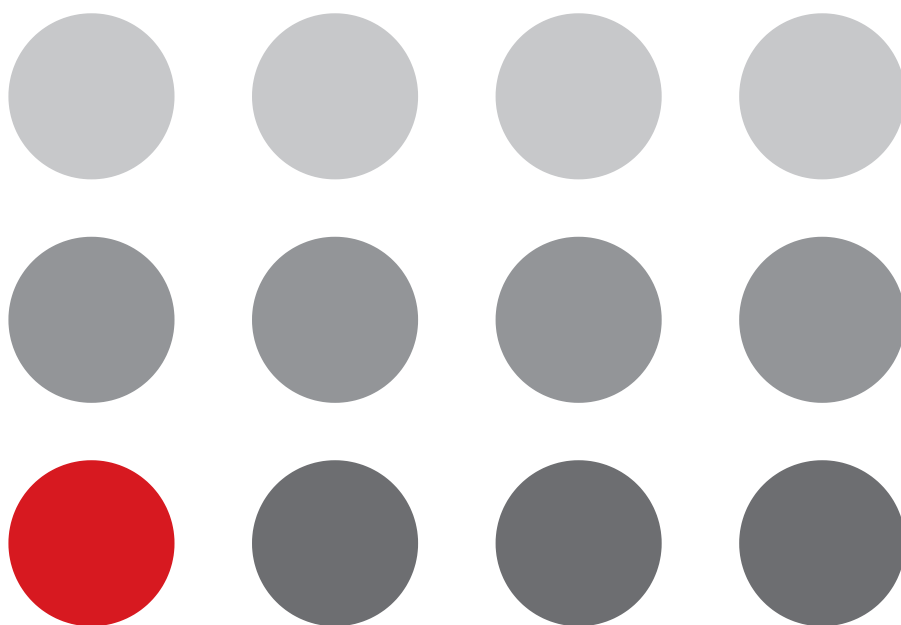


E SPOROČILA



Uvodnik



Dragi bralci,

v tokratno številko e-Sporočil smo zapisali zgodbe, ki znova potrjujejo, da so standardi temelj za varen, trajnosten in povezan svet. Odmevi z naše 2. konference RAST potrjujejo, da ključni deležniki dojemajo standardizacijo v luči energetske učinkovitosti in zelenega prehoda.

Nekaj prostora smo v pričujoči izdaji namenili tudi našima novima mladima ambasadorjema standardizacije, ki predstavljata svoj pogled na standardizacijo ter izkušnje z Jesensko šolo standardizacije in spremljanjem dela v tehničnih odborih. Na obisku v podjetju ETI sta mlada ambasadorja standardizacije spoznala, kako se standardizacijska načela in teorija aktivno prepletajo s prakso. S pridobljenim znanjem bosta tako lahko o pomembnosti aktivne vloge mladih na področju standardizacije v prihodnosti še bolje ozaveščala svoje vrstnike. Poleg omenjenega smo v sodelovanju s Centralno tehniško knjižnico Univerze v Ljubljani (CTK) organizirali razstavo Varen svet – s standardi objet, s katero študentom in ostalim obiskovalcem knjižnice nevsiljivo, a nazorno in izčrpno prikazujemo, kako standardi oblikujejo in vplivajo na varno in vključujočo družbo.

V ospredje postavljamo še sodelovanje slovenskih strokovnjakov pri razvoju standardov IEC, nov prevod standarda SIST EN ISO/IEC 27001:2023 s standardizacijskega področja informacijska tehnologija ter novosti v zvezi z varnostjo potrošniških proizvodov in preprečevanjem kriminala z urbanističnim načrtovanjem.

Bolj poglobljeno v okviru projekta LIFE IP Restart pišemo še o dogajanju v krožnem gospodarstvu, krajša prispevka pa smo pripravili tudi o dogodkih 5 minut za merjenja in Dnevih energetikov.

Cenjeni soustvarjalci standardizacije, dovolite mi, da vas najprej povabim k branju tokratnih e-Sporočil in nato prijazno pozovem, da v kateri prihodnjih izdaj ali na drugih dogodkih, kot je na primer naša konferenca RAST, podelite svoje izkušnje s standardizacijo. S tem nam boste izdatno pomagali deliti in prenašati svoje neprecenljivo znanje na mlajše generacije.

Za trajnostno in uspešno rast žal ne zadostuje, da izpolnimo zgolj en sam dober pogoj. Tako kot rastlina potrebuje sonce, vodo, rodovitno prst in skrbnega vrtnarja, tudi v organizaciji dobro in stanovitno rast dosežemo le s sodelovanjem, usklajenostjo in medsebojno podporo vseh vključenih.

Pomladni pozdravi!

mag. Marjetka Strle Vidali
direktorica SIST

Vsebina



Standardizacija 5

Pogovori s Konference RAST 2024 ali kako nekateri ključni predstavniki stroke in splošne javnosti pojasnjujejo pomen standardizacije v luči energetske učinkovitosti in trajnostne prihodnosti 6

Eva Pevec, nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025 9

Aleksander Velkavrh, novi SIST mladi ambasador standardizacije v letu 2025 11

Vključevanje mladih v odbor SIST/TC UMI in njihov pogled 13

Odprtje razstave Varen svet – s standardi objekt v CTK Univerze v Ljubljani 15

Obisk podjetja ETI mladih ambasadorjev SIST 19

Sodelovanje pri razvoju standardov IEC in njihova uporaba v praksi, primer ETI d. o. o., Izlake 21

Uvodno srečanje projekta LIFE IP Restart v Puconcih: korak naprej h krožnemu gospodarstvu 30

5 minut za merjenja – v ospredju standardi in njihova vloga v meroslovju 32

27. dnevi energetikov – povezovanje strokovnjakov in pogovor o prihodnosti standardov 33

Standardi 34

Prevod standarda SIST EN ISO/IEC 27001:2023 35

Preprečevanje kriminala z urbanističnim načrtovanjem in oblikovanjem 36

Kontaktna točka 38

Varnost potrošniških proizvodov, nova zakonodaja in vloga KT SIST 39

standardizacija



Pogovori s Konference RAST 2024 ali kako nekateri ključni predstavniki stroke in splošne javnosti pojasnjujejo pomen standardizacije v luči energetske učinkovitosti in trajnostne prihodnosti

Patricija Doplihar

Tajništvo sekretariata

Daša Ložar

Založništvo SIST

Na letošnji 2. konferenci RAST, kjer smo se standardom posvetili kot temelju za varno in trajnostno prihodnost, smo za nekaj odgovorov na vprašanja o standardizaciji v povezavi s trajnostno prihodnostjo po meri nas vseh prosili nekatere na konferenci sodelujoče govornike in govorke.

Polkovnik **Robert Šipec**, načelnik Sektorja za energetske učinkovitost in zeleni prehod na **Ministrstvu za obrambo RS**, nam v pogovoru razkrije pomembnost energetske učinkovitosti in trajnostnosti v obrambnem sistemu. Nadalje pojasnjuje, kako Ministrstvo za obrambo ter Slovenska vojska vlagata v trajnostno energijo, prenovno infrastrukturo in trajnostno mobilnost. Šipec na kratko predstavi tudi uporabo standardov, kot sta SIST EN ISO 14001, Upravljanje z okoljem in SIST EN ISO 50001, Sistemi upravljanja z energijo ter cilje okoljskega ministrstva in SV za zmanjšanje ogljičnega odtisa in doseganje ogljične nevtralnosti do leta 2050.



Polkovnik Šipek, dobrodošli na konferenci RAST. Prvo vprašanje, ki vam ga bomo zastavili bo povezano s temo konference, in sicer, kako vidite vlogo trajnosti in energetske učinkovitosti v prihodnje?

Najlepša hvala za povabilo. V obrambnem sistemu energetska učinkovitost in trajnostnost zasedata vse pomembnejšo vlogo. Ko na našem področju govorimo o energetske učinkovitosti in trajnostnosti, pravzaprav govorimo o odpornosti naših zmogljivosti. Vemo, da imajo okoljske spremembe vse večji vpliv nanje. Zaradi njih ne moremo ob pravem času na samo lokacijo, saj so zahteve ali preobsežne in potrebujemo dodatne sile, več energije ali pa dodatno oz. novo opremo, ker stara, obstoječa ni več dobra.

