

INSTITUT ZA STANDARDIZACIJU BIH



GLASNIK

GODINA XVIII / BROJ 1 / APRIL 2024 / www.isbih.gov.ba

ISSN 2566-3690



IMPRESUM

Osnivač i izdavač

Institut za standardizaciju BiH

Za izdavača

direktor

Aleksandar Todorović

Glavni i odgovorni urednik

Aleksandar Todorović

Uređivački odbor

Borislav Kraljević

Goran Tešanović

Dejana Bogdanović

Miljan Savić

Biljana Jokić

Dizajn

ISBIH

Ilustracija na naslovnoj strani:

www.freepik.com

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine

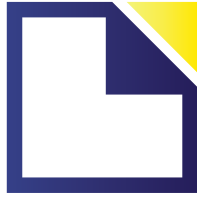
Trg Ilidžanske brigade 2b
71123 Istočno Sarajevo

Tel: +387 57 310 560

Fax: +387 57 310 575

Email: stand@isbih.gov.ba

www.isbih.gov.ba



ISBIH

Institut za standardizaciju
Bosne i Hercegovine

GLASNIK 1/2024

Sadržaj

Razumijevanje solarnih goriva	7	VIJESTI	
Prepoznavanje mog glasa	10	ISO	16
Balansiranje mreže pomoću skladištenja vodonika	12	IEC	21
		CEN/CENELEC	24
		ETSI	26
		ISBiH	29

Autorska prava

Članci objavljeni u Glasniku Instituta autorski su zaštićeni i za njihovu daljnju upotrebu potrebno je tražiti dozvolu autora. Vijesti iz međunarodnih, evropskih i nacionalnih organizacija za standardizaciju kao i ISBIH vijesti mogu se objavljivati i u drugim stručnim časopisima uz obaveznu naznaku izvora. Upotreba tih vijesti i članaka moguća je isključivo u nekomercijalne svrhe.

Ako je članak upotrebljen odnosno citiran u određenom časopisu, potrebno je obavezno dostaviti časopis Uređivačkom odboru Glasnika Instituta za standardizaciju BiH.

Uređivački odbor Glasnika Instituta zadržava sva prava redakture tekstova, naslova, međunaslova i tehnička oblikovanja svih primljenih materijala.

Razumijevanje solarnih goriva

Autor: Adrian Penington

Preuzeto sa: www.iec.ch

Članak na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Nastajuća tehnologija dijeljenja vode, nazvana solarna termohemijska vodonička (solar thermochemical hydrogen – STCH) tehnologija, obećava energetski efikasniji i ugljenički neutralni metod proizvodnje H₂ kao zelenog goriva.

Vodonik (H₂) se smatra jednim od najperspektivnijih izvora čiste energije za suočavanje s klimatskim promjenama, ali proizvoditi ga na ekonomičan način bez emisija ugljenika od početka do kraja predstavlja ogroman izazov. „Razmišljamo o vodoniku kao o gorivu budućnosti i svjesni smo da postoji potreba da se on proizvede jeftino i u velikim količinama”, [rekao je Ahmed Ghoniem](#), profesor sa Departmana za mašinstvo Masačusetskog instituta za tehnologiju (The Massachusetts Institute of Technology – MIT).

Vlade promovišu hidrogenske izvore energije kao dio miješane ekonomije zelenih energetskih opcija. Evropska komisija je 2020. godine objavila Strategiju o vodoniku za postizanje klimatski neutralne Evrope, s ciljem da ubrza široku upotrebu H₂ i postigne ugljeničku neutralnost Evropske unije.

U svom [Zakonu o kombinovanoj proizvodnji toplotne i električne energije](#), njemačka vlada zahtijeva da njene nove gasne elektrane budu spremne za korišćenje vodonika. Savezne države u Australiji [investiraju sredstva u stanice za punjenje vodonikom](#) duž najprometnijeg auto-puta u zemlji tj. između Sidneja i Melburna, u namjeri da se u

industriji teških vozila počne koristiti više tehnologija s nultim emisijama. U SAD-u [program odnosno inicijativa za ubrzanje razvoja tehnologija povezanih s vodonikom](#) Ministarstva energetike ima za cilj da u roku od deset godina smanji troškove čistog vodonika za 80% na 1 dolar po kilogramu (i na 2 USD/kg do 2025. kao prelazni korak).

Međutim, trenutno više od 90% svjetskog H₂ proizvodi se iz fosilnih goriva kroz procese kao što su parno reformisanje metana, djelimična oksidacija metana i gasifikacija uglja koji generiše emisiju od oko 830 miliona tona CO₂ godišnje, što čini preko 2% globalnih godišnjih emisija CO₂.

Teško da se može reći da je ovo održiv proces. Alternativa je da se metan i ugalj zamijene bezkarbonskim izvorom energije poput vode (H₂O). Korišćenjem procesa elektrolize, električna energija se koristi za razdvajanje vode na vodonik i kiseonik i u teoriji proizvodi H₂ bez emisija gasova staklene bašte. Problem je što to zavisi od toga da li je izvor električne energije takođe bezkarbonski kao i to što, u mnogim regionima svijeta, infrastruktura jednostavno još uvijek nije pogodna ili ekonomski održiva za ovaj način proizvodnje. Pored toga, različite vrste aparata za elektrolizu potrebnih za proces koriste metale poput nikla i metala iz grupe platina (PGM) koji su povezani s visokim troškovima, uticajem na životnu sredinu i problemima u vezi s lancem snabdijevanja.

Solarna termohemijska proizvodnja vodonika

Pažnja je sada usmjerena na novu tehnologiju koja nudi potpuno bezkarbonsko rješenje. To je solarna termohemijska proizvodnja vodonika (STCH), koja se oslanja na toplotu umjesto vode, generisanu iz obnovljive solarne energije kako bi pokrenula proizvodnju H₂.

U ovom metodu energija za pokretanje proizvodnje vodonika pomoću STCH-a dolazi iz koncentrisane solarne energije (CSP). To su obično nizovi stotina ogledala koja prikupljaju i reflektuju sunčevu svjetlost do centralne prijemne tačke. Toplotu dobijenu iz prijemnika apsorbira STCH sistem, koji je usmjerava da razdvaja vodu i proizvodi vodonik. Za zagrijavanje vode do vrenja kako bi se proizvela para koja pokreće turbinu, a koja zauzvrat proizvodi električnu energiju, koriste se temperature veće od 1400 °C.

Međutim, tu postoji još jedan problem. Do sada su STCH dizajni imali ograničenu efikasnost: samo oko 7% dolazne sunčeve svjetlosti se koristi za proizvodnju vodonika, što takve sisteme čini neefikasnim i skupim.

U oktobru je tim s MIT-a najavio da su [ostvarili prelomni napredak](#). Njihov koncept za sisteme reaktora mogao bi iskoristiti i do 40% sunčeve toplote. Prema istraživačima s MIT-a, ovaj porast efikasnosti mogao bi smanjiti ukupne troškove sistema, čime bi STCH postao potencijalno prilagodljiva i pristupačna opcija za pomoć u dekarbonizaciji industrija poput transporta.

