000:2005, točka 7.2.3:

- a) izgradnja i raspored objekata i pripadajuće infrastrukture
- b) raspored prostorija, uključujući radne pomoćne prostorije za zaposlenike
- c) opskrba zrakom, vodom, strujom i drugi priključci
- d) pomoćne usluge, uključujući odlaganje otpada i kanalizaciju
- e) prikladnost opreme i njezinu dostupnost radi čišćenja, održavanja i preventivnog održavanja
- f) upravljanje nabavljenim materijalima
- g) mjere za sprečavanje križne kontaminacije
- h) čišćenje i sanitizacija
- i) kontrola štetnika
- j) higijena osoblja.

Osim navedenoga, ovoj tehničkoj specifikaciji dodani su i drugi aspekti koji se smatraju relevantnima za proizvodnju:

- 1) dorada
- 2) postupci povlačenja proizvoda
- 3) skladištenje
- 4) informiranje o proizvodima i podizanje svijesti potrošača
- 5) zaštita hrane, bioopreznost i bioterizam.

ISO/CD 22002-2, Preduvjetni programi za sigurnost hrane – 2. dio: Dobra proizvođačka praksa – Priprema i posluživanje hrane

Dokument se poziva na dokumente *Good catering practices standard* Europske udruge modernih restorana

(EMRA) i *World food safety guidelines for airline catering* Međunarodne udruge za usluge u zrakoplovima (IFSA) i Udruge europskih zračnih linija (AEA).

Priprema i posluživanje hrane mogu biti opasni. Većina korisnika takvih usluga spada u ranjive skupine, kao što su djeca, stariji i/ili bolesni ljudi. Bolesti uzrokovane hrnom su neugodne i mogu završiti smrću. Pokvarena hrana stvara gubitke i može imati nepovoljan učinak na trgovinu i povjerenje potrošača.

Pri pripremi hrane kvaliteta i sigurnost su životno važne. Zato se preporučuje uspostava sustava upravljanja kvalitetom na osnovi norme ISO 22000 u kojoj se naže zahtjevi za primjenu sustava u svakoj organizaciji u lancu hrane. Ovaj novi normizacijski dokument uspostavlja dobru proizvođačku praksu (DPP) i načela HACCP-a kao preduvjetne programe.

Područje primjene ovoga normativnog dokumenta uključuje škole, pripremu i posluživanje hrane u industriji, bolnicama, restoranima, trgovinama hrane na malo i *catering*.

ISO/CD TS 22002-3, Preduvjetni programi za sigurnost hrane – 3. dio: Primarna proizvodnja – Preporuke za dobru higijensku praksu na gospodarstvu

Sigurnost hrane i hrane za životinje mora biti osigurana u svim koracima lanca hrane. Gospodarstvenici moraju osigurati da proizvodnja, prerada i distribucija hrane ispunjava higijenske zahtjeve. Da bi primijenili dobru higijensku praksu, proizvođači industrijski proizvedene hrane moraju ispuniti zahtjeve tehničke specifikacije ISO/TS 22002-1.

Na isti način i primarni proizvođači moraju kontrolirati opasnost kako bi osigurali sigurnost svojih proizvoda. Kada je potrebno, te se kontrole moraju opravdati zapisivanjem, uz i niz lanac sljedivosti, tehničkom dokumentacijom koja se odnosi na ulaze, a ponekad i analize kontrola.

Kako bi postigli te ciljeve, gospodarstvenici moraju postupati prema općim ili posebnim pravilima nametnutim zakonodavstvom ili u nedostatku lokalnog zakonodavstva prema Codexovim standardima, ili prema zakonodavstvu države u koju izvoze svoje proizvode.

Ustanavljanje preduvjetnih programa omogućuje im da ispune osnovne uvjete i primjene metode koje su neophodne za održavanje pogodnog okoliša za proizvodnju sigurne hrane (dobra poljoprivredna praksa, dobra veterinarska praksa, dobra higijenska praksa ili slični dokumenti).

Ovaj se dokument može primjenjivati na gospodarstva koja proizvode žitarice, voće, povrće ili žive životinje (goveda, perad, svinje, ribe...) i njihove proizvode (mlijeko, jaja, med...).



Sredstva za zaštitu bilja – otrovnost i procjena rizika za zdravlje ljudi



Piše: Veda Marija Varnai[†])

Sredstva za zaštitu bilja (SZB) su prema definiciji Organizacije Ujedinjenih naroda za hranu i poljoprivredu (*UN Food and Agricultural Organisation – FAO*) i Zakona o sredstvima za zaštitu bilja (NN 70/05, 124/10), tvari ili mješavine tvari namijenjene zaštiti bilja i biljnih proizvoda od štetnih organizama ili za sprječavanje djelovanja tih organizama tijekom proizvodnje, prerade, skladištenja, transporta ili prodaje hrane, poljoprivrednih proizvoda, drva i drvnih proizvoda te stočne hrane. U SZB ubrajaju se i tvari koje se upotrebljavaju kao regulatori rasta biljaka, sredstva za uništavanje lišća (*defoliants*), sredstva za isušivanje (*desiccants*), tvari za sprječavanje preuranjenog otpadanja voća, te tvari kojima se trećiraju usjevi prije ili nakon žetve kako bi se poljoprivredni proizvodi zaštitili od propadanja tijekom transporta i skladištenja.

Prema vrsti štetnog organizma čijem su suzbijanju namijenjena, SZB razvrstavaju se u herbicide (suzbijanje štetnih biljnih vrsta), insekticide (suzbijanje štetnih kukaca), baktericide (suzbijanje štetnih bakterija), virucide (suzbijanje štetnih virusa), fungicide (suzbijanje štetnih pljesni), akaricide (suzbijanje štetnih grinja), algicide (suzbijanje štetnih algi), limacide (suzbijanje štetnih puževa), nematocide (suzbijanje štetnih nematoda, tj. oblica), rodenticide (suzbijanje štetnih glodavaca) te avicide (suzbijanje štetnih vrsta ptica).

SZB su prema kemijskom sastavu raznorodna. Primjerice, prema podacima iz Popisa aktivnih tvari dopuštenih za uporabu u sredstvima za zaštitu bilja u Republici Hrvatskoj (NN 27/11) i Glasnika zaštite bilja (br. 2-3, 2011. g.), kemijski spojevi i skupine kemijskih spojeva koje se upotrebljavaju kao herbicidi uključuju ariloksife-

noksi-propionate, derivate sulfoniluree, triazolopirimidine, triazolone, triazine, dikvat, glifosat, pendimetalin, kloracetamide, tiokarbamate, derivate fenoksi-karbonских kiselina te derivate benzojeve kiseline. Kao insekticidi najviše se upotrebljavaju organofosfati, karbamati i sintetski piretroidi, ali u skupini insekticidnih SZB-a nalaze se i neonikotinoidi, spinozini, derivati benzoiluree (regulatori razvoja insekata), pripravci za fumigaciju poput aluminijevog i magnezijevog fosfida, pripravci biljnog podrijetla (piretrin), fizikalni insekticidi (inertna prasiva) te mikrobiološki insekticidi (*Bacillus thuringiensis*). Kao fungicidi u upotrebi su organski i anorganski spojevi te biofungicid, *Trichoderma harzianum*. Organski fungicidi uključuju, primjerice, imidazole, benzimidazole, triazole, strobilurine, karboksin, carbamate, ditiokarbamate, ftalimide te amide karboksilne kiseline. U anor-



[†]) Autorica dr. sc. Veda Marija Varnai, dr. med., spec. med. rada djelatnica je Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada, Jedinica za medicinu rada i okoliša

ganske fungicide ubrajaju se spojevi na osnovi bakra (npr. bakreni sulfat, bakreni (I) oksid, kombinacije bakra i organskih fungicida) i sumpora. Od akaricida u upotrebi su abamektin, etoksazol, fenazakvin, fenpiroksimat, flufenoksuron, heksitiazoks, klofentezin i spirodiklofen. Od rodenticida na popisu dopuštenih SZB-a nalazi se bromadiolon, od nematocida dazomet, fostiazat i oksamil, od limacida metaldehid, metiokarb i željezo (III) pirofosfat, a od avicida metiokarb. U skupini regulatora rasta i fiziotropa nalaze se, primjerice, etefon, indol butanska kiselina, masni alkoholi, proheksadion i maleinski hidrazid. Kao dezinficijens širokog spektra koji sužiija prijenos pljesni, virusa, viroida i bakterija na popisu je benzojeva kiselina.

Suvremeni način poljoprivredne proizvodnje nezamisliv je bez SZB-a. SZB sprječavaju ili smanjuju gubitke u količini uroda i povećavaju njegovu kvalitetu, uključujući nutritivnu vrijednost poljoprivrednih proizvoda (Damalas i Eleftherohorinos 2011). Upotreba SZB-a može, međutim, imati i neželjene učinke na zdravlje ljudi i životinja kao i na okoliš, posebice ako su SZB-i stavljeni na tržište bez adekvatne službene ocjene i odobrenja te ako se nepravilno primjenjuju (*Regulation (EC) 1107/2009*). Otvornost SZB-a, kao i bilo koje tvari, ovisi prije svega o kemijskom sastavu i dozi SZB-a unesenoj u organizam, ali i o putu unosa (kožom, udisanjem, gutanjem), vrsti izloženog organizma, spolu, dobi, stupnju uhranjenosti i eventualnim fiziološkim (npr. trudnoća i dojenje) i patološkim (određene bolesti) stanjima izloženog organizma (Hodgson 2001). Određeni broj SZB-a visoke je otrovnosti ako se primjenjuje na nepropisan način. Dobar primjer su organofosfatni insekticidi koji pripadaju istoj

kemijskoj skupini tvari kao i nervni bojni otrovi sarin, soman i tabun. Ove tvari ireverzibilno inhibiraju enzim acetilkolinesterazu što dovodi do nakupljanja acetilkolina u organizmu s posljedičnom patološkom aktivacijom brojnih organa i tkiva. Acetilkolin je, naime, prijenosnik signala u živčanom sustavu i na neuromišićnom spoju. Otvoranje se očituje grčevima cijelog tijela nalik epilepsiji, drhtanjem i paralizom mišića, pojačanim znojenjem i slinjenjem, jakim izlučivanjem sekreta u bronhe, stezanjem bronha i otežanim disanjem, proljevom, suženjem zjenica, povišenjem krvnog tlaka, sniženjem tjelesne temperature i povišenjem koncentracije glukoze u krvi. Najčešći uzrok smrti je zatajenje pluća (Savolainen 2001). Osim ovih znakova akutnog otrovanja, moguć je i nastanak odgođene neuropatiјe čiji se znakovi pojavljuju oko 6 do 14 dana nakon izlaganja organofosfatima. Osobe se počinju žaliti na trnce u šakama i stopalima, nakon čega slijedi gubitak osjeta. Tijekom sljedećih dana i tjedana razvija se obostrano slabljenje mišića ruku i nogu. Oporavak traje mjesecima i ne mora biti potpun (Ehrich i Jortner 2001). Navedeni poremećaji javljaju se zbog izloženosti visokim dozama organofosfatnih SZB-a, najčešće slučajnom ili namjernom ingestijom ili putem kože. Primjerice, procijenjena letalna peroralna doza organofosfatnog insekticida malationa iznosi 60 g u odrasle osobe tjelesne mase od 70 kg. U Republici Hrvatskoj nedavno je opisan tragičan slučaj izloženosti organofosfatnom insekticidu diazinonu u dvije djevojčice dobi od 6 i 10 godina (Polić i sur. 2009). Djevojčicama je iz neznanja ušljivost vlastišta tretirana navedenim insekticidom koji se upotrebljava u veterinarskoj medicini kao akaricid u ovaca i koza. Obje djevojčice razvile su sliku teškog otrovanja, s letalnim ishodom u starije djevojčice, unatoč adekvatnom liječenju.



Procjena rizika SZB-a za ljudsko zdravlje, koja je dio postupka registracije SZB-a, temelji se, međutim, na regularnoj primjeni ovih sredstava, tj. upotrebi SZB-a u svrhu kojoj su namijenjeni. Time se iz postupka procjene rizika isključuju otrovni učinci nastali nepropisnom primjenom SZB-a, kao što je bio slučaj u gore opisanom primjeru Polića i sur. (2009). Prema tekstu Zakona o sredstvima za zaštitu bilja (NN 70/05, 124/10), registracija SZB-a jest „propisani upravni postupak u kojem nadležna uprava nakon primitka pisanog zahtjeva za registraciju sredstva od pravne ili fizičke osobe (podnositelja zahtjeva) upisane u Upisnik, obavlja registraciju sredstva, odnosno dopušta promet sredstva na području Republike Hrvatske.“ Registracija SZB-a je znanstveno temeljen, pravni i administrativni postupak u kojem se procjenjuju mogući učinci primjene određenog SZB-a na ljudsko zdravlje i okoliš (Damalas i Eleftherohorinos 2011). Ovim postupkom utvrđuje se koja SZB su dopuštena za upotrebu u određenoj državi i u koje svrhe te se regulira njihovo razvrstavanje, pakiranje i označivanje.

Podnositelj zahtjeva za registraciju SZB-a dužan je nadležnoj upravi priložiti dokumentaciju propisanu Zakonom o sredstvima za zaštitu bilja (NN 70/05, 124/10), pri čemu je navedeni Zakon usklađen s europskim propisima, tj. s Direktivom 91/414 EEC. Dokumentacija sadrži podatke o aktivnoj tvari (tvari ili mikroorganizmi, uključujući virus, koji imaju opći ili poseban učinak na štetne organizme ili na bilje, biljne dijelove ili biljne proizvode) i najmanje jednom pripravku (smjese ili otopine dviju ili više tvari od kojih je najmanje jedna aktivna tvar, a upotrebljavaju se kao SZB). U dokumentaciji se navodi kemijski sastav SZB-a, njegova fizikalna i kemijska svojstva, učinkovitost u predloženim primjenama, rezultati istraživanja toksikokinetike (sudbina tvari u organizmu), apsorpcije putem kože, akutne, supkronične i kronične toksičnosti uključujući genotoksičnost, reproduktivnu toksičnost, teratogenost, razvojnu toksičnost, neutrrotoksičnost te iritativna i senzibilizirajuća svojstva tvari. Navode se i podaci o sudbini SZB-a u okolišu i utjecaju na organizme u okolišu te o ostacima sredstva (jedna ili više tvari prisutne na bilju ili proizvodima biljnog podrijetla, ili u bilju ili proizvodima biljnog podrijetla, jestivim proizvodima životinjskog podrijetla ili bilo gdje drugdje u okolišu, a posljedica su upotrebe sredstava, uključujući njihove metabolite i proizvode nastale njihovom razgradnjom ili reakcijom), upotrebi, razvrstavanju i označivanju, pakiranju i odlaganju sredstva. Dobivanje ovih podataka je za proizvođača SZB-a dugotrajan i skup postupak, koji je, međutim, neophodan s obzirom na moguće štetne učinke SZB-a na zdravlje radnika i potrošača te okoliš. Toksikološki testovi znanstveno su utemeljeni i moraju biti provedeni uz strogo pridržavanje propisanih uputa (*Organisation for economic co-operation and development – OECD Guidelines*), uključujući način prezentacije i interpretacije rezultata. Ocjenu ovakve dokumentacije u Republici Hrvatskoj provode ospo-



sobljeni stručnjaci Hrvatskog centra za poljoprivredu, hranu i selo, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada i, prema potrebi, druge pravne ili fizičke osobe koje ovlasti ministar. Ocjenjivači nakon međusobnog usuglašavanja mišljenja daju prijedlog za registraciju sredstva, a na temelju tog prijedloga nadležna uprava donosi rješenje o registraciji sredstva.

Postupak stavljanja SZB-a u promet prvi put je usklađen među zemljama članicama Europske zajednice 26. srpnja 1993. godine pod Direktivom 91/414/EEC. Time su usklađeni kriteriji sigurnosti upotrebe aktivne tvari kao i sigurnosti i učinkovitosti pripravka. Revidirana je i sigurnost SZB-a koja su bila na tržištu u trenutku stupanja Direktive na snagu. Ovim postupkom je, primjerice, do kraja 2008. god. zabranjena uporaba 704 aktivne tvari, od kojih je 26% pripadalo skupini insekticida, 23% skupini herbicida, a 17% skupini fungicida (Damalas i Eleftherohorinos 2011). Radi povećanja sigurnosti upotrebe SZB-a u Europskoj zajednici, donesena je nova legislativa o registraciji, prodaji, upotrebi i skupljanju statističkih podataka o SZB-ima – Uredba (Regulation) (EC) 1107/2009. Uredba je stupila na snagu 14. lipnja 2011. god. i zamjenjuje staru legislativu (Direktivu 91/414/EEC), uz primjenu prijelaznih mjera. U našoj državi ona stupa na snagu ulaskom Republike Hrvatske u Europsku zajednicu.

Procjena rizika bilo koje štetnosti iz okoliša za zdravlje ljudi uključuje nekoliko koraka (CEC 1993). Prvi korak je prepoznavanje opasnosti koju određena tvar može predstavljati za ljudsko zdravlje. Pri tome se opasnost definira kao potencijal tvari da uzrokuje neželjene učinke. Ovaj korak uključuje proučavanje rezultata toksikoloških i epidemioloških istraživanja. Sljedeći korak je procjena odnosa doza-učinak, tj. procjena odnosa doze ili razine izloženosti s nastankom i težinom učinaka u izloženih organizama. Slijedi procjena izloženosti u kojoj se procjenjuje doza tvari kojoj su ljudi i organizmi

u okolišu izloženi zbog upotrebe te tvari na propisani način. Procjena se može temeljiti na neposrednom mjerenu tvari u okolišu ili tvari i njezinih metabolita u izloženim organizmima te na rezultatima metoda modeliranja sudsbine tvari u okolišu. Posljednji korak je tzv. karakterizacija rizika, tj. procjena povezanosti učestalosti i težine štetnih učinaka neke tvari sa stvarnom (izmjerrenom) ili predviđenom izloženošću ljudi toj tvari. Drugim riječima, procjenjuje se vjerojatnost nastanka i težine štetnih zdravstvenih učinaka u određenoj populaciji pri definiranoj razini izloženosti. Pri tome je ponovno potrebno naglasiti da se u obzir uzimaju situacije izloženosti nastale zbog regularne primjene SZB-a, tj. primjene SZB-a na propisani način. U to je uključena prije svega izloženost radnika pri proizvodnji, pripremi i primjeni SZB-a te izloženost opće populacije konzumacijom hrane i vode u kojoj su prisutni ostaci SZB-a. Također se u obzir uzima izloženost osoba koje se zateknu (*bystanders*) ili prebivaju (žive i/ili rade; *residents*) u blizini površina tretiranih ovim sredstvima.

Unatoč opsežnom i regulativom propisanom ispitivanju toksičnosti i procjene rizika SZB-a za zdravlje ljudi, u općoj javnosti i znanstvenim krugovima postoji zabrinutost da se rizik od određenih štetnih učinaka primjene SZB-a ne mogu u potpunosti isključiti na današnjoj razini znanja. Objavljena su, primjerice, istraživanja u kojima se procjenjivala povezanost izloženosti relativno niskim dozama SZB-a s određenim patološkim promjenama živčanog sustava (Colosio i sur. 2003, Brown i sur. 2006), imunuološkog sustava (Banerjee 1999) te pojave zloćudnih tumora (Waddell i sur. 2001, Bassil i sur. 2007) i poremećaja razvoja u djece majki izloženih SZB-ima tijekom trudnoće (Bjorling-Poulsen i sur. 2008). Rezultati ovih istraživanja oprečni su. U epidemiološkim istraživanjima, naime, vrlo je teško egzaktno definirati vrstu i razinu izloženosti određenom SZB-u. U većini istraživanja intenzitet izloženosti SZB-ima nije mјeren, a čak i kada jest, mјeren je u ograničenom vremenskom razdoblju te su podaci o prijašnjoj, najčešće dugogodišnjoj, izloženosti nepoznati ili nepouzdani (Colosio i sur. 2003). Istraživači na ovom području ističu, stoga, potrebu tzv. longitudinalnih prospektivnih istraživanja u kojima bi se izloženost SZB-ima i nastanak određenih zdravstvenih poremećaja egzaktno pratili tijekom dužega vremenskog razdoblja, pogotovo u osjetljivim skupinama stanovništva, kao što su to djeca, žene tijekom trudnoće i dojenja, osobe starije životne dobi te osobe koje boluju od bolesti koje ih čine osjetljivijima za otrovne učinke SZB-a. Među najvažnijim ciljevima nove regulative (*Regulation (EC) 1107/2009*) s aspekta procjene rizika SZB-a za zdravlje ljudi, nalazi se poboljšanje postupka procjene rizika na

do sada nedovoljno pokrivenim područjima, uključujući procjenu toksičnih učinaka SZB-a na živčani sustav organizma u razvoju (razvojna neurotoksičnost) te procjenu toksičnih učinaka SZB-a u gore navedenim skupinama stanovništva s povećom osjetljivošću na štetne učinke SZB-a.

Literatura

- Banerjee BD. *The influence of various factors on immune toxicity assessment of pesticide chemicals.* Toxicol Lett 1999;107:21-31.
- Bassil KL, Vakil C, Sanborn M, Cole DC, Kaur JS, Kerr KJ. *Cancer health effects of pesticides: systematic review.* Can Fam Physician 2007;53:1704-11.
- Bjorling-Poulsen M, Andersen HR, Grandjean P. *Potential developmental neurotoxicity of pesticides used in Europe.* Environ Health: A Global Access Science Source 2008;7:50.
- Brown TP, Rumsby PC, Capleton AC, Rushton L, Levy LS. *Pesticides and Parkinson's disease – is there a link?* Environ Health Perspect 2006;114:156-64.
- CEC 1993 Commission Directive 93/67/EEC, OJ L227/10, 8.9.1993. Commission of the European Communities, Brussels.
- Colosio C, Tiramani M, Maroni M. *Neurobehavioral effects of pesticides: state of the art.* Neurotoxicology 2003;24:577-91.
- Damalas CA, Eleftherohorinos IG. *Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators.* Int J Environ Res Public Health 2011;8:1402-19.
- Ehrich M, Jortner BS. *Organophosphorus-induced delayed neuropathy.* U: Krieger R (ur.) Handbook of pesticide toxicology, Second edition. San Diego, CA: Academic Press, 2001, str. 987-1012.
- FAO (Food and Agriculture Organization) of the United Nations, International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides, 2002.
- Hodgson E. *Factors that affect pesticide metabolism and toxicity.* U: Krieger R (ur.) Handbook of pesticide toxicology, Second edition. San Diego, CA: Academic Press, 2001, str. 507-14.
- Polić B, Meštrović J, Markić J, Marušić E. *Otrovanje organofosfatnim insekticidom putem vlastišta: prikaz dviju bolesnica.* Pedijatrija danas 2009;5:178-83.
- Savolainen K. Understanding the toxic actions of organophosphates. U: Krieger R (ur.) Handbook of pesticide toxicology, Second edition. San Diego, CA: Academic Press, 2001, str. 1013-42.
- Waddell BL, Zahm SH, Baris D, Weisenburger DD, Holmes F, Burmeister LF, et al. *Agricultural use of organophosphate pesticides and the risk of non-Hodgkin's lymphoma among male farmers (United States).* Cancer Causes Control 2001;12:509-17.



Europska norma za *halal* hranu?



Piše: Aldin Dugonjić*

Što je to *halal*?

Halal je na našim područjima još uvijek nepoznanica. Stoga na početku ovoga članka želim čitatelje upoznati sa značenjem riječi *halal*.

Kur'án posvećuje 119 redaka (ajeta) jelu i piću. Devedeset redaka posvećeno je dopuštenim (*halal*) jelima i pićima, a 29 kur'ánskih redaka donosi određene zabrane s obzirom na jelo i piće. Iz tih je redaka vidljiva stroga zabrana (*haram*) svinjskog mesa i svih proizvoda koji se dovode u vezu s njim, alkohola i svih proizvoda koji se dovode u vezu s njim, strvina, krvi, konzumiranja mesa životinja koje su zaklane u nečije drugo ime, a ne u ime Boga, konzumiranja mesa životinja koje su zadavljene, pretučene, strmoglavljenе, probodene rogom, načete od zvijeri i onih koje su žrtvovane na žrtvenicima.

Halal razumijevamo u jezičnom, vjerskom, kulturološkom, tradicijskom i zdravstvenom kontekstu, sama riječ *halal* je arapskog podrijetla, a znači dopušteno.

Halal mogu biti različite vrste:

- proizvoda (hrana, kozmetika, lijekovi i predmeti opće upotrebe)
- usluga (trgovina, ugostiteljstvo, bankarstvo...).

Suprotno od *halala* imamo *haram* koji znači zabranjeno, tj. nedopušteno te *mešbuh*, što znači sumnjivo. *Mešbuh* je *haram* dok se ne dokaže da je *halal*.

Halal u Hrvatskoj i zemljama regije

U jednom od svojih projekata, Islamska zajednica odlučila je osnovati Agenciju za certificiranje *halal* kvalitete sa sjedištem u Tuzli u Bosni i Hercegovini, s ciljem da se uspostavi sustav koji bi omogućio proizvođačima da certificiraju svoje proizvodne procese i proizvode s mogućnošću stavljanja na tržište s oznakom „*halal*“.

U ostvarivanju ovog projekta sudjelovali su stručnjaci iz različitih interdisciplinarnih područja kako bi u izradi projekta, osim potpunog poštivanja islamskih načela o *halalu* i *haramu*, bili primjenjeni i obuhvaćeni suvremenii znanstveni zahtjevi i dostignuća iz područja normizacije.