Po drugi strani pa nismo več izključeni iz evropskih oz. svetovnih okoljskih ciljev. Po usmeritvah Evrope (EU) smo obvezani sodelovati pri okoljskih izzivih oz. pri reševanju okoljskih vplivov oz. izpolnjevanju skupnih evropskih ciljev.

V okviru ministrstva smo že pripravili dolgoročne usmeritve za spopadanje z okoljskimi vplivi, ki vključujejo tudi energetske učinkovitost in ukrepe s trajnostnega področja; tako na ravni ministrstva kot v Slovenski vojski in v sistemu za zaščito in reševanje. Vse več vlagamo v trajnostno energijo, v prenovo infrastrukture ter v trajnostno mobilnost. Na to področje vključujemo tudi vse več digitalizacije. In seveda vse to, kar delamo, merimo. Tako smo že izmerili ogljični odtis Ministrstva za obrambo. Vemo, kakšen je naš odtis, zelo dobro vemo tudi, kakšna je poraba naše energije, katero energijo porabljamo. Dejansko poskušamo z različnimi aktivnostmi porabo energije zmanjšati in tudi tako doseči ogljično nevtralnost do leta 2050.

Vemo, da je vojska oziroma civilna zaščita specifično področje, sploh kar zadeva standardizacijo. Omenili ste ogljični odtis, tako predvidevamo, da pri svojem delu uporabljate tudi standarde. Kako je s tem?

Ja, imamo svojo standardizacijo – obrambno oziroma NATO standardizacijo. Tu gre predvsem za povezljivost med različnimi oboroženimi silami. Seveda pa spoštujemo oziroma uporabljamo tudi druge civilne standarde, predvsem tam, kjer vojaških ni potrebno uporabljati.

Kar se tiče ogljičnega odtisa; po ISO standardu 14000 smo izvedli omenjeni izračun oz. dopolnili zahteve še s protokolom Greenhouse Gas Emission. Ravno v tem času smo tudi v procesu pridobivanja certifikata 50001, ki opredeljuje energetske odličnosti. Tukaj velja omeniti, da si tega certifikata ne želimo pridobiti, da bomo imeli le lep papir. Bistvo je, da mi vemo, koliko energije porabimo, katere vrste je ta energija in kje pravzaprav lahko svoj sistem še izboljšamo. Bistvo ISO 50001 je vsakoletni napredek in tega si želimo – sploh ob obnavljanju certifikata – pokazati, da smo vsako leto boljši. V naših dolgoročnih okoljskih zavezah imamo vsaj eno zelo striktno, in sicer da letno za 1,9 % zmanjšamo porabo energentov na celotnem ministrstvu in v vseh njegovih organih, ki sodijo v njegov sestav, to sta mdr. tudi Uprava RS za zaščito in reševanje in Slovenska vojska.



Viri:

[intervju na SIST Youtube kanalu](#)

Fotografija: Jernej Lasič

Eva Pevec, nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025

Eva Pevec

nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025

Zakaj sem se odločila kandidirati za mlado ambasadorko standardizacije, kako sem doživela jesensko šolo standardizacije in kaj pričakujem od svoje nove vloge?



Odločitev za kandidaturo

Z odločitvijo za kandidaturo na mesto mlade ambasadorke standardizacije sem predvsem sledila lastni želji po osebni rasti in spoznavanju področja, ki ima nadvse velik vpliv na naše vsakdanje življenje, a je hkrati širši javnosti premalo poznano. Standardizacija je ključna za zagotavljanje kakovosti, varnosti in trajnostnosti v številnih gospodarskih panogah in na veliko strokovnih področjih, kar me je pritegnilo k njenemu raziskovanju. Menim, da lahko mladi s svežimi idejami in energijo pripomoremo k prepoznavnosti standardizacije in standardov in njihove pomembnosti in pomena v svoji generaciji.

Jesenska šola standardizacije

Zame je bila Jesenska šola standardizacije prijetna izkušnja. Program je bil skrbno zasnovan, vse z namenom, da bi udeležencem ponudil celosten vpogled v svet standardizacije, pri čemer so predavanja in delavnice omogočale razumevanje tega področja čisto vsem, tudi tistim, ki so se morda prvič srečali s pojmom oz. področjem standardizacije. Posebej navdušena sem bila nad predstavitvami strokovnjakov, ki so iz prve roke z nami delili svoje izkušnje in znanje o standardizaciji v povezavi z njihovim področjem dela. Hkrati sem srečala številne vrstnike z različnimi študijskimi ozadji in dobila priložnost, da se seznanimo in bolje spoznamo. Delimo podobne interese, kar je bilo navdihujoče, dalo pa mi je tudi dodatno motivacijo in zagon.

Pričakovanja mlade ambasadorke

V letu, ki je pred menoj, pričakujem predvsem priložnosti, ko bom lahko na različne načine pripomogla k širjenju ozaveščenosti o standardizaciji med mladimi. Želim si sodelovati pri projektih, ki bodo na inovativen način prikazovali uporabnost standardov v vsakdanjem življenju, in k uspešni izvedbi doprinesti tudi s svojimi ustvarjalnimi idejami. Poleg tega se veselim novih znanj in pridobljenih izkušenj ter snovanja mreže poznanstev, ki mi bo, tako na strokovnem kot osebnem področju, zagotovo koristila v prihodnje.

Verjamem, da bom lahko s prepletom učenja, promocije in sodelovanja več kot uspešno izpolnjevala svojo vlogo mlade ambasadorke standardizacije in hkrati pokazala, kako pomembni so standardi za boljši in bolj povezan svet.

Fotografije: Leogalli

Aleksander Velkavrh, novi SIST mladi ambasador standardizacije v letu 2025

Aleksander Velkavrh

novi SIST mladi ambasador standardizacije v letu 2025



Sem Aleksander Velkavrh iz Notranjih Goric, star sem 19 let. Obiskoval in uspešno sem zaključil Osnovno šolo Brezovica pri Ljubljani in Srednjo šolo tehniških strok Šiška (SŠTS Šiška), program Tehnik mehatronike. Trenutno študiram na Fakulteti za elektrotehniko (FE UL), smer Aplikativna elektrotehnika. Zanimata me robotika in avtomatizacija, zato se izobražujem in delam na obeh področjih. V prostem času se ukvarjam z glasbo in različnimi športi, pogosto pa tudi ustvarjam.

Za Jesensko šolo standardizacije sem izvedel na stojnici SIST na ljubljanski elektrotehniški fakulteti, kjer so sodelavci SIST predstavljali svoje delo in program ter cilje šole standardizacije. Prepričali so me in pritegnili k udeležbi.

Na dvodnevnem dogodku Jesenske šole standardizacije smo izvedeli, kaj so standardi in zakaj so tako pomembni. Predstavila so se tudi različna podjetja, ki so z nami delila svoje izkušnje s standardi in kako so jim ti pomagali pri poslovni rasti in strokovnem razvoju. Na šoli standardizacije sem pridobil veliko novega znanja – priporočil bi jo vsakemu, ki ga zanimajo standardizacija, standardi in tehnologija.

Standarde ves čas srečujemo v vsakodnevnem življenju, a se tega najverjetneje sploh ne zavedamo. Vsak proizvod na trgu mora ustrezati vsaj kakšnemu od standardov! Standarde lahko razumemo kot nekakšne usmeritve, priporočila ali pravila za ravnanje in rabo. V določenih primerih pa so standardi pogoj, da posamezen proizvod sploh lahko damo na trg. Na področju robotike in avtomatizacije se mi poznavanje standardov zdi malodane obvezno, saj so le z njihovim poznavanjem in doslednim upoštevanjem lahko izdelani optimalni in varni končni proizvodi.

Vse to so razlogi, da sem se odločil postati mladi ambasador standardizacije. Prizadeval si bom, da standarde in standardizacijo predstavim čim širši javnosti in da jih ta prične bolj spoštovati.

Fotografije: Leogalli

Vključevanje mladih v odbor SIST/TC UMI in njihov pogled

Aleksander Velkavrh

novi SIST mladi ambasador standardizacije v letu 2025

Bojana Bogičević

udeleženka Jesenske šole standardizacije

V torek, 4. marca, je na Slovenskem inštitutu za standardizacijo potekal sestanek tehničnega odbora SIST/TC UMI, ki obravnava umetno inteligenco. Prisotna sta bila tudi Aleksander Velkavrh, mladi ambasador standardizacije in študent Fakultete za elektrotehniko, ter Bojana Bogičević, udeleženka Jesenske šole standardizacije in prav tako študentka Fakultete za elektrotehniko. Oba sta imela priložnost spoznati potek dela tehničnega odbora.