„Da biste troškove sveli na najmanju moguću mjeru morate razmišljati o svakom dijelcu energije u sistemu i kako je koristiti”, rekao je Ghoniem. „A s ovim dizajnom otkrili smo da se sve može napajati toplotom koja dolazi od sunca. On može iskoristiti 40% sunčeve toplote za proizvodnju vodonika.”

„To bi moglo drastično promijeniti našu energetska budućnost – tj. omogućiti proizvodnju vodonika 24 sata dnevno”, rekao je Christopher Muhich, docent hemije na Univerzitetu Arizona. „Mogućnost proizvodnje vodonika ključna je za proizvodnju tečnih goriva pomoću sunčeve svjetlosti”. Sljedeći

korak je izgradnja prototipa koji će biti testiran u postrojenjima za koncentrisanu solarnu energiju.

Nekoliko tehničkih komiteta Međunarodne komisije za elektrotehniku (IEC) priprema međunarodne standarde za solarne sisteme i instalacije, uključujući koncentrisanu solarnu energiju. Tehnički komitet [IEC/TC 117](#) radi na međunarodnim standardima za sisteme solarne termalne električne energije (STE) za pretvaranje solarne termalne energije u električnu energiju. Jedan od njegovih standarda, objavljen 2022. godine, [IEC 62862-3-1](#), specificira zahtjeve za dizajn paraboličnih žljebastih kolektora za solarne termalne elektrane. Budući standardi također bi se bavili pitanjima povezanosti i interoperabilnosti s elektro mrežom u vezi s konekcijama, dvosmjernom komunikacijom i centralizovanim upravljanjem (pametna mreža) te ekološkim aspektima.

Razvijaju se i drugi metodi

Još jedan pristup [poboljšanju termohemijske tehnologije](#) dolazi od tima inženjera na ETH¹-u iz Ciriha, koji finansira Švajcarska federalna kancelarija za energetiku. Oni se bave problemom maksimiziranja prenosa toplote iz CSP sistema do unutrašnjosti reaktora.

U središtu procesa proizvodnje je solarni reaktor koji je izložen koncentrisanom sunčevom svjetlu koje se isporučuje preko CSP panela i dostiže temperature do 1500 °C. Unutar ovog reaktora odvija se termohemijski ciklus za razdvajanje vode i CO₂ prethodno uhvaćenog iz vazduha. Proizvod je sintetski gas ili sin gas: smješa vodonika i ugljenmonoksida, koji se može dalje obraditi u tečne ugljovodonike poput kerozina (goriva za avione).

Dvije kompanije unutar ETH-a ([Climeworks](#) i [Synhelion](#)) dodatno razvijaju i komercijalizuju tehnologije. „Ova tehnologija ima potencijal da poveća energetska efikasnost solarnog reaktora i

1 ETH – Ciriha (ETH – Zürich) je javni univerzitet u Cirihi. Nalazi se na 7. mjestu QS World University Rankings 2024.

time značajno poboljša ekonomsku održivost goriva za avione dobijenih iz održivih izvora”, [rekao je Aldo Steinfeld](#), profesor na ETH-u za energente dobijene iz obnovljivih izvora energije.

Solarni paneli koji proizvode vodonik

Istraživači na univerzitetu [KU Leuven](#) u Belgiji osmislili su krovne panele koji sakupljaju i solarnu energiju i vodu iz vazduha. Hidrogen paneli su slični konvencionalnim fotonaponskim PV modulima, ali umjesto električnog kabla, povezani su gasnim cijevima. Istraživači tvrde da jedan panel proizvodi 250 litara H₂ dnevno, s efikasnošću od 15% i sada se pripremaju da tehnologiju plasiraju na masovno tržište putem [spinoff kompanije](#)².

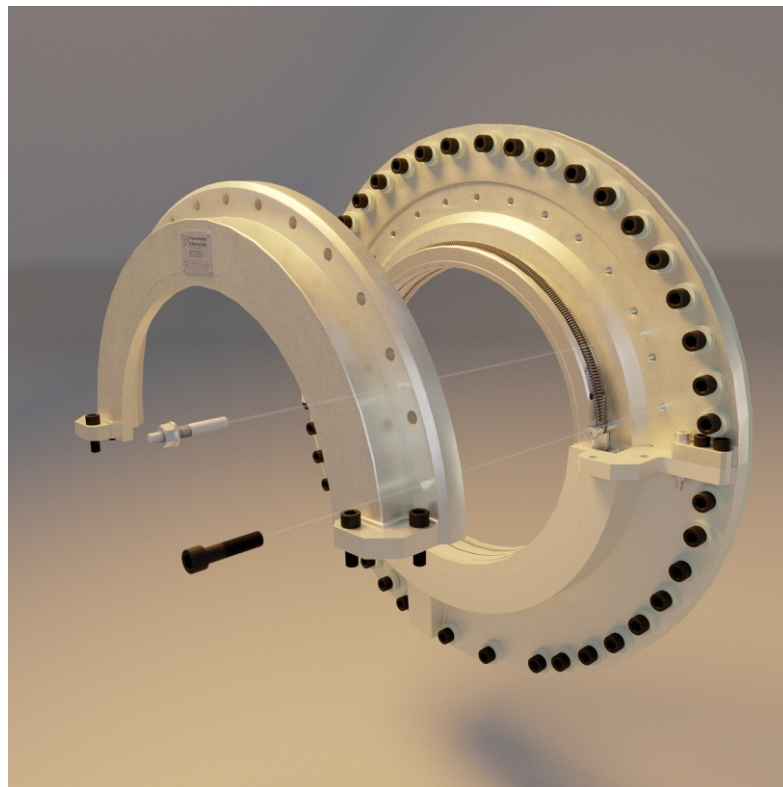
Projektni istraživač Jan Rongé [je objasnio](#): „Hidrogenski paneli sami po sebi ne skladište vodonik i rade pod veoma niskim pritiskom. To ima nekoliko prednosti u pogledu bezbjednosti i troškova. Vodonik se sakuplja na centralnom nivou iz postrojenja za proizvodnju hidrogenskih panela, a zatim se komprimuje ako je potrebno.” Očekuje se da će se ovaj proizvod naći na tržištu 2026. godine i da će cijene pasti i biti u skladu s cijenama PV modula danas.

Tehnički komitet [IEC/TC 82](#) priprema standarde za solarne PV energetske sisteme, a [IEC/TC 105](#) za tehnologije gorivih ćelija.

Dio veće slagalice

Iako vodonik proizveden uz pomoć solarnih panela dosta obećava, njihov razvoj je još u ranoj fazi i ne bi trebao da se smatra magičnim rješenjem za zelenu energiju. Dr Kim Beasy s Hidrogenskog centra Univerziteta Swinburne u Australiji [rekla je](#): „Jasno nam je da će vodonik biti samo jedan dio slagalice.