Rezultat je njihovog rada Knjiga *halal standarda* koja sadrži sljedeća poglavija:

1. *Halal* standard
2. Procedura za certificiranje *halal* kvalitete
3. Pravilnik o auditu *halal* kvalitete
4. Pravilnik o *halal* klanju
5. Pravilnik o zaštitnom znaku
6. Priručnik o *halal* statusu aditiva



Znak *halal* kvalitete

Sredinom 2007. godine u Institutu za standardizaciju Bosne i Hercegovine objavljena je norma BAS 1049:2007, *Halal hrana, zahtjevi i mjere*.

Potrebno je naglasiti da je ovo jedna od prvih norma za *halal* hranu u svijetu koju je odobrila Islamska zajednica te je službeno registrirana u Institutu za standardizaciju.

Dakle, na području zemalja regije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore i Makedonije uspostavljen je jedinstven način certificiranja *halala*.

U Republici Hrvatskoj za certificiranje prema zahtjevima drugog izdanja norme BAS 1049:2010 nadležan je Centar za certificiranje *halal* kvalitete sa sjedištem u Zagrebu.

Sam proces dobivanja certifikata za *halal* utvrđen je postupkom certificiranja *halal* kvalitete koja je sastavni dio norme BAS 1049:2010.

*) Autor je djelatnik Centra za certificiranje halal kvalitete

Zainteresirane tvrtke podnose zahtjev za certificiranjem i dostavljaju dokumentaciju kojom dokazuju da posluju u skladu sa zakonom i da mogu ispuniti zahtjeve za *halal* kvalitetu.

Nakon provjere dokumentacije od strane *Centra za certificiranje halal kvalitete*, potpisuje se ugovor o certificiranju te se provodi edukacija zaposlenika (internih auditora) koji su zaduženi za implementaciju i održavanje zahtjeva za *halal* kvalitetu.

Dakle, tvrtka mora pripremiti dokumentaciju u kojoj su opisani svi postupci te implementirati zahtjeve za *halal* kvalitetu od nabave sirovina, prijama i skladištenja sirovine, proizvodnje te skladištenja i transporta gotovih proizvoda. Nakon što tvrtka implementira navedene zahtjeve, *Centar za certificiranje halal kvalitete* organizira i provodi certifikacijski audit, Komisija za verifikaciju provjerava je li certificiranje obavljeno na propisan način, zatim Upravni odbor donosi odluku o dodjeli certifikata te se tvrtki dodjeljuje certifikat. *Centar za certificiranje halal kvalitete* najavljenim i nenajavljenim auditima te analizama gotovih proizvoda na prisutnost *harama* obavlja provjeru poštivanja zahtjeva i mjera norme.

U Republici Hrvatskoj certifikat za *halal* trenutno posjeđuje 29 tvrtki.

Halal u Europskoj uniji

Potrošnja *halal* hrane sve je veća u europskim zemljama, a naročito u Francuskoj kao najvećem tržištu.

Procjenjuje se da vrijednost tržišta *halala* u Europskoj uniji iznosi 66 milijardi američkih dolara.

Veliki je broj *halal* proizvoda prisutan na europskom tržištu, i to proizvedenih u zemljama Europe te uvoznih *halal* proizvoda.

Zadnjih godina organizirano je nekoliko konferencija, okruglih stolova u sklopu sajmova hrane, dva puta je održan *World Halal Forum* u Den Hague i Londonu, krajem studenoga ove godine organizira se trodnevni sajam o *halalu* s konferencijom u Bruxellesu.

Na većini ovih skupova uglavnom se govorilo o *halal* proizvodnji i trgovini, a manje pažnje se posvetilo načinima certificiranja *halala*. Potrebno je također spomenuti stalne rasprave u zemljama Europske unije o *halal* i *košer* klanju i njihovom označivanju.

Svaka zemlja želi što više sudjelovati na tržištu Europske unije i na svjetskom tržištu *halala*.

Jedina zemlja članica Europske unije koja ima registriranu normu za *halal* hranu je Austrija (ONR 14200:2009, *Halal food – Requirements for the food chain*).

U ostalim zemljama Europske unije trenutno se certificiranje *halala* obavlja prema preporukama ili normama zemalja uvoznica *halal* proizvoda, što dovodi do određenih razlika u načinu certificiranja *halala*.

CEN/BT 212 WG, Halal hrana

Stoga ne čudi da je Austrijski institut za normizaciju (ASI) predložio Europskom odboru za normizaciju (CEN) da se austrijska norma za *halal* hranu prihvati kao europska norma. Rezolucijom Tehničke uprave CEN-a BT 14/2010 odbijen je prijedlog da se austrijska norma prihvati kao europska norma za *halal* hranu te je donesena odluka da se formira radna skupina CEN/BT 212 i pozovu sve zainteresirane strane iz zemalja članica CEN-a da sudjeluju u njezinu radu. Zadatak je radne skupine da do studenoga 2011. godine napravi studiju izvedivosti izrade europske norme za *halal* hranu.

Kao član HZN/TO 34/PO 17 i zaposlenik *Centra za certificiranje halal kvalitete* prihvatio sam poziv za sudjelovanjem u radu skupine CEN/BT 212.

Prvi sastanak radne skupine CEN/BT 212, *Halal hrana* održan je 25. listopada 2010. godine u prostorijama Austrijskog instituta za normizaciju u Beču,

Sastanku su prisustvovali predstavnici iz Hrvatske, Austrije, Nizozemske, Švedske, Turske, Švicarske, Francuske, Belgije i Bosne i Hercegovine te predstavnici CEN-a.

Na ovome je sastanku donesena jednoglasna odluka da se radna skupina u razvoju norme za *halal* hranu treba koncentrirati na hranu općenito te na prehrambeni lanac u cjelini uključujući i sljedivost te da treba обратiti pažnju na tržište, potrošače i zakonske propise.

Također je donesena odluka kako je potrebno prikupiti informacije o *halalu* u smislu ustanova koje se bave certificiranjem *halala*, propisima o *halalu* i ostalim aktivnostima povezanim s *halalom*.

Tajnik radne skupine dobio je zaduženje da sastavi upitnik o stanju *halala* i dostavi ga zemljama članicama CEN-a te da na sljedeći sastanak pozove predstavnika *Organizacije islamske konferencije* s obzirom da je ova organizacija već izradila normu za *halal* koja treba biti usvojena, a uzimajući u obzir činjenicu da buduća europska norma za *halal* treba biti međunarodno prihvaćena.

Na poziv Turskog instituta za normizaciju (TSE), drugi sastanak radne grupe CEN/BT 212 održan je 14. i 15. veljače 2011. godine u Antalyi, Turska.

Sastanku su prisustvovali predstavnici iz Hrvatske, Austrije, Nizozemske, Švedske, Turske, Švicarske, Francuske, Belgije, Srbije, Španjolske, Njemačke, Velike Britanije i Bosne i Hercegovine te predstavnici CEN-a. Na otvaranju sastanka, pročitane su riječi dobrodošlice





Zajednička slika s prvog sastanka CEN/BT 212, Halal hrana

ravnatelja TSE-a koji zbog poslovnih obveza nije mogao prisustvovati sastanku.

Nakon pozdravnih riječi, sljedila su izlaganja:

Dr. Muhammed Abdulqahir QAMAR s Međunarodne islamske fiqh akademije

Dr. Bünyamin OKUMUS iz Predsjedništva turskih vjerskih pitanja

Ali İŞLER, COMCEC, Ured za koordinaciju sustava i Dr. Lutfi ÖKSÜZ, SMIIC, tajnik.

Nakon završetka izlaganja, raspravljalo se o predstavljenim temama.

Drugi je dan protekao kao sastanak CEN/BT 212 na kojem se raspravljalo o tome je li moguće izraditi europsku normu za *halal* hranu? Koji su ključni aspekti za uspjeh, odnosno da europska norma bude prihvaćena od strane većine muslimana kao glavnih korisnika takve europske norme?

Nakon višesatne rasprave, tajnik CEN/BT 212 predstavio je zaključke uzimajući u obzir:

- Rezoluciju BT 14/2010
- brzorastuće tržište *halal* hrane

- povećanu potražnju za zajedničkom normom odnosno europskom normom
- potrebu za transparentnosti u *halal* hranidbenom lancu
- da su koristi europske normizacije za tržište *halal* hrane, uzimajući u obzir vjersku pozadinu, razumljivi u cijelosti
- da je normizacija *halal* hrane tehničko pitanje koje ima tržišnu važnost.

CEN/BT 212 odlučila je da je razrada europske norme za *halal* hranu moguća pod uvjetima da su najmanje sljedeći sudionici uključeni u proces izrade:

1. Islamska zajednica koju podržava muslimansko stanovništvo
 2. tvrtke u prehrabrenom lancu
 3. potrošači, nevladine organizacije koji imaju interes za izradu ove norme
- općenito priznate islamske akademije mogu sudjelovati kao savjetodavno tijelo
 - europska norma mora pokriti najmanje sljedeća tehnička pitanja:
 - a) dobrobit životinja
 - b) kontaminacija *haram* hranom
 - c) postupci čišćenja
 - d) proizvodne linije (npr. dvije proizvodne linije, jedna za *halal* hranu i jedna za *haram* hranu)

- e) uzgoj, uključujući i ishranu
- f) označivanje
- g) klanje, uključujući i omamljivanje
- h) upotrebu sastojaka, aditiva, proteina, vitamina, GMO.

Na kraju sastanka, glasalo se o predloženim zaključcima te su svi stručnjaci, članovi CEN/BT 212 glasali pozitivno osim stručnjaka iz Švicarske koji je ostao suzdržan i stručnjaka iz Francuske koji su glasali negativno.

Zbog nekoliko otvorenih tehničkih pitanja, održana je i radionica 19. i 20. svibnja 2011. godine u Upravnom centru CEN-CENELEC-a u Bruxellesu, Belgija.

Radionici su prisustvovali predstavnici iz Hrvatske, Austrije, Nizozemske, Švedske, Turske, Francuske, Belgije, Španjolske, Makedonije, *Eurogroup for animals* te predstavnici CEN-a.

Na ovoj radionici se raspravljalo o:

1. nacionalnim propisima u Europi koji se odnose na obredna klanja i omamljivanje
2. dopuštenim sirovinama u *halal* proizvodima
3. kontroli proizvodnje *halal* proizvoda.

Nakon dvodnevne diskusije, doneseni su zaključci koji će biti preneseni budućem tehničkom odboru CEN-a.

Na poziv Francuskog instituta za normizaciju (AFNOR) zadnji sastanak CEN/BT 212 održat će se u studenom 2011. godine u Parizu.

Svakako je potrebno napomenuti da je certificiranje *halala* u Republici Hrvatskoj i zemljama regije u odnosu na zemlje Europske unije jako dobro regulirano, uzimajući u obzir nacionalne propise Republike Hrvatske, kao što su Zakon o zaštiti životinja (NN br. 135/06) i Pravilnik o zaštiti životinja pri klanju ili usmrćivanju (NN br. 39/2008) kojima su regulirana obredna klanja bez omamljivanja, Zakon o pravnom položaju vjerskih zajednica (NN br. 83/02) i niz drugih zakona i propisa te da se certificiranje provodi na temelju službeno registrirane norme HRN BAS 1049:2011.

Na kraju ohrabruje činjenica da je pokrenuta inicijativa Europske unije u sustavnom rješavanju pitanja certificiranja *halala* uzimajući u obzir da i za CEN izrada buduće europske norme za *halal* hranu predstavlja veliki izazov s obzirom da je ovo prva norma koja mora biti odbrena i prihvaćena od strane vjerske zajednice, u ovome slučaju Islamske zajednice.



Slika s drugog sastanka CEN/BT 212, Halal hrana

Prvi hrvatski pravilnik o prehrambenim enzimima



Piše: Jasmina Papić*)



Uvod

Većina enzima koji se trenutačno proizvode u Europi i svijetu upotrebljava se u prehrambenoj industriji, stoga njihova zdravstvena ispravnost i sigurnost primjene moraju biti dobro poznati i adekvatno zakonski regulirani. Kompleksnost i širina područja enzima predstavljali su, s druge strane, realan problem pri svakom pokušaju njihovog sustavnog i temeljitog uređivanja na razini EZ-a. Propisi su dugi niz godina postojali samo u okvirima nacionalnih zakonodavstava, a međusobno su se razlikovali, ponekad čak i u pogledu temeljnih pretpostavki poput pitanja nužnosti odobravanja svakog enzima prije njegovog stavljanja u promet ili u pogledu razine traženih podataka potrebnih za njihovo odobravanje. Parametri za provjeru sigurnosti enzimskih pripravaka u ve-

ćini su se slučajeva odnosili na procjenu mogućnosti izazivanja alergijskih reakcija, iako njihova proizvodnja realno može biti opterećena i drugim potencijalnim rizicima. Harmoniziranje europskih propisa o enzimima i donošenje krovnog dokumenta postala je nužnost koju je trebalo realizirati zbog osiguravanja visokog stupnja zaštite potrošača i jačanja njihovog povjerenja. Bio je potreban usklađeni pravni okvir kako bi se postigla pravna jasnoća i dosljednost te time uklonile prepreke trgovini koje su proizlazile iz različitosti pojedinačnih pravnih rješenja zemalja članica. Na tim načelima donešena je 2008. godine Uredba EZ-a broj 1332, čije su odredbe sastavni dio i prvoga hrvatskog „Pravilnika o prehrambenim enzimima“.

*) Autorica mr. sc. Jasmina Papić djelatnica je HZJZ

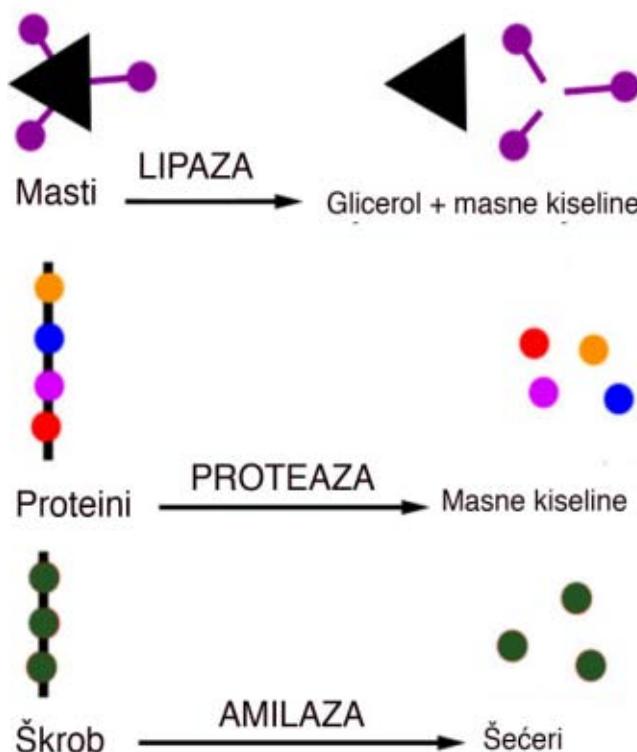
Enzimi i njihovo djelovanje

Enzimi su biološki vrlo važna skupina proteina, koju sintetizira živa stanica, a cijelokupnost svih kemijskih pretvorbi u organizmu koju nazivamo metabolizmom moguća je samo uz njihovo djelovanje. O njihovoj aktivnosti ovisi rast, sazrijevanje, čuvanje i proizvodnja hrane. Enzimsko djelovanje u biljkama povezano je sa zrenjem, uključujući i promjene u boji, aromi i teksturi. Ono se nastavlja i poslije sjetve ili ubiranja plodova, kao i nakon uginuća životinja, kod kojih omogućava pretvorbu mišićnog tkiva u meso.

Važna je karakteristika enzima, koja ih razlikuje od anorganskih katalizatora, njihova specifičnost. Oni posjeduju *specifičnost prema supstratu*, tj. reagiraju s točno određenim međuproductom metabolizma. Najčešće ne reagiraju ni s vrlo srodnim spojevima. Enzimi pokazuju i *specifičnost djelovanja* što znači da kataliziraju samo jednu od više mogućih reakcija u koje može ući neki metabolit. Enzimske reakcije se odvijaju u blagim uvjetima temperature i pH, pri atmosferskom tlaku.

Primjena enzima

Postoji niz slučajeva u kojima se nastoji različitim postupcima spriječiti djelovanje prirodno prisutnih enzima zbog kojih propada usklađena hrana, ali je njihova namjerna i kontrolirana primjena daleko značajnija i u mnogim slučajevima obvezna.



Enzimi i njihovo djelovanje:

Enzimi se upotrebljavaju tisućama godina za kataliziranje različitih reakcija koje su dio procesa pri proizvodnji vina, kruha, piva ili sira. Munjevit napredak biokemijske znanosti u prošlom stoljeću omogućio je bolje razumijevanje uloge enzima u svim životnim procesima i proizvodnji najrazličitijih vrsta proizvoda. Rezultat toga je njihova industrijska proizvodnja i široka primjena kao katalizatora mnogih industrijskih i medicinskih postupaka. Nova postignuća genetskog inženjeringu, izolacije i stabilizacije enzima, pridonijela su daljnjemu širenju mogućnosti njihove primjene.

Prednost enzima u odnosu na kemijske katalizatore, između ostalog, je njihova specifičnost i sposobnost djelovanja na sobnoj temperaturi. Zbog toga se znatno smanjuje broj sporednih reakcija, postiže se bolje očuvanje nutritivne vrijednosti te se sprječava nastanak neželenih promjena na hrani.

Pomoću enzima moguće je provesti djelomičnu ili potpunu hidrolizu koja se inače provodi pomoću mineralnih kiselina pri visokoj temperaturi i tlaku. Njihovom uporabom može se poboljšati probavljivost hrane, njezin izgled i postojanost.

Primjena enzima kao industrijskih katalizatora danas je sve češća, a inducirana je širokim rasponom tipova reakcija koje oni mogu katalizirati. Tu su uključeni oksidoreduktički procesi, inter i intramolekularni prijenosi različitih vrsta kemijskih grupa, hidrolize, cijepanje kovalentnih veza, izomerizacija i adicija kemijskih grupa na dvostrukе veze. Moguće je, dakle, katalizirati gotovo sve organske i mnoge anorganske reakcije pomoću jednog ili više enzima.

Izvori dobivanja enzima

Industrijski enzimi se dobivaju iz:

- biljaka
- životinja
- mikroorganizama.

Danas se još uvijek dobiva određeni broj enzima iz biljaka i životinja. Međutim, zbog tehničkih, ekonomskih i javno zdravstvenih razloga može se očekivati daljnje povećanje proizvodnje enzima mikrobnog podrijetla. Naime, za dobivanje enzima iz biljaka potrebne su velike površine zemlje i dosta radne snage, a broj enzima koji je moguće pri tome izolirati je ograničen. Enzimi iz životinja dobivaju se iz žlijezda, koje služe i u druge svrhe (npr. iz pankreasa se dobiva inzulin). Njihova je količina također ograničena. Dodatni razlog za trajni prestanak uporabe enzima dobivenih iz govedih organa je problem mogućnosti prijenosa uzročnika goveđe spongiiformne encefalopatije (GSE).

Mikroorganizmi kao izvor enzima imaju mnoge prednosti, u odnosu na druge izvore njihovog dobivanja, a najvažnije među njima su:



- brza proizvodnja i gotovo neograničeni izvori dobave
- relativno jeftina proizvodnja s obzirom na kultivaciju mikroorganizama i pročišćavanje enzima
- mogućnost povećanja količine dobivenih enzima selekcijom soja, uvođenjem mutanata i poboljšanjem uvjeta uzgoja.

Da bi se osigurala kakvoća i potpuna bezopasnost mikrobnih enzima, potrebno je provesti niz sigurnosnih mjera i postupaka prije i tijekom proizvodnje.

Prvi je korak u industrijskoj proizvodnji mikrobnih enzima selekcija podesnog soja, što znači ispitivanje velikog broja mikrobnih vrsta i sojeva na njihovu sposobnost proizvodnje željenog enzima. Osim toga, mikroorganizam mora ispunjavati i druge zahtjeve:

- ne smije biti patogen
- ne smije proizvoditi produkte koji bi mogli biti toksični u primjeni enzima
- mora biti ekološki stabilan, tj. ne smije biti sklon promjenama osobina i degradaciji.

Iz odabralih sojeva mogu se induciranim mutacijom i selekcijom mutanata dobiti sojevi s još boljim svojstvima u proizvodnji.

Dobar i pravilan razvoj mikroorganizama moguće je postići jedino ako se vodi računa o svim relevantnim čimbenicima kao što su: sastav podloge, opskrba kisikom, temperatura i pH medija u kojem se mikroorganizam ra-

zvija. Pravilnim usklađivanjem svih elemenata moguće je postići dobar i brz razvoj mikroorganizama te dobar prinos enzima.

Zakonska regulativa enzima u Hrvatskoj

Uvjeti proizvodnje i primjene industrijskih enzima neko su vrijeme u Republici Hrvatskoj bili regulirani u okviru *Pravilnika o aditivima koji se mogu nalaziti u namirnicama*. Pravilnik je u samo četiri članka sadržavao osnovne definicije i kriterije čistoće i primjene enzima te popis dopuštenih enzima i izvora njihovog dobivanja. Specifičnost propisa je bio poseban članak kojim se, već tada, iako u skromnom opsegu, regulirala i proizvodnja i primjena rekombinantnih enzima i njihovih pripravaka. Popis dopuštenih enzima bio je uskladen s preporukama Komisije Codex Alimentarius.

Zbog usklađivanja hrvatskih propisa s europskim direktivama, enzimi su zajedno s aromama 2008. godine izostavljeni iz Pravilnika o aditivima. Iako je te iste godine donesen prvi hrvatski pravilnik o aromama, na zaseban propis o enzimima valjalo je pričekati još dvije godine. Pravilnik je donesen ubrzo nakon stupanja na snagu Uredbe EZ-a broj 1332, čije su odredbe implementirane u cijelosti.

Pravilnik propisuje uvjete uporabe prehrabnenih enzima u hrani, uključujući i enzime koji se upotrebljavaju kao pomoćna sredstva u proizvodnji hrane. Nakon defi-



nicija osnovnih pojmova u prvom dijelu Pravilnika, slijedi poglavje koje se odnosi na njegov najvažniji dio - Popis odobrenih enzima. Prema odredbama iz ovog poglavlja, na tržište se mogu stavljati i upotrebljavati u hrani samo enzimi uključeni u Popis odobrenih enzima, u skladu sa specifikacijama i uvjetima uporabe utvrđenim posebnim člankom. Popis koji bi trebao činiti saставni dio Pravilnika još uvijek ne postoji, jer njegov sadržaj još nije kompletiran na razini EZ-a. Razlog za to je opsežna procedura detaljne toksikološke evaluacije svakoga pojedinog enzima prije njegovog uvrštavanja na popis.

Enzimi se prema odredbama Pravilnika mogu uvrštavati u Popis odobrenih enzima samo ako:

- je njihovom toksikološkom evaluacijom dokazano da ne ugrožavaju zdravlje potrošača na razini predložene uporabe
- je njihova uporaba tehnološki opravdana
- njihova uporaba ne dovodi u zabludu potrošača.

Pravilnikom se također određuje što se sve mora navoditi pri upisu enzima u Popis odobrenih enzima (naziv enzima, specifikaciju enzima, hranu kojoj se enzim smije dodavati, uvjete uporabe enzima te eventualna ograničenja i posebne zahtjeve).

Enzimi proizvedeni iz genetski modificiranih mikroorganizama mogu se, prema Pravilniku, uvrstiti u Popis odobrenih enzima samo ako su u skladu sa zahtjevima propisa kojima se regulira genetski modificirana hrana.

Pravilnik propisuje i označivanje enzima i njihovih pripravaka koji nisu namijenjeni za prodaju krajnjem potrošaču. Osim odredbi uobičajenih i za druge vrste proizvoda, za enzime su propisani posebni zahtjevi. Prema njima enzimi i pripravci enzima moraju, uz ostalo, na ambalaži sadržavati:

- naziv enzima iz Popisa odobrenih enzima, uz koji mora biti i naziv utvrđen nomenklaturom Međunarodne unije za biokemiju i molekularnu biologiju (IUBMB)
- navod za „hranu“ ili navod „ograničena uporaba u hrani“.
- upute za uporabu
- aktivnost enzima.

Dugo i temeljito pripremane odredbe Uredbe EZ, broj 1332, a time i Pravilnika o prehrambenim enzimima, bit će ipak moguće cijelovito provoditi u praksi tek nakon objavljivanja Popisa odobrenih enzima.

Literatura

1. Bickerstaff G.F. Enzymes in Industry and Medicine, Edward Arnold, Austrija, 1987.
2. Regulation (EC) No 1332/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on food enzymes
3. Pravilnik o prehrambenim enzimima. Narodne novine br.86., 2010.
4. Pravilnik o aditivima koji se mogu nalaziti u namirnicama. Narodne novine br.130/1998., 3265-3270.
5. Joint FAO/WHO Food Standards Programme Codex Alimentarius Commission, Volume I, Codex Alimentarius General Requirements, FAO/WHO, Rome, 1992, 163-166.
6. Pravilnik o uvjetima i postupku izdavanja dopuštenja za stavljanje genetski modificirane hrane za životinje prvi put na tržište Republike Hrvatske i zahtjevima koji se odnose na slijedivost, posebno označavanje genetski modificirane hrane i genetski modificirane hrane za životinje. Narodne novine br. 110., 2008.
7. Pravilnik o označavanju, reklamiranju i prezentiraju hrane. Narodne novine br. 41., 2008.