Aleksander je povzel, da so na začetku sestanka pregledali splošne dokumente ter primerjali novosti s prejšnjega in trenutnega sestanka, pri čemer je bil osrednji poudarek na aktu o umetni inteligenci. Ta akt določa prepovedane prakse, ki so zaradi negativnega vpliva na družbo nesprejemljive. Med njimi so manipulacija, izkoriščanje ranljivih skupin, družbeno točkovanje, napovedovanje kriminala zgolj na podlagi profiliranja ter množično zajemanje obraznih slik brez privolitve. Hkrati zakonodaja predvideva nekatere izjeme, kot so uporaba za nacionalno varnost, raziskovalni nameni in osebna raba. Kršitve določb pa prinašajo visoke kazni, ki lahko resno vplivajo na podjetja. Razpravljali so tudi o definiciji umetne inteligence, ki je v aktu opredeljena kot programska oprema, ki uporablja strojno učenje, logično sklepanje ali statistične metode za avtonomno generiranje izhodov na podlagi podatkov.



Aleksander Velkavrh



Bojana Bogičević

Bojana je poudarila, da ji je sodelovanje na tehničnem odboru SIST omogočilo vpogled v kompleksne procese, ki stojijo za razvojem standardov. V teh odborih sodelujejo strokovnjaki z različnih področij, ki skupaj razpravljajo, analizirajo in soodločajo o predmetu standardizacije. Ti eksperti imajo ključno vlogo pri oblikovanju standardov, ki vplivajo na vsakdanje življenje. Njihovo delo zagotavlja, da so standardi ne le usmerjeni v kakovost izdelkov, temveč tudi praktični in koristni za vse zainteresirane strani.

Sestanek je obema študentoma omogočil dragocen vpogled v postopke standardizacije ter pomen tehničnih odborov pri oblikovanju pravil, ki vplivajo na različne vidike sodobne družbe. Spoznala sta, kako poteka seja nacionalnega odbora ter kako pomembni so pravzaprav ti procesi. Izkušnja jima je dala širši pogled na vpliv standardizacije in njeno ključno vlogo v tehnološkem razvoju.

Fotografije: Leogalli in osebni arhiv Bojane Bogičević

Odprtje razstave Varen svet – s standardi objet v CTK Univerze v Ljubljani

Eva Pevec

nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025



V Centralni tehniški knjižnici Univerze v Ljubljani (CTK) je potekalo slovesno odprtje razstave z naslovom **Varen svet – s standardi objet** v soorganizaciji Slovenskega inštituta za standardizacijo (SIST) in Centralne tehniške knjižnice (CTK). Razstava osvetljuje ključni pomen standardov pri zagotavljanju varnosti, kakovosti in trajnosti v vsakdanjem življenju ter njihov vpliv na družbo, industrijo in tehnologijo.

Slovesno odprtje in ugledni gostje

Otvoritveni dogodek je pritegnil številne obiskovalce in ugledne goste iz akademskega, gospodarskega in diplomatskega sveta.

Direktor CTK mag. Miro Pušnik je zbrane goste uvodoma nagovoril in izpostavil pomen knjižnice kot stičišča znanja ter inovacij, kjer standardi igrajo ključno vlogo pri zagotavljanju kakovostnih informacij za študente, raziskovalce in strokovnjake. Rektor Univerze v Ljubljani prof. dr. Gregor Majdič pa je v svojem nagovoru izpostavil vlogo univerze pri promociji znanja in standardizacije.

Na pomen delovanja SIST in vpliv standardizacije na varnost, kakovost in tehnološki razvoj je opozorila direktorica inštituta mag. Marjetka Strle Vidali. O pomenu standardov v gospodarstvu je spregovorila Ljupka Vrteva iz podjetja Petrol d. d., tudi inženirka leta 2023, ki je izpostavila doprinos standardizacije k trajnostnim in inovativnim rešitvam v industriji.

Predstavitev standardoteke in interaktivne razstave

Eden izmed osrednjih delov dogodka je bila predstavitev standardoteke CTK, ki jo je izvedla njena koordinatorka Petra Durini. Standardoteka omogoča dostop do ključnih standardov z različnih področjih, kar študentom, raziskovalcem in podjetjem olajša delo in spodbuja kakovostne rešitve.



Posebno pozornost je pritegnila tudi interaktivna razstava, ki ponuja vpogled v praktične vidike standardizacije ter prikazuje standarde kot bistvene gradnike našega vsakdana. Obiskovalci so si lahko ogledali razstavne predmete, med katerimi so bile tudi gasilske cevi in oprema, ki jih je zagotovilo PGD Hrušica, ter panoji s fotografijami, ki prikazujejo pomen standardov pri zagotavljanju varnosti.

Dostopnost, empatija in vključevanje

Dogodek je obogatila prisotnost članov društva Tačke pomagačke, Zavoda PET in Društva SLO-CANIS, ki so s psi vodniki, pomočniki in terapevtskimi psi obiskovalce razveselili in poudarili pomen standardov tudi na področju dostopnosti, empatije in vključevanja. Med njimi je bila britanska veleposlanica v Sloveniji Victoria Jane Harrison, ki je v svojem govoru izpostavila pomen dostopnosti, enakosti in mednarodnega sodelovanja pri ustvarjanju varnejšega sveta. Spremljal jo je pes pomočnik Otto, ki je bil deležen veliko pozornosti obiskovalcev.

Mladi ambasadorji standardizacije in kulturni zaključek

Namen in koncept razstave je predstavila Hana Knez, mlada ambasadorka standardizacije in pobudnica razstave. Pri sami pripravi razstave pa so sodelovali še trije mladi ambasadorji – Erik, Eva in Aleksander, ki so s svojo energijo in inovativnimi pristopi pripomogli k izvedbi dogodka.

Za zaključek dogodka je poskrbel Akademski pevski zbor Tone Tomšič Univerze v Ljubljani, ki je s svojo glasbeno popestritvijo poskrbel za prijetno in slovesno vzdušje ter s tem zaokrožil dogodek.

Razstava na ogled v CTK

Razstava Varen svet – s standardi objet bo na ogled v prostorih CTK do 26. septembra 2025, kjer bo obiskovalcem omogočila vpogled v pomen standardizacije pri oblikovanju varnejšega, kakovostnejšega in vključujočega sveta. Poleg tega bodo obiskovalci imeli priložnost spoznati konkretne primere, kako standardi vplivajo na naše vsakdanje življenje, na področjih vse od tehnologije do okoljske trajnosti.



Zahvale in podporniki dogodka

Dogodek ne bi bil mogoč brez številnih podpornikov in sodelujočih, med njimi:

- veleposlanica Velike Britanije v Sloveniji, njena ekszellenca Victoria Jane Harrison
- Univerza v Ljubljani in njen rektor prof. dr. Gregor Majdič
- Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani (CTK) in njen direktor mag. Miro Pušnik
- Ljupka Vrteva iz podjetja Petrol d. d.
- PGD Hrušica za gasilsko opremo in eksponate
- Zavod PET – Pasja enota terapevtov, Zavod za posredovanje s pomočjo psov
- Društvo Tačke pomagačke
- Slovensko združenje inštruktorjev, Center za šolanje psov vodičev in psov pomočnikov SLO-CANIS
- Zveza paraplegikov Slovenije
- Akademski pevski zbor Tone Tomšič Univerze v Ljubljani

Posebno doživetje je omogočil tudi "selfiebot", ki ga je priskrbelo podjetje Promotiva, in je gostom omogočil nepozabne trenutke v interaktivni obliki.

Razstava je tako ne le poudarila pomen standardizacije, temveč tudi povezala različne deležnike – od akademskih ustanov in industrije do organizacij, ki skrbijo za dostopnost in vključenost v družbi. Njeno sporočilo ostaja jasno – standardi so temelj varnega, kakovostnega in pravičnega sveta.