² „Supsidijarna kompanija (Spin-off kompanija) je poseban oblik poduzetničke kompanije koju je prethodno pokrenula i s njom bila povezana neka druga organizacija. To je nezavisna kompanija koja proizvodi sličan proizvod ili uslugu kao i njezin prethodni poslodavac. U pravilu ona je nekada bila u sklopu osnovne kompanije, ali pošto je njezin proizvod bio sekundaran za osnovnu kompaniju, ona se odvojila i postala samostalna i nezavisna na tržištu...” Više na [linku](#). Pristupljeno: 25. 4. 2024.



Ono što nam zaista treba je veća podrška vlada i više subvencija u smanjenju troškova kako bismo počeli koristiti ovu tehnologiju u praksi.”

To je stav koji podržava Međunarodna agencija za energiju. U svom [Globalnom pregledu vodonika za 2023. godinu](#) zaključuje se da „proizvodnja vodonika s niskim emisijama može masovno rasti do 2030. godine, ali izazovi povezani s troškovima sprečavaju njegovu implementaciju”. Takođe naglašava da „vlade hitno moraju sprovesti ove programe i obezbijediti finansijska sredstva kako bi omogućile širu primjenu koja je kompatibilna s njihovim ambicijama za dekarbonizaciju”.

Prepoznavanje mog glasa

Autor: Catherine Bischofberger

Preuzeto sa: www.iec.ch

Članak na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Standardi Međunarodne komisije za elektrotehniku (IEC) otvaraju put najnovijoj tehnologiji kroz alate za prepoznavanje govora.

Tehnologija prepoznavanja govora uveliko je napredovala u proteklih nekoliko godina. Prvi softverski alati za prepoznavanje govora izmišljeni su 1950-ih i već neko vrijeme su prisutni, a jedno od njihovih prvih tržišta bile su dječje igračke. Krajem 20. vijeka mogle su se razumjeti jednostavne riječi koje izgovaraju bebe lutke i druge igračke. Od 2011. godine u naše pametne telefone integrisan je softver, a nešto kasnije softver je lansiran kao samostalni objekat koji se koristi kod kuće da uključi muziku ili obavi druge zadatke. Aleksa i Siri postale su riječi koje koristimo u svom rječniku i skoro su podjednako poznate kao imena ljudi u našem okruženju.

Iako smo svi bili impresionirani ovim alatima omogućenim vještačkom inteligencijom (AI), dio našeg svakodnevnog iskustva takođe je bila i frustracija, jer su ovi asistenti imali problema da razumiju osnovne komande ili su nam tražili da ponovimo rečenicu ili su jednostavno priznavali da nisu razumjeli šta smo pitali.

Napredak u prepoznavanju govora zasnovanom na AI

Nekoliko godina kasnije i situacija je potpuno drugačija. Algoritmi mašinskog učenja zasnovani na ogromnim tokovima podataka iz cijelog svijeta usavršili su ove alate. Oni sada prepoznaju različite akcente i mogu da prepoznaju glas osobe koja ih koristi. Obrada prirodnog jezika postala je dobro prepoznata grana AI-ja, koja se fokusira na razumijevanje ljudskog govora.

Softver za prepoznavanje govora integrisan je u više uređaja potrošačke elektronike koji se koriste kod

kuće, od pametne rasvjete pa do mašina za pranje suđa ili frižidera. Ekрани, od televizora do igračkih konzola, opremljeni su ovim alatima, a tržište im je u ogromnom porastu.

Jedna od često korišćenih primjena prepoznavanja govora je pomoć ljudima koji su slabovidni da pišu koristeći svoj glas. Alati za vještačku inteligenciju omogućavaju im da pomoću glasa diktiraju pismo bez upotrebe tastature. Koristeći softver za pretvaranje govora u tekst, korisnici razgovaraju s računarom, a njihov unos se tumači i konvertuje u elektronski tekst. To se sve više primjenjuje među našom starijom populacijom, jer sve veći broj starijih osoba ima poteškoće u pisanju ili korišćenju tastature.

Prepoznavanje govora u automobilu još je jedan način primjene ovog softvera. Dok se pripremamo za korišćenje autonomnih automobila, komande koje se izdaju glasom postale su sveprisutne unutar vozila i omogućavaju nam da upravljamo vozilima bez korišćenja ruku. U budućnosti se očekuje da će i drugi načini transporta, od vozova do aviona, koristiti prepoznavanje govora.

Na vozilima, od automobila do aviona!

Jedan od vodećih evropskih proizvođača aviona eksperimentiše sa sljedećom generacijom letjelica uz pomoć bioinženjeringa. Jedan od demonstratora njihove buduće tehnologije inspirisan je vilinim konjicom (dragonfly). Prema navodima iz kompanije: „Vilin konjic ima fenomenalan vid, sposobnost da vidi sve u 360°, i može prepoznati orijentire, što mu pomaže da odredi svoje teritorijalne granice. Sistemi koje razvijamo i testiramo slično su dizajnirani da pregledaju i identifikuju karakteristike reljefa koje omogućavaju letjelici da 'vidi' i bezbjedno manevriše u svom okruženju.”

Jedna od karakteristika ove nove dragonfly tehnologije je njena sposobnost da koristi podatke za prepoznavanje glasovnih komandi. Komunikacija između kontrole vazdušnog saobraćaja i posade aviona ima brojne nedostatke, a jedan od važnijih je loš kvalitet zvuka. Korišćenje vještačke inteligencije i obrade prirodnog jezika rješava taj problem.

Na pomolu je prepoznavanje emocija

Još jedan put naprijed na kom se radi je prepoznavanje emocija iz govora (Speech Emotion Recognition – SER). Članak objavljen u časopisu [Science Direct](#), koji proučava SER i predlaže načine za detektovanje tih emocija, objašnjava da se „univerzalno emocije često mogu kategorizovati i grupisati u jednostavne vrste poput ljutnje, sreće ili tuge koje se mogu koristiti kao kriterijum za razvoj sistema. Sistem se potom, kroz odgovarajuću obuku i postupak, može osposobiti da prepozna emocionalno stanje govornika”.

Ideja je da se emocije detektuju iz tonaliteta, jačine i visine glasa. Prema članku, to je još uvijek izuzetno nova oblast istraživanja, ali se brzo razvija, i proizvođači elektronskih uređaja široke potrošnje će se uskoro upustiti u tu avanturu. „Naučnici ranije nisu istraživali emocije jer se smatralo da ih je teško kvantifikovati. Iako je u posljednje vrijeme došlo do određenog napretka, ova oblast je i dalje relativno nova i nudi širok spektar moguće primjene kao što su slušni aparati koji mogu prepoznati emocije osobe s invaliditetom poput autizma, prepoznavanje ljutitog i frustriranog pozivaoca u kol centru kako bi poziv mogao biti preusmjeren na ljudskog operatera ili promjena stila prezentacije automatizovanog e-učitelja ako je učeniku dosadno.”