Mandati za izradu analitičkih metoda u području ishrane životinja



Piše: Tea Havranek*)

Europska komisija naložila je CEN-u izradu europskih norma/tehničkih specifikacija za normirane analitičke metode u području ishrane životinja. Naložena su tri mandata, a analitičke metode koje se njima zahtijevaju nalaze se u tablici 1, 2 i 3.

Prvi mandat mora biti gotov u prosincu 2014. godine. Drugi mandat mora biti gotov u prosincu 2015. godine, a treći mandat u prosincu 2016. godine.

Uredba EC 882/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. godine o provedbi službenih kontrola radi osiguranja verifikacije sukladnosti sa zakonom o hrani i hrani za životinje, propisima zdravlja životinja i dobrobiti životinja određuje člankom 11 da:

„Metode uzorkovanja i analiza koje se upotrebljavaju u svrhu službenih kontrola moraju ispunjavati odgovara-

juće propise Europske unije ili, ako takvi propisi ne postoje, odgovarajuće međunarodne propise ili protokole, naprimjer one koje je Europski odbor za normizaciju (CEN) prihvatio.“

Sljedeće direktive i uredbe iz područja ishrane životinja sadrže odredbe kojima se zahtijevaju analitičke metode:

- Direktiva 2002/32/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 7. svibnja 2002. godine o nepoželjnim tvarima u hrani za životinje
- Uredba (EC) 1831/2003 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. rujna 2003. godine o aditivima koji se upotrebljavaju u ishrani životinja
- Uredba (EC) 183/2005 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. siječnja 2005. godine kojom se donose zahtjevi za higijenu hrane za životinje



*) Autorica je voditeljica odsjeka u HZN-u



- Uredba (EC) 737/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009. godine o stavljanju na tržiste i upotrebi nepoželjnih tvari u hrani za životinje kojom se nadopunjuje Uredba (EC) 1831/2003 Europskog parlamenta i Vijeća i opozivaju Direktiva Vijeća 79/373/EEC, Direktiva Komisije 80/511/EEC, Direktive Vijeća 82/471/EEC, 83/228/EEC, 93/74/EEC, 93/113/EC i 96/25/EC te Odluka Komisije 2004/217/EC.

Ustanovljavanje je normiranih metoda analize izuzetno važno i njima se jamči primjena i kontrola sukladna europskom zakonodavstvu u svim državama članicama te visok stupanj sigurnosti hrane i hrane za životinje.

Izrada norma trebala bi se provoditi u suradnji sa svim zainteresiranim stranama, uključujući međunarodne i europske udruge (udruge koje predstavljaju proizvođače hrane za životinje, proizvođače aditiva hrani za životinje, trgovinske udruge itd) i predstavnike europskih zakonodavnih tijela.

Bitna je i suradnja s organizacijama kao što su FEFANA

Asbl (European Association of Feed Additive Manufacturers – Asbl), FEFAC (European federation of feed manufacturers), FEDIAF (The European Pet Food Industry), EMFEMA (minerali i elementi u tregovima) CEFIC (kemijska industrija), COCERAL (trgovina materijalima za ishranu životinja), EAAP (European Association for Animal Production), COPA-COGECA (udruga koja predstavlja farmere i njihove kooperante u Europskoj uniji) i IMA (Industrial Minerals Association).

CEN će također pozvati Komisiju da sudjeluje u radu koji pokriva ova tri mandata.

CEN će pozvati i predstavnike organizacija kao što su ANEC (zaštita potrošača), ECOS (zaštita okoliša), ETUI (zaštita radnika) i NORMAPME (mala i srednje razvijena poduzetništva) da sudjeluju u radu koji pokriva ova tri mandata.

CEN će obavještavati Komisiju o svim mjerama poduzetim da se ovi mandati dovrše te o svim poteškoćama koji proizlaze iz toga procesa.

Tablica 1. – Metode analize koje se nalažu

Br	Naziv	Rok	Zahtjev
1	Determination of T ₂ and HT ₂ in feed Materials and compound feed by GC-MS	31/12/2014	EN
2	Identification of the probiotics Lactobacillus, Enterococcus, Pediococcus and Bacillus in feed	31/12/2014	EN
3	Screening on antibiotics tylosin, virginiamycin, spiramycin, Bacitracin-zinc and avoparcin at sub-additive levels in compound feed by a microbiological plate test	31/12/2014	EN
4	Detection of the antibiotics tylosin, spiramycin and virginiamycin at sub-additive levels in compound feed by Thin Layer Chromatography	31/12/2014	EN
5	Determination of carbadox and olaquindox at sub-additive levels in compound feed by HPLC-UV	31/12/2014	EN
6	Determination of tylosin, spiramycin, virginiamycin, carbadox and olaquindox at sub-additive levels in compound feed – Confirmatory analysis by LC-MS/MS	31/12/2014	EN
7	Determination of energy value in pet food	31/12/2014	EN

Tablica 2. – Metode analize koje se nalažu

Br	Naziv	Rok	Zahtjev
1	Determination of ergot and Datura alkaloids in feed materials and compound feed by LC-MS/MS	31/12/2015	EN
2	Multimethod for micotoxins in feed materials and compound feed by LC-MS/MS	31/12/2015	EN
3	Guidelines for DNA-based methods for the species-specific identification of processed animal proteins in feed materials and compound feed	31/12/2015	EN
4	Determination of organic acids in feeding stuffs by HPLC with electrical conductivity detection (IC-ECD) and/or ultraviolet detection (IC_UVD)	31/12/2015	EN
5	Criteria approach for methods of analysis for mycotoxins and heavy metals in feed	31/12/2015	EN
6	Determination of registered coccidiostats at additive and 1 and 3 % carry-over level in compound feed with LC-MS/MS (if possible combined with sub-additive levels of non-authorised coccidiostats)	31/12/2015	EN
7	Determination of trace elements, heavy metals and other inorganic elements in feed by ICP-MS (multi method)	31/12/2015	EN
8	Determination of iodine in feed by ICP-MS	31/12/2015	EN
9	Determination of theobromine in feed materials, in particular cocoa derived, and compound feed	31/12/2015	EN
10	Determination of photoheptachlor, cis- and trans nonachlor in feed materials and compound feed by GC-ecd and GC-ms (extension of the scope of EN 15741:2009 and 15742:2009)	31/12/2015	EN
11	Determination of melamine in feed materials and compound feed	31/12/2015	EN
12	Determination of the radionuclides iodine-131 (I-131), caesium-134 (Cs-134) and caesium-137 (Cs-137)	31/12/2015	EN

Tablica 3. – Metode analize koje se nalažu

Br	Naziv	Rok	Zahtjev
1	Modular method for the determination of organochlorine pesticides residues and pentachlorophenol (PCP) in feed materials and compound feed using gas and liquid chromatography procedures and mass spectrometry detection (GC, HPLC with MS, MS/MS)	31/12/2016	EN
2	Simultaneous determination of vitamin A, vitamin D and vitamin E in feed by HPLC after SPE clean-up; routine method	31/12/2016	EN
3	Determination of carotenoids in additives and premixtures	31/12/2016	EN
4	Determination of inorganic arsenic in feed materials and compound feed by HPLC-ICP-MS	31/12/2016	EN
5	Determination of mineral oil in feed	31/12/2016	EN
6	Determination of glucosinolates in feed materials and compound feed	31/12/2016	EN
7	Determination of pyrrolizidine alkaloids in feed materials by LC-MS/MS	31/12/2016	EN
8	Analysis of free gossypol in feed materials	31/12/2016	EN

IEC-ova Bijela knjiga 9/10 – Hvatanje u koštač s energetskim izazovom

(Uloga IEC-a od 2010. do 2030. godine) – (2. dio)

Ovaj dokument izradilo je IEC-ovo Vijeće za tržišnu strategiju (MBS) – Market Strategy Board) koje je osnovano radi identifikacije glavnih tehnoloških trendova i potreba tržišta u području IEC-ova djelovanja. Ono određuje strategije za maksimalno uvećavanje i iskorištavanje ulaza od primarnih tržišta i ustanovljava prioritete za tehnički rad i rad na ocjeni sukladnosti, u sklopu IEC-ovih shema, poboljšavajući, na taj način, IEC-ov odgovor na potrebe inovativnih i brzo razvijajućih tržišta. Ovdje objavljujemo nastavak prikaza tog dokumenta iz prošlog broja HZN e-glasila.

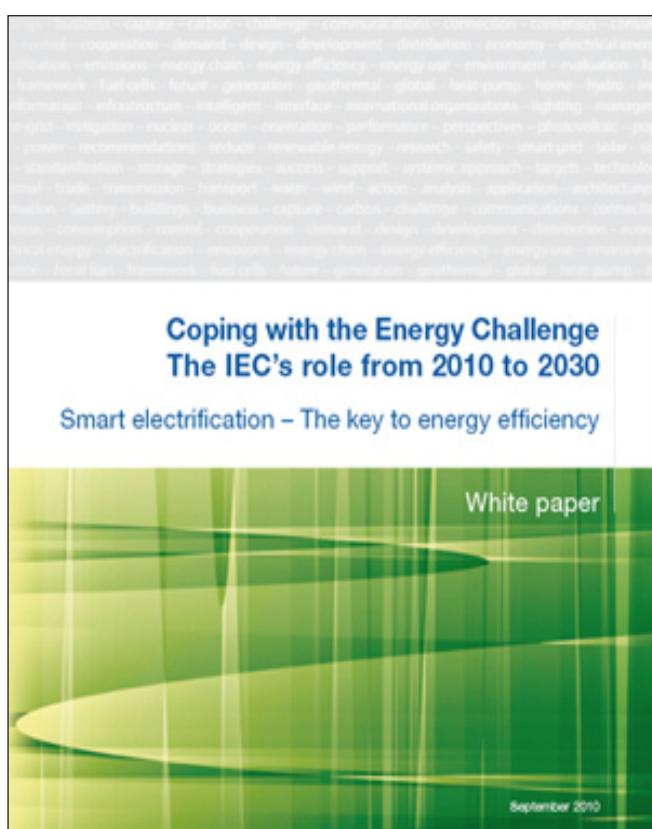


Prikaz: Vladimir Jaram

Sustavske perspektive

Većina proizvoda i primjena u današnjem svijetu razvijeni su pojedinačno u skladu s potrebom i tehnologijom koje su postale očigledne. Njihova uporaba danas, međutim, predstavlja praktički u svakom slučaju sustavski problem koji zahtijeva da se svi dijelovi nekoga kompleksa razmotre zajedno. Primjeri uključuju internet, električne mreže, industrijsku infrastrukturu i "inteligentne" tvornice te, sve više, kućanstva s njihovim zahtjevom za koordiniranim funkcioniranjem uređaja i elektrovinike.

Rezultirajuća sustavska perspektiva jedna je od glavnih poluga za elektrifikaciju i učinkovitost. Kada se sustav razmotri kao cjelina, tehnike za smanjenje sveukupne potrebe za energijom postaju očigledne, međutim, one nisu dostupne ako se razmatraju samo pojedine komponente. Dobar primjer je uporaba inteligentnog softvera za nadzor određene sobe u nekoj zgradi gdje je potrebno grijanje (ili hlađenje) te njihovo trajanje kao funkcije boravka i uporabe drugih soba. Taj cjeloviti sustavski pristup u opreci je s optimiranjem grijanja ili hlađenja jedne jedine sobe.



¹⁾ MBS čini 15 članova postavljenih iz industrije i samoga IEC-a.

Možda je najočiglednija mogućnost za učinkovitost i ponovo promišljanje sustava krajna uporaba energije. Elektrificirani sustavi vozila, bilo da se radi o pojedinačnim vozilima, javnom prijevozu ili prijevozu tereta, omogućuju velike uštede u emisiji plinova i vjerojatno, također, u neto uporabljenoj energiji, naročito u kombinaciji s "inteligentnim" cestama i putovima. Bitni preduvjet za učinkovitu uporabu električnih vozila (i također mnogih drugih sustavskih optimizacija) je napredak i investicije u spremišta električne energije. Nova baterijska tehnologija povećat će doseg i smanjiti vrijeme punjenja te općenito pomoći uravnoteženju dobave i potrebe za električnom energijom. Tako se u slučaju viška proizvedene električne energije, ona može pohraniti u spremišnim instalacijama ili čak u baterijama pojedinih vozila koja nisu u uporabi te se onda može upotrijebiti u vrijeme najveće potrošnje električne energije.

U proizvodnji električne energije, učinkovitost se odnosi na izlaznu produktivnost gdje to znači maksimum proizvedene električne energije za dani ulaz primarne energije i popratne nuspojave, smanjenje ispuštanja stakleničkih plinova i drugih onečišćivača.

U uporabi električne energije, učinkovitost ima dva komplementarna aspekta, smanjenje potrebne energije za završetak određenoga zadatka i promjenu ili smanjenje zadataka za koje se misli da su neophodni, tako da je potrebno manje energije.

Krajnji je rezultat manja ukupna potreba za proizведенom električnom energijom i za vrijeme najveće potrošnje u kombinaciji s relevantnom infrastrukturom. Veliki sustavi za spremanje električne energije su, također, bitna komponenta (sastavnica) većine sustava proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, a čija je sposobnost proizvodnje energije isprekidana (npr. vjetar i sunce).

Preoblikovanje sustava i pametne mreže

Emisija stakleničkih plinova ukazuje na potrebu da se ide iznad trenutačnih pristupa te da se agresivno primjene razvojne tehnologije. To ovisi o značajnim promjenama u sveukupnom oblikovanju energetskog lanca kao i mnogih sjecišta krajne upotrebe i proizvodnje. Kao i svaki složeni zadatak oblikovanja, preoblikovanje energetskog lanca te njegovih različitih podsustava zahtijeva stručno planiranje kako bi se postigli korisni krajnji rezultati, a svaki dio oblikovanja povezati s odgovarajućim korakom primjene u vezi s tim. Energetske mreže trebat će integrirati male energetske mreže temeljene na decentraliziranoj proizvodnji (energije iz obnovljivih izvora kao što su fotonaponski, vjetar i male hidroelektrane). Rezultirajuće optimalne energetske mreže široko su poznate kao "pametne" mreže s obzirom na široku primjenu i uključenost informacijskih i komunikacijskih tehnologija koje dopuštaju inteligentno upravljanje sustavom.



Pitanja koja su pokrenuta budućnošću energetskog lanca, a kojima se trebaju pozabaviti arhitektura mreža i inovativne tehnologije, uključuju: uravnoteženje potreba i proizvodnje (centralizirana i distribuirana), kvaliteta energije (npr. kolebanje napona), prevenciju preopterećenja koja može dovesti do pada mreže te koordinaciju sustava upravljanja između komunalnih mreža i decentralizirane proizvodnje. Da bi se postigao napredak i primjena pametne mreže i zahtijevana učinkovitost, potrebni su istraživanje, razvoj i velike investicije. Ipak, neophodni preduvjet za velike investicije i razvoj je temeljni svjetski dogovor o tome "što, gdje, kada i zašto". Sustavski pristup bit će djelotvoran samo ako postoji koherentni globalni pristup - sveukupni cilj je globalan, mnogi sustavi trebaju uključiti nekoliko država, razvoj potrebnih inovacija treba često pristup globalnim tržištima kako bi se opravdao rizik i početni troškovi, komponentne tehnologije trebaju uzajamno djelovati kako bi, na prvom mjestu, omogućile sustavske pristupe. Na ovome mjestu norme ulaze u igru.

Uloga norma

Uloga je norma, te stoga i IEC-a u smislu tehničkog olakšivača i kanala za izražavanje cijelokupne mudrosti o određenoj stvari. To je daleko od jamstva da će se neophodni koraci poduzeti ili da će energetski izazov biti efikasno savladan - a uistinu, to nije ni uloga IEC-a. Ipak, možemo okarakterizirati norme kao absolutno bitne, mada nedostatne, za proces hvatanja u koštar s izazovom s kojim se svi mi suočavamo. To je zato jer ne postoji bolji mehanizam za postizanje svjetskog dogоворa među svim relevantnim zainteresiranim stranama

o glavnim tehničkim pitanjima. U svakome području gdje je to potrebno, trebalo bi okupiti svjetske stručnjake zajedno da razviju referentnu arhitekturu te rezultate izdaju kao međunarodnu normu. To bi osiguralo najširi mogući konsenzus i prihvaćanje od zainteresiranih strana, bilo da su u pitanju proizvodna industrija, komunalna poduzeća, tržišta krajnjih korisnika, istraživači ili regulatori. Značajne investicije bit će potrebne u kontekstu inženjerske zajednice. Referentne arhitekture potrebne su naročito u industriji, za zgrade, domove te naravno za same energetske mreže. Važna, daljnja korist je da sam normizacijski proces izvanredno pogodan za određivanje granica arhitekture te osobito trebaju li energetske mreže jedan cjelovit dizajn ili nekoliko detaljnijih arhitektura. Treba, također, primjetiti da će uspješne arhitekture, naročito za zgrade i industriju, vjerojatno uključiti druge vrste energije, a ne samo električnu, kako bi se postigla globalna optimizacija. Jednom kad je arhitektura na svome mjestu, posao povezan s normama nipošto nije iscrpljen. Pored mnogih postojećih norma za električne i elektroničke proizvode i manje sustave, bit će potrebne brojne inovacije, ako se primijene arhitekture za osiguranje rješenja. Ta je praznina između arhitektura i proizvoda područje aplikacijskog pristupa. Arhitektura daje glavne međuvisnosti i razmatra dizajn za njegove podsustave, ali ne specificira čvrste zaključke s obzirom na sve buduće funkcije proizvoda i podsustava sadržanih u njoj. To se osigurava opisom rješenja ili primjene, koja je neophodna da bi se osigurala funkcija, ali se može primijeniti kod niza mogućih usluga, tehnologija i proizvoda. U svijetu norma, to povlači za sobom novo polazište:

- dosad su se složeni sustavi razvijali kao jedno od rješenja,
- dizajn i razvoj tipično su izvodili ili krajnji korisnici sustava, kao komunalna služba, ili kao u industriji tvrtka koja se bavi integracijom sustava; multinacionalne IT kompanije i konzultantske tvrtke često igraju značajnu ulogu,
- kao posljedica toga, tržište nije dosad prepoznalo potrebu za normama za složene sustave,
- određeni broj tih sustava mora se sada normirati kako bi se postigla optimalna energetska učinkovitost.

To neizbjježno slijedi iz potrebe za svjetskim sporazumom spomenutim ranije u ovome prikazu, barem s obzirom na one značajke na koje ukazuje arhitektura, a koje imaju utjecaj na uporabu energije.

Slijedeći koraci

Kako bi se suočilo s izazovima opisanim u *Bijeloj knjizi*, Međunarodno elektrotehničko povjerenstvo (IEC) planira razvoj u svojoj temeljnoj orientaciji. Tradicionalno IEC je bio usredotočen na sigurnost i kompatibilnost dok se sada namjerava pokrenuti i preuzeti vodstvo u novim područjima gdje je potreban zajednički pristup: energetska učinkovitost, produktivnost, okoliš. Tradicionalno, IEC je razvijao

uglavnom norme za proizvode dok sad mora razumjeti i proširiti svoje aktivnosti prema sustavima i referentnoj arhitekturi kao temelju globalnih rješenja.

Poruka koju daje *Bijela knjiga* je da razmišljanje mora početi od sustava i ići prema njegovim dijelovima, radije nego početi od pojedinih proizvoda i eventualno napredovati do sustava, kao što je to situacija danas. To mora uključiti preispitivanje postojećih norma za proizvode, gdje je to neophodno, kad se pripreme nove norme za sustave.

Rješenja definiraju tržišta prema svojim potrebama i nisu, neophodno, ograničena na IEC-eva područja nadležnosti. Zadatak je IEC-a, najprije, slušati i postaviti pitanja tržištu kako bi se razumjelo i opisalo rješenje koje tržište traži te odredilo koji aspekti tih rješenja spađaju u domenu IEC-a.

IEC namjerava tada pozvati sve relevantne organizacije na suradnju i pronalaženje rješenja te u konačnici definirati normizacijske zahtjeve u IEC-ovoj domeni za usluge i proizvode potrebne u skladu s tim rješenjima. IEC namjerava brzo razviti potpuni i detaljni skup specifikacija koje će dati minimalno prihvatljiva pravila rada i potpuni skup opcija za rad mreža, osobito za središnji problem prijenosa električne energije, distribucija i uporaba. To je zamišljeno kao dio skupa norma potrebnih za pametne mreže. U specifikacijama će biti dopuštene neophodne razlike u pristupu i izbor u različitim državama, tako da neke od publikacija neće biti normativni dokumenti. Da bi se olakšala implementacija, predloženo je da IEC i suradničke organizacije održe javni simpozij o tome što neophodne specifikacije i druge IEC-ove publikacije o pametnim mrežama trebaju sadržavati.

Napredak treba napraviti u svim istraživačkim i razvojnim projektima koji povlače za sobom tehnologije u nastanku potrebne za električnu energetsku učinkovitost i dekarbonizaciju. IEC smatra da su svi pozvani da to postignu, bilo u domeni tehnologije, politike ili osiguravanja financiranja.

IEC-ova rješenja za energetsku učinkovitost mogu korisno pridonijeti političkim programima i poticati javne planove, pokazati izvedivost i čvrst tehnički pristup. Suradnja s regulatornim i političkim vlastima jasno je od velike važnosti kako bi se rješenja električne energetske učinkovitosti primijenila na vrijeme i služila javnom interesu. U tom smislu, IEC namjerava učvrstiti svoje veze s nizom važnih međunarodnih i vladinih organizacija i pozvati ih da se pridruže snagama u naporu kombiniranja politike i tehnologije za napredak pametne elektrifikacije. Oslanjajući se na tehničke sposobnosti i vještine uključivanja svih važnih zainteresiranih strana, IEC smatra da je to čimbenik jedan, među mnogim drugim, koji će omogućiti globalnoj zajednici izgradnju bolje budućnosti.



Nedavne katastrofe i ISO-ove norme



Piše: Kevin W. Knight AM

U prvom kvartalu 2011. godine dogodile su se užasne katastrofe uzduž istočne obale Tihog oceana. Poplave i uragani u Australiji, zemljotres na Novom Zelandu, zemljotres i posljedični tsunami te nuklearna katastrofa u Japanu. U pregledima i raspravama koje su uslijedile nakon tih događaja, naglašena je velika uloga norma. One uključuju, dobro je znano, norme koje su izradili proteklih godina ISO i nacionalna normirna tijela koja su dio mreže ISO-a kao i posuvremenjenja i revizije tih norma potaknute lekcijama naučenim iz tih katastrofa. Te norme osigurale su visoku razinu sigurnosti za države koje su ih primijenile. Iznimka je, naravno, obrana od tsunamija i, uzimajući u obzir njihovu surovost, pitam se što pojedinac može učiniti te isto tako kako se pojedinac

ponašati u slučaju vulkanskih erupcija? Ponekad ljudska rasa mora priznati da nije u mogućnosti potpuno kontrolirati neke stvari i da to u nekim slučajevima nikad neće moći.

Australija, Japan i Novi Zeland imaju dugu povijest angažiranosti u razvoju norma kako bi pomogle svome stanovništvu u suočavanju s izazovima prirodnih katastrofa. Poplave i uraganski uvjeti zajedno sa šumskim požarima redovita su značajka australskoga okoliša. I dok je društvo nekad čekalo da se neki događaj dogodi i onda popravljalio štetu, danas postoji proaktivna primjena norma i međunarodnih (ISO) i australskih (Standards Australia). Rezultat je uporaba otpornijih gradiva.



Tsunami u Sendaju, 2011. Slika: Dr. T. Mizutani¹⁾

¹⁾ Slike upotrijebljene u ovome članku snimljene su u Sendaju, blizu epicentra japanskoga zemljotresa u trenutku kratko nakon njegove pojave i nakon čega je uslijedio tsunami, i prikazuju devastaciju izazvanu tim fenomenima. Slike je snimio i ljubazno ustupio ISO-u za objavu Dr. Tetsuya Mizutani koji radi kao stručnjak u ISO-ovom tehničkom odboru ISO/TC 224, *Service activities relating to drinking water supply systems and wastewater systems – Quality criteria of the service and performance indicators* i projektnom odboru ISO/PC 251, *Asset management*. Dr. Mizutani menadžer je u the Asset Management Strategy Office, Business Planning Section, Sewerage Management Department, of the Construction Bureau of Sendai City.

I dok se katastrofe još uvijek pojavljuju, oštećenja na građevinama općenito su manja i zajednica nastavlja uobičajenim životom mnogo brže nego prije.

Otpornost

Pokretač tog pristupa bilo je prihvatanje pristupa upravljanja rizikom utemeljenog na međunarodnoj normi ISO 31000 za upravljanje u hitnim i katastrofičnim situacijama, a kako bi se osiguralo da je postignuta otpornost zajednice.

Pristup upravljanju rizikom življenja s zemljotresima prihvaćen je u Japanu i Novom Zelandu s naročitim naglaškom na razvoj norma za građevine koje trebaju pružiti zaštitu ljudi koji u njih borave. Posljednji niz zemljotresa u regiji pokazao je korist od tih norma, naročito u Tokiju, ali, također, i u drugim dijelovima Japana.