Fotografije: Leogalli

Obisk podjetja ETI mladih ambasadorjev SIST

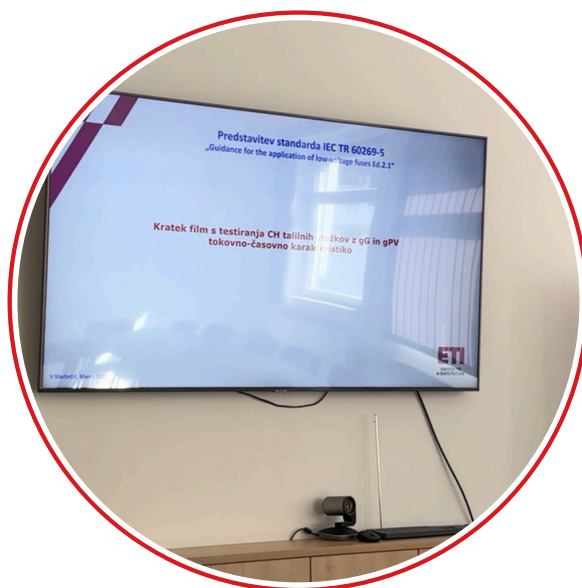
Eva Pevec

nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025

V okviru promocije tehničnih standardov in sodelovanja z gospodarstvom sva mlada ambasadorja standardizacije pri SIST, Eva Pevec in Aleksander Velkavrh, obiskala eno vodilnih slovenskih podjetij na področju elektroindustrije, ETI d. o. o., ki ima dolgoletno tradicijo in močno prisotnost tako doma kot na mednarodnem trgu.

Ob prihodu naju je toplo sprejel mag. Viktor Martinčič, predstavnik podjetja, ki je obenem tudi član in predsednik tehničnega odbora za varovalke. Martinčič je uvodoma predstavil podjetje kot celoto – od njegove zgodovine, ključnih proizvodnih področij in tržnega položaja pa vse do izzivov ter priložnosti, s katerimi se srečujejo.

Poseben poudarek je namenil področju varovalk, kjer tudi sam največ sodeluje. Pojasnil je pomen standardizacije na tem področju ter izpostavil, kako ETI aktivno sodeluje pri razvoju in uveljavljanju tehničnih standardov, kar podjetju omogoča, da ostaja konkurenčno na globalnem trgu.





Po predstavitvi je sledil voden ogled proizvodnje, kjer smo se seznanili s celotnim procesom od začetne izdelave orodij do sestavljanja in končne kontrole kakovosti varovalk. Ogled je omogočil dragocen vpogled v tehnološko zahtevne in natančne postopke, ki stojijo za proizvodnjo izdelkov, ključnih za varno in zanesljivo delovanje električnih sistemov.

Obisk ETI je bil izjemno poučen in navdihujoč ter je znova potrdil pomembnost sodelovanja med industrijo in standardizacijskimi telesi. Podjetje s svojo predanostjo kakovosti, inovacijam in standardizaciji predstavlja zgled odlične prakse v slovenskem in mednarodnem prostoru.

Sodelovanje pri razvoju standardov IEC in njihova uporaba v praksi, primer ETI d. o. o., Izlake

Viktor Martinčič

predsednik SIST/TC EVA

Električne varovalke

UVOD

ETI d. o. o. je eden vodilnih svetovnih proizvajalcev izdelkov in rešitev za zaščito stanovanjskih, poslovnih in industrijskih električnih inštalacij. S svojimi izdelki smo prisotni tudi na področju obnovljivih virov energije, kot na primer v nadtokovni zaščiti fotonapetostnih inštalacij in baterijskih shranjevalnikov električne energije ter močnostnih polprevodnikov.

Zelo pomembno področje, kjer je ETI d. o. o. prisoten, je tudi področje distribucije električne energije na nizki in visoki napetosti, med naše izdelke pa sodijo prav tako tehnična keramika in orodja za izdelavo plastičnih, kovinskih in keramičnih sestavnih delov.

ETI d. o. o. sodi med pet največjih proizvajalcev taljivih varovalk na svetu in je tudi eden vodilnih proizvajalcev stikal in odklopnikov. Naši izdelki (niskonapetostne varovalke skupin D0, D, CH in NV, visokonapetostne varovalke VVT-TD3, inštalacijski odklopniki ETIMAT, zaščitna stikala na diferenčni tok EFL, zaščitna stikala na diferenčni tok z nadtokovno zaščito KZS, kompaktni odklopniki serije MCCB) pokrivajo tokovni razpon od 0,5 A do 6300 A in napetosti do 36 kV. Uporabnikom lahko nudimo posamezne izdelke iz naših (večinoma avtomatiziranih) proizvodnih linij ali celovite rešitve za nadzor in zaščito električnih inštalacij.

V zadnjem času se na področju fotonapetostnih inštalacij in baterijskih sistemov dogajajo številne spremembe, zato je zelo pomembno, da so proizvajalci opreme za ta področja, kot tudi uporabniki in izvajalci elektroinštalacij, seznanjeni z najnovejšimi informacijami, ki jih vsebujejo standardi IEC za omenjena področja. Le tako bodo elektroinštalacije na teh področjih varno delovale dolgo časa in ne bodo povzročale nenadzorovanih napak in požarov, ki se sicer občasno pojavljajo in so skoraj vedno posledica nepravilnega projektiranja ali nekakovostne izvedbe.



Foto: ED Maribor

NEKAJ BESED O IEC

Mednarodna elektrotehniška komisija IEC (International Electrotechnical Commission) združuje znanje približno 30.000 tehničnih strokovnjakov iz 170 držav, ki so jih predlagale za sodelovanje v delovnih skupinah IEC. Ti strokovnjaki pripravljajo navodila, smernice in pravila ter končne verzije standardov, ki se nato uporabljajo za načrtovanje, proizvodnjo, namestitve ter vzdrževanje in popravilo električnih in elektronskih naprav ter sistemov in so torej bistvenega pomena za kakovost in obvladovanje tveganja.

Raziskovalcem pomagajo razumeti vrednost njihovih inovacij, proizvajalcem pa omogočajo, da zagotovijo kakovostne in učinkovite izdelke. Standardi IEC so pripravljeni na prostovoljni osnovi in so tudi osnova za testiranje in certificiranje, zato jih države ali regije pogosto sprejmejo, da postanejo nacionalni ali regionalni standardi.

Skoraj 80 % evropskih standardov je dejansko mednarodnih standardov IEC, seveda pa obstajajo tudi »lokalni« standardi, kot so VDE (nemški), UL (ameriški), CCC (kitajski) itd.

Običajno se tehnični predpisi sklicujejo na mednarodne standarde, ker standardi pomagajo preprečiti, da bi zakon postal preveč podroben ali opisen. Ta pristop omogoča, da zakoni ostanejo aktualni, saj se standardi redno pregledujejo in posodablajo.

ZAŠČITA FOTONAPETOSTNIH INŠTALACIJ

Na področju novih standardov se največ dogaja v povezavi z zahtevami za zaščitne elemente v električnih inštalacijah na področju obnovljivih virov energije, kjer se je že pred leti pojavila potreba po standardizaciji zaščitnih elementov v fotonapetostnih inštalacijah. Posledično je bil potencialnim uporabnikom že leta 2010 predstavljen nov standard **IEC 60269-6, Dodatne zahteve za varovalke za zaščito fotonapetostnih energetskih sistemov Ed.1.0 (Supplementary requirements for fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems Ed.1.0)**, ki je bil kasneje tudi ustrezno posodobljen.

Strokovnjaki iz ETI smo pri pripravi zahtev za ta standard sodelovali že več let prej in smo bili seznanjeni z vsemi tehničnimi podrobnostmi, ki naj bi jih končni izdelek – torej varovalka za zaščito PV-sistemov – moral imeti. Prvo CH cilindrično varovalko velikosti CH10 za napetosti do 1.000 V d.c. smo trgu in potencialnim kupcem predstavili že v začetku leta 2009, primer je prikazan na sliki 1, takrat je bil ta izdelek označen samo z nazivom »PV«:



Slika 1.

Primer CH10 taljivega vložka za zaščito PV-inštalacij
Vir: Katalog ETI d. o. o.

Razvoj na področju PV-inštalacij se je v naslednjih letih bliskovito nadaljeval, zato smo v tem obdobju razvili celotno serijo CH cilindričnih in NV/NH nožastih taljivih vložkov za napetosti do 1.500 V d.c. in tokovno-časovno karakteristiko **gPV**, kot je definirana v omenjenem standardu. Trenutno smo eni od redkih proizvajalcev NV/NH taljivih vložkov za napetost 1.500 V d.c., ki kupcem lahko ponudimo izdelek v velikosti NH3L z nazivnim tokom 630 A, ki je uspešno preстал testiranja v laboratoriju IPH Berlin na nazivni izklopni zmogljivosti 100 kA. To je bil eden od pogojev, da je ta taljivi vložek zanimiv za enega od največjih proizvajalcev DC/AC inverterjev, za podjetje SMA iz Nemčije in številne druge. Primer taljivega vložka velikosti **NH3L U170 630 A** za napetost 1.500 V d.c. in tokovno-časovno karakteristiko gPV je prikazan na sliki 2.