Gdje standardi mogu pomoći

IEC već odavno otvara put za bezbjednu i efikasnu upotrebu ovih alata vještačke inteligencije. Zajednički komitet osnovan između IEC-a i ISO-a za rješavanje pitanja vezanih za IT, [ISO/IEC JTC 1](#), ima nekoliko potkomiteta (SC-ova) koji objavljuju standarde koji su relevantni za ovu oblast. Serija standarda [ISO/IEC 30122](#)¹ koju je objavio [ISO/IEC JTC1/SC 35](#) standardizuje kriterijume neophodne za prepoznavanje govora. Na primjer, standard [ISO/IEC 30122-3](#) definiše osnovne standardizovane glasovne komande koje će se najčešće koristiti u

različitim IT uređajima, a bavi se i problemima višezličnosti glasovnih komandi, kao i govornim smetnjama. ISO/IEC JTC 1/SC 35 takođe je osnovao radnu grupu za afektivno računarstvo. Tehnologija omogućava upotrebu čet-bota i virtuelnih asistenata koji imaju sposobnost da emocije pretvore u podatke. Tehnička specifikacija koju je objavio [ISO/IEC JTC 1/SC 42](#), a koji priprema standarde u vezi s vještačkom inteligencijom, [ISO/IEC TS 4213](#) precizira metodologije za mjerenje performansi klasifikacije modela, sistema i algoritama mašinskog učenja.

IEC-ov komitet za sisteme aktivne asistiranje životne sredine (AAL), IEC SyC AAL, priprema standarde za uređaje koji omogućavaju upotrebljivost i pristupačnost AAL sistema i usluga, uključujući alarme, robote, nosive uređaje i prepoznavanje govora.

Vrli novi svijet u budućnosti

IEC je takođe osnovao novu grupu za evaluaciju standarda koja istražuje biodigitalnu konvergenciju, kao i radnu grupu koja posebno istražuje mogućnosti standardizacije u životnim sistemima i bioinženjeringu. Među mnogim temama koje su obuhvaćene su biosenzori, biometrija, biofabrike, bioprocesi, biogoriva, istraživanje i inženjering lijekova, metabolički inženjering, genetički inženjering, vještački život, tehnologija organa na čipovima i vještački organi.

Ako pogledamo u budućnost, automobili, vešmašine, frižideri ili mikrotalasne pećnice mogli bi postati naši pouzdani saputnici koji znaju kako da pročitaju emocije iz našeg glasa – kao naši trenutni kućni ljubimci. Međutim, za razliku od njih, a prema mišljenju stručnjaka i istraživača iz ove oblasti, nikada neće moći osjetiti ništa osim što će samo imitirati empatiju.

1 Institut za standardizaciju BiH je putem Tehničkog komiteta BAS/TC 1, Informacione tehnologije, usvojio i objavio sljedeće standarde:

[BAS ISO/IEC 30122-1:2019](#), Informaciona tehnologija – Korisnički interfejsi - Glasovne naredbe - Dio 1: Okvir i opšte smjernice.

[BAS ISO/IEC 30122-2:2019](#), Informaciona tehnologija – Korisnički interfejsi - Glasovne naredbe - Dio 2: Konstruisanje i ispitivanje.

[BAS ISO/IEC 30122-3:2019](#), Informaciona tehnologija – Korisnički interfejsi - Glasovne naredbe - Dio 3: Prevod i lokalizacija.

[BAS ISO/IEC 30122-4:2019](#), Informaciona tehnologija – Korisnički interfejsi - Glasovne naredbe - Dio 4: Upravljanje registracijom glasovnih naredbi.

Balansiranje mreže pomoću skladištenja vodonika

Autor: Priyanka Dasgupta

Preuzeto sa: www.iec.ch

Članak na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Obećavajuća rješenja, poput skladištenja vodonika, mogu da kompenzuju nestalnost solarnih i vjetroenergetskih sistema i optimizuju upotrebu skladištene energije kada vjetar ne duva i sunce ne sija. Sertifikacija i ispitivanje igraju ključnu ulogu u osiguravanju da se skladištenje vodonika obavlja bezbjedno.

„Postepeno ukidanje fosilnih goriva je neophodno i neizbježno kako bi se izbjegla globalna klimatska katastrofa.” [To je stav generalnog sekretara UN-a Antonija Gutereša](#), koji izražava ono što su shvatili brojni svjetski lideri.

Masovna zavisnost od obnovljivih izvora energije širom svijeta je jedan od načina za ublažavanje klimatskih promjena i odricanje od fosilnih goriva. Globalno investiranje u obnovljive izvore energije kontinuirano raste. [Izveštaj Međunarodne agencije za energiju](#) pokazuje da je u proteklih nekoliko godina bilo više investicija u obnovljive izvore energije nego u fosilna goriva. Prema tom izvještaju, očekivalo se da će u 2023. godini nisko-emisiona energija činiti gotovo 90% ukupnih investicija u proizvodnji električne energije.

Solarna fotonaponska energija imaće najviše koristi od ovog talasa investicija, dok je finansiranje za vjetroenergiju neujednačenije, u zavisnosti od godine. U oblasti hidroenergije, koja takođe spada u obnovljivi izvor energije, došlo je do pada investicija u proteklih nekoliko godina.

Obezbjeđivanje stalnog snabdijevanja mreže

Vjetroenergija i solarna energija su nepostojane i na njih se ne može računati da će kontinuirano zadovoljavati potrebe mreže za električnom energijom. Kako bi se obezbijedilo kontinuirano snabdijevanje energijom iznađena su inovativna rješenja. Solarna ili vjetroenergija može se skladištiti pomoću baterija, a mreže mogu biti [podržane industrijskim postrojenjima za baterijsko skladištenje energije](#) ili drugim [tehnologijama za skladištenje energije na mreži](#). Reverzibilne odnosno pumpne hidroelektrane su jedna od najčešće korišćenih tehnologija u ovom kontekstu, gdje se voda pumpa u rezervoare i može se osloboditi kako bi generisala električnu energiju u vrijeme potražnje.

Na primjer, u Velikoj Britaniji, kada vjetro i solarna energija ne proizvode energiju, razne druge tehnologije podržavaju infrastrukturu mreže, uključujući fleksibilne hidroelektrane koje mogu odmah proizvesti energiju kada je potrebno. Hidroenergija nema ista ograničenja vezana za nestalnost kao solarna i vjetroenergija i na nju [otpada najveći udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora](#) širom svijeta.

Postoji i mogućnost povećanja „interkonektora” kako bi se dijelile energetske rezerve između zemalja. Koncept se zasniva na balansiranju ponude i potražnje energije. Kada se neka zemlja suočava sa smanjenom ponudom energije zbog recimo minimalne aktivnosti vjetra, onda se ona može

osloniti na zajednički rezervoar snabdijevanja, koristeći višak energije iz susjednih zemalja. Zemlje poput Danske, Njemačke i Velike Britanije već [su uspostavile „interkonektore“](#) kako bi dijelile opterećenje na snabdijevanju iz obnovljivih izvora energije s obližnjim zemljama.

Periodi nedovoljnog snabdijevanja mogu izazvati [fluktuacije u mreži](#), što može rezultirati [smanjenjem napona](#) ili potpunim prekidom snabdijevanja električnom energijom. Kako bi se u realnom vremenu balansirala ponuda i potražnja neophodne su pametnije i fleksibilnije mreže koje koriste napredne sisteme skladištenja energije kao i komunikacione tehnologije.