Presudno je kako se društvo odnosi i postupa s pitanjima katastrofa, naročito kada se osvrnemo na primjenu norma u prošlosti. Ono što se dogodilo u Christchurchu na Novom Zelandu i japansko iskustvo pokazalo je da su zgrade građene u skladu s najnovijim normama ostale neoštećene ili barem osigurale sigurnost svima koji su bili u njima. Među srušenim zgradama neke su bile građene prema starijim normama i nisu mogle podnijeti intenzitet zemljotresa dok su druge, unatoč pokušajima njihova učvršćivanja, nakon prijašnjih katastrofa, također srušene. Prilično očigledno, normizacijske organi-

zacije imaju izazove koje treba zadovoljiti u oblikovanju zgrada i drugih građevina tako da se one mogu oduprijeti svim vrstama zemljotresa.

To osvjetjava pravi izazov za društvo – ima li volje razmotriti primjenu norma u prošlosti i, ako je, tko plaća i koliko? To je svakako primjenljivo na australsko iskustvo s poplavama i uraganima na početku 2011. godine. Slijedeći izazov za društvo i stvaratelje norma je kako se mi odnosimo prema zaštiti ljudskih života od tsunamija i vulkanskih erupcija? Postavljam pitanje zato što ne vidim da smo mi ikada bili u stanju kontrolirati takve događaje.

Ispitivanje

Ipak, čvrstom primjenom upravljanja rizikom vjerujem da zaista možemo ustanoviti procese koji će omogućiti da se potencijalne žrtve spase. To može uključivati bolje sustave upozorenja i razvoj evakuacijskih programa te njihovo redovito ispitivanje kako bi se osiguralo da ih se u potpunosti razumije i da ljudi znaju što trebaju učiniti kada je alarm aktiviran. Doduše, uzimajući u obzir iznenadnost tsunamija, čak i pažljivo planiranje ne mora zaista uspeti.

Drugi izazov je, naravno, želja ljudi da žive uz more ili rijeke. To je već osviješteno u Japanu. Naprimjer, profesor Shigeki Sakai sa Sveučilišta Iwate kaže: "Uvijek se predlagalo da premjestimo gradove na brda nakon tsu-



Tsunami u Sendaiju, 2011. Slika: Dr. T. Mizutani

namija, međutim u stvarnosti ljudi nikad nisu prihvaćali ideju premještanja cijele zajednice na brdo. Kako vrijeđe prolazi, ljudi se postepeno vraćaju u ravnicu zbog svoje vlastite udobnosti. Možete se pitati zašto bi ljudi izabrali povratak, međutim to je priroda japanskih ljudi.”

Ista situacija postoji u Australiji s obzirom na život pokraj rijeka i uz morsku obalu – poželjnost tih lokacija nadmašuje opasnost od poplava isto kao i onih koji žive u područjima šumskih požara koji se još uvijek vraćaju natrag i sade drveće.

Gledajući sve zajedno, izazovi su slijedeći:

- kako uvjeriti političare i vođe zajednice da se ozbiljno pozabave rizikom od poplava, uragana i zemljotresa za njihove zajednice na svakodnevnoj osnovi?
- koliko radimo, ili možemo li napraviti pregled primjene novih norma u ključnim opasnim zonama?
- u kojoj mjeri možemo ljudi uvjeriti da žive u sigurnijim područjima?
- tko će platiti njihovo preseljenje?

- što napraviti s onima koji se žele vratiti u svoje prvo prebivalište?

Jedno od rješenja je efikasna primjena međunarodne norme ISO 31000, *Risk management – Principles and guidance* (ISO 31000, *Upravljanje rizikom – Načela i upute*). U početnoj fazi planira se pomoći društvu s posljedicama nesigurnosti planova obnove od katastrofe i planova povezanih s razvojem područja, koja su ovisna o prirodnim, predvidljivim katastrofama, kao i nezauzajljivim katastrofama od tsunamija i vulkanske erupcije.

Norme se još uvijek često shvaćaju samo u kontekstu inženjerskih problema. Krajnje je vrijeme da poslovna zajednica, vlade i društvene vođe uvide potencijal norma, ne samo za inženjerstvo nego, također, kao smjernice i dobru praksu za spašavanje života i materijalnih dobara naših društava. Propust nebavljenja s upravljanjem rizikom nije toliko inženjerski propust – već prije propust vodstva.

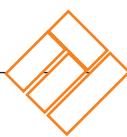
O autoru

Kevin W. Knight AM²⁾ predsjedavajući je ISO-ovog projektnog odbora ISO/PC 262, *Risk management (Upravljanje rizikom)*. Vodio je radnu skupinu koja je razvila međunarodnu normu za upravljanje rizikom ISO 31000 i preispitivanje ISO-ovih uputa ISO Guide 73, *Risk management – Vocabulary (Upravljanje rizikom – Terminološki rječnik)*



Osnivač je i član zajedničkoga tehničkog odbora australskoga normirnog tijela (Standards Australia) i novozelandskoga normirnog tijela (Standards New Zealand) OB/7 – *Risk management (Upravljanje rizikom)*. Gospodin Kevin Knight dobro je poznat kroz svoj aktivni rad na razvoju norma za upravljanje rizikom i unaprjeđenje i promicanje profesije upravljanja rizikom i stručno usavršavanje tih stručnjaka, kako širom svijeta tako naročito i u Azijsko-pacifičkoj regiji u proteklih 25 godina. Njegova kontakt adresa e-poštom je kknight@bigpond.net.au

²⁾ Član Glavnog odjela Reda Australije (Member of the General Division of the Order of Australia).

Novosti iz HZN-a

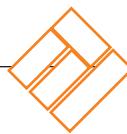
Članovi HZN-a

Objavljujemo popis redovitih i pridruženih članova HZN-a po vrstama pravnih odnosno fizičkih osoba za koje je Upravno vijeće donijelo odluku do kraja lipnja 2011. godine.

Tablica *Članovi Hrvatskog zavoda za norme* ista je kao i tablica je objavljene u HZN e-glasilu br. 2/2011 jer do kraja lipnja 2011. godine nije bilo promjena.

Vrsta članstva, vrsta pravne ili fizičke osobe :	Ukupno članova 2010-12-31	Odluka UV-a 2011-02-17	Odluka UV-a 2011-04-14	Ukupno članova 2011-04-14
Članovi promatrači – Pravne osobe koje ostvaruju dobit	20	0	0	20
Članovi promatrači – Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit	1	0	0	1
Članovi promatrači – Fizičke osobe - pojedinci	1	0	0	1
Redoviti članovi:				
Pravne osobe koje ostvaruju dobit	340	3	1	327
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – javne ust. i slično	32	0	1	30
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – HGK, HOK, HUP	2	0	0	2
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – struk. komore ili udr.	5	0	0	5
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – strukovna društva	19	0	0	18
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit - škole	3	0	0	2
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – fakulteti	26	0	0	26
Fizičke osobe - pojedinci	48	2	2	51
Obrt – fizičke osobe	16	0	0	16
Ukupno redovnih članova	494	5	4	477
Ukupno redovnih i promatračkih članova	513	5	4	499
Odustaju	0	23	5	5
Tijelo državne uprave	50	0	0	50





HZN na obilježavanju Europskog tjedna

Već dvanaesti put za redom u Hrvatskoj se obilježava Europski tjedan cijelim nizom događanja i aktivnosti koje organizira ili u njima sudjeluje Delegacije Europske unije u RH. Time se slavi važan datum u povijesti europskog ujedinjenja – 9. svibnja, Dan Europe.

U okviru Europskog tjedna obilježavaju se dva važna datuma suvremene europske povijesti: Dan osnivanja Vijeća Europe, 5. svibnja i Dan Europe, 9. svibnja. Projekt se uspješno provodi od 2000. godine i osnovna mu je svrha nizom informativnih aktivnosti usmjeriti pažnju javnosti na temu europske integracije. Već tradicionalno toj proslavi prisustvuju i najviši državni dužnosnici, predsjednik Republike Hrvatske, predsjednica Vlade te veleposlanici država članica EU-a akreditirani u Republici Hrvatskoj. Proslava Europskog tjedna započela je 2. svibnja na zagrebačkom Cvjetnom trgu predstavljanjem glavnih aktivnosti obilježavanja Europskog tjedna od strane šefa Delegacije EU-a, veleposlanika Paula Vandorena i ministra vanjskih poslova i europskih integracija, Gordana Jandrokovića te postavljanjem „EU poštanskog sandučića“ u kojega su građani pozvani ubaciti pisane poruke u kojima navode svoja očekivanja od hrvatskog pristupanja Europskoj uniji, institucija EU-a (Parlamenta, Komisije i Vijeća) te mogu postaviti pitanja povezana s EU-om, a putem kojih bi željeli doznati više.

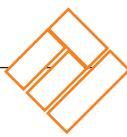


Na Cvjetnome trgu bili su postavljeni štandovi na kojima su tijela državne uprave koja su sudjelovala u procesu pristupnih pregovora za punopravno članstvo Republike Hrvatske Europskoj uniji prezentirala svoj dosadašnji rad te dijelila svoje publikacije i letke. Na štandu na kojem su se predstavile djelatnosti u službi zaštite potrošača, predstavio se i Hrvatski zavod za norme (HZN). Podsetimo da je usklađivanje hrvatske normizacije s europskom normizacijom bio veoma važan dio procesa usklađivanja tehničkog zakonodavstva Republike Hrvatske s pravnom stečevinom Europske unije u području slobodnog kretanja roba. Prihvaćanje europskih norma kao hrvatskih norma i njihova primjena bio je preduvjet za članstvo Republike Hrvatske u Europskoj uniji.

Zbog toga je HZN bio prisutan u sklopu centralnog obilježavanja Europskoga tjedna koje se održalo 7. svibnja 2011. godine na Trgu Petra Preradovića u Zagrebu. Predstavnici HZN-a informirali su građane o hrvatskim i europskim normama te ostalim aktivnostima iz područja rada HZN-a. Zajedničko sudjelovanje na obilježavanju Dana Europe svih državnih institucija, a koje su sudjelovale u procesu pristupnih pregovora, izvršna je prilika za daljnju suradnju u okviru predstojećih zajedničkih aktivnosti koje će zahtijevati završetak procesa pristupnih pregovora te predreferendumsku informativnu kampanju.

S. Miljković

Novosti iz HZN/TO



Iz rada tehničkih odbora HZN-a

U proteklom razdoblju, od svibnja do lipnja 2011. godine, održavani su redoviti sastanci tehničkih odbora HZN-a te je nastavljen rad na prihvaćanju europskih i međunarodnih norma kao hrvatskih norma. Članovi HZN/TO očitovali su se i dali svoje mišljenje o velikome broju radnih dokumenata CEN-a, CENELEC-a i ETSI-ja te redovito glasali o radnim dokumentima međunarodnih odbora u kojima tehnički odbori HZN-a imaju status punopravnih članova i o međunarodnim dokumentima koji su u paralelnom postupku glasanja s europskim dokumentima. Davanjem komentara o radnim dokumentima pridonijelo se konačnom sadržaju europskih i međunarodnih norma.

Isto tako, redovito se glasalo o dokumentima tehničkih tijela CEN-a i CENELEC-a (CEN/BT i CENELEC/BT) kao i o međunarodnim dokumentima ISO-a i IEC-a (Council Board, Conformity Assessment Board, CASCO, Standardization Management Board).

Trenutačno infrastrukturu HZN/TO-a čini 167 tehničkih odbora s oko 2500 članova. Podaci o svim tehničkim odborima/pododborma i radnim skupinama javno su dostupni na internetskim stranicama HZN-a. Svi registrirani članovi tehničkih odbora HZN-a imaju trajan pristup zaštićenom području na internetskoj stranici HZN-a gdje se ažuriraju nacionalni, europski i međunarodni radni dokumenti.

Na europskoj i međunarodnoj razini neprekidno se razvijaju nove norme te preinačuju, povlače i zamjenjuju postojeće norme. Europske organizacije za normizaciju CEN i CENELEC mjesечно objavljaju više od stotinu novih norma koje je potrebno prihvati kao hrvatske norme. U razdoblju od svibnja do lipnja 2011. godine HZN je prihvatio više stotina norma tako da na dan 30. lipnja 2011. godine ima prihvaćeno više od 28000 norma (europskih, međunarodnih, izvornih). Obavijesti o hrvatskim normama koje su prihvачene europske norme CEN-a, CENELEC-a i ETSI-ja dostavljaju se tim organizacijama u skladu s njihovim pravilima.

Prema statističkim podacima dobivenim od Upravnog vijeća CEN-a i CENELEC-a, postotak prihvaćenosti europskih norma u hrvatski normizacijski sustav je iznad 95 %. Održana je i 28 sjednica Tehničke uprave (5. svibnja 2011.) na kojoj je ravnatelju predloženo uklanjanje sljedeća tri tehnička odbora iz tehničkog područja

Kemikalije, kemijsko inženjerstvo, poljoprivredni i prehrambeni proizvodi:
HNZ/TO 35, Boje i lakovi
HNZ/TO 47, Kemija
HNZ/TO 519, Adhezivi

Razlog ukidanja navedenih HZN/TO-a je nezainteresiranost dosadašnjih članova za rad HZN/TO-a. Norme iz djelokruga rada tih HZN/TO-a prijeći će u nadležnost tehničke uprave HZN/TU C1. Rad međunarodnih odbora iz područja rada gore navedenih odbora neće se pratiti.

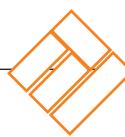
Na sjednici je potvrđeno imenovanje predsjednika tehničkih odbora HZN/TO 178, *Dizala, pokretnе stube i pokretnе trake za osobe* i HZN/TO 218, *Drvo*, a ravnatelj je odlukom imenovao nove predsjednike. Tehnička uprava donijela je i odluku o izmjeni i dopuni dokumenta UPN – 2. dio: *Vrste dokumenata i njihovo označivanje* i UPN - 3. dio: *Izrada i donošenje hrvatskih norma i drugih dokumenata*. Isto tako, Tehnička je uprava predložila ravnatelju odobrenje stručnjaka, članova HZN/TO, koji će se uključiti u rad radnih skupina i pododbora europskih i međunarodnih odbora CEN/TC 192/WG2, IEC/TC 57/WG 13 i CEN/TC 250/SC 5.

Na internetskim stranicama HZN-a objavljen je novi CEN-ov *Monthly Notification Register* iz svibnja gdje je hrvatska javnost obaviještena o novim nacionalnim normizacijskim projektima svih članova i pridruženih članova CEN-a. Isto tako, na internetskoj stranici HZN-a objavljen je i CENELEC-ov *Register of New National Standardization Initiatives* za svibanj 2011. godine.

Nastavljen je rad na izradi nacionalnih dodataka za europske norme. Planira se objaviti 57 nacionalnih dodataka koji imaju status izvorne hrvatske norme, a bit će objavljeni na hrvatskom jeziku. Sobzirom na veliko zanimanje hrvatske javnosti za sadržaj nacionalnih dodataka koji će omogućiti primjenu norma niza HRN EN 199x u Republici Hrvatskoj, HZN će nacrtne nacionalnih dodataka objavljivati na internetskoj stranici HZN-a u rubrici *Nacrti hrvatskih norma na javnoj raspravi*.

Tehnički je odbor HZN/TO 64, *Električne instalacije i zaštita od električnog udara*, na hrvatski jezik preveo niz norma HRN HD 60364, *Niskonaponske električne instalacije* (HRN HD 60364-4-43:2011,





HRN HD 60364-5-551:2011, HRN HD 60364-5-56:2011, HRN HD 60364-7-717:2011). Isto tako, tehnički odbor HZN/TO 531, *Plastika i guma*, pripremio je tekst nove hrvatske norme na hrvatskome jeziku HRN ISO 1382:2011, *Guma – Terminološki rječnik (ISO 1382:2008)*. Norma je objavljena kao trojezično izdanje na hrvatskome, engleskome i francuskome jeziku.

Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO) je u suradnji s Hrvatskim zavodom za norme (HNZ) organizirala *Regionalnu radionicu o finansijskoj održivosti nacionalnih normirnih tijela* (ISO Regional workshop on Financial Sustainability for National Standards Bodies - NSB) koja je održana od 25. do 27. svibnja 2011. godine u Zagrebu. Sudionici radionice bili su finansijski stručnjaci iz nacionalnih normirnih tijela regionalnih zemalja centralne i istočne Europe te centralne Azije. Cilj održavanja radionice bila je razmjena informacija, ideja i iskustava u financiranju nacionalnih normizacijskih tijela i pomoći u pronalaženju boljih načina financiranja svojih institucija. Za tu prigodu ISO je izdao brošuru *Financiranje nacionalnih normirnih tijela – Finansijska održivost nacionalnih normirnih tijela* (Financing NSB's – Financial Sustainability for National Standards Bodies). Publikacija stavlja naglasak na pružanje dalnjih informacija o djelatnostima, uslugama i metodama kojima se finančiraju NSB-ovi.

Predstavnici HZN-a aktivno su sudjelovali u promicanju primjene norma na odgovarajućim simpozijima, radionicama, predavanjima i seminarima u Republici Hrvatskoj (Elektroinženjerski simpozij – EIS 2011, Upravljanje ispitnom opremom u suradnji s CROLAB-om, Muzeji i norme itd.).

Predstavnici HZN-a sudjelovali su i u radu redovitoga godišnjeg sastanka CEN-a i CENELEC-a, 37. opće skupštine CEN-a (CEN/AG) i 51. opće skupštine CENELEC-a (CENELEC/AG).

M. Đukić

Ponovljen poziv za osnivanje tehničkog odbora

Javni poziv članovima Hrvatskog zavoda za norme i svim zainteresiranim organizacijama za uključivanjem u rad novoga tehničkog odbora HZN/TO 570, Sustavi upravljanja energijom

HZN/TO 570, Sustavi upravljanja energijom

Područje: Osnovne norme

Područje rada:

Normiranje u području sustava upravljanja energijom obuhvaća:

- energetsku učinkovitost
- dobavljanje energije
- nabavu i planiranje potrošnje energije uz pomoći energetske opreme i energetskog sustava
- uporabu energije
- mjerjenje potrošnje energije
- primjenu sustava mjerjenja energije kroz dokumentaciju, izvještavanje i vrednovanje neprekidnog napretka u području upravljanja energijom

Odgovarajući međunarodni odbori:

ISO/TC 242, *Project Committee: Energy Management*

Odgovarajući europski odbori:

CEN/CLC/JWG 1, *Energy audits*

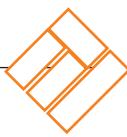
CEN/CLC/JWG 2, *Guarantees of origin and energy certificates*

CEN/CLC/JWG 3, *Energy management and related services – General requirements and qualification procedures*

CEN/CLC/JWG 4, *Energy efficiency and saving calculation*

Dodatne obavijesti: mr. sc. Nenad Nikolić, dipl. ing. fizike, viši stručni savjetnik u području osnovnih norma, e-mail : nenad.nikolic@hnz.hr, tel. 01 610 96 25 ; fax : 01 610 93 21

Novosti iz HZN/TO



Područje: USLUGE, PROIZVODI ZA KUĆANSTVO I SLOBODNO VRIJEME

HZN/TO 83, *Oprema za sport, igrališta i rekreaciju*

Područje rada: Normizacija opreme za sport, igrališta i rekreaciju s posebnim naglaskom na: nazivlje, zahtjeve na sigurnost, prikladnost za uporabu, metode ispitivanja, označivanje, instaliranje i održavanje.

Odgovarajući međunarodni odbori:
ISO/TC 83, *Sports and recreational equipment*

Odgovarajući europski odbori:
CEN/TC 136, *Sports, playground and other recreational facilities and equipment*

Dodatne obavijesti:
Vesna Ferenčak-Brodarić, prof.,
viša stručna savjetnica za normizaciju u području
usluga, kućanstva i slobodnog vremena,
e-pošta: vesna.ferencak.brodaric@hzn.hr

Novi hrvatski normativni dokumenti na hrvatskome jeziku

Od hrvatskih norma niza **HRN HD 60364**, pod zajedničkim naslovom *Niskonaponske električne instalacije*, prevedene su i objavljene na hrvatskome jeziku sljedeće četiri norme:

HRN HD 60364-4-43:2011, *Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-43: Sigurnosna zaštita – Nadstrujsna zaštita*

HRN HD 60364-5-551:2011, *Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-55: Odabir i ugradnja električne opreme – Druga oprema – Točka 551: Niskonaponski električni izvori*

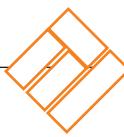
HRN HD 60364-5-56:2011, *Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-56: Odabir i ugradnja električne opreme – Instalacije za sigurnosne svrhe*

HRN HD 60364-7-717:2011, *Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-717: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Pokretne ili prevozive jedinice*

Hrvatske tekstove tih norma pripremio je tehnički odbor HZN/TO E64, *Električne instalacije i zaštita od električnog udara*.

Hrvatska norma **HRN HD 60364-4-43:2011** kao dokument za usklađivanje daje zahtjeve za zaštitu aktivnih vodiča od učinaka nadstruja. Ova norma opisuje kako se štite aktivni vodiči jednom napravom ili uz pomoć više naprava za automatski isklop opskrbe u slučaju preopterećenja i kratkog spoja, osim u slučajevima kad je struja ograničena u skladu s točkom 436 ili kad su ispunjeni uvjeti za izostavljanje naprava za zaštitu od preopterećenja (točka 433.3), ili za izostavljanje naprava za zaštitu od kratkog spoja (točka 434.3). Normom je obuhvaćeno, također, usklađivanje nadstrujne zaštite i zaštite od kratkog spoja. Norma utvrđuje opći zahtjev kojim se moraju predvidjeti zaštitne naprave za isklop svake nadstruje u vodičima strujnog kruga prije nego





što bi struja mogla izazvati opasnost od toplinskih ili mehaničkih učinaka štetnih za izolaciju, spojeve, priključke ili materijal oko vodiča.

Ova je hrvatska norma prijevod engleske verzije europskog dokumenta za usklađivanje HD 60364-4-43:2010 i zamjenjuje hrvatsku normu HRN HD 60364-4-43:2010 na engleskome jeziku.

Hrvatska norma **HRN HD 60364-5-551:2011** kao dokument za usklađivanje daje zahtjeve za odabir i ugradnju električnih izvora niskog i malog napona namijenjenih za opskrbu cijele instalacije ili njezina dijela, stalno ili povremeno. Također su uključeni zahtjevi za instalacije sa sljedećim izvedbama opskrbe:

- opskrba za instalaciju koja nije spojena na javni sustav distribucije električne energije
- opskrba za instalaciju kao alternativa javnog sustava distribucije električne energije
- opskrba za instalaciju usporedna s javnim sustavom distribucije električne energije
- odgovarajuće kombinacije gore navedenog.

Ova je hrvatska norma prijevod engleske verzije europskog dokumenta za usklađivanje HD 60364-5-551:2010 i zamjenjuje hrvatsku normu HRN HD 60364-5-551:2010 na engleskome jeziku.

Hrvatska norma **HRN HD 60364-5-56:2011** obuhvaća opće zahtjeve za instalacije za sigurnosne svrhe, odabir i ugradnju električnih opskrbnih sustava instalacija za sigurnosne svrhe i električne sigurnosne izvore.

Pričuvni opskrbni sustavi su izvan područja primjene ovog dijela norme. Ovaj se dio dokumenta za usklađivanje ne primjenjuje na instalacije u opasnim područjima (BE3) za koje su zahtjevi dani u normi EN 60079-14.

Ova je hrvatska norma prijevod engleske verzije europskog dokumenta za usklađivanje HD 60364-5-56:2010 i zamjenjuje hrvatsku normu HRN HD 60364-5-56:2010 na engleskome jeziku.

Hrvatska norma **HRN HD 60364-7-717:2011** kao dokument za usklađivanje daje posebne zahtjeve koji se primjenjuju na instalacije izmjerenične i istosmjerne struje za pokretnе ili prevozive jedinice. Za potrebe ovog dijela norme naziv „jedinica“ odnosi se na vozilo i/ili pokretni ili prevozivi objekt koji sadrži cjelokupnu električnu instalaciju ili neki njezin dio. Jedinice su ili pokretnog tipa (s kotačima), naprimjer, samohodne ili vučene, ili su prevozivog tipa, naprimjer, kontejner ili kabina smještena na okvir podnožja (baze).

Primjeri pokretnih ili prevozivih jedinica su jedinice za televiziju i radio, medicinske svrhe, promidžbu, gašenje požara, jedinice koje upotrebljavaju posebnu informacijsku tehnologiju, jedinice za pomoć u nesreći, jedinice za opskrbu hranom i slične.

Zahtjevi ovog dijela norme također se primjenjuju kad su dvije ili više jedinica spojene zajedno radi oblikovanja jedinstvene električne instalacije.

Ova je hrvatska norma prijevod engleske verzije europskog dokumenta za usklađivanje HD 60364-7-717:2010 i zamjenjuje hrvatsku normu HRN HD 60364-7-717:2010 na engleskome jeziku.

V. Katanić

HRN ISO 4226:2011, Kvaliteta zraka – Opća gledišta – Mjerne jedinice

Ova je hrvatska norma prijevod međunarodne norme ISO 4226:2007, *Air quality – General aspects – Units of measurement* koju je pripremio međunarodni tehnički odbor ISO/TC 146, *Air quality*, Pododbor SC 4, *General aspects*.

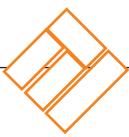
Niz međunarodnih norma u području kvalitete zraka uključuju normizaciju metoda za mjerjenja plinova, para i čestica. Kako bi se rezultati mogli uspoređivati unutar jedne zemlje ili među zemljama, bitno je upotrebljavati dogovorene mjerne jedinice za izražavanje rezultata i drugih obavijesti.

Nova hrvatska norma HRN ISO 4226:2011 utvrđuje mjerne jedinice koje treba upotrebljavati pri izvještavanju o rezultatima mjerjenja kvalitete zraka.