Slika 2.

Primer taljivega vložka NH3L U170 630A 1.500 V d.c. gPV
Vir: Katalog ETI d. o. o.

Tehnologija se razvija naprej in z njo standardi IEC, povezani z njo. V tehničnem odboru IEC TC 32 je trenutno v pripravi standard **IEC 63523**, ki bo pokrival zaščitne elemente do 3.000 V d.c. ali celo višje.

ZAŠČITA BATERIJSKIH INŠTALACIJ

Razvoj močnostnih virov d.c. energije se nezadržno širi in njihova uporaba se bo v bližnji prihodnosti še povečala, na primer za porazdeljeno proizvodnjo energije in povezane aplikacije (vetrna energija, fotonapetostni sistemi, geotermalna energija, gorivne celice, električna vozila, ki polnijo in/ali oskrbujejo napeljavo, baterije) in druge aplikacije za shranjevanje energije, distribucijska omrežja, vmesne enosmerne povezave za več pogonov, d.c./d.c. kot tudi a.c./d.c. pretvorniki in krmilna vezja.

Shranjevanje električne energije bo igralo pomembno vlogo v prihodnjih evropskih in svetovnih sistemih pametnih omrežij in bo nedvomno ključna tehnološka prednostna naloga za razvoj evropskega in drugih elektroenergetskih sistemov, saj bomo na ta način lahko omrežju zagotovili več fleksibilnosti in uravnoveženosti.

Shranjevanje električne energije izboljša upravljanje distribucijskih omrežij, zmanjša stroške in izboljša učinkovitost. Na ta način bo olajšano uvajanje obnovljivih virov na trg, pospešeno bo razogljichenje električnega omrežja, izboljšani bosta varnost in učinkovitost prenosa ter distribucije električne energije, hkrati pa bo zagotovljena tudi večja varnost oskrbe z energijo. Skladno s hitrim razvojem sistema za shranjevanje energije (ES – Energy Storage) se je povečala tudi potreba po njihovi pravilni nadtokovni zaščiti, ki pa mora temeljiti na uporabi ustreznih standardov.

Zato smo v tehničnem odboru **IEC SC 32B PT 7**, v katerem smo prisotni tudi strokovnjaki iz ETI, v letu 2017 začeli pripravljati nov standard za baterijske varovalke **IEC 60269-7, Varovalke za zaščito baterij (Fuse-links for the protection of batteries)**, katerega prva izdaja je bila zainteresiranim uporabnikom prvič predstavljena decembra 2021. V celotnem omenjenem obdobju je tudi ETI že razvil in trgu ponudil taljive vložke za zaščito baterij, ki smo jih v začetni fazi označili s posebnim logotipom, prikazanim na sliki 3:

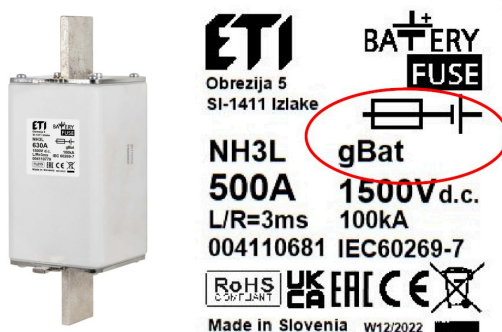


Slika 3.

Logotip za taljive vložke za zaščito baterij

Vir: Interna dokumentacija, ETI d. o. o.

V obdobju do izdaje standarda za zaščito baterijskih sistemov se je za ETI odvijala podobna zgodba kot leta prej na področju fotovoltaike. Razvili smo celo vrsto različnih tipov varovalk CH, NV/NH in tudi posebnih oblik za specialne aplikacije za zaščito baterij od začetne napetosti 80 V d.c. do končne 1.500 V d.c. S tem, ko je standard **IEC 60269-7** postal veljaven, smo omenjenemu logotipu samo dodali oznako, ki opisuje tip tokovno-časovne karakteristike – **gBat** (zaščita na celotnem tokovnem območju) oz. **aBat** (zaščita v omejenem tokovnem območju) – ter grafični znak za baterijo in taljivi vložek, primer je prikazan na sliki 4.



Slika 4.

Primer taljivega vložka NH3L 1.500 V d.c. gBat in izpisane oznake na nalepki

Vir: Interna dokumentacija, ETI d. o. o.

INFORMACIJE ZA MONTAŽERJE

V nadaljevanju dodajam nekoliko podatkov o strokovni literaturi, ki je dostopna za področje nadtokovne zaščite inštalacij v fotonapetostnih in baterijskih sistemih. Obstaja namreč cela vrsta navodil oz. smernic, kako izbrati prave zaščitne elemente, eden takšnih je dokument »Clean Energy Council« (Združenja za čisto energijo) z naslovom »Smernice za vgradnjo baterij za pooblašene inštalaterje« (Battery Install Guidelines for Accredited Installers), na sliki 5. je prikazana prva stran teh navodil.

**BATTERY INSTALL
GUIDELINES FOR
ACCREDITED INSTALLERS**



EFFECTIVE 15 AUGUST, 2017
MANDATORY 1 NOVEMBER, 2017

Slika 5.

Prva stran dokumenta »Smernice za vgradnjo baterij za pooblašene inštalaterje«

Vir: Clean Energy Council

To je zelo zanimiv in uporaben dokument, ki med drugim opisuje tudi pogoje, ki jih mora izpolnjevati nadtokovna zaščita baterijskih sistemov, in sicer:

- mora biti projektirana za DC napetosti,
- mora biti nepolarizirana,
- mora tokovno in napetostno ustrezati stanju v primeru normalne uporabe in v primeru okvare sistema,
- mora biti sposobna varovati tudi priključne kable baterijskega sistema,
- mora ustrezati standardom, ki pokrivajo to področje,
- nadtokovna zaščita naj bo izbrana s področja HRC (NV/NH) taljivih vložkov ali s področja odklopnikov,
- vsak baterijski sistem mora imeti nadtokovno zaščito vgrajeno v »+« in »-« polu.

Vsi zgoraj opisani pogoji kažejo v pravo smer glede tehničnih lastnosti zaščite, vendar so nekoliko premalo konkretni. Zato se v praksi še vedno prevečkrat zgodi, da se za varovanje baterijskih sistemov uporabljajo NV/NH taljivi vložki z gG tokovno-časovno karakteristiko, ki so projektirani za AC-napetosti do 690 V, kupci še vedno iščejo informacije do katere DC-napetosti jih lahko uporabijo itd.

Razlog za to je v večini primerov povezan s stroški – cena taljivega vložka z gG tokovno-časovno karakteristiko je zaradi cenejših uporabljenih materialov precej nižja v primerjavi s taljivim vložkom z gBat tokovno-časovno karakteristiko.

Eden od razlogov za napačen izbor zaščitne opreme pa je v praksi tudi nezadostno poznavanje predpisov in postopkov pravilnega izbora in dimenzioniranja zaščitne opreme. Zato v ETI vedno predlagamo, da se projektanti in inštalaterji seznanijo z vsebino popolnoma novega standarda **IEC TR 60269-5 Ed.2.1, Navodila za uporabo nizkonapetostnih varovalk (Guidance for the application of low-voltage fuses)**, slika 6:



Slika 6.

Prva stran standarda IEC TR 60269-5

Vir: IEC International Electrotechnical Commission

Poleg opisa osnovnih lastnosti nizkonapetostnih varovalk so v tem dokumentu na razumljiv način navedeni postopki za pravilno dimenzioniranje kratkostične in nadtokovne zaščite električnih vodnikov, transformatorjev, motorjev, vetrnih elektrarn in polprevodnikov, podrobno so opisani postopki določanja selektivnosti in podanih je še veliko drugih uporabnih informacij s področja zaščite električnih inštalacij.

Za boljšo preglednost in razumevanje informacij iz tega standarda smo se v sodelovanju z Elektrotehniško zvezo Slovenije (EVS) in s SIST (slika 7) odločili, da celoten dokument prevedemo v slovenski jezik. Končna verzija tega standarda je tik pred izdajo in bo v kratkem dosegljiva na spletni strani SIST.



Slika 7.