[Balansiranje mreže](#) odnosi se na osiguravanje tačne količine električne energije koja cirkuliše u mreži kako bi se preduprijedile fluktuacije koje mogu rezultirati prekidima u isporuci. Što se tiče upravljanja i balansiranja mreže, istraživači već rade na inovativnim tehnologijama i alternativama za skladištenje energije, a sve veće interesovanje je vezano za skladištenje vodonika.

Prednosti vodonika za skladištenje

Zbog mogućnosti skladištenja, vodonik predstavlja izvodljivu opciju kako bi se izbalansirala fluktuacija mreže do koje dolazi kod obnovljivih izvora energije poput vjetro ili solarne energije. Zahvaljujući [reverzibilnoj tehnologiji gorivih ćelija](#), voda se može razložiti elektrolizom kako bi se proizveo vodonik, koji se može pretvoriti nazad u električnu energiju. To znači da se za generisanje vodonik gasa koristi električna energija u vremenu visoke ponude. Gas se zatim može skladištiti u kontejnerima za dugoročnu upotrebu.

Postojeća infrastruktura za prirodni gas, ako se dopuni infrastrukturom za vodonik, potencijalno može biti održiva opcija za prilagodljiviji i lakši prelazak na čista energetska rješenja. Kada se za proizvodnju električne energije koristi sagorijevanje vodonika, ne emituje se ugljenik, što ga čini odličnom alternativom. Stalna istraživanja čistijih metoda proizvodnje vodonika sve više obećavaju. Stoga se

vodonik pojavljuje kao snažan kandidat za dekarbonizaciju teško prilagodljivih industrija poput proizvodnje čelika, betona ili aluminijuma.

Standardi za pametnu mrežu

Standardizacija igra ključnu ulogu u tranziciji ka održivijoj energetskej infrastrukturi. Ona pomaže međunarodnim ekspertima da se slože o terminologiji, tehničkim specifikacijama i najboljim praksama kako bi se osigurala pouzdanost infrastrukture, dok istovremeno usmjerava nove aktere u ovom području.

Tehnički komitet [IEC/TC 57](#) izrađuje ključne standarde za tehnologije pametne mreže i njihovu integraciju s postojećim elektroenergetskim mrežama. Mnogi drugi tehnički komiteti IEC-a doprinose razvoju pametnijih mreža svojim standardima za senzore, inteligentne prekidače, automatizovane podstanice ili pametna brojila.

Međunarodna komisija za elektrotehniku (IEC) je takođe osnovala komitet za sisteme pametne energije, [SyC Smart Energy](#), kako bi omogućila standardizaciju na nivou sistema za pametnu energiju i pametne mreže. Osim toga, [IEC-ov TC 82](#) razvija nekoliko tehničkih specifikacija za male hibridne sisteme obnovljivih izvora energije za ruralnu elektrifikaciju. Zajednička radna grupa između [IEC TC 82](#) i [IEC TC 21](#) objavljuje [standarde](#)¹ koji se odnose na baterije za skladištenje energije na mreži i van mreže.

Tehnički komitet [IEC TC 105](#) priprema publikacije koje se odnose na tehnologiju gorivnih ćelija, a jedan od njegovih standarda, [IEC 62282-8-201](#)², bavi se

¹ Institut za standardizaciju BiH je putem Tehničkog komiteta BAS/TC 64 – VS2, *Elektrotehnička standardizacija*, usvojio i objavio standard [BAS EN 61427-1:2019](#), Sekundarne ćelije i baterije za skladištenje obnovljive energije — Opšti zahtjevi i metode ispitivanja — Dio 1: Primjena fotonaponskih elemenata kada nisu priključeni na mrežu.

² Institut za standardizaciju BiH je putem Tehničkog komiteta BAS/TC 56, Konvencionalni i alternativni izvori električne energije, usvojio i objavio standard [BAS EN IEC 62282-8-201:2021](#), Tehnologije gorivih ćelija - Dio 8-201: Sistemi za skladištenje energije koji koriste module gorivih ćelija u reverznom režimu - Postupci ispitivanja karakteristika "power to power" sistema.

sistemima za skladištenje energije koristeći module gorivih ćelija u reverznom načinu rada. Tehnički komitet [IEC TC 4](#) razvija standarde koji su relevantni za projektovanje, ispitivanje, rad i održavanje hidrauličnih mašina uključujući turbine, akumulacione pumpe i pumpne turbine.

Povećanje sertifikacijskih aktivnosti

Od svog osnivanja [IECEX](#) (IEC-ov Sistem za sertifikaciju prema standardima koji se odnose na opremu za upotrebu u eksplozivnim atmosferama), jedan od četiri sistema za ocjenu usaglašenosti koje sprovodi IEC, pokriva sertifikaciju opreme, usluga i kompetencije osoba u oblastima koje su povezane s vodonikom. IECEX nadgleda usaglašenost s međunarodnim standardima koji se bave bezbjednošću, performansama i interoperabilnošću vodonika, a njegova sertifikacija i dalje je koristan alat za olakšavanje trgovine povezane s vodonikom na nacionalnom nivou i na međunarodnim tržištima.

Tokom 2022. i 2023. godine IECEX je povećao svoje aktivnosti tako što je uspostavio [formalnu saradnju sa ISO/TC 197](#) i počeo objavljivati standardne operativne postupke za međunarodnu IECEX sertifikaciju opreme i sklopova za snabdijevanje gasovitim vodonikom ([IECEX OD 290](#)). Imajući u vidu posebnu potrebu za povećanjem zelene vodonikove ekonomije, IECEX održava stalnu saradnju s Međunarodnom agencijom za obnovljivu energiju, [IRENA](#), koja je posvećena razvoju buduće strategije infrastrukture kvaliteta za proizvodnju čistog vodonika. Međunarodna komisija za elektrotehniku (IEC), u saradnji s drugim međunarodnim organizacijama, planira da u Singapuru 29. maja 2024. godine održi Međunarodnu konferenciju o vodoniku, nakon koje će uslijediti posebni sastanci eksperata koji se bave sertifikacijom vodonika.



ISO



ISO VIJESTI

Sistemi upravljanja kvalitetom: Uvod

Preuzeto i prevedeno sa: www.iso.org

Vijest na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Kako napredovati u svijetu gdje je konkurencija sve žešća? Nekim kompanijama upravljaju harizmatični lideri, druge se oslanjaju na snagu kolektiva. Međutim, postoji jedan jako bitan sastojak za zdrav i trajan uspjeh, bilo da se radi o prodavnicu na uglu ili o velikoj kompaniji: kvalitet.

Zato je efikasno upravljanje kvalitetom sada imperativ za uspjeh svake kompanije. U eri inovacija i suočeni s očekivanjima koja se brzo mijenjaju, usvajanje pristupa fokusiranog na kontinuirano poboljšanje da bi se održalo u trci je od suštinskog značaja. A da bismo postigli ovaj cilj, moramo se osloniti na snažne sisteme upravljanja kvalitetom.