Tekst hrvatske norme HRN ISO 4226:2011, *Kvaliteta zraka – Opća gledišta – Mjerne jedinice*, pripremio je tehnički odbor HZN/TO 146, *Kvaliteta zraka*, Hrvatskog zavoda za norme.

Ova norma zamjenjuje hrvatsku normu HRN ISO 4226:2010 na engleskome jeziku.

I. Ivić



Međunarodni elektroinženjerski simpozij Dani Josipa Lončara EIS 2011

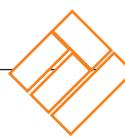
Već desetu godinu zaredom održan je **22. međunarodni elektroinženjerski simpozij Dani Josipa Lončara (EIS 2011)** i ovaj put u Šibeniku, u turističkom naselju Solaris, od 2. do 5. svibnja 2011. godine u suradnji s Hrvatskim zavodom za norme i pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Prijavljeni radovi za elektroinženjerski simpozij su bili recenzirani i podijeljeni u tri skupine kao znanstveni radovi, stručni radovi i pregledni radovi te je od 70 prijavljenih radova ukupno njih 59 tiskano u Zborniku radova razvrstano prema stručnim područjima u 11 sekcija. Osim predavanja održana je i „Izložba elektrotehničkih proizvoda“ gdje su 22 izlagača izložila svoje programe, a tu je bio i izložbeni prostor Hrvatskog zavoda za norme (HZN) na kojem su zainteresirani sudionici simpozija mogli dobiti informacije o radu HZN-a, o normizaciji i sve o radu tehničkih odbora u području elektrotehnike, te je u tu svrhu bio izložen pregledni plakat sa svim bitnim podacima i poveznicama između domaćih i stranih tehničkih odbora u području opće elektrotehnike, elektronike, energetske elektrotehnike, telekomunikacija i informacijske tehnologije.

Na početku prema programu rada EIS 2011, u uvodnom dijelu predstavljen je referat „**300 godina od rođenja Ruđera Josipa Boškovića**“, znamenitoga hrvatskog znanstvenika, kojemu je ove godine bilo posvećeno uvodno predavanje na simpoziju. U uvodnom dijelu su još predstavljena predavanja predstavnika iz Elektroinstituta „Milan Vidmar“, Slovenija, s temom „**Dileme kod uvođenja naprednog sustava mjerjenja (AM) u distribucijske mreže**“, zatim predavanje profesora sa Sveučilišta u Grazu, Austrija, s temom „**Značaj osnovnog istraživanja na Sveučilištima u odnosu na procese u industriji**“, te predavanje predstavnika Hrvatskog operatora tržista energije (HROTE), koji je obradio vrlo interesantnu temu „**Povezivanje i širenje velikih elektroenergetskih sustava**“.

U Sekciji **S-1: Normizacija, tehnička regulativa i mjeriteljstvo**, kroz tri izlaganja predstavljene su norme i tehnička regulativa u području elektromagnetske kompatibilnosti, zatim montaža i priključak elektromotora na električnu mrežu sukladno normama, te iz područja građevinsko tehničke regulative izlaganje na temu tehnički pregled – složeni dio upravno tehničkog postupka. Četvrti referat na temu sadašnje norme za instalacijske vodove nije prezentiran na simpoziju, ali je isti objavljen u tiskanom materijalu „Zbornik radova EIS 2011“.

U Sekciji **S-2: Zaštita okoliša, energija, prostorno uređenje i graditeljstvo**, kroz pet izlaganja u ovoj sekciji predstavljeni su referati s međunarodne konferencije





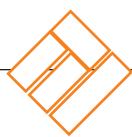
o zaštiti okoliša – Cancun 2010, zatim vrlo aktualna tema o prednostima i manama uporabe mobilne komunikacije, a u području kompenzacije jalove energije prezentirani su referati na temu ekonomski i ekološki aspekti kompenzacije jalove snage te analiza kvara uređaja za kompenzaciju jalove energije na linijama za novinski tisak. Peti referat je obradio temu analiza principa rada i primjene vodonepropusnih ultrazvučnih transmitera za mjerjenje razina i protoka na otvorenim kanalima, dok šesti referat na temu postupci, uvjeti i metode pri ispitivanju strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, zbog odsutnosti autora referata, nije prezentiran na simpoziju.

U Sekciji **S-3: Informatičko komunikacijske tehnologije (ICT) sigurnosti i upravljački sustavi**, koja je s devet izlaganja bila najveća sekcija, predstavljeni su referati sljedećih naslova: Sustav „inteligentne kuće“ – praktični aspekti, Tehnologija zaštite visoko štićenih prostora, Jednomodni svjetlovodi za sustave generičkog kabliranja, Planiranje svjetlovodne distribucijske mreže, Mjerenja elektromagnetskog polja u zatvorenom prostoru i prikaz rezultata, Nova tehnika prijenosa u postojećim pristupnim mrežama, Izgradnja korporacijske informatičke mreže u industrijskom okruženju, Izgradnja širokopojasne bežične mreže za albanske osnovne škole i Aktivna zaštita od požara prostora visoke pogonske vrijednosti principom redukcije kisika.

U Sekciji **S-4: Regulativa u informatičkim i komunikacijskim tehnologijama**, kroz pet izlaganja predstavljena je tehnička regulativa u području elektroničkih komunikacija u referatima koji su obradili tržište elektroničkih komunikacija Republike Hrvatske, zatim primjenu Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku televiziju, regulativu smjernica za prostorno uređenje u dijelu elektroničkih komunikacija, adresiranje i numeriranje u elektroničkim komunikacijama s posebnim osvrtom na prenosivost broja, te osvrt na Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture.

U Sekciji **S-5: Niskonaponske instalacije, rasvjeta i zaštita od munje**, kroz tri izlaganja ukazano je u referatima na nužnost primjene hrvatskih norma, tako da u području elektromagnetske kompatibilnosti u niskonaponskim električnim instalacijama referat obrađuje sadržaj hrvatske norme HRN EN 60364-4-444:2011, a u referatu o načelima ispitivanja električnih instalacija na strojevima upućuje se na odredbe hrvatske norme HRN EN 60204-1:2006, dok se u referatu o novostima u drugom izdanju norme niza IEC 62305, *Zaštita od munje*, obrađuje drugo obnovljeno izdanje međunarodne norme niza IEC 62305 od prosinca 2010. godine, u kojem je načinjeno više izmjena koje slijede aktualno stanje istraživanja pojave munja i tehnike sustava zaštite u tom području. U ostala dva izlaganja predstavljeni su





referati koji su obradili temu o planiranju održavanja električnih instalacija, te prikaz optimalnih rješenja zaštite fotonaponskih postrojenja od djelovanja munje i prenapona s primjerima iz prakse.

U Sekciji **S-6: Elektroenergetske mreže, postrojenja i mrežna pravila**, kroz pet izlaganja prikazano je stanje elektroenergetske mreže HEP-a, problem održavanja elektroenergetskih postrojenja, te primjena mrežnih pravila elektroenergetskog sustava. Navedene teme obrađene su kroz referate: Napredne elektroenergetske mreže – pregled europskih projekata, Održavanje elektroenergetskih postrojenja kao faktor produženja životne dobi, Mrežna pravila – temelj za rad operatora prijenosa i distribucije, Utjecaj pogona elektroenergetskog sustava na održavanje postrojenja i opreme prijenosne mreže te Optimiranje rješenja VN postrojenja uporabom novih tehnologija.

U Sekciji **S-7: Obnovljivi izvori energije**, kroz tri izlaganja predstavljeno je područje obnovljivih izvora energije kroz prikaz aktualnog stanja u izgradnji fotonaponskih sustava i bioelektrana u sljedećim referatima: Zakkonska regulativa i isplativost solarnih fotonaponskih sustava, Izgradnja bioelektrane – temelj modernizacije centraliziranog toplinskog sustava (CTS-a) Velike Gorice i Optimiranje učinkovitosti i ekonomičnosti parnoturbinskog postrojenja bioelektrane – toplane.

U Sekciji **S-8: Energetska učinkovitost**, kroz četiri izlaganja obrađeno je područje energetske učinkovitosti u zgradarstvu s prikazom normizacije u tom području, zatim energetsko certificiranje zgrada, te primjene energetske učinkovite rasvjete. U prvom referatu predstavljena je normizacija u području energetske učinkovitosti s prikazom niza norma za provedbu EU Direktive o energetskim svojstvima zgrada (EPBD), gdje je posebno istaknuta važnost primjene krovnoga normativnog dokumenta CEN/TR 15615:2008, koji je preuzet u hrvatsku normizaciju u izvorniku i ima normizacijsku oznaku HRI CEN/TR 15615:2009. U ovom krovnom dokumentu (Umbrella Document) definiraju se opći odnosi među različitim normama u području energetske učinkovitosti zgrada i navode se norme koje su predviđene za potporu Direktive o energetskim svojstvima zgrada, kao i pružanje proračunskih metoda te navođenje pratećih podataka za određivanje ukupnih energetskih svojstava

zgrada. Kroz izlaganje sljedećeg referata prezentirana su prva iskustva s energetskim certificiranjem zgrada, budući je utvrđena obaveza provođenja energetskih pregleda zgrada i izrada energetskih certifikata za nove i postojeće zgrade sukladno donesenom Pravilniku o energetskom certificiranju zgrada. Kroz preostala dva izlaganja prikazana je primjena energetske učinkovitosti u području rasvjete, što je obrađeno u referatu o projektiranju rasvjete i sustavu upravljanja rasvjjetom sukladno odredbama norme HRN EN 15193:2008 te u referatu o energetski učinkovitoj rasvjeti obrazovnih ustanova – projektiranje rasvjete sukladno normama HRN EN 12464-1:2008 i HRN EN 15193:2008.

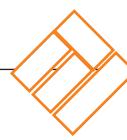
U Sekciji **S-9: Rezervni izvori napajanja – izgradnja, održavanje, nadzor i upravljanje**, kroz sedam izlaganja obrađeno je područje rezervnih izvora napajanja prikazano u referatima sljedećih naslova: Eksplotacija i održavanje sustava za pričuvno napajanje – agregatska postrojenja i UPS sustavi, Projektiranje i izgradnja agregatske stanice te stručni nadzor, Nadzor i upravljanje pričuvnim sustavima za napajanje na dislociranim lokacijama, Organizacija i realizacija redovitog i intervencnog održavanja pričuvnih sustava za napajanje u regiji Osijek, Izgradnja i održavanje istosmjernog sustava napajanja električnom energijom telekomunikacijskih sustava, Autonomni izvori energije i pričuvno napajanje u moderno opremljenom kontejneru te Izvedba i projektiranje sustava za napajanje u zdravstvenim ustanovama – bolnice.

U Sekciji **S-10: Tehnologija elektrotehničkih materijala**, kroz pet izlaganja obrađeno je stručno područje tehnologije elektrotehničkih materijala i njihova primjena u prezentiranim referatima sa sljedećim poglavljima: Dijagnostične metode ispitivanja papirne izolacije energetskih transformatora, Sušenje transformatora kerotinskim parama, Utjecaj temperature na djelotvornost kristaličnog i amorfognog silicija za sunčane čelije, Bitni aspekti dizajna u primjeni kompozitnih polimernih izolatora te Tehnoekonomska analiza fotonaponskih sustava zasnovanih na različitim tehnologijama primjenom suvremenih računalnih alata.

U Sekciji **S-11: Mehatronika**, kroz dva izlaganja prikazano je područje mehatronike obradeno u referatima Uloga senzora u mehatroničkim sistemima i Utjecaj mehatronike na razvoj proizvodnih procesa.

V. Katanić





Seminar Upravljanje ispitnom opremom - "Ako ne možete izmjeriti, ne možete ni poboljšati"

Zbog velikog zanimanja polaznika, seminar pod nazivom *Upravljanje ispitnom opremom* u organizaciji udruge *Hrvatski laboratorijski – CROLAB* i suorganizaciji *Hrvatskog zavoda za norme* održan je čak četiri puta ove godine i odslušalo ga je ukupno 109 polaznika.

Odakle ovoliko zanimanje za ovu temu? Poznata je izreka "Ako ne možeš izmjeriti, ne možeš ni poboljšati". Na temelju rezultata mjerena donose se važne odluke, od prilagodbe parametara tehnoloških procesa, postavljanja dijagnoza i određivanja terapija u liječenju, utvrđivanja naknade za onečišćivače, visine kazne zbog prebrze vožnje, plaćanja potrošnje energenata i vode pa sve do proglašenja pobjednika na sportskim natjecanjima. Mjerena su svuda oko nas. Kako znamo možemo li vjerovati onome što je netko izmjerio?

Kako laboratorijski dokazuju svoju osposobljenost?

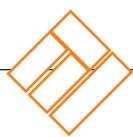
Laboratorijski predstavljaju temeljni element infrastrukture kvalitete, a svoju osposobljenost u današnje vrijeme uobičajeno dokazuju akreditacijom. U našoj je zemlji za akreditaciju laboratorijski zadužena *Hrvatska akreditacijska agencija (HAA)*. Treba naglasiti da je HAA već više od godine dana potpisnica multilateralnog sporazuma s ostalim članicama organizacije *Europska suradnja za akreditaciju* (European Co-operation for Accreditation - EA). Taj sporazum omogućuje da se ispitni izvještaji naših akreditiranih laboratorijski priznaju u drugim zemljama koje su također potpisnice ovog sporazuma i nije potrebno ponavljati ispitivanja u laboratorijsima tih drugih zemalja.

U samom postupku akreditacije, laboratorijski moraju dokazati:

- da imaju uspostavljen sustav upravljanja koji obuhvaća administrativne i tehničke poslove kao i upravljanje kvalitetom
- da su neovisni, nepristrani i cijeloviti u svojim odlukama te
- da su tehnički osposobljeni.

Ovo posljednje, tehnička osposobljenost zahtijeva od laboratorijski da raspolaže odgovarajućim prostorom, opremom, metodama i osobljem za provedbu ispitivanja.





U tom smislu odgovarajuća i pouzdana ispitna oprema predstavlja dio tehničke kompetencije laboratorijskih jedinica i jedan je od elemenata koji se provjerava u postupku akreditacije.

Prepoznavši značaj ove teme, CROLAB je još 2006. godine prvi put organizirao seminar pod nazivom *Upravljanje ispitnom opremom* na kojem je bilo 36 polaznika. Seminar je ponovljen te iste 2006. godine te ponovno održan 2008. i 2009. godine, naravno, svaki put s osježenim sadržajem i dijelom drugim predavačima.

Koncepcija seminara *Upravljanje ispitnom opremom*

Koncepcija seminara je takva da se nastoji razmotriti problem upravljanja ispitnom opremom s više strana – daje se pregled zahtjeva norme HRN EN ISO/IEC 17025, *Opći zahtjevi za sposobljenost ispitnih i umjernih laboratorijskih jedinica*, koje zahtjeve postavlja HAA, kakva su iskustva ocjenitelja u ocjenjivanju ovog elementa, a prikazuju se i primjeri iz laboratorijske prakse s konkretnim rješenjima.

Seminar je podijeljen u tri bloka predavanja i završnu raspravljajonicu. Voditelj seminara je **Olga Štajdohar-Pađen**, zaposlena u Visokonaponskom laboratoriju Instituta za elektroprivredu i energetiku, prvom akreditiranom laboratoriju u Hrvatskoj od strane HAA-e. Od samih početaka, od 1997. godine, vodila je pripremu laboratorijskih jedinica za akreditaciju i kasnije unaprijeđivanje i nadogradnju sustava te proširenje opsega akreditacije. Vodeći je auditor za normu ISO 9001 i autor brojnih članaka iz područja upravljanja kvalitetom te autor knjige *Plovati s ISO-om i ostati živ (Što je kvaliteta i kako njome upravljati u poslovnom i privatnom životu)*. Ona je ujedno i predavač u prvom bloku predavanja pod naslovom *Upravljanje ispitnom opremom – Zašto i kako?* U tom bloku daje se prikaz položaja laboratorijskih jedinica u infrastrukturnoj kvaliteti, zašto je odgovarajuća i pouzdana ispitna oprema nužna te što sve obuhvaća sustav upravljanja ispitnom opremom – označivanje, održavanje, umjeravanje, nabava i stavljanje u upotrebu, upravljanje neispravnom opremom i sl.



U drugom bloku, predavač je **Lovorka Grgec Bernanec**, docent na Fakultetu strojarstva i brodogradnje, voditelj kvalitete u Laboratoriju za procesna mjerjenja istog fakulteta, nositelju državnih etalona za tlak i temperaturu, akreditiranom od strane njemačkoga akreditacijskog tijela DKD. Sudjelovala je u ustroju i akreditaciji Laboratorijskih jedinica, predavač je na seminarima povezanim s normom HRN EN ISO/IEC 17025, a za potrebe HAA-e radi kao stručni ocjenitelj. Na ovom je seminaru izlagala o postavljanju mjeriteljskih zahtjeva za opremu, ostvarivanju sljedivosti, odabiru odgovarajućega umjernog laboratorijskog modela, što su to mjeriteljske sposobnosti umjernih laboratorijskih jedinica i kako pronaći podatke o tome, kako odrediti umjerna razdoblja te kako čitati umjernice.

U trećem bloku, prvi predavač je **Dalibor Sekulić** iz Instituta IGH, magistar fizike, voditelj kvalitete u Laboratoriju za beton i opeku, akreditiranom od strane HAA-e. Uvođenjem sustava kvalitete i poslovnim osiguranjem kvalitete laboratorijskih jedinica bavi se desetak godina, a na ovom seminaru prikazuje cjeloviti sustav upravljanja ispitnom opremom kakav je uspostavljen u njegovom laboratoriju – od planiranja nabave nove opreme do njezina puštanja u rad i trajnog praćenja tog rada. Prikazuje način označivanja opreme, interne postupke povezane s ispitnom opremom, preporuke za određivanje umjernih razdoblja te računalno vođenje evidencije o ispitnoj opremi.

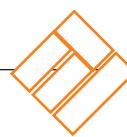
Drugi predavač u trećem bloku je **Vladimir Mucko**, načelnik Odjela za potvrđivanje sposobljenosti tijela za ocjenjivanje sukladnosti u HAA-i. Vodeći je ocjenitelj i ocjenitelj sustava upravljanja kvalitetom prema akreditacijskim shemama za ispitne i umjerne laboratorijske jedinice, za certifikacijska tijela za proizvode i za inspekcijska tijela, kao i stručni ocjenitelj za akreditaciju u području elektrotehničkih proizvoda u navedenim shemama. Na ovom je seminaru govorio o zahtjevima koje postavlja HAA povezano s ispitnom opremom te o iskustvima ocjenitelja HAA-e u ocjenjivanju ispunjenosti ovog zahtjeva.

Iako polaznici mogu u svakom trenutku prekinuti predavače i postavljati pitanja, seminar ima predviđenu raspravljajonicu i ona je uvijek dobro iskorišteno vrijeme – pojedina pitanja kao što su razlika umjeravanja i ovjeđavanja, određivanje umjernih razdoblja, umjerne mogućnosti laboratorijskih jedinica u našoj zemlji, cijene umjeravanja i primjenjivost internih umjeravanja, naprimjer, još se jednom razmotre, a to je i prilika za razmjenu iskustava samih polaznika.

Zahvaljujemo polaznicima na visokim ocjenama ovog seminara i najavljujemo još jedan termin, negdje u jesen ove godine.

O. Štajdohar-Pađen





Održana regionalna radionica o društvenoj odgovornosti (ISO 26000)

Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO) i Latvijsko nacionalno normizacijsko tijelo (Latvian Standards, LVS) zajednički su organizirali regionalnu radionicu o društvenoj odgovornosti. Radionica je održana od 31. svibnja do 2. lipnja 2011. godine u Rigi, Latvija, uz finansijsku podršku Švedske agencije za međunarodni razvoj (SIDA).

Sudionici radionice bili su predstavnici 15 zemalja centralne i istočne Europe i centralne Azije.

Cilj je radionice bio upoznati sudionike s normom ISO 26000:2010, *Guidance on social responsibility*, te načinom upotrebe norme ISO 26000 kako bi se povećala ukupna svijest o značenju društvene odgovornosti.

Sudionici radionice su upoznati sa sadržajem pojedinih poglavlja norme, razmjenile su se ideje o postupcima i izazovima koje stoje pred članovima tehničkih odbora.

Raspravljalo se o očekivanjima i mogućim preprekama u primjeni norme u zemljama sudionicama radionice, primjeni norme na različite vrste organizacija, izradi izvještaja o društvenoj odgovornosti, razvoju plana za buduće djelovanje.

Na radionici je posebno istaknuta važnost društveno odgovornog poslovanja, što ne znači samo isporuka proizvoda ili usluge kupcu, bez ugrožavanja okoliša, nego i poslovanje na društveno odgovoran način.

Norma ISO 26000 ne sadrži zahteve, već samo smjernice i upute kako pristupiti problemu društvene odgovornosti u pojedinim područjima. Norma je primjenjiva za sve vrste organizacija, za male, srednje i velike tvrtke, za javni i privatni sektor kao i za profitne i neprofitne organizacije. Prema toj normi se organizacija ne može certificirati. Norma će poslužiti odgovornim organizacijama koje žele unaprijediti svoje poslovanje kao još jedan alat za provjeru aktivnosti s ciljem unaprijeđenja društveno odgovornog poslovanja.

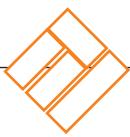
Hrvatski zavod za norme je osnovao tehnički odbor HZN/TO 522, *Društvena odgovornost*. Norma je objavljena u Republici Hrvatskoj, HRN ISO 26000:2010, *Upute o društvenoj odgovornosti*, a tehnički odbor radi na prijevodu norme na hrvatski jezik.

Predavači i voditelji radionice su bili Martin Neureiter, CSR Company iz Austrije, ISO-ov ekspert i Mirjana Matešić, HR PSOR iz Hrvatske.

Hrvatsku su predstavljali Ivana Ivić, dipl. ing., viša stručna savjetnica za normizaciju u području okoliša i mr. sc. Mirela Zečević, voditeljica odsjeka za implementaciju tehničkog zakonodavstva u Ministarstvu gospodarstva rada i poduzetništva.

I. Ivić





12. dani specijalnih i visokoškolskih knjižnica Knjižnice: kamo i kako dalje?

Opatija, 11. - 14. svibnja 2011.

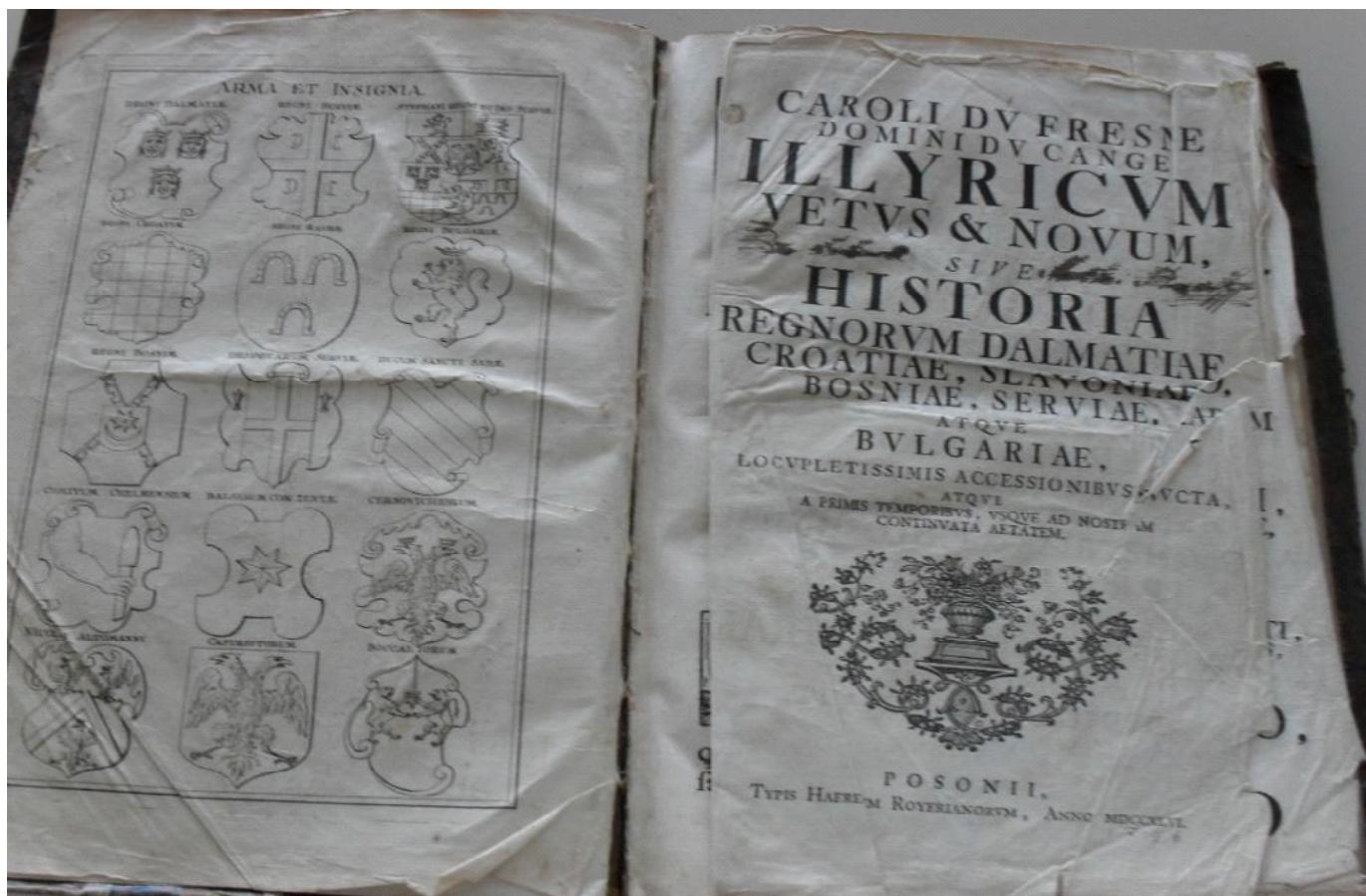
Skup 12. dani specijalnih i visokoškolskih knjižnica pod nazivom „Knjižnice: kamo i kako dalje?“ održao se od 11. – 13. svibnja 2011. u hotelu Adriatic u Opatiji, a 14. svibnja je organizirana, za zainteresirane sudionike skupa, stručna ekskurzija u Rijeku (knjižnica Pomorskog i povjesnog muzeja Hrvatskog primorja (Guvernerova palača) te u knjižnice sveučilišnog kampusa na Trsatu, gdje su uz razgledavanje predviđena i predavaњa).