Logotipa EVS in SIST

Vir: Spletni strani EVS in SIST

PRIMER IZ PRAKSE

V povezavi s prvima dvema predstavljenima standardoma so v standardu **IEC 60269-5** podrobno prikazani postopki za pravilno dimenzioniranje enosmernih DC-aplikacij, predvsem fotonapetostnih in baterijskih inštalacij.

Opis pravilnega izbora PV-talilnega vložka je prikazan na sliki 8:

19.2.9 Voltage of gPV fuses

The rated voltage U_n of the fuse shall be equal to or greater than the maximum open circuit voltage V_{OC} of the PV array:

$$U_n \geq 1,2 V_{OC_STC}$$

A factor of 1,2 is used since the open circuit module voltage is higher under low ambient temperatures down to $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Colder atmospheric conditions may require a larger factor (contact PV module manufacturer).

19.2.10 Rated current of gPV fuses

gg) gPV fuses for strings:

gPV string fuses must interrupt the circuit before the reverse current withstand capability stated by the manufacturer module is exceeded. Therefore the following rule can be used for gPV fuses:

$$I_n \leq I_{MOD_REVERSE}$$

IEC 60 364-7-712 provides the following guidelines for the rated current I_n of the string fuse-link:

$$1,5 \times I_{SC_MOD} < I_n \leq 2,4 \times I_{SC_MOD}$$

hh) gPV- PV array and sub-array fuses

IEC 60 364-7-712 provides the following guidelines for the rated current I_n of the array and sub-array fuse-link:

$$1,25 \times I_{SC_S_ARRAY} < I_n \leq 2,4 \times I_{SC_S_ARRAY}$$

Slika 8.

Izbor talilnega vložka z gPV karakteristiko

Vir: IEC International Electrotechnical Commission

Za primer izračuna in določitve prave varovalke za zaščito fotonapetostnih modulov prilagam podatke PV-modulov proizvajalca BISOL, slika 9.

Power Classes						
Maximum Power	P_{MPP}	214 W _p	221 W _p	227 W _p	233 W _p	245 W _p
MPP Voltage	V_{MPP}	28.5 V	28.7 V	29.1 V	29.3 V	29.9 V
MPP Current	I_{MPP}	7.50 A	7.70 A	7.80 A	7.95 A	8.20 A
Open Circuit Voltage	V_{OC}	36.6 V	36.8 V	36.9 V	37.0 V	37.3 V
Short Circuit Current	I_{SC}	8.20 A	8.30 A	8.40 A	8.50 A	8.70 A

All electrical characteristics are at Standard Test Conditions (AM 1.5; 1,000 W/m²; 25° C).

Slika 9.

Tehnične karakteristike modula BISOL Group d. o. o.

Izvor: Katalog BISOL Group d. o. o., Slovenija

Izračun je narejen za 18 zaporedno povezanih modulov, ki skupaj tvorijo en niz (string). Pri zaporedni vezavi se napetosti posameznih modulov seštevajo, tok v tem nizu pa ostane enak. Na razsmernik je priključeno večje število nizov, kar se izvede z vzporedno vezavo, in sicer pod pogojem, da imajo vsi povezani nizi enako napetost, kar pomeni enako število zaporedno vezanih modulov.

Najnižja napetost varovalke gPV za zaščito tega niza je torej:

$$U_n \geq 1,2 V_{OC_STC} \rightarrow \geq 1,2 \times 36,8 \times 18 = 795V$$

Naznačeni tok varovalke z gPV tokovno-časovno karakteristiko za zaščito tega stringa mora biti torej v naslednjem območju:

$$1,5 \times I_{SC_MOD} < I_n \leq 2,4 \times I_{SC_MOD} \rightarrow 1,5 \times 8,3 < I_n \leq 2,4 \times 8,3$$

$$12,45A < I_n \leq 19,92A$$

Iz serijske ponudbe elementov za zaščito PV-niza za 18 serijsko povezanih PV-modulov proizvajalca BISOL izberemo cilindrični taljivi vložek **CH10 gPV 16 A, 1.000 V d.c.**

Opomba: V praksi je vedno treba upoštevati ekstremne vrednosti napetosti in toka glede na temperaturo okolja, kjer so elementi nameščeni, in tako prilagoditi tokovno in prenapetostno zaščito!

ZAKLJUČEK

Področje fotonapetostnih in baterijskih inštalacij je dokaj dobro pokrito s standardi IEC in drugimi, zato je njihovo poznavanje eden prvih korakov do varnega pristopa k tem sistemom že v fazi načrtovanja.

Podrobnejše razumevanje fotonapetostnih sistemov in njihovih posebnosti lahko dosežemo s kombinacijo izkušenj, znanja in poznavanja standardov, ki se nanašajo na to področje.

Trendi na teh področjih se premikajo proti višjim enosmernim napetostim, večjim od 1.500 V d.c. V pripravi je nov standard **IEC 63523 Ed.1, Visokonapetostne DC varovalke (High-Voltage DC Fuses)**, v katerem se za varovalke s tokovno-časovnimi karakteristikami aR, gR, gPV, gBat in gS predvidevajo enosmerne napetosti v prvi fazi do 3.000 V, kasneje pa do 6.000 V in celo do 10.000 V d.c.

LITERATURA

- [1] IEC 60269-5, Ed.2.1 2020-12, Guidance for the application of low-voltage fuses
- [2] IEC 60269-6, Ed.1.1 2021-04, Supplementary requirements for fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems
- [3] IEC 60269-7, Ed.1.0 2021-12, Supplementary requirements for fuse-links for the protection of batteries and battery systems
- [4] Navodila za vgradnjo baterij za pooblašene inštalaterje
- [5] Clean Energy Council »Battery install Guidelines for Accredited installers«, 15. August, 2017
- [6] Interna dokumentacija, ETI d. o. o.

Uvodno srečanje projekta LIFE IP Restart v Puconcih: korak naprej h krožnemu gospodarstvu

Uroš Zupanc
tehnični sekretar

V sredo, 9. aprila 2025, je v Centru za ravnanje z odpadki Puconci potekalo uvodno srečanje strateškega projekta LIFE IP Restart, katerega cilj je povečanje predelave odpadkov v koristne izdelke ter priprava okolja za krožno gospodarstvo v Sloveniji. Dogodek je zaznamoval začetek aktivne faze projekta, ki se je pričel leta 2022 in bo trajal do leta 2030. Projekt vključuje 16 partnerjev pod vodstvom Ministrstva za okolje, podnebje in energijo.

Udeležence je uvodoma nagovorila Simona Biro, direktorica Javnega podjetja Center za ravnanje z odpadki Puconci, ki je poudarila pomen krožnega gospodarstva v povezavi z gradbenimi odpadki. Izpostavila je, da gradbeništvo predstavlja največjega porabnika surovin, saj letno porabi več kot polovico mineralnih surovin, hkrati pa gradbeni odpadki in odpadki od rušenja objektov predstavljajo največji masni tok, ki bi ga lahko ciljno uporabili v različnih panogah.

V dopoldanskem delu dogodka je potekala predstavitev vsebine projekta LIFE IP Restart ter ena od šestih demonstracijskih akcij projektnega partnerja, Javnega zavoda Center za ravnanje z odpadki Puconci. Predstavili so inovativne rešitve za predelavo odpadkov (zlasti blata iz komunalnih čistilnih naprav) v uporabne materiale za gradbeništvo in kmetijstvo, vključno s terenskim ogledom. Popoldanski del je bil namenjen podrobnejši predstavitvi treh strateških področij projekta: zakonodajnega okvira ravnanja z odpadki, gradbenih odpadkov v povezavi s krožnim gospodarstvom ter razvoja tehnoloških rešitev.

Projekt LIFE IP Restart je sofinanciran iz sredstev evropskega programa LIFE in vključuje ukrepe za posodobitev zakonodaje, ozaveščanje javnosti ter spremljanje okoljskih in družbeno-ekonomskih učinkov. Osrednje vodilo projekta je prepoznavanje vrednosti sekundarnih surovin, kar se odraža v sloganu "Odpadek šteje".

Vodja projekta, Mateja Simčič z Ministrstva za okolje, podnebje in energijo, je poudarila, da želi projekt prispevati k bolj gladkemu prehodu Slovenije v krožno gospodarstvo in trajnostnemu izkoriščanju naravnih virov. Predstavlja tudi pomemben korak k trajnostnemu razvoju in učinkovitejšemu ravnanju z odpadki v Sloveniji s poudarkom na inovativnih rešitvah in vključevanju različnih deležnikov v proces prehoda v krožno gospodarstvo.