Efikasan sistem upravljanja kvalitetom (QMS) omogućava ispunjavanje očekivanja potrošača u svakom trenutku i pružanje proizvoda i usluga uz izbjegavanje otpada koliko god je to moguće. U visoko konkurentnoj globalnoj ekonomiji, implementacija QMS-a je uslov *sine qua non*¹ za dugoročni uspjeh.

Sadržaj

- Šta je sistem upravljanja kvalitetom?
- Šta je digitalni QMS?
- Različite vrste sistema upravljanja kvalitetom
- Prednosti korišćenja sistema upravljanja kvalitetom
- Zašto je sistem upravljanja kvalitetom neophodan?

- Težimo savršenstvu
- Odlučujući faktor

Šta je sistem upravljanja kvalitetom?

Jednostavno rečeno, sistem upravljanja kvalitetom je jasno definisan skup procesa i odgovornosti koji omogućava vašem poslovanju da funkcioniše onako kako bi trebalo da funkcioniše. Svaka organizacija prilagođava svoj QMS prema svom kontekstu, koji se zasniva na formalizovanom skupu politika, procesa i procedura koje imaju za cilj povećanje zadovoljstva potrošača. QMS pomaže organizacijama u implementaciji standardizovanih i poboljšanih kontrola kvaliteta u proizvodnji, pružanju usluga i drugim ključnim operativnim procesima.

Glavne prednosti sistema upravljanja kvalitetom su:

- Dosljedni i standardizovani procesi i rezultati
- Smanjene greške i povećana operativna efikasnost
- Poboljšano zadovoljstvo kupaca kroz kvalitetne proizvode i usluge
- Kontinuirana evaluacija i unapređenje funkcionisanja organizacije

Šta je digitalni QMS?

Sistem upravljanja kvalitetom se može implementirati digitalno, a ne korišćenjem kontrolnih lista i obrazaca u papirnoj formi. Ovo omogućava

¹ Uslov bez kojeg se ne može, (lat.: condicio sine qua non).

organizacijama da uštede vrijeme, ublaže rizike i ograniče rizik od ljudske greške. Implementacija digitalnog QMS-a zahtijeva pažljivo planiranje i izvršenje. On mora biti dizajniran tako da ispunjava relevantne propise i industrijske standarde te kombinovan sa snažnim digitalnim bezbjednosnim mjerama za zaštitu podataka.

Svi ovi pristupi zahtijevaju stručne smjernice.

Različite vrste sistema upravljanja kvalitetom

QMS može biti zasnovan na nacionalnim ili međunarodnim standardima. Različiti tipovi QMS-a zadovoljavaju različite potrebe i scenarija, a organizacije mogu izabrati da implementiraju jednu vrstu ili kombinaciju QMS-a. Evo najčešćih:

- **Standardizovani sistemi:** Oni postavljaju kriterijume za uspostavljene standarde i dogovorene kodekse i prakse, kao što je sertifikacija prema standardima Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO). Standard ISO 9001² definiše zahtjeve za sveobuhvatan QMS i pruža smjernice organizacijama koje žele da primijene ili unaprijede svoju strategiju upravljanja kvalitetom.
- **Upravljanje totalnim kvalitetom (TQM):** TQM je pristup upravljanju fokusiran na zadovoljstvo kupaca kroz aktivno učešće svakog zaposlenog. Njegov cilj je da podrži kontinuirano unapređenje kvaliteta na svim nivoima i u svim funkcijama kompanije.
- **Racionalno upravljanje:** Svaka neefikasnost može dovesti do nepotrebnog otpada. Racionalno upravljanje (tj. Lean management) ima za cilj da ponudi maksimalnu vrijednost klijentu uz istovremeno ograničavanje otpada korišćenjem

alata kao što je mapiranje lanca vrijednosti, koje omogućava da se procesi organizacije usavrše radi optimalne efikasnosti.

- **Šest sigma (Six Sigma):** Iako je gotovo nemoguće postići savršenstvo, težnja da se to postigne je vrijedna toga. Six Sigma se oslanja na tehnike zasnovane na podacima za isporuku gotovo savršenih proizvoda i usluga, sa stopom kvarova od 3,4 na milion slučajeva. Naravno, to nije savršeno, ali je veoma blizu.

Prednosti korišćenja sistema upravljanja kvalitetom

Postoji mnogo razloga za implementaciju sistema upravljanja kvalitetom. Standardizovani procesi rezultiraju povećanjem efikasnosti i produktivnosti i smanjenjem viškova i otpada. Sprečavanje kvarova pomaže u smanjenju troškova povezanih s ponovnom obradom ili odlaganjem.

Revizija QMS-a omogućava da se identifikuju potencijalni problemi prije nego što se pojave, i samim tim značajno ograničava rizike. Pored toga, QMS pomaže da se pojednostavi proces vođenja evidencije, poboljša dokumentacija za sljedivost i odgovornost – i doprinosi usklađenosti s propisima. Sistem upravljanja kvalitetom takođe može poslužiti kao proces rješavanja problema, kroz integrisana mjerenja učinka i revizije da bi se otkrile slabosti i tako uspostavila čvrsta osnova za poboljšanje.

Dosljedan kvalitet rezultira srećnim, zadovoljnim kupcima koji postaju neformalni ambasadori brenda u svojoj zajednici. Oni na taj način stvaraju nove komercijalne mogućnosti i omogućavaju sticanje tržišnog udjela. Svaki konkretan primjer sistema upravljanja kvalitetom to dobro pokazuje: kompanije koje su implementirale efikasan QMS imaju veću vjerovatnoću da postignu svoje komercijalne ciljeve, što vodi do veće lojalnosti korisnika zahvaljujući neometanom iskustvu.

² Institut za standardizaciju BiH je putem Tehničkog komiteta BAS/TC 3, Upravljanje kvalitetom i obezbjeđenje kvalitetom, usvojio i objavio sljedeće standarde:

[BAS EN ISO 9001:2015](#), Sistemi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi, (sr, en);

[BAS EN ISO 9001:2017](#), Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi, (hr, en);

[BAS EN ISO 9001:2017](#), Sistemi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi, (bs, en).

Zašto je sistem upravljanja kvalitetom neophodan?

Svaka organizacija želi da teži izvrsnosti. Jer, na kraju krajeva, kvalitet proizvoda ili usluge je ono što kupac dobija i za šta je spreman da plati. Upravljanje kvalitetom igra ključnu ulogu u pružanju izuzetnog iskustva, što zauzvrat utiče na rast i učinak poslovanja. Evo šest dobrih razloga da razmislite o ulaganju u sistem upravljanja kvalitetom:

- **Reputacija brenda:** Očigledno je neprocjenjiva. Veća je vjerovatnoća da će brend biti međunarodno priznat kada organizacija premaši utvrđene kriterijume kvaliteta.
- **Lojalnost kupaca:** Dosljedno zadovoljavanje ili prevazilaženje potreba i očekivanja kupaca doprinosi lojalnosti kupaca. Kada su visoki standardi ispunjeni ili premašeni, zašto bi kupci išli negdje drugdje?
- **Održivost poslovanja:** Dosljednost u pogledu izvrsnosti garantuje i održava stalni priliv kupaca. Održivo poslovanje i ograničavanje otpada što je više moguće najbolji je način za rast i osiguranje budućnosti organizacije.
- **Usaglašenost:** Usaglašenost s regulatornim, bezbjednosnim i standardima kvaliteta je od suštinskog značaja, a sistem upravljanja kvalitetom olakšava da se ovaj proces odvija neometano.
- **Konkurentska prednost:** Kvalitetniji proizvodi i usluge obezbjeđuju preduzećima konkurentsku prednost u ovim složenim vremenima.
- **Angažovanje osoblja:** Zaposleni koji osjećaju da su uključeni u poboljšanje kvaliteta imaju tendenciju da budu angažovaniji i produktivniji.