Stručni skup je već dvanaesti put organizirala Sekcija za visokoškolske i specijalne knjižnice Hrvatskoga knjižničarskog društva (HKD) i Sveučilišna knjižnica Rijeka.

„Knjižnice: kamo i kako dalje?“ je naziv ovogodišnjeg 12. skupa odnosno 12. dana specijalnih i visokoškolskih knjižnica, a podteme skupa su bile:

- Pohrana i zaštita knjižnične građe
- Profesija „knjižničar“???
- Usluge i korisnici

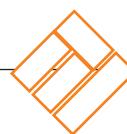
Hrvatska kulturna baština i njezino očuvanje, knjižničarstvo kao profesija, podizanje učinkovitosti i kvalitete usluge knjižnica – sve su to teme koje su zajedničke svim tipovima knjižnica i informacijskih središta. Tim aktualnim i vrlo širokim temama pokušavalo se i uspjelo odgovoriti na trendove u razvoju knjižničarstva, poslušati iskustva vanjskih predavača i predstaviti nove proizvode i dostignuća brojnih sponzora i izlagачa iz zemlje i inozemstva. Željelo se od sudionika skupa čuti njihova razmišljanja o budućnosti knjižnica, o njihovom razvoju i projektima kojima se bave. Takoder se želio napraviti presjek tema prijašnjih skupova i vidjeti je li se, osim aktualiziranja problema, uspjelo što riješiti.



Slika 1: Prezentacija Stara građa zbirke za povijest Knjižnice Filozofskog fakulteta u Zagrebu – problemi i rješenja (Mr.sc. Silvija Pisk)

Seminari, skupovi, radionice u zemlji i inozemstvu

Izvještaji



To je u potpunosti postignuto jer je na skupu bilo 130 sudionika iz Hrvatske i inozemstva koji su se predstavili preko više od 60 različitih izlaganja (izlaganja uz PowerPoint prezentacije, posterska izlaganja, predstavljanja sponzora, radionica, okruglih stolova). Sudionici skupa su bili knjižničari, informacijski stručnjaci, poznati znanstveni radnici, profesori, studenti, rukovodeći kadar Sveučilišta u HR te pozvani gosti i sponzori iz zemlje i inozemstva.

Neka od zanimljivih izlaganja su:

Hrvatske norme u zaštiti knjižničnoga gradiva (Alisa Martek);

Zaštita i korištenje hrvatske znanstvene baštine: od projekta digitalizacije do DAR-a (Sofija Klarin, Jelica Leščić);

ZEPHYR – Pasivno održavanje mikroklima u spremištima (Tatjana Mušnjak);

Plan za slučaj katastrofe – imaju li ga i trebaju li ga hrvatske knjižnice? (na primjeru knjižnica Sveučilišta u Zagrebu) (Ana Barbarić);

Profesija „Facebook knjižničar“ (Dorja Mučnjak);

Slika knjižničara u javnosti – nužno zlo ili izazov? (Janja Maras, Stjepka Leščić);

Benchmarking u funkciji unaprjeđenja marketinga u visokoškolskim knjižnicama (Zrinka Udiljak Bugarinovski, Jurica Pavičić);

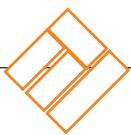
Hrvatske norme – uvjet za uspostavu kvalitete usluga u knjižnicama (Jasenka Žuti)

Potrebe studenata s invaliditetom Filozofskoga fakulteta u Zagrebu za prilagođenim knjižničnim uslugama (Aleksandra Pikić);

Tematska pretraživanja za korisnike Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (Biserka Grečl)



Slika 2: Prezentacija Biserke Grečl (NSK)



Predstavljanje sponzora: EBSCO; Elsevier; Emerald; ExLibris; Info Kod; Primat Logistika; ProQuest...;

Radionica II: Knjižničarske usluge danas: rad s korisnicima na izvorima službenih publikacija i državnih informacija; Irena Pilaš (moderatorica);

Okrugli stol Status knjižnice i knjižničara u sveučilišnom sustavu: profesija „sveučilišni knjižničar“ (ili knjižničar na privremenom radu na sveučilištu?)

Moderator: Vlatka Kolarović

Gosti okruglog stola: prof. dr. sc. Alekса Bjeliš, rektor Sveučilišta u Zagrebu; prof. dr. sc. Robert Matijašić, rektor Sveučilišta u Puli; prof. dr. sc. Nevenka Ožanić, prorektorica za znanost Sveučilišta u Rijeci; Dunja Seiter-Šverko, glavna ravnateljica NSK; dr. sc. Josip Stipanov, autor knjige „Knjižnice i društvo“ i bivši ravnatelj NSK; Ankica Janković, načelnica Odjela za knjižničnu djelatnost u Ministarstvu kulture; Ante Žužul, predsjednik Uprave Školske knjige d.d.

Hrvatski zavod za norme (HNZ) na skupu je predstavljala Jasenka Žuti (viša stručna savjetnica za informacije) koja je izlagala rad pod naslovom „*Hrvatske norme – uvjet za uspostavu kvalitete usluga u knjižnicama*“.

U radu je prikazano što su hrvatske norme, normizacija te kako se one pripremaju u Hrvatskom zavodu za norme (HNZ-u) i koje su hrvatske norme potrebne za uspostavu sustava upravljanja kvalitetom u knjižnicama, a time i kvalitetu u pružanju usluga.

Predavanje je bilo zapaženo i dobrodošlo radi širenja znanja o normama i njihove veće primjene. Cilj, svrha i zaključak rada bilo je poticanje suradnje knjižnica i HZN-a na prihvatanju i primjeni međunarodnih i europskih norma u hrvatsku normizaciju te njihovom bržem i opsežnjem prevođenju na hrvatski jezik te edukacije o njima.

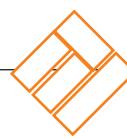
Da je izlaganje bilo uspješno, potvrđuju i zaključci cijelog skupa 12. dani specijalnih i visokoškolskih knjižnica jer je dio izlaganja uvršten u zaključke skupa (točka br. 8: *Usavjati i obvezno prevoditi na hrvatski jezik sve međunarodne i europske norme koje se odnose na knjižničnu djelatnost te educirati o njihovoj primjeni* → HKD, Komisija za statistiku i pokazatelje uspješnosti u knjižnicama).

Knjižničari su također zainteresirani za aktivnije učešće i sudjelovanje u radu HZN/TO 46 – *Bibliotekarstvo, dokumentacija i informacije* i drugih tehničkih odbora koji se odnose na područje rada knjižnica.



Slika 3: Okrugli stol





Osnovne norme potrebne za sve knjižnice

- Norme za bibliotekarstvo, dokumentaciju i informacije iz područja rada tehničkog odbora:
HNZ/TO 46



16

Slika 4: Prezentacija *Hrvatske norme – uvjet za uspostavu kvalitete usluga u knjižnicama* (Jasenka Žutić)

Sudjelovanjem na skupu, u poticajnim diskusijama u kongresnoj dvorani i još brojnijim razmjenama informacija, znanja i mišljenja za vrijeme stanki, došlo se do ideja i poticaja za izradu projekata koji bi finansijski poduprli rad na edukaciji i uključivanju knjižničara u rad hrvatske normizacije te veću suradnju knjižnica i HZN-a.

Prezentacije izlaganja mogu se pogledati na mrežnoj stranici HKD-a (<http://www.hkdrustvo.hr/hr/skupovi/program/172>). Svima koji su imali izlaganje u bilo kojem obliku (u sklopu radionica, postersko ili pozvano) pružena je prilika (kao i dosad) da iz svoga izlaganja naprave rad koji će se tiskati u Zborniku radova 12. dana specijalnih i visokoškolskih knjižnica koji se već tradicionalno priređuje i otiskuje nakon skupa.

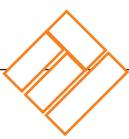
Norme za Certifikat/Potvrdu kvalitete

Norme bez kojih nema kvalitete – „obvezatna lektira“ za sve koji traže Certifikat/Potvrdu kvalitete:

- **HRN EN ISO 9000:2008**
Sustavi upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik (ISO 9000:2005; EN ISO 9000:2005)
- **HRN EN ISO 9001:2009**
Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahjevi (ISO 9001:2008; EN ISO 9001:2008)
- **HRN EN ISO 9004:2010**
Upravljanje u svrhu trajne uspješnosti organizacije – Pristup upravljanju kvalitetom (ISO 9004:2009; EN ISO 9004:2009)

19

Slika 5: Prezentacija *Hrvatske norme – uvjet za uspostavu kvalitete usluga u knjižnicama* (Jasenka Žutić)

Najave**Seminari, skupovi, radionice u zemlji i inozemstvu****HRVATSKA**

Naziv skupa: **7. hrvatski znanstveno-stručni skup "ZAŠTITA ZRAKA 2011"**

Mjesto i vrijeme: Šibenik, 13. – 17. rujna 2011.
Organizator: Hrvatsko udruženje za zaštitu zraka u suradnji s: Institutom za medicinska istraživanja i medicinu rada i Državnim hidrometeorološkim zavodom

Više informacija na: <http://www.huzz.hr>

Naziv skupa: **53. međunarodni simpozij ELMAR-2011**

Mjesto i vrijeme: Zadar, 14. – 16. rujna 2011.
Organizator: ELMAR - Croatian Society Electronics in Marine

Više informacija na: <http://www.elmar-zadar.org/2011>

Naziv skupa: **SoftCOM 2011**

Mjesto i vrijeme: Split, 15. – 17. rujna 2011.
Organizator: Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje

Više informacija na: <http://marjan.fesb.hr/SoftCOM/2011/>

Naziv skupa: **4. Dani ovlaštenih inženjera elektrotehnike**

Mjesto i vrijeme: Zadar, 29. rujna – 1. listopada 2011.
Organizator: Hrvatska komora inženjera elektrotehnike
Više informacija na: <http://www.hkie.hr/strucno-usavršavanje/seminari-planovni-obrasci/4-dani-ovlastenih-inzenjera-elektrotehnike>

Naziv skupa: **4. međunarodna konferencija KOMPETENTNOST LABORATORIJA 2011.**

Mjesto i vrijeme: Cavtat, 12. – 15. listopada 2011.
Organizator: CROLAB
Više informacija na: <http://www.crolab.hr>

Naziv skupa: **KLIMA FORUM 2011**

3. forum o hlađenju, klimatizaciji i ventilaciji

Mjesto i vrijeme: Zadar, 13. i 14. listopada 2011.
Organizator: Energetika marketing d.o.o.
Više informacija na: <http://www.em.com.hr/klima-forum/naslovna>

Naziv skupa: **44. međunarodni stručno-znanstveni simpozij MAZIVA 2011**

Mjesto i vrijeme: Poreč, 20. i 21. listopada 2011.
Organizator: Hrvatsko društvo za goriva i maziva (GOMA)

Više informacija na: <http://www.goma.hr>

Naziv skupa: **10. savjetovanje HRO CIGRÉ**

Mjesto i vrijeme: Cavtat, 06. – 10. studenoga 2011.
Organizator: HRVATSKI OGRANAK CIGRÉ
Više informacija na: <http://www.hro-cigre.hr/hrv/Default.aspx>

EUROPA I SVIJET

Naziv skupa: **CEN/CENELEC StandarDays**

Mjesto i vrijeme: Belgija, Brussels, 21. i 22. rujna 2011.
Organizator: CEN i CENELEC

Naziv skupa: **International ETSI Model-Based Testing User Conference (MBTUC) 2011**

Mjesto i vrijeme: Njemačka, Berlin, 18. – 20. listopada 2011.
Organizator: ETSI
Više informacija na: <http://www.model-based-testing.de/mbtuc11>

Naziv skupa: **75th IEC General Meeting**

Mjesto i vrijeme: Australija, Melbourne, 24. – 28. studenoga 2011.
Organizator: IEC
Više informacija na: <http://www.iec2011.org>

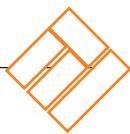
Naziv skupa: **Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses 33 Session**

Mjesto i vrijeme: Njemačka, Bad Soden am Taunus, 14. – 18. studenoga 2011.
Organizator: Codex Alimentarius
Više informacija na: <http://www.codexalimentarius.net/web/current.jsp?lang=en>

Naziv skupa: **1st ISO IT Forum**

Mjesto i vrijeme: Švicarska, Ženeva, 29 studenoga. – 01. prosinca 2011.
Organizator: ISO





Visoka tehnologija iz Brazila

IEC sudjelovao na glavnem događaju elektroničke industrije u Latinskoj Americi

Klaus Wucherer, predsjednik IEC-a, održao je uvodni govor na ABINEE TEC Forumu, glavnom događaju za električku industriju u Južnoj Americi. Pred 500 gostiju iz industrije i vlade naglasio je važnost međunarodnih norma za inovacije i globalnu trgovinu u elektronici. ABINEE TEC organizira svake dvije godine ABINEE, udruženje brazilske električne i elektroničke industrije (the Brazilian Electrical and Electronics Association) koja je najvažnije trgovačko udruženje u električnom i elektro- ničkom sektoru u Brazilu i Južnoj Americi.

Dvogodišnji događaj

ABINEE predstavlja više od 650 nacionalnih i međunarodnih kompanija koje aktivno sudjeluju u njegovim aktivnostima. Svake dvije godine trgovinsko udruženje organizira veliku izložbu, seminare i forum. Ovogodišnji

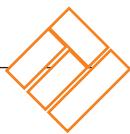
ABINEE TEC održan je od 28. ožujka do 1. travnja u Anhembi Exhibition Hallu u Sao Paulu. Zajedno s ABINEE TEC 2011 održani su FIEE Elétrica – 26. međunarodni sajam električne, energetske i automatizacijske industrije i electronicAmericas – 6. međunarodni sajam komponeneti, sklopova, opreme za proizvodnju komponenti, laserske tehnologije i optoelektroničke industrije.

Predsjednik IEC-a održao uvodni govor

Predsjednik IEC-a Wucherer održao je uvodni govor na ABINEE TEC Forumu 28. ožujka. Govoreći pred 500 gostiju, uključujući predstavnike vlade i vodeće ljudi iz poslovnog svijeta iz električnog i elektroničkog sektora, objasnio je kako međunarodne norme olakšavaju međunarodnu trgovinu. To je sve značajnija tema za brzo rastući elektronički sektor brazilske industrije.

U svojoj prezentaciji Wucherer je naglasio kako globalno važne specifikacije i metrika zajedno s konzistentnom ocjenom sukladnosti (CA - Conformity Assessment) omogućavaju proizvođačima elektronike brži pristup mnogim tržištima uz istovremeno manje troškove.





Objasnio je kako je IEC osnovan 1906. godine da bi potaknuo razvoj elektroindustrije kroz zajedničko nazivlje, metriku i simbole. Danas, većina od 164 država koje sudjeluju u Svjetskoj trgovinskoj organizaciji (WTO - World Trade Organization) oslanja se na IEC-ove međunarodne norme kao temelj za svoje tehničko zakonodavstvo i regulativu. Zaključio je svoj govor naglašavajući da vodeći ljudi kompanija i menadžeri trebaju imati više od prolaznog zanimanja za međunarodne norme budući da one sve više diktiraju pristup globalnim tržištima te im omogućavaju izgradnju proizvoda koji će biti prihvaćeni širom svijeta.

Sudionici su saznali da bilo koja kompanija može dati svoju primjedbu na bilo koju IEC-ovu međunarodnu normu podrazumjevajući da je znanstveno i tehnički opravdano. Saznali su, također, da bilo koja kompanija, ma kako velika ili mala, može sudjelovati u IEC-ovom normizacijskom radu pod okriljem svog Nacionalnog odbora (NC - National Committee). Sudionici su naročito cijenili činjenicu da su mogli razgovarati s Wuchererom na portugalskom koji je on naučio za vrijeme svog poslovnog angažmana u Brazilu.

Nakon Wuchererova govora uslijedila je službena ceremonija otvaranja. Seminari, radionice i sastanci održani su od 29. ožujka i na njima se raspravljalo o vrućim temama gospodarske, tehnološke i inovacijske perspektive električnog i elektroničkog sektora kako u Brazilu tako i u svijetu. Više od 1500 poslovnih ljudi, tehni-

čara i inženjera iz sektora sudjelovalo je u tom dijelu događanja na ABINEE TEC-u.

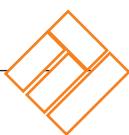
PASC – Energetska učinkovitost visoko na listi prioriteta

PASC (Pacific Area Standards Congress), Normizacijski kongres pacifičkog područja, održao je svoj 34. sastanak od 31. ožujka do 2. travnja u Bangkoku, Tajland. Bio je prisutan i voditelj IEC-APRC-ovog ureda (IEC-APRC – Asia-Pacific Regional Office) gosp. Dennis Chew. Energetska učinkovitost, električna vozila i sustavi upravljanja energijom za domaćinstva bili su visoko na listi prioriteta i dnevnog redu.

Godišnji PASC-ov sastanak u Bangkoku

Godišnjim PASC-ovim sastankom predsjedavao je Nattapon Nattasomboon, opunomoćenik Tajlandskog ministarstva industrije (the Thai Ministry of Industry). Budući da su skoro svi od 24 člana PASC-a bili prisutni, moglo su se izmijeniti informacije o nekim od glavnih problema koji utječu na regiju istovremeno saznavajući više o IEC-ovoj međunarodnoj normizaciji u protekloj godini.





Predstavnici 21 od 24 države članice PASC-a prisustvovali su ovome sastanku za 2011. godinu, uključujući tu one iz: Australije, Brunei Darussalama, Kanade, Čilea, Kine, Hong Konga, Indije, Indonezije, Japana, Republike Koreje, Malezije, Mongolije, Novog Zelanda, Papua Nove Gvineje, Filipina, Ruske Federacije, Singaporea, Južne Afrike, Tajlanda, SAD-a i Vijetnama.

Od električnih vozila (EV) do pametnih mreža

Rasprave koje su vođene doticale su se glavnih stavki energetske učinkovitosti kao što su EV i pametne mreže, a članovi PASC-a bili su vrlo zainteresirani čuti o nekim od IEC-ovih inicijativa u prethodnih 12 mjeseci. To je uključivalo i IEC-ovu *Bijelu knjigu* (Coping with the energy challenge) *Hvatanje u koštač s energetskim izazovom* (izdanje čiji prikaz smo donijeli u HZN e-glasilu br. 2/2011 i 3/2011, op. p.). Ovaj programski dokument sagledava mjere energetske učinkovitosti koje se mogu ostvariti pametnom elektrifikacijom. Taj dokument najprije je predstavljen na *Svjetskom energetskom kongresu* (World Energy Congress) održanom u rujnu 2010. godine u Montrealu, Kanada te kasnije te godine na *Sastanku G-20* u Južnoj Koreji i razgovorima o klimatskim promjenama u Cancunu, Meksiku.

Dodatni izvor informacija je posebni portal o pametnim mrežama koji je ustanovio IEC. On osigurava informaci-

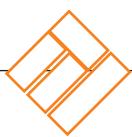
je o razvoju pametnih mreža te popis međunarodnih norma koje se odnose na njihov razvoj.

U lipnju 2010. godine IEC je održao informativni sastanak za predstavnike stalnih misija Ujedinjenih naroda i drugih međunarodnih organizacija u Ženevi. U središtu je bilo Azijsko-pacifičko područje, a članovi PASC-a su sa zadovoljstvom primili informaciju o još jednoj regionalnoj aktivnosti JISC-a (JISC - Japanese Industrial Standards Committee) i APSG-a (APSG (Asia-Pacific Steering Group) koja je usmjerena na energetsku učinkovitost.

Drugi napori IEC-a u 2010. godini uključivali su i IEC-ov program za mlade stručnjake (IEC Young Professionals' Programme). Taj program ustanovljen je kako bi se osiguralo veće i aktivnije sudjelovanje mlađih generacija u IEC-ovom radu i sudjelovanju u radu IEC-ovih nacionalnih odbora (IEC NCs).

„Unaprijed se veselimo susretu s mnogima od vas u Melbourneu na slijedećem Općem sastanku (General Meeting) IEC-a,“ reakao je Chew i dodao: „Pozivamo vas da motivirate PASC-ovu zajednicu na aktivnije sudjelovanje u IEC-ovom normizacijskom radu i da štite tehničke interese ove regije kroz IEC.“





Chew očekuje da se u nadolazećim mjesecima mnogo više IEC-ovog tehničkog rada odvija u državama članicama PASC-a. „Članovi PASC-a sve su više zaokupljeni energetskom učinkovitošću i različitim mjerama koje mogu postaviti na svoje mjesto. Naš rad na pametnim mrežama bit će od pomoći u kontekstu PASC-ove odluke da slijede prijedloge japanskog člana i uključe temu sustava upravljanja energijom za domaćinstva (HEMS - Home Energy Management Systems) na idući sastanak PASC-a (PASC 35),“ rekao je Chew.

Slijedeći sastanak PASC-a održat će od 4. do 8. lipnja 2012. godine u Yeosu, Južna Koreja.





Uradi sam - sigurno

S ljetom ljudi sve više vremena provode vani, u prirodi. Oni rade u svojim vrtovima, koriste roštilje, bazene i drugu električnu opremu, alate i potrepštine ili, pak, rade na popravcima i poboljšanjima svojih domova. Tržište Uradi sam proizvoda (DIY - do it yourself - market) nagle se razvija, naročito u Sjedinjenim Američkim Državama i Europi.

Globalno tržište pogona alata procijenjeno je na 24,1 milijardu američkih dolara. Električne i, sve više, baterijski pokretane alate upotrebljavaju milijuni povremenih korisnika. Taj trend djelom je nastao zbog "pokazat ćemo vam kako" prodajnih stajališta trgovaca opremom i materijalima za popravak i poboljšanje domova te televizijskih emisija koje se bave tom tematikom.



Radeći u svojim domovima i vrtovima mnogi *Uradi sam* majstori, ne znajući, imaju koristi od mnogih sigurnosnih značajki koje su ugrađene u IEC-ove međunarodne norme, kao što su to prekidači i senzori koji odmah isključuju alate ako se izgubi kontakt.

Baterije koje većina bežičnih uređaja koristi ovih dana napravljene su od litij-iona. Međunarodne norme IEC-a pomažu proizvođačima povećati njihovu učinkovitost te ih učiniti prihvativim, trajnijim i brzo punećim. Danas je moguće naći bežične alate, kao što su bušilice, koje su dovoljno jake za skoro svaki *Uradi sam* posao, a istovremeno lakše za rukovanje i lakše od sličnih alata priključenih na električnu mrežu.

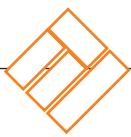
Naravno, sve to ne može nadomjestiti zdrav razum i korisnici još uvijek trebaju biti pažljivi. Nakon svega, još nije razvijen senzor koji prijeći pojedince od opasnog rada alatima i vrtnim uređajima i samoozljeđivanja.



IEC-ove međunarodne norme primjenljive su, također, na bezbroj drugih uređaja i komponenti uporabljenih u opremi i instalacijama van domova, a koje čine život lakšim i ugodnjim. To uključuje senzore i sustave za osvjetljenje i grijanje bazena, pokretanje električnih vratila i vrata garaža te različite vrste alarma.

Svibanjsko izdanje IEC-ova elektroničkog biltena e-techa prigodno obrađuje neke od ovih tema. Možete ga pogledati na mrežnim stranicama IEC-a na adresi http://www.iec.ch/etech/2011/pdf/etech_2011-05_LR.pdf

V. Jaram



ISO proširuje rad u pet novih područja

Zbirka ISO norma s više od 18.600 međunarodnih norma obuhvaća gotovo sva područja (od vijaka do društvene odgovornosti). Ipak, ISO-ovo se područje rada i dalje širi na novih pet područja normizacije. To su:

- Upravljanje projektima, programima i portfeljima
- Vanjske usluge (*Outsourcing*)
- Upravljanje ljudskim resursima
- Aditivna proizvodnja (*Additive manufacturing*)
- Upravljanje rizikom.

Upravljanje projektima, programima i portfeljima

ISO je već ustrojio projektni odbor (*project committee*) ISO/PC 236, *Project Management* za razvoj norme za upravljanje projektima. Ipak, budući da je ta tema mnogo šira od onoga što jedna norma može obuhvatiti, donesena je odluka o osnivanju novoga tehničkog odbora koji će razvijati dodatne norme iz toga područja.

Novi tehnički odbor ISO/TC 258, *Project, programme and portfolio management* obuhvatit će aspekte koji nisu obuhvaćeni normom ISO 21500, koju razvija ISO/PC 236, a koji su bitni i nužno potrebni u mnogim zemljama.