Vir: CEROP / Center za ravnanje z odpadki Puconci



Vir: FOTO: Na Centru za ravnanje z odpadki Puconci predstavili projekt predelave komunalnega blata v gradbene kompozite / Sobotainfo.com

Ključne točke dogodka:

- **Predstavitev pilotnih tehnologij:** udeleženci so se seznanili z naprednimi metodami, kot so biološko izluževanje hranil, piroliza blata ter izdelava gradbenih kompozitov iz recikliranih materialov.
- **Okoljske in družbene koristi:** rešitve prispevajo k zmanjšanju toplogrednih plinov, zmanjšanju odvisnosti od uvoza surovin ter spodbujanju lokalnega gospodarstva.
- **Sodelovanje s partnerji:** dogodek je poudaril pomen sodelovanja med različnimi partnerji, vključno z Ministrstvom za okolje, podnebje in energijo, ter lokalnimi podjetji, kot je CEROP Puconci.

Za več informacij o projektu LIFE IP Restart obiščite uradno spletno stran: life-restart.si.

Viri:

<https://life-restart.si/>
<https://sobotainfo.com/>
<https://megafon.si/>
<https://www.sta.si/>
<https://cerop.si/>

5 minut za merjenja – v ospredju standardi in njihova vloga v meroslovju

Eva Pevec

nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025

Dogodek 5 minut za merjenja, ki je letos že desetič potekal na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, je bil tokrat še posebej slovesen, saj je bil posvečen 150-letnici Meterske konvencije, temeljnega dokumenta na področju meroslovja. Obiskovalci so lahko spoznali izjemne dosežke slovenskih laboratorijev ter izvedeli, zakaj merjenje ni le znanost, temveč tudi osnova zaupanja in kakovosti v vsakdanjem življenju.

Sodelovala sta tudi mlada ambasadorja standardizacije Eva Pevec in Erik Simić, ki sta z navdušenjem predstavila delovanje Slovenskega inštituta za standardizacijo (SIST), pojasnila, kaj so standardi, zakaj so ključni za zagotavljanje primerljivosti, ponovljivosti in zanesljivosti meritev ter kako vplivajo na naše življenje, od vsakdanjih izdelkov do najnaprednejše tehnologije. Udeležence sta tudi povabila k prijavi na letošnjo Jesensko šolo standardizacije, ki bo 12. in 13. novembra 2025, kjer bodo mladi imeli priložnost še globlje spoznati svet standardov in razviti veščine za prihodnost.



Fotografije: UL FE in arhiv SIST

27. dnevi energetikov – povezovanje strokovnjakov in pogovor o prihodnosti standardov

Eva Pevec

nova SIST mlada ambasadorka standardizacije v letu 2025

14. in 15. aprila 2025 so se v Portorožu ponovno zbrali energetski strokovnjaki, tokrat na že 27. dnevih energetikov, ki so se osredotočili na energetske učinkovitost, trajnostni razvoj ter odpornost podjetij v času geostrateških negotovosti. Ob pestrem programu in aktualnih vsebinah so se udeleženci osredotočili na prehod v nizkoogljično družbo, digitalizacijo in pametne energetske rešitve.

Pomemben vidik dogodka je bil tudi prenos znanja in povezovanje. Mlada ambasadorka standardizacije Eva Pevec se je skupaj s sodelavci s SIST mrežila s predstavniki podjetij, ki pri svojem delu uporabljajo standarde, ter razpravljala o prihajajočih izdajah novih standardov na področju energije. Posebej zanimiva je bila debata o tem, kako omogočiti lažji dostop do standardov in s tem okrepiti njihovo uporabo med podjetji in širšo javnostjo.

Dogodek je znova pokazal, da standardi niso zgolj tehnični dokumenti, temveč živi mehanizmi, ki spodbujajo varnost, učinkovitost in sodelovanje v vseh panogah, še posebej v energetiki, ki se je znašla pred velikimi izzivi prihodnosti.



Fotografije: Jernej Lasič in Eva Pevec

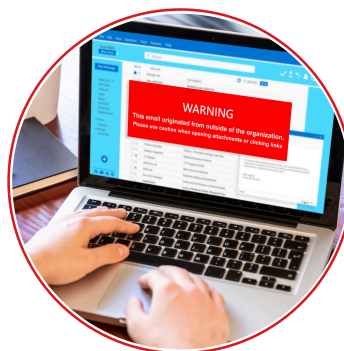
standardi



Prevod standarda SIST EN ISO/IEC 27001:2023

Petra Berčič

Tehnična sekretarka SIST/TC ITC
Informacijska tehnologija



Februarja 2025 je bil izdan prevod standarda SIST EN ISO/IEC 27001:2023, Informacijska varnost, kibernetska varnost in varstvo zasebnosti – Sistemi vodenja informacijske varnosti – Zahteve (ISO/IEC 27001:2022). Besedilo standarda ISO/IEC 27001:2022 je pripravil združeni tehnični odbor Mednarodne organizacije za standardizacijo (ISO) in Mednarodne elektrotehniške komisije (IEC) ISO/IEC JTC 1 Informacijska tehnologija.

Standard SIST EN ISO/IEC 27001:2023 je del serije standardov ISO/IEC 27000, ki se ukvarjajo s sistemi vodenja informacijske varnosti (ISMS – **Information Security Management Systems**). Ta standard je bil pripravljen, da zagotovi zahteve za vzpostavitev, izvajanje, vzdrževanje in nenehno izboljševanje sistema vodenja informacijske varnosti.

V novi izdaji standarda so tudi naslednje spremembe:

- racionalizirani seznami pregledov,
- posodobljeni pregledi, usklajeni s trenutnimi poslovnimi praksami in povezanimi grožnjami,
- novi atributi, ki omogočajo uskladitev z različnimi metodologijami ocenjevanja in obravnavanja tveganj,
- večja jasnost glede zahtev sistema vodenja v skladu s harmonizirano strukturo ISO.

Kibernetski napadi, izgube podatkov ali zlorabe sistemov so grožnje, ki podjetja obremenijo finančno, obenem pa povzročijo dvom v njihov ugled. Prav zato morajo zagotoviti, da so njihovi varnostni ukrepi dovolj prilagodljivi, da se lahko hitro odzovejo na nove grožnje in tehnološke spremembe. Standard zagotavlja okvir za zaščito zaupnih podatkov, obvladovanje tveganj ter skladnost z zakonodajo.

Viri:

SIST EN ISO/IEC 27001:2023, Informacijska varnost, kibernetska varnost in varstvo zasebnosti – Sistemi vodenja informacijske varnosti – Zahteve (ISO/IEC 27001:2022)

Preprečevanje kriminala z urbanističnim načrtovanjem in oblikovanjem

Andrew E. Gangl
tehnični sekretar



V pripravi je nova različica standarda EN 14383-1 z naslovom Preprečevanje kriminala s projektiranjem, z urbanističnim načrtovanjem in vzdrževanjem mesta – 1. del: Slovar, ki bo predvidoma izdan v juliju 2025.

Standard EN 14383-1 določa terminologijo za preprečevanje kriminala z oblikovanjem stavb, urbanističnim načrtovanjem in vzdrževanjem mest. Njegov namen je zagotoviti enotno razumevanje in uporabo terminov na tem področju ter opredeliti izraze, povezane s preprečevanjem kriminala skozi oblikovanje stavb, urbanistično načrtovanje in vzdrževanje mest. Za nekatere specifične izraze, uporabljene v drugih delih serije EN (TS in TR) 14383, zagotavlja enakovredne izraze v angleščini, francoščini in nemščini, vključno z njihovimi definicijami. Pri tem so navedene definicije za vse vrste kriminala iz Mednarodne klasifikacije kaznivih dejanj za statistične namene (ICCS).

Standard EN 14383-1 je del serije evropskih standardov EN, tehničnih specifikacij TS in tehničnih poročil TR 14383, ki obravnavajo različne vidike preprečevanja kriminala (ocenjevanje tveganja, varnost stanovanjskih območij in komercialnih prostorov ter varnost v prometni infrastrukturi) z urbanističnim načrtovanjem in oblikovanjem stavb. Glavni cilj serije standardov EN, tehničnih specifikacij TS in tehničnih poročil TR 14383 je vzpostaviti načela, strategije in smernice za zmanjšanje kriminala ter izboljšanje občutka varnosti v urbanem okolju.