Težnja savršenstvu

Implementacija efikasnog sistema upravljanja kvalitetom se ne dešava preko noći, već zahtijeva pažljivo planiranje i izvršenje. Dakle, koji su glavni

koraci da se osigura uspjeh organizacije koja kreće u implementaciju sistema upravljanja kvalitetom?

- **Obezbijedite posvećenost menadžmenta:** Implementacija QMS-a zahtijeva usaglašavanje na nivou menadžmenta.
- **Dokumentujte procese:** Identifikujte i detaljno dokumentujte procedure povezane s postojećim procesima kvaliteta.
- **Definišite indikatore:** Indikatori za praćenje učinka moraju biti postavljeni da bi se osiguralo da su zahtjevi QMS-a ispunjeni.
- **Obuka:** Svima će biti potrebna početna i stalna obuka kako bi se osiguralo dobro razumijevanje i angažovanost sa sistemom upravljanja kvalitetom.
- **Auditi:** Redovni interni auditi procesa i procedura pomažu da se osigura usaglašenost i efektivna implementacija.
- **Pregled performansi sistema:** Performanse sistema treba redovno procjenjivati kako bi se napravila neophodna poboljšanja.

Treba napomenuti da, iako gore navedeni koraci daju detaljni pregled, uspostavljanje i održavanje efikasnog QMS-a zahtijeva znatan trud i posvećenost u svim segmentima organizacije.

Odlučujući faktor

Na današnjem konkurentnom tržištu održavanje visokokvalitetnih standarda je važnije nego ikad. Kao vlasnik kompanije, znate da će kupci i dalje dolaziti ako znaju da ćete im isporučiti proizvod ili uslugu koja im je potrebna. Poslovni procesi stoga moraju biti pouzdani, efikasni, kredibilni i modernizovani, tako da su poslovni ciljevi i rezultati usklađeni kako bi težili dosljednosti i izvrsnosti. Mada se ovo čini očiglednim ipak se postavlja pitanje kako možemo osigurati formalizovan proces za dokumentovanje svakog koraka, željenih rezultata, sredstava za poboljšanje i konačnih rezultata?

Upravo sistem upravljanja kvalitetom može biti rješenje koje tražite.



IEC



IEC VIJESTI

Centar za dijagnostiku na ruci

Autor: **Priyanka Dasgupta**

Preuzeto i prevedeno sa: www.iso.org

Vijest na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Pametni nosivi uređaji su industrija u ekspanziji. Ali s kojim izazovima se suočava rastuća primjena nosivih uređaja u zdravstvu? I kako to Međunarodna komisija za elektrotehniku (IEC) doprinosi smanjenju prepreka i iskorišćavanju njihovog potencijala?

U 2023. godini Institut za tehnologiju u Masačusetsu (The Massachusetts Institute of Technology – MIT) osmislio je [nosivi ultrazvučni skener](#) za otkrivanje raka dojke u ranim fazama. Korišćenje ovog nosivog uređaja omogućava češće testiranje i otkrivanje eventualnih novih tumora između redovnih mamografija. Takva inovativna upotreba pametnih, inteligentnih senzora omogućava da se bolesti ili defekti dijagnostifikuju u ranim fazama, što drastično poboljšava šanse za uspješno liječenje. Ovo je samo jedan od brojnih primjera primjene nosivih uređaja u društvu, od kojih se mnogi odnose na zdravstvo.

Nosivi uređaji transformišu zdravstvo jer su jednostavni za korišćenje i omogućavaju ljudima da neprekidno prate svoje zdravlje dok su u pokretu. Sada smo daleko od glomaznih uređaja za praćenje zdravstvenog stanja iz prošlosti. Ovi sitni, ponekad dugmiću slični uređaji, otvorili su prostor za upotrebu prenosivih sistema koji smanjuju pritisak na bolnice i čine da određeni aspekti zdravstvene zaštite budu dostupniji. Praćenje zdravstvenog stanja može postati dio naše svakodnevne rutine, umjesto što čekamo na posjetu ljekaru ili bolnici. Osim toga, podaci o praćenju zdravstvenog stanja mogu pomoći ljekaru pri donošenju informisane dijagnoze.

Kako se integracija pametne nosive tehnologije u zdravstvu sve više širi, važno je kritički sagledati trenutna ograničenja koja joj stoje na putu i potencijalna revolucionarna otkrića koja bi mogla podići nosive uređaje za zdravstvo na viši nivo.

Tačnost i etički aspekti

Nosivi uređaji danas imaju [senzore koji mogu mjeriti](#) praktično sve, od otkucaja srca, nivoa kiseonika u krvi, fizičke aktivnosti, sna, nivoa glukoze, tjelesne temperature i mnogo toga. Međutim, tačnost i raspon svakog pojedinačnog proizvoda je veoma kompleksna stvar. Sigurno je da gorepomenuti nosivi uređaj za otkrivanje cista koje su simptomatične za rak dojke može da radi s visokom preciznošću i kvalitetom slike. Međutim, isto to se ne mora odnositi na drugi uređaj koji prati vašu fizičku aktivnost tokom dana – mnogi od nas su iskusili netačnost brojača koraka, koji često propuštaju korake ili greškom registruju nasumične pokrete pri brojanju koraka.

Ovi problemi mogu nastati zbog razlika u postavljanju senzora ili njihovoj kalibraciji. Ako težimo budućnosti u kojoj će nosivi uređaji moći da pomognu da se bolnice rasterete, izvještaji koji se oslanjaju na podatke s takvih senzora moraju biti izuzetno tačni da bi se spriječile netačne dijagnoze.

Tu na scenu stupaju međunarodni standardi: oni pomažu u postavljanju mjerila za bezbjednost i performanse uređaja. Tehnički komitet [IEC TC 124](#) priprema standarde za nosive elektronske uređaje i tehnologije. Najnoviji standardi koji su u fazi razvoja fokusiraju se na [mjerenje otkucaja srca za nosive uređaje](#) i [mjerenje broja koraka](#).

Osim toga, medicinski stručnjaci mogu koristiti nosive uređaje kao alate za biomedicinska istraživanja i kliničku njegu. Podaci koje ovi nosivi uređaji bilježe spadaju u digitalni okvir, izazivajući time zabrinutost u vezi s privatnošću podataka i etičkim dijeljenjem [poverljivih informacija](#) o pacijentu.