Tajništvo i predsjedavanje odborom povjereno je ANSI-ju (SAD), odnosno BSI-ju (UK), a dosad su svoje sudjelovanje u radu prijavile 34 zemlje.

Vanjske usluge (*Outsourcing*)

Radi velikog broja postojećih dokumenata o vanjskim uslugama te radi nedostatka zajedničkoga terminološkog rječnika na kojem se temelji komunikacija, ISO je osnovao novi projektni odbor ISO/PC 259, *Outsourcing*.

Taj će PC razvijati normu koja će obuhvatiti smjernice i terminologiju te će omogućiti usklajivanje načela, postupaka i terminološkog rječnika za postojeće i nove norme. On će poboljšati razumijevanje svih strana uključenih u vanjske usluge ustrojavanjem zajedničke prakse, promicanjem interoperabilnosti, koherentnosti i pri-donijeti uklanjanju zapreka trgovini te smanjenju troškova obavljanja te djelatnosti.

Tajništvo i predsjedavanje odborom povjereno je NEN-u (Nizozemska), odnosno BSI-ju, a u rad je dosad uključeno oko 14 zemalja.



International Organization for Standardization

Upravljanje ljudskim resursima

Radi pronaleta radne snage, sve više organizacija/tvrtka izlazi izvan granica pojedine države, a radna je snaga postala pokretna i globalna. Zadaci kao što je pronaalaženje i zapošljavanje kvalitetnih i sposobnih ljudi, poboljšanje kulture radne snage, upravljanje općom pokretljivošću visokokvalitetnih radnika postali su sve teži. Usklađivanje upravljanja ljudskim resursima je bitno za postizanje učinkovitosti. Potrošačima je pri kupnji proizvoda/procesa/usluga sve više bitan odnos proizvođača prema ljudskom potencijalu.

Novi tehnički odbor ISO/TC 260, *Human resource management* (HR) razvijat će norme za upravljanje ljudskim resursima uključujući smjernice, procese, politike, praksu i usluge. Promicat će pouzdan pristup upravljanju radnom snagom u razvijenim ekonomijama i ekonomijama u razvoju za zajedničku dobrobit organizacija/tvrtka i zaposlenika.

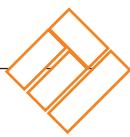
Novim će se normama smanjiti zapreke u razmjeni darovitih radnika među regijama i usklađivanju procesa njihove pokretljivosti te pomoći u pristupu radnicima, odnosno njihovim vještinama, znanju, sposobnostima i rezultatima.

Tajništvo i predsjedavanje odborom povjereno je ANSI-ju, a u rad je uključeno oko 25 zemalja.

Aditivna proizvodnja (*Additive manufacturing*)

Aditivna proizvodnja (AM) je nerazdvojan dio procesa razvitka proizvoda. Ona se upotrebljava u proizvodnji prototipova, pomagala i dijelova proizvoda. U usporedbi s konvencionalnim metodama proizvodnje gdje se dijelovi lijevaju u posebne oblike ili se izrezuju iz većih komada, aditivna se proizvodnja temelji na principima tekućina, praha, postoljima i filmovima koji se usoljavaju i tvore 3D strukture bez upotrebe kalupa.





U prošlosti su razvitak, modifikacije i upotreba proizvodnje bez kalupa bili nesistematični. Glavni je razlog tomu nepostojanje međunarodnih norma. One su stoga nužno potrebne za promicanje široke upotrebe procesa i uređenog vrednovanja postojećih proizvoda.

Novi će tehnički odbor ISO/TC 261, *Additive manufacturing* razvijati norme potrebne za razvitak i prodor industrije na tržiste.

Tajništvo je odbora povjereni DIN-u (Njemačka), a u rad je uključeno oko 17 zemalja.

Upravljanje rizikom

Nakon razarajućih prirodnih katastrofa koje su iznenada zadesile svijet, ljudi traže oruđe koje bi pomoglo smanjenju razarajućih učinaka tih događaja.

U 2009. godini ISO-ova je radna skupina razvila oruđe za sveobuhvatno upravljanje rizikom koje uključuje:

- ISO 31000, *Risk management – Principles and guidelines*
- ISO Guide 73, *Risk management vocabulary*
- ISO/IEC 31010, *Risk management – Risk assessment techniques*.

Sada je ISO ustrojio novi projektni odbor ISO/PC 262, *Risk management* za promoviranje toga rada razvijanjem smjernica za primjenu tih norma. Novi će dokument obuhvaćati:



- Primjenu okvira upravljanja rizikom i procese
- Strategiju upravljanja rizikom
- Razvijanje kulture upravljanja rizikom
- Unaprjeđenje sposobnosti i stručnosti
- Tretman i upravljanje identificiranim rizikom
- Upravljanje
- Poboljšanje sposobnosti organizacija za upravljanje rizikom
- Povećavanje mogućnosti i smanjenje gubitaka organizacija.

Dokument će se moći upotrebljavati u organizacijama/tvrtkama svih veličina uz upotrebu običnih izraza i terminologije za olakšavanje njegove primjene.

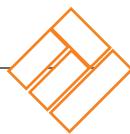
Tajništvo i predsjedavanje odborom povjereni je BSI-ju, odnosno SA-u (Australija), a trenutačno u radu sudjeluje 30 zemalja.

V. Gaćeša-Morić

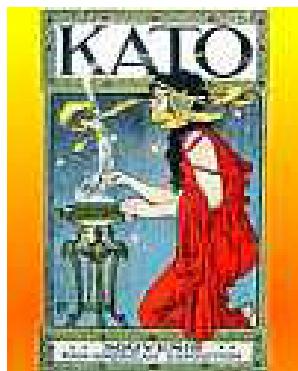
Norma za određivanje autentičnosti instant kave

Instant kava, topljiva kava, osušeni ekstrakt kave je osušeni proizvod topljiv u vodi, dobiven isključivo iz pržene kave fizičkim postupcima te upotrebom vode kao jedinog sredstva nositelja koji ne potječe od kave.





Prvi patent za instant kavu izdan je 11. kolovoza 1903. godine u SAD-u Satori Katou, japanskom znanstveniku s prebivalištem u Chicagu, izumitelju instant čaja.



Komercijalizacija instant kave započinje u SAD-u oko 1910. godine, a nakon što je usavršen napredni proces rafiniranja kave lansirana je robna marka „Nescafe“ 1938. godine.

Prednost instant kave je u jednostavnosti pripreme i dugom vijeku trajanja. Danas se u prodaji može naći u prahu i granulama, pakirana u staklenci, metalnoj i više-slojnoj ambalaži.

Međutim, postavlja se pitanje je li oznaka na ambalaži 100 % prava toljiva kava istinita. Instant kava pred-

stavlja značajan udio na međunarodnom tržištu kave i predmet je nacionalnog i regionalnog zakonodavstva. Kako prepoznati neispravno označivanje i krivotvorenu instant kavu?

Nova međunarodna norma, ISO 24114:2011, *Instant coffee – Criteria for authenticity*, je sredstvo za otkrivanje mogućeg krivotvorenja. Ona donosi specifikacije za potvrđivanje čistoće i kvalitete topljive kave. Kriteriji su temeljeni na analizama preko 10000 uzoraka komercijalne topljive kave i njihove statistički pouzdane ocjene.

Norma je namijenjena trećim stranama (inspekcijska tijela) koja kontroliraju čistoću i kvalitetu topljive kave u ovlaštenim laboratorijima.

Normu je izradio tehnički pododbor ISO/TC 34/SC 15; *Food products; Coffee*.

Norma ISO 24114:2011, *Instant coffee – Criteria for authenticity*, dostupna je u Hrvatskom zavodu za norme. Može se nabaviti i izravno preko Glavnog tajništva ISO-a po cijeni od 44 švicarska franka.

T. Havranek

Sve ISO-ove norme u području industrije pulpe i papira na CD ROM-u

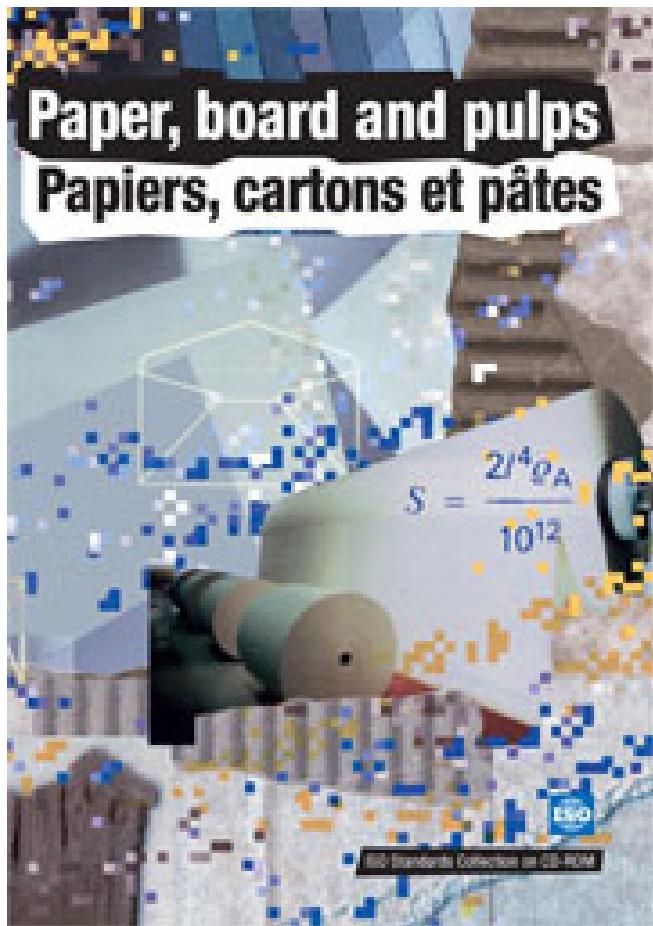
ISO je objavio CD ROM sa zbirkom od preko 180 norma koje čine osnovu za svjetsku proizvodnju, trgovinu i uporabu pulpe i papirnatih proizvoda.

CD ROM sadrži 177 norma koje je objavio ISO-ov tehnički odbor ISO/TC 6, *Paper, board and pulps*,

Norme koje je objavio ISO/TC 6, *Paper, board and pulps* služe kao podrška trgovini i osiguravaju povjerenje među poslovnim partnerima te pružaju osnovu za certifikaciju kojom se potvrđuju svojstva papira, kartona i proizvoda od pulpe.

Unatoč porastu elektroničkih komunikacija (e-pošte, twiter-a, SMS-a, itd.), riječi i simboli napisani i otisnuti na papiru ostaju temelj trgovine, zakonodavstva, kulture i podrška arhiviranju tekovina civilizacije širom svijeta.





Osim norma koje je objavio tehnički odbor ISO/TC 6, CD-ROM sadrži pet norma iz područja obrade podataka koje je objavio tehnički odbor ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, jednu normu za fotografski film i papir koju je objavio ISO/TC 42 *Photography*, tri norme koje se bave svojstvima papira, a koje je objavio ISO/TC 46, *Information and documentation*, sedam norma za papirnate vreće koje je objavio ISO/TC 122, *Packaging* i jednu normu iz područja duhana i duhanskih proizvoda koju je objavio ISO/TC 126, *Tobacco and tobacco products*, pododbor SC 1, *Physical and dimensional tests*.

CD-ROM je dostupan na engleskome i francuskome jeziku po cijeni od 308 švicarskih franaka. Zainteresirani kupci u Hrvatskoj mogu CD ROM naručiti u HZN-u.

A. M. Boljanović

ISO-ove norme kao potpora UN-ovom Desetljeću akcije za sigurnost na cestama

Na cestama diljem svijeta od posljedica prometnih nezgoda godišnje umire gotovo 1,3 milijuna ljudi. Ozljede u cestovnom prometu deveti su po redu uzrok smrti u svijetu, najčešće mladih ljudi u dobi od 15 - 29 godina.

Osim toga, prometne nezgode godišnje uzrokuju između 20 i 50 milijuna različitih ozljeda koje nisu životno opasne, što dodatno opterećuje, već ionako preopterećen, zdravstveni sustav.

Istovremeno u mnogim zemljama službe hitne pomoći i druge službe za pomoć unesrećenima/žrtvama u prometnim nezgodama nisu odgovarajuće stručno i tehnički opremljene i organizirane.

Desetljeće akcije za sigurnost na cestama (Decade of Action for Road Safety), projekt je koji su 11. svibnja 2011. godine pokrenuli Ujedinjeni narodi (UN). Njime se nastoje spriječiti ozljede i smrtnost u cestovnom prometu, čiji bi broj prema predviđanjima stručnjaka mogao do 2020. godine narasti na 1,9 milijuna ljudi godišnje.

ISO je razvio više od 800 norma za automobilski sektor, uključujući više od 200 norma za određeno područje sigurnosti na cestama u svoja dva tehnička odbora: ISO/TC 22, *Road vehicles* i ISO/TC 204, *Intelligent transport systems*.

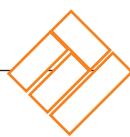
Te norme predstavljaju veliki doprinos i podršku ISO-a UN-ovom projektu.

Hrvatski tehnički odbori HZN/TO 22, *Cestovna vozila* i HZN/TO 524, *Cestovni prijevoz i prometna telematika* prate rad tih međunarodnih tehničkih odbora.

ISO trenutno radi na razvoju nove, željno očekivane, međunarodne norme za sustave upravljanja sigurnošću cestovnog prometa. Buduća će norma ISO 39001, *Road-traffic safety management systems – Requirements with guidance for use*, imati ogroman utjecaj na razvoj prometne sigurnosti te smanjiti veliki zdravstveni problem diljem svijeta.

Generalni tajnik ISO-a, Rob Steele, prokomentirao je ovaj važan događaj kao priliku za globalnu obvezu poduzimanja ozbiljnih koraka za sigurnost u cestovnom

ISO



Novosti iz međunarodnih i europskih normirnih tijela

prometu koja podjednako zabrinjava razvijene zemlje i zemlje u razvoju te vapi za pojačanim i usklađenim djelovanjem. U ISO-u su zadovoljni i ponosni što svojom stručnošću i znanjem pridonose ovom globalnom izazovu koji zahtijeva hitno djelovanje.

Desetljeće akcije za sigurnost na cestama uključuje Globalni plan kojim se zacrtavaju koraci za poboljšanje sigurnosti na cestama i vozilima, povećanje broja hitnih službi i izgradnja sustava upravljanja sigurnosti na cestama općenito. Tim se planom također pozivaju pojedine zemlje da dopune i pooštire svoja zakonodavstva u tom području kao i kontrolu njegovog provođenja s obzirom na upotrebu kacige, sigurnosnih pojaseva i sustava za učvršćenje djece tijekom vožnje, izbjegavanje vožnje pod utjecajem alkohola te prebrze vožnje. Danas samo 15 % zemalja u svijetu ima zakone kojima je to propisano.

Uspješnom primjenom *Globalnog plana aktivnosti* može se spasiti do 5 milijuna života i sprječiti 50 milijuna ozbiljnih ozljeda tijekom idućeg desetljeća.

Kao najava početka UN-ovog projekta su i brojna (high tech) događanja u zemljama diljem svijeta. Te su zemlje domaćini raznovrsnih događanja u sklopu kojih objav-

ljuju svoje nacionalne planove za poboljšanje sigurnosti na cesti kao i poboljšanje usluga za nastrandale u prometu.

Službeni je znak tog projekta žuta, kvadratna, metalna pločica u obliku privjeska koji bi trebao postati prepoznatljivi simbol za sigurnost na cesti (road safety "tag") u cijelom svijetu. Predstavljen je u rujnu prošle godine u New Yorku te prvi put otkriven javnosti u sjedištu UN-a tijekom samita *Milenijskih ciljeva razvoja*.

Dan kasnije na predstavljanju u Londonu, znak je zajedno s pratećim sloganom za podizanje osviještenosti ljudi (WEAR, BELIEVE, ACT) projiciran na zgradu Prirodoslovnog muzeja u Londonu kao najava pokretanja UN-ovog projekta.

Brojne znamenitosti širom svijeta obilježene osvijetljnim znakom podrška su UN-ovoј akciji.

Neke od tako obilježenih međunarodnih znamenitosti su Times Square u New Yorku, kip Krista Otkupitelja u Rio de Janeiru (obojan u žuto), Trafalgar Square u Londonu i fontana Jet d'Eau (Vodeni mlaz) u Ženevi te brojne druge.

T. Brica Žilić

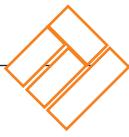
UN Launches Decade of Action For Road Safety 2011-2020 Image (3221825_com_un_yellow_tag.jpg)- Suite101.com Images

Famous Peo...ipTank.com Pearlie Toot...th Whitener myshopping Vetiver Prekrasan ml...jmljivanje Stan: Zagreb...ajmljivanje Stan: Zagreb...ajmljivanje

UN Launches Decade of Act...

suite101®.com
Insightful writers. Informed readers.

Credit: Make Roads Safe Campaign
article: **UN Launches Decade of Action For Road Safety 2011-2020**



Pacijenti su bolje zaštićeni od neispravnih ili nekvalitetnih medicinskih proizvoda zahvaljujući novoj normi ISO 14155:2011

Svake godine tisuće novih medicinskih proizvoda ulaze na tržište.

Jesu li sigurni?

Nova međunarodna norma pomoći će u ocjenjivanju sigurnosti i radne uspješnosti medicinskih proizvoda i tako povećati zaštitu pacijenata te omogućiti tehničku bazu za zakonodavstvo i smanjiti tehničke prepreke u trgovini.

ISO 14155:2011, *Clinical investigation of medical devices for human subjects – Good clinical practice* će pomoći u povećanju kvalitete medicinskih proizvoda i potaknuti proizvođače da jamče sigurnost svojih proizvoda za pacijente.

Godine 2007., Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) izvjestila je da u Sjedinjenim Američkim Državama ima više od milijun nesreća godišnje koje se pripisuju medicinskim proizvodima, a u određenim zemljama u razvoju polovica medicinske opreme je neupotrebljiva ili samo djelomično upotrebljiva.

ISO 14155:2011 obuhvaća dobru kliničku praksu za projektiranje, vođenje, zapisivanje i izvješćivanje o kliničkim istraživanjima koja su provedena na ljudima za ocjenu sigurnosti ili radne uspješnosti medicinskih proizvoda u zakonodavne i ostale svrhe.

Međunarodna norma navodi bitne zahtjeve s namjerom da:

- zaštiti prava, sigurnost i opće dobro ljudi
- osigura znanstveno provođenje kliničkog istraživanja i vjerodostojnost rezultata tih istraživanja
- definira odgovornosti sponzora i nositelja znanstvenog projekta
- pomaže sponzorima, istražiteljima, etičkim odborima, zakonodavnim tijelima i ostalim tijelima uključenim u ocjenjivanje sukladnosti medicinskih proizvoda.

Svake je godine prema procjeni raspoloživo 1,5 milijuna različitih medicinskih proizvoda u cijelom svijetu i tisuće

novih i inovativnih medicinskih proizvoda koji su stavljeni na tržište.

Na nacionalnoj se razini, zahtijevaju različita ispitivanja, uključujući klinička istraživanja na ljudima, prije nego medicinski proizvod dobije odobreno marketinško ovlaštenje.

Taj postupak može biti vrlo skup ako se postupa s pravom metodologijom i stvara prepreku međunarodnoj trgovini ako se ne izvodi na globalno prihvatljivoj razini.

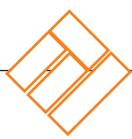
ISO 14155 će pomoći u svladavanju prepreka i odgovoriti na rastuću potražnju za normiranim metodama procjene medicinskih proizvoda koji su raspoloživi na tržištu.

Danielle Giroud, sazivateljica radne skupine, koja je razradila normu, dala je primjedbu, "zahtjevi su uneseni u ISO 14155 te su glavni korak prema globalnom prihvaćanju kliničkih podataka, a slijedeći ove zahtjeve osigurat će se povećanje isplativosti za dostizanje svjetskog tržišta i pomoći će održanju sigurnosti medicinskih proizvoda na tržištu. Primjena je norme na bilo koje kliničko istraživanje dobar posao."

Normu ISO 14155:2011 izradio je tehnički odbor ISO/TC 194, *Biological evaluation of medical devices*, (Biološka procjena medicinskih proizvoda), radna skupina 4, *Clinical investigations in humans*, (Klinička istraživanja na ljudima), a hrvatski zrcalni tehnički odbor HNZ/TO 555, *Medicinski proizvodi* je prihvatio normu u hrvatsku normizaciju pod nazivom HRN EN ISO 14155:2011, *Klinička ispitivanja medicinskih sredstava za ljudi – Dobra klinička praksa (ISO 14155:2011; EN ISO 14155:2011)*.

Norma je dostupna u nacionalnim tijelima članovima ISO-a (vidjeti potpuni popis s podacima za kontakt). Može se nabaviti izravno u Glavnome tajništvu ISO-a (prodajni odjel), cijena je 168 švicarskih franaka i u Hrvatskom zavodu za norme kao hrvatska norma HRN EN ISO 14155:2011 po cijeni od 390 kuna.

B. Mesek



7. zajednička godišnja sjednica CEN-a i CENELEC-a

Ove je godine u Krakovu u Poljskoj od 6. do 8. lipnja održan 7. zajednički godišnji sastanak CEN-a i CENELEC-a, 37. opća skupština CEN-a i 51. opća skupština CENELEC-a. Domaćin je toga trodnevnog skupa bilo poljsko normizacijsko tijelo (Polish Committee for Standardization – PKN).

Sjednicu je otvorio direktor PKN-a, gospodin dr. Tomasz Schweitzer. Sjednici je prisustvovalo više od 170 delegata iz 40-tak zemalja.

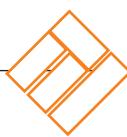
Zajednička sjednica CEN-a i CENELEC-a održana je na starom Jagelonskom sveučilištu te se na početku skupa prisutnima obratio rektor profesor Karol Musioł i poznao s poviješću sveučilišta istaknuvši da su tu, iz-

među ostalih, studirali veliki poljski astronom Nikola Kopernik i Papa Ivan Pavao II (Karol Józef Wojtyła).

Ovogodišnjoj su sjednici bile obrađene dvije teme: „Prekretnice svladane od lipnja 2010. godine“ (*Milestones achieved since June 2010*) i „Ostati moderan/suvremen – Europska normizacija, istraživanja i inovacije: integrirani pristup“ (*Stay sharp – European Standardization, Research & Innovation: an integrated approach*).

Moderator je prvoga dijela bio predsjednik CEN-a, dr. Juan Carlos López Agüí. Tijekom toga dijela govorilo se o statutarnim odlukama CEN-a i CENELEC-a, a direktorica CCMC-a podnijela je izvještaj o aktivnostima i postignućima u proteklome razdoblju. Skupu su se nakon toga obratili predstavnici organizacija koje tjesno surađuju s CEN-om i CENELEC-om: Daniel Calleja Crespo, zamjenik direktora *DG Enterprise and Industry* Europske komisije, generalni tajnik ISO-a, Rob Steel, predsjednik IEC-a, Klaus Wucherer, predsjedavajući ETSI/GA-a, Dirk Weiler i predstavnik EFTA-e, Tore Nyvold Thomassen.





37. opća skupština CEN-a

U Krakovu u Poljskoj je 7. lipnja 2011. održana 37. opća skupština Europskog odbora za normizaciju (CEN-a). Rad Opće skupštine trajao je vrlo kratko (1 sat) prema unaprijed utvrđenom dnevnom redu. U skladu s unaprijed pripremljenim dokumentima, donesen je niz statutarnih, upravnih i finacijskih odluka iz djelokruga odgovornosti Opće skupštine, koje su potrebne radi CEN-ova daljnjega djelovanja i razvoja.

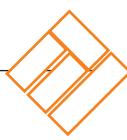
Dnevni je red obuhvatio 6 točaka. Nakon prihvatanja zapisnika sa sastanka održanog u studenome 2010. godine i primjedaba na rezolucije pod točkom dnevnog reda o statutarnim pitanjima podnesen je izvještaj o napredovanju normizacijskoga paketa Europske komisije (*EC Standardization Package*), novim kriterijima za članstvo u CEN-u i CENELEC-u,

Drugi je dio sjednice vodio John Ketchell, direktor CEN/CENELEC-ova odjela za inovacije. U tome se dijelu skupa uvodno obratio predsjednik PKN-a, dr. Tomasz Schweitzer, a zatim prof. Krzysztof Maruszewski, direktor Instituta za referentne materijale i mjerjenja *Joint Research Centre* Europske komisije kao gost predavač, o istraživačkim je perspektivama govorio Maciej Czarnik s Jagelonskog sveučilišta, a o inovativnim perspektivama u industriji Paul Coebergh van den Braak predseđavajući radne skupine za slobodu kretanja roba na unutrašnjem tržištu *BusinessEuropea*. Kratak je sažetak iznesenoga, uz zahvalu svim govornicima, dao J. Ketchell.

Sljedeći će se 8. zajednički sastanak CEN-a i CENELEC-a održati u lipnju 2012. godine u Albeni, u Bugarskoj.

V. Gaćeša-Morić





izmjenama CEN/CENELEC-ovih unutrašnjih pravila za normizaciju, izvještaj potpredsjednika za politiku (Mike Low) te izvještaj radne skupine CEN-CENELEC-ETSI WG, *Rules & Processes*.

Zatim je potpredsjednik za financije (Jorge Marques dos Santos) podnio finansijski izvještaj, izvršenje i plan do kraja 2011. godine te iznio prijedlog proračuna za 2012. godinu.