Standardi EN, tehnične specifikacije TS in tehnična poročila TR 14383 določajo osnovne koncepte in metode za zagotavljanje večje varnosti urbanega prostora. Osredotočajo se na:

- načrtovanje urbanih območij – vključevanje varnostnih ukrepov v arhitekturo in infrastrukturo,
- oblikovanje zgradb – izboljšanje nadzora, omejevanje dostopa in uporaba najprimernejših materialov, odpornih proti vandalizmu,
- ohranjanje in vzdrževanje okolja – zmanjšanje dejavnikov, ki prispevajo h kriminalu, kot so zapuščeni prostori in slabo osvetljene površine,
- sodelovanje skupnosti – vključevanje prebivalcev in različnih deležnikov pri načrtovanju varnih sosesk.

Standardi EN, tehnične specifikacije TS in tehnična poročila TR 14383 so pomembno orodje za arhitekta, urbaniste, občinske uprave in vse, ki skrbijo za varnost v urbanem prostoru. S pravilno implementacijo njihovih smernic lahko zmanjšamo možnosti za kriminal in tako izboljšamo kakovost življenja prebivalcev mest.



Viri:

Končni osnutek standarda FprEN 14383-1:2025

SIST-TS CEN/TS 14383-2:2023

SIST-TS CEN/TS 14383-3:2005

SIST-TS CEN/TS 14383-4:2006

SIST-TP CEN/TR 14383-5:2010

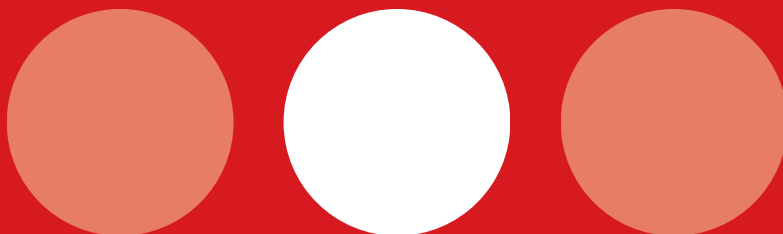
SIST-TS CEN/TS 14383-6:2022

SIST-TP CEN/TR 14383-7:2009

SIST-TP CEN/TR 14383-8:2010

OpenAI. (2025). ChatGPT (različica 4.0)

kontaktna točka



Varnost potrošniških proizvodov, nova zakonodaja in vloga KT SIST

mag. Jožica Škof Nikolič
Kontaktna točka SIST



Varstvo potrošnikov pomeni zagotavljanje in spodbujanje pravic potrošnikov, ki na trgu nastopajo kot šibkejši udeleženci, zaradi česar njihove interese ščitimo tako z zakonodajo kot z varstvom njihovih pravic v praksi, natančneje, z informiranjem, izobraževanjem ter svetovanjem.

Potrošniki so posebej ranljiva skupina, zato je za jamstvo visoke ravni **varstva potrošnikov** treba zagotoviti, da so na trgu le varni proizvodi.

Domneva se, da je proizvod varen, ko je v skladu delno ali v celoti z evropskimi standardi (objavljeni v UL EU) in nacionalnimi zahtevami ter s predpisi.

Na ravni Evropske unije je od 13. decembra 2024 v veljavi nova zakonodaja, in sicer Uredba (EU) 2023/988 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 10. maja 2023 o splošni varnosti proizvodov, spremembi Uredbe (EU) št. 1025/2012 Evropskega parlamenta in Sveta in Direktive (EU) 2020/1828 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi Direktive 2001/95/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Direktive Sveta 87/357/EGS.

Razlogi za sprejem nove Uredbe (EU) 2023/988 so tehnični napredek, razvoj novih tehnologij in prilagoditev digitalni dobi, velik porast prodaje proizvodov preko spleta, kot tudi potrebno izboljšanje izvrševanja pravil ter učinkovitejši nadzor, poenostavitve postopka standardizacije, potrebno izboljšanje umika in odpoklica nevarnih proizvodov s trga.

Proizvodi, ki so skladni z Direktivo 2001/95/ES in so bili dani na trg pred 13. decembrom 2024, lahko ostanejo na trgu po tem datumu.

Cilj je izboljšanje delovanja notranjega trga in visoka raven varstva potrošnikov.

Področje uporabe so vsi proizvodi, ki so namenjeni potrošnikom, vključuje tudi programsko opremo ter aplikacije in proizvode, ki se bodo morda pojavili na trgih v prihodnosti (novost), vsi proizvodi, ne glede na to, ali so novi, rabljeni ali obnovljeni.

Uredba se uporablja za proizvode, ki so dani na trg ali so na njem dostopni, če na podlagi prava EU, ki ureja varnost zadevnih proizvodov, ni posebnih določb z enakim ciljem.

Kadar za proizvode veljajo posebne varnostne zahteve, ki jih nalaga pravo EU, se uredba uporablja le za tiste vidike in tveganja ali kategorije tveganj, ki jih navedene zahteve ne zajemajo.

Izjeme so zdravila, živila, krma, žive rastline in živali, gensko spremenjeni organizmi in mikroorganizmi, živalski stranski proizvodi in pridobljeni proizvodi, fitofarmacevtska sredstva, prevozna sredstva, zrakoplovi, starine – umetnine in vsi proizvodi, ki jih je treba pred uporabo popraviti ali obnoviti in je to jasno označeno.

Storitve niso zajete, le proizvodi, ki se dobavljajo ali so dostopni potrošnikom v okviru ponujanja storitve.

Slovenija je za izvajanje Uredbe (EU) 2023/988 sprejela **Zakon o izvajanju Uredbe (EU) o splošni varnosti proizvodov**, Uradni list RS, št. 102/24, ki pa v 4. členu določa, da gospodarskim subjektom zagotovi informacije **iz drugega odstavka 17. člena Uredbe (EU) 2023/988 na njihovo zahtevo in brezplačno Slovenski inštitut za standardizacijo** (OPOMBA: izvaja služba kontaktna točka).

17. člen Uredbe (EU) 2023/988 se torej nanaša na posredovanje informacij gospodarskim subjektom, kot sledi:

1. Komisija gospodarskim subjektom brezplačno zagotovi splošne informacije v zvezi s to uredbo,
2. države članice gospodarskim subjektom na njihovo zahtevo in brezplačno zagotovijo posebne informacije v zvezi z izvajanjem te uredbe na nacionalni ravni in z nacionalnimi pravili o varnosti proizvodov, ki se uporabljajo za proizvode, zajete s to uredbo. V ta namen se uporablja člen 9(1) in (4) Uredbe (EU) 2019/515 Evropskega parlamenta in Sveta.

Komisija sprejme posebne smernice za gospodarske subjekte, pri čemer upošteva zlasti tiste, ki štejejo za MSP, vključno z mikropodjetji, o tem, kako izpolniti obveznosti iz te uredbe.

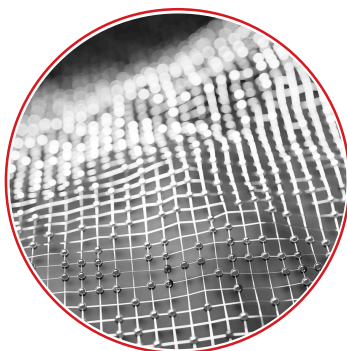
Viri:

Varstvo potrošnikov in konkurence

Uredba (EU) 2023/988

Zakon o izvajanju Uredbe (EU) o splošni varnosti proizvodov





KOLOFON

● **E-SPOROČILA [elektronski vir]**

ISSN 2820-4379

Letnik: IV

Številka: 1 / 2025

Izdal: Slovenski inštitut za standardizacijo

Ulica gledališča BTC 2, Ljubljana

Direktorica: mag. Marjetka Strle Vidali

Uredniški odbor: mag. Marjetka Strle Vidali, Danijela Stanišić, Patricija Doplihar,
mag. Jožica Škof Nikolič, mag. Mojca Lampič, Petra Berčič

Lektoriranje: Eva Vivian Štubelj, Daša Ložar

Ureditev in oblikovanje: Danijela Stanišić (Canva)

Fotografije: Envato Elements

Elektronska publikacija, objavljena na spletni strani www.sist.si

maj 2025

Vsi objavljeni avtorski prispevki v serijski publikaciji e-Sporočila izražajo mnenja in stališča avtorjev in ne izražajo mnenja uredniškega odbora ali izdajatelja revije Slovenskega inštituta za standardizacijo.