Za nas je posebno zanimljiva bila točka 2.2 dnevnoga reda pod kojom su se odobravali novi kriteriji za članstvo u CEN-u i CENELEC-u čije će ispunjavanje morati dokazati svi postojeći i novi članovi, a postojećim se članovima predlaže provođenje postupka samoocjenjivanja prije službene provjere. Ovu će provjeru kroz sljedeće četiri godine morati proći svi članovi, a od početka 2012. godine primjenjivat će se i na nove članove koji žele pristupiti u članstvo CEN-a i CENELEC-a.

Na kraju rada 37. opće skupštine CEN-a, doneseno je 13 rezolucija.

Najavljen je da će se sljedeća redovita Opća skupština CEN-a i godišnji sastanak CEN-a i CENELEC-a održati u lipnju 2012. godine u Bugarskoj u Albeni na Crnome moru.

V. Gaćeša-Morić

Kraljevsko imenovanje za CENELEC-ova predsjednika

CENELEC-ov predsjednik gosp. David Dossett imenovan je Članom reda britanskog carstva (MBE - Member of the Order of the British Empire) za svoj rad u električnoj proizvodnoj industriji, objavljeno je u Bruxellesu 14. lipnja ove godine. Ovo vrlo prestižno priznanje nagrada je za desetljeća teškog i predanog rada i posvećenosti elektrotehničkoj zajednici.

Zaista, ovlašteni inženjer s iskustvom u elektroopskrbnoj industriji, u naftnoj i proizvodnim industrijama ima preko 25 godina iskustva u međunarodnoj normizaciji te je bio na nizu rukovodećih pozicija u raznim prominentnim organizacijama i udruženjima iz tih područja.

U ime CENELEC-ova glavnog direktora, članova, pri-druženih članova, partnera suradnika i svog osoblja CENELEC izražava najtoplje čestitke svom predsjedni-ku.



David Dossett

Govoreći o priznanju gosp. Dossett rekao je kako je vrlo počašćen tom nagradom te da mu je bila čast raditi u elektrotehničkoj industriji na dobrobit UK plc.

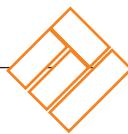
Dr. Howard Porter, glavni izvršni direktor BEAMA-e (British Electrotechnical and Allied Manufacturers Association) koji je naslijedio gosp. Dossetta na tom mjestu rekao je: "Zadovoljan sam što je Daveov veliki doprinos elektrotehničkoj industriji prepoznat od Kraljice. Njegovi naporci u obrani britanskih električnih priključaka (utikača i utičnica, op.p.) te uklanjanja krivotvorenih proizvoda iz opskrbnog lanca nastavlja pozitivan utjecaj i danas."

Kao bivši glavni izvršni direktor BEAMA-e, udruženja elektroindustrije Ujedinjenog Kraljevstva, gosp. Dossett okupio je zajedno mnoge različite skupine proizvoda pod jedinstvenim znakom BEAMA-e što je pomoglo i industriji i vladu, u Ujedinjenom Kraljevstvu i Europi, da uspostave bolje i plodonosnije odnose.

Gosp. Dossett primit će svoju nagradu na svečanosti koja će se održati kasnije ove godine.

V. Jaram





Nova CEN-CENELEC-ova brošura Standards@work

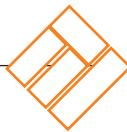
U svibnju su CEN i CENELEC zajednički izdali novu brošuru Standards@work. Ona u obliku crteža prikazuje uporabu europskih norma na različitim radnim mjestima, bilo da se radi o dizalicama, rasvjetnim tijelima,

rezačima, mikserima, telefonima, alarmnim sustavima itd. Ovom brošurom CEN i CENELEC nastavljaju svoj rad na izdavanju sličnih brošura i promicanju dragovoljne uporabe europskih norma.

Hrvatski zavod za norme priprema hrvatsko izdanje te brošure. Ona će biti izdana u trećem kvartalu ove godine, a o tome ćete biti obaviješteni u idućem broju HZN e-glasila.

V. Jaram





UPU i ETSI učvrstili suradnju

ETSI i UPU (Universal Postal Union) odlučili su ojačati međusobnu suradnju u području usluga koje se odnose na sigurnost elektroničkih komunikacija i interoperabilnost uređaja za radiofrekvencijsku identifikaciju.



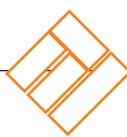
Dvije organizacije će specifično raditi na normama koje se odnose na elektronički registrirane poštanske pošiljke i elektronički ovjerene poštanske žigove. Ove usluge već pruža nekoliko poštanskih servisnih organizacija u obliku elektroničke zamjene za registrirana i ovjerena pisma i poštanske marke koje se primjenjuju u standarnom poštanskom prometu. S registriranom elektroničkom poštom, osim poruka, razmjenjuju se i nedvojbene potvrde da su poruke stigle do primatelja i da su pročitane. Obje strane su suglasne da međusobno razmjenjuju znanje i iskustva te da sudjeluju na zajedničkim sastancima.

Tijekom zadnjih nekoliko godina UPU je potpisao ugovore o suradnji s drugim normizacijskim organizacijama uključujući ISO (Međunarodna organizacija za normizaciju) i GS1 – međunarodnu neprofitnu organizaciju koja razvija i primjenjuje međunarodne norme i rješenja za poboljšanje efikasnosti i transparentnosti sustava za nabavu. GS1 sustav je sastavljen od četiri glavne norme: **Barkodovi** – upotrebljavaju se u procesu automatske identifikacije stvari i predmeta, **eCom** – norma za elektronički prijenos podataka, **GDSN** – norma za globalnu sinhronizaciju podataka i **EPCglobal** – koja upotrebljava RFID (radiofrekvencijski uređaj za identifikaciju) za trenutno praćenje pojedinih predmeta.

ETSI je vodeća europska organizacija za normizaciju u području telekomunikacija i ICT-a (informacijsko-komunikacijske tehnologije). Među više od 700 članova iz preko 60 zemalja nalaze se brojni proizvođači, mrežni operatori fiksnih i mobilnih komunikacija, pružatelji usluga, razvojno-istraživačke ustanove, regulatorna tijela, akademijeETSI provodi prednormizacijske i normizacijske aktivnosti u području koje je zajedničko telekomunikacijama, informacijskoj tehnologiji i RTV distribuciji. Uspostavio je partnersku suradnju kroz više od 90 ugovora s normizacijskim tijelima, industrijskim udruženjima, sveučilišnim ustanovama s ciljem promoviranja i unaprijeđenja razvoja norma.

B. Burazer





ETSI tehnička specifikacija za sigurno arhiviranje elektroničkih podataka

ETSI-jev tehnički odbor ESI (Elektronički potpis i infrastruktura) objavio je novu tehničku specifikaciju *TS 101 533-1*. U ovom dokumentu se definiraju sigurnosni zahtjevi koje trebaju osigurati pružateljima usluga čuvanja informacija (*Information Preservation Service Providers*) kao i servisi koji arhiviraju elektroničke podatke, primjenjujući ISO/IEC 27001 odredbe.

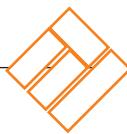
Diljem Europe se odvija tiha revolucija u području poslovanja i javnih usluga. U cilju što efikasnijeg i ekonomičnijeg spremanja i zaštite sve veće količine elektroničkih podataka, organizacije se sve više okreću prema pružateljima usluga koji provode tzv „on-line“ arhiviranje podataka. Servisi za arhiviranje podataka postaju nužnost zbog velikog porasta broja elektroničkih transakcija, „on-line“ povrata poreza, poreza na dodanu vrijednost (VAT) kao i dodatne zakonske obveze zadržavanja podataka koji se odnose na e-mail zapise. Javna poduzeća i zdravstvene ustanove tijekom godine proizvode ogromne količine podataka i zapisa koji se moraju spremiti na siguran i pouzdan način. Ovaj proces traži

odgovore na mnoga pitanja zainteresiranih korisnika. Jesu li moji podaci sigurni i je li onemogućen neautorizirani pristup istima? Mogu li pristupiti svojim podacima u bilo kojem trenutku? Mogu li se moji podaci kontrolirati s ciljem da se utvrdi jesu li mijenjani? Mogu li biti siguran da će moji podaci postojati i nakon 5 ili 10 godina? Hoću li tada moći pročitati i interpretirati svoje podatke?

ETSI TC ESI je nedavno objavio novu specifikaciju koja daje odgovore na navedena pitanja. *ETSI TS 101 533-1* definira sigurnosne zahtjeve koje trebaju ispuniti pružatelji usluga čuvanja i zaštite podataka. Ova specifikacija je usmjerena na sigurnosne elemente pružanja usluge spremanja i zaštite elektroničkih podataka kao i primjenu odredaba iz ISO/IEC 27001 niza dokumenata. Isti ETSI-jev tehnički odbor objavio je i tehnički izvještaj *TR 101 533-1* u kojem daje uputu procjeniteljima kako provoditi nadzor i kontrolu nad pružateljima usluga čuvanja i zaštite podataka. Objavom ovih dvaju dokumenata ETSI je jasno definirao sigurnosne zahtjeve koje pružatelji usluga čuvanja i zaštite podataka trebaju ispuniti. Revizori i procjenitelji sada imaju jasne upute kako utvrditi sukladnost s definiranim zahtjevima. To će prividnijeti povećanju pouzdanosti pružatelja takvih usluga. Korisnici u industriji ili u javnim službama će sada moći s povjerenjem i sigurnošću izabrati pojedinog pružatelja usluga čuvanja i zaštite elektroničkih podataka.

B. Burazer





Codex podržava ISO/IDF smjernice za detekciju melamina u mlijeku

Komisija Codex Alimentariusa (CAC), tijelo Ujedinjenih naroda, odgovorna za sigurnost hrane i zaštitu zdravlja potrošača te osiguranje poštenih postupaka u trgovini hranom prihvatiла je smjernice za detekciju melamina u mlijeku. Smjernice su zajednički izradile Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO) i Međunarodna mlijekarska federacija (IDF) kako bi spriječile ponavljanje križe prouzročene mlijekom kontaminiranim melaminom, što je pogodilo tisuće djece.

Tisuće djece je umrlo 2008. godine, a mnoga su ozbiljno oboljela nakon što su pila mlijeko kontaminirano melaminom. Melamin je organski spoj koji se često kombinira s formaldehidom kako bi se dobila melaminska smola, sintetički polimer otporan na vatru i tolerantan na toplinu. Neki proizvođači ga dodaju mlijeku i mlječnim proizvodima kako bi se činilo da ono sadrži veći udio proteina. Uzimanje melamina kod ljudi može prouzročiti bubrežne kamence i otkazivanje rada bubrega. To je osobito opasno za bebe i malu djecu, za koje je i dokazano da je smrtonosno.

Najprije su njegovu nedopuštenu upotrebu prijavili veterinari 2007. godine optuživši proizvođače hrane za kućne ljubimce za nedopuštenu upotrebu melamina, što je prouzročilo smrt stotina kućnih ljubimaca. Prije ovog incidenta, melamin se smatrao netoksičnom tvari. Međutim, neobjašnjena prisutnost melamina u pšeničnom glutenu i proteinima riže koji se dodaju industrijski proizvedenoj hrani za pse i mačke najvjerojatniji je uzrok velikog broja smrtnosti kućnih ljubimaca. Vlasnici kućnih ljubimaca prijavili su simptome povezane s otkazivanjem rada bubrega, što se može objasniti otpuštanjem amonijaka kao rezultata probave melamina.

Incident s hranom za bebe zabilježen je 2008. godine u Kini. Međutim, melamin se dodaje već godinama i u druge prehrambene proizvode (npr. kekse, čokoladu, desertni jogurt itd.) preko kontaminiranog mlijeka.

Kako bi se spriječio ulazak krivotvorenenog mlijeka na tržište ISO i IDF su zajednički izradile tehničku specifikaci-



ju ISO/TS 15495; IDF/RM 230:2010, *Milk, milk products and infant formulae – Guidelines for the quantitative determination of melamine and cyanuric acid by LC-MS/MS*.

Na svojoj 32. sjednici, Codexov odbor za metode analize i uzorkovanja (CCMAS) prihvatio je IDF/ISO smjernice za mlijeko, mlječne proizvode i formule za djecu. Prihvatanje tih smjernica znači da je odobren međunarodni harmonizirani postupak koji vladama omogućuje provjeru razine melamina u formulama u prahu za djecu prema nedavno usvojenoj Codexovoj najvećoj razini od 1 mg melamina po kg proizvoda.

CCMAS je proslijedio ove smjernice na konačno usvajanje na sjednicu Komisije Codex Alimentariusa koja se održava početkom srpnja 2011. godine u Ženevi. CAC je do sada već usvojio 60 IDF/ISO norma za metode analize koje olakšavaju međunarodnu trgovinu mlječnim proizvodima te štite potrošače.

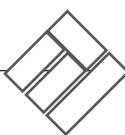
ISO/TS 15495; IDF/RM 230:2010 namijenjena je mlječnoj industriji i isporučiteljima, proizvođačima formula za djecu, zakonodavnim i ispitnim tijelima, isporučiteljima opreme i općenito prehrambenoj industriji.

Dokument je priredio međunarodni tehnički odbor ISO/TC 34, *Food products*, pododbor SC 5, *Milk and milk products* u suradnji s IDF-om, neprofitnom međunarodnom organizacijom. IDF i ISO već dugo surađuju na objavljivanju norma za metode analize i uzorkovanja.

Normizacijski dokument ISO/TS 15495; IDF/RM 230:2010, *Milk, milk products and infant formulae – Guidelines for the quantitative determination of melamine and cyanuric acid by LC-MS/MS* dostupan je svima preko nacionalnih normizacijskih tijela, pa tako i preko Hrvatskog zavoda za norme.

T. Havranek





In memoriam dr. sc. Nevenka Kamenić (1949. - 2011.)



S tugom u srcu, 11. svibnja 2011. godine oprostili smo se od prerano preminule dr. sc. Nevenke Kamenić, priznatog stručnjaka iz područja kemijskog inženjerstva i cementne industrije.

Rođena je 2. travnja 1949. godine u Zagrebu gdje se školovala i maturirala na Kemijskoj tehničkoj školi. Godine 1973. je diplomirala na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a 1980. godine je magistrirala na istom fakultetu – smjer kemija i tehnologija silikata. Godine 2006. doktorirala je na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije i stekla status doktora znanosti iz znanstvenog područja tehničkih znanosti, znanstveno područje: kemijsko inženjerstvo.

Nevenka Kamenić se tijekom svog radnog vijeka bavila stručnim, znanstvenim i nastavnim radom. Od 1973. godine radila je u Institutu IGH d.d. u Odsjeku za veziva Zavoda za betonske i zidane konstrukcije te 2003. godine postaje voditeljica tog odsjeka. Tu se, u svojem svestranom radu, bavila nadzorom i kontrolom kvalitete u proizvodnji cementa, vapna, mortova, dodataka betonu, hidroizolacijskih materijala, vodonepropusnih žbuka, visokootpornih betona i drugih specijalnih materijala zatim certifikacijom cementa i ostalih građevnih proizvoda. Bila je interni auditor za upravljanje kvalitetom i osiguravanje kvalitete u sustavima HRN EN 17025, HRN EN 45 011 i HRN EN 9001. Rezultat je njezina rada uvođenje metode za ispitivanje hidratacijске topline metodom otapanja. Od 2004. radi na mjestu koordi-

natora za poslove akreditacije i certifikacije u Odjelu za razvoj i prilagodbu Europskoj uniji. Godine 2007. izabrana je na mjesto voditeljice IGH-ova Certifikacijskog odbora. Tu je dužnost obavljala sve do prerane smrti.

Nastavnim se radom bavila na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je do 1989. god. sudjelovala u nastavi kolegija Veziva i Poznavanje materijala.

Uz sve obveze bila je posvećena i znanstvenom radu kao voditelj ili suradnik na mnogim znanstvenim projektima te je autor i koautor 60-tak stručnih i znanstvenih radova objavljenih u domaćim i stranim publikacijama.

Bila je aktivna članica društvenih, stručnih i znanstvenih udruga: član Upravnog odbora Hrvatskog mjeriteljskog društva, član Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa (HKDI), član Društva diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko-tehnološkog studija u Zagrebu (AMACIZ), član Hrvatskog društva za kvalitetu i dr.

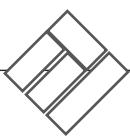
Dr. sc. Nevenka Kamenić dala je značajan doprinos normizacijskom radu u Republici Hrvatskoj aktivnim sudjelovanjem u radu Hrvatskoga zavoda za norme (HNZ) kao predstavnica Instituta IGH d.d. Bila je član, a od 2003. god. i predsjednica tehničkog odbora HNZ/TO 74, *Cement i vapno* i član tehničkog odbora HNZ/TO 176, *Upravljanje kvalitetom i osiguravanje kvalitete*.

Kao predsjednica HNZ/TO 74, *Cement i vapno* zbog svojeg je velikog iskustva i znanja te izuzetne marljivosti uživala ugled i poštovanje i bila omiljena među članovima odbora. Za vrijeme njezinog mandata, tehnički je odbor prihvatio sve raspoložive europske norme kao hrvatske norme. Također je vrlo važan njezin osobni stručni doprinos i upornost u izradi prijevoda europskih norma iz područja cementa na hrvatski jezik.

Dr. sc. Nevenka Kamenić je kao hrvatska predstavnica prisustvovala i sjednicama europskoga tehničkog odbora CEN/TC 51, *Cement and building limes* gdje je svojom stručnošću, neposrednošću i druželjubivošću pridonijela da delegacija RH uživa veliki ugled i simpatije.

Odlazak gospođe Kamenić nenadoknadiv je gubitak, kako za njezinu obitelj, prijatelje i sve koji su s njom surađivali tako i za cementnu industriju u RH. Bila je izvanredan stručnjak, požrtvovna u radu, uvijek vesela, optimistična i spremna na šalu te je besprijekorno izvršavala sve zadatke i onda kad se borila s bolešću. Nedostajat će nam i ostati u trajnom sjećanju.

D. Babac



In memoriam prof. dr. sc. Dunja Mikulić (1952. - 2011.)



Profesorica Dunja Mikulić, po struci fizičar, a po akademskoj tituli doktor znanosti iz područja građevinarstva stručno i znanstveno je djelovala više od 33 godine te je za to vrijeme ostavila za sobom vrlo vrijedan i dojmljiv trag.

Rođena je 1952. godine u Makarskoj, osnovnu školu i gimnaziju je završila u Splitu, a 1977. god. je diplomirala na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij fizike – eksperimentalna fizika. Poslijediplomski studij završila je 1985. godine, a doktorirala je 1993. godine na Građevinskom fakultetu u Zagrebu. Tada započinje njezino vrlo bogato znanstveno-nastavno, istraživačko i stručno djelovanje. Radila je u mnogim znanstvenim institutima i sveučilišnim ustanovama u Hrvatskoj, kao i u SAD-u i Francuskoj.

U Građevinskom institutu u Zavodu za betonske i zidane konstrukcije radila je od 1978. do 1991. godine. Nakon razdvajanja Građevinskog instituta 1991. godine, prelazi na Građevinski fakultet u Zavod za materijale. Zbog velikog zanimanja za napredovanje u građevinskoj struci, 1995. godine prelazi u Institut građevinarstva Hrvatske, Zavod za betonske i zidane konstrukcije (voditeljica Centralnog laboratorija). Radi stjecanja međunarodnog iskustva u istraživačkom radu, profesorica Mikulić u dva navrata boravi na inozemnim institutima i fakultetima, i to u Francuskoj i SAD-u. Nakon povratka

iz SAD-a od 1999 - 2000. god. u Institutu građevinarstva Hrvatske d.d. obavlja funkciju pomoćnice direktora za Osiguranje kvalitete. Bila je predstojnica Zavoda za materijale i konstrukcije na Građevinskom fakultetu u Osijeku. Od 2003. godine do njezine prerane smrti bila je redovita profesorica i predstojnica Zavoda za materijale na Građevinskom fakultetu u Zagrebu te je vrlo uspješno obavljala nastavne obaveze na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskom studiju. Profesorica Mikulić je bila aktivna članica društvenih, stručnih i znanstvenih udruga: Društvo građevinskih inženjera i tehničara Zagreb, Hrvatsko mjeriteljsko društvo, International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE), Hrvatsko društvo za kvalitetu i dr.

Profesorica Dunja Mikulić je bila vrlo uspješna u znanstveno-istraživačkom radu, kao voditeljica i suradnica na mnogim domaćim i međunarodnim znanstvenim projektima te je autorica i koautorica preko 150 znanstvenih i stručnih radova objavljenih u domaćim i stranim publikacijama.

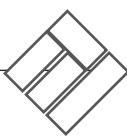
No, njezina najveća ljubav ipak je bio znanstveno-istraživački rad i rad sa studentima, kojima je posvetila veliki dio svog života prenoseći nesebično svoje znanje predavanjima na fakultetima u Zagrebu i Osijeku.

Treba posebno istaknuti da je profesorica Mikulić, po fakultetskoj naobrazbi fizičar, uočavala veliku povezanost i primjenu tog obrazovanja u građevinarstvu, posebno u svojstvima građevnih materijala. Njezina je uža specijalnost bila ispitivanje fizikalno-mehaničkih svojstava materijala, kontrola kvalitete, osiguranje kvalitete, trajnost betonskih konstrukcija, gdje je dala značajan doprinos. U Hrvatskom zavodu za norme (HNZ) bila je član tehničkih odbora HZN/TO 71, *Beton*, HZN/TO 535, *Agregati* te je uz svoje brojne obveze i narušeno zdravlje aktivno sudjelovala u radu i nesebično prenosila znanje i stručnost, na čemu smo joj posebno zahvalni.

Prof. dr. sc. Dunja Mikulić, redovita sveučilišna profesorica Građevinskog fakulteta u Zagrebu, preminula je 12. veljače 2011. u 59. godini. Svestranu znanstvenicu, sveučilišnu nastavnici, poznatog stručnjaka pamtit ćemo kao radišnu, skromnu, uvijek optimističnu i spremnu pomoći.

D. Babac





In memoriam Mladen Sarajčić (1948. - 2011.)



Nenadano nas je 30. svibnja 2011. napustio član našeg kolektiva Mladen Sarajčić dipl. ing. strojarstva, voditelj Odsjeka za informatiku u Hrvatskome zavodu za norme.

Rođen je u Beogradu 1948. godine gdje je završio osnovnu školu. Nastavio je sa školovanjem u Beču i u Londonu, gdje je 1969. godine diplomirao strojarstvo na University College London (UK) kao najbolji student u svojoj klasi.

Usporedno s razvojem svoje karijere strojarskog inženjera, budno prati i razvoj informatike, postaje njezin aktivni sudionik i poklonik. Od prvih dana prati razvoj računala, početke programiranja i praktično primjenjuje njegova načela u obrazovne svrhe. Njegov program "Mato" za učenje matematike dobio je prvu nagradu časopisa "Galaksija – Računari" 1982. godine. Kasnije razvija vlastite aplikacije relacijskih baza Clipper i Oracle SQL (koristeći se operacijskim sustavima DOS, Netware i Windows) koji se i danas upotrebljavaju u poslovanju suvremenih tvrtki.

Stručnu karijeru započeo je kao mladi inženjer u MK Željezara Sisak, gdje je radio kao tehnolog i projektant.

Životni put Mladena Sarajčića usko je povezan i s normizacijom, jer je kao stručnjak iz proizvodnje bio član tehničkog odbora *Zaštitne ograde za ceste* nekadašnjeg JUS-a od 1980. godine te član tehničkog odbora *Udruženja proizvođača čelika* bivše države Jugoslavije.

U rad tehničkog odbora Hrvatskoga zavoda za norme HZN/TO 86, *Uredaji za hlađenje* uključuje se 2004. godine. Iz tog razdoblja značajan je njegov doprinos u prevođenju norme HRN EN 14511-1:2008, *Klimatizacijski uređaji – Nazivi i definicije* kao i aktivno sudjelovanje u prihvaćanju europskih i međunarodnih norma.

S obzirom na vrlo dobro poznavanje stručnoga engleskog i njemačkog jezika, 1984. godine postaje član *Društva znanstvenih i tehničkih prevoditelja Hrvatske* (DZTPH) kao stručnjak za prevođenje s engleskoga i njemačkoga te na engleski i njemački jezik.

Nastavak karijere Mladena Sarajčića vezan je sve više uz vođenje informatike i razvoj autorskih aplikacija primijenjenih u nizu tvrtki. U Hrvatskome zavodu za norme zapošjava se 2006. godine na mjestu višeg savjetnika za informatiku, a zadnju godinu dana postaje i voditelj Odsjeka za informatiku HZN-a.

Sudjelovao je u radu radne skupine za izradu prijave za punopravno članstvo HZN-a u europske organizacije za normizaciju CEN i CENELEC 2009. godine. Pritom daje značajan doprinos uspješnom dokazivanju zadovoljavanja postojećeg informacijskog sustava u ispunjavanju uvjeta za prijam HZN-a u članstvo CEN-a i CENELEC-a.

Našeg kolegu Mladenu Sarajčića krasile su najbolje ljudske vrline. Bio je samozatajan, diskretan, marljiv i izuzetno sistematičan, uviјek pripravan dati odgovor za rješenje nekog poslovnog ali i osobnog problema. Njegovim odlaskom izgubili smo vrsnog stručnjaka, čiji je zanimljiv i bogat životopis bio ispunjen stalnom željom za stjecanjem novih znanja.

Teško je prihvatiti da našeg kolege i suradnika Mladena Sarajčića više nema među nama. Ostat će nam svima u lijepom sjećanju i uspomeni.

D. Čehulić