Otvaranje novih mogućnosti uz vještačku inteligenciju

Mnoge oblasti su iskoristile potencijal vještačke inteligencije (AI) kako bi unaprijedile svoju produktivnost, i zdravstvo u tome nije izuzetak. Nosivi uređaji mogu se kombinovati s vještačkom inteligencijom kako bi se povećale mogućnosti za analizu i otkrivanje mikro-obrazaca koji ukazuju na hronične zdravstvene probleme ili kako bi se pomoglo u prevenciji ozbiljnih bolesti poput kardiovaskularnih oboljenja ili čak raka. Empirijski podaci prikupljeni uz pomoć pametnih nosivih uređaja mogu natjerati ljude koji su možda ignorisali rane simptome bolesti da potraže liječenje.

Napredak u ovoj oblasti ne oslanja se samo na vještačku inteligenciju; buduće inovacije takođe zavise od integracije uređaja s različitim novim tehnologijama poput fleksibilne elektronike, velikih podataka i računarstva u oblaku (cloud computinga).

Profesorica Sofia Scataglini, inženjerka biomedicine i renomirani stručnjak za digitalno modeliranje i simulaciju čovjeka, koja je dio Tehničkog komiteta IEC TC 124, objašnjava potencijal nosivih uređaja da podrže telerehabilitaciju i nadzor pacijenata iz udobnosti doma. Ona ističe još jedan ključni aspekt: „Prilikom razvoja nosivih tehnologija, takođe je važno imati dizajn primjeren ljudskim potrebama kako bi se maksimalno iskoristila njihova upotrebljivost i koristi koje može imati za ciljne korisnike.”

Diskutujući o rodno osjetljivim standardima, Scataglini je dala primjer pametne odjeće. Pomenula je kako ponekad, prilikom dizajniranja nečega tako jednostavnog kao što je pametna odjeća, postoji tendencija da se prenebregnu posebne potrebe muške i ženske morfologije. U tom smislu, standardi mogu odigrati ključnu ulogu u donošenju najboljih praksi i efikasnom uključivanju rodno-specifičnih pitanja.

IEC standardi sprečavaju rizike

Vraćajući se pitanju privatnosti podataka i rizika od hakovanja, IEC standardi mogu pružiti bezbjednost tako što će omogućiti da medicinski uređaji zadovoljavaju zahtjeve industrijskih standarda za kibernetičku bezbjednost. [IEC-ov tehnički izvještaj](#)

[TR 60601-4-5:2021](#) pruža detaljno uputstvo o prilagođavanju [IEC 62443](#), standarda koji je prvenstveno usmjeren na industrijske komunikacione mreže, da odgovori specifičnim potrebama zdravstvenog sektora. Računarstvo u oblaku (Cloud computing) je standardizovano zahvaljujući naporima zajedničkog IEC-ovog i ISO-ovog potkomiteta, [ISO/IEC JTC 1/SC 38](#), a standardi za senzore izrađuje IEC-ov [TC 47](#).

Još jedna ključna serija standarda je [IEC 80001](#), koja pomaže u identifikaciji i ublažavanju potencijalnih rizika povezanih s medicinskim uređajima u umreženom okruženju. Njegovo područje primjene obuhvata prijetnje kibernetičkoj bezbjednosti i neuspjehe u komunikaciji između uređaja. Uopšteno govoreći, medicinski standardi trebaju uzeti u obzir preporuke tijela nadležnih za javno zdravlje u svakom različitom regionu svijeta, na primjer FDA u SAD-u. IEC-ov Komitet za medicinske standarde, koji objavljuje standarde iz serije IEC 80001, dobro je upoznat s tim koliko su ključni zahtjevi za osiguranje bezbjednosti pacijenata: Regina Geierhofer, sekretar ovog komiteta, naglašava taj aspekt: „Veoma važan osnovni koncept za stručnjake iz [IEC TC 62](#) prilikom razvoja standarda za uređaj ili sistem je da koristi za pacijenta moraju prevagnuti nad rizicima. Bez obzira na to šta tehnologija sve može da učini, ona bi trebalo da donese više koristi nego štete. Ova evaluacija koristi/rizika je veoma važna za sve regulisane proizvode, ali u medicini to je ono što prvo i najvažnije razmatramo prilikom razvoja standarda.

Što se tiče ocjenjivanja usaglašenosti, [IECEE](#) nudi ispitivanje i sertifikaciju za bezbjednost, pouzdanost, efikasnost i ukupne performanse električne opreme za medicinsku upotrebu prema međunarodnim IEC standardima. Osim toga, kao dio širokog spektra elektronskih uređaja koje pokrivaju, [IECQ](#) omogućava ocjenjivanje proizvođača senzora i pružalaca srodnih usluga kako bi se vidjelo da li se pridržavaju dogovorenih međunarodnih standarda.

Kako nosivi uređaji evoluiraju unutar kompleksnog obrasca međusobno povezanih tehnologija, put naprijed obiluje mogućnostima za napredak u zdravstvu. U ovom putovanju standardi koji se paralelno razvijaju nastavljaju da pružaju garancije u siguran i pouzdan okvir koji će sektoru nosivih medicinskih uređaja omogućiti da bolje funkcioniše i napreduje.



CENELEC

CEN/CENELEC VIJESTI

Novi europski standard će pomoći u određivanju količine lipida u algama

Preuzeto i prevedeno sa: www.cencenelec.eu

Vijest na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Lipidi su kategorija prirodnih organskih tvari koje karakterišu veoma niska rastvorljivost u vodi, visoka rastvorljivost u organskim rastvaračima i visoki sadržaj ugljenika i vodonika. Mogu se koristiti, na primjer, za proizvodnju biogoriva. U Evropi postoji sve veći interes za alge i proizvode ili međuproizvode na bazi algi jer su važan izvor mnogih hranljivih materija, kao što su proteini, ugljeni hidrati, lipidi i pigmenti. Mogu se koristiti u različitim sektorima, uključujući prehrambeni, tekstilni, kozmetički ili sektor biogoriva.

U novom standardu Evropske organizacije za standardizaciju (CEN), EN 17908¹:2023, *Alge i proizvodi od algi – Metodi uzorkovanja i analize - Određivanje sadržaja ukupnih lipida metodom Ryckebosch-Foubert (Algae and algae products - Methods of sampling and analysis - Determination of total lipids content using the Ryckebosch-Foubert method)*, daje se laboratorijski metod za određivanje ukupnog sadržaja lipida u mikroalgama i makroalgama.

Konkretno, ovaj novi standard opisuje Ryckebosch-

Foubert metod. Ovaj metod koristi protokol ekstrakcije s jednakim odnosom hloroforma i metanola kao rastvarača. Metodi koji se obično koriste dovode do preniske procjene ukupne količine lipida. Međutim, korišćenje Ryckebosch-Foubert metoda dalo je dobre rezultate. To je dovelo do razvoja standarda kako bi se opisao protokol za njegovo korišćenje.

Standard EN 17908:2023 je važan jer omogućava postizanje konsenzusa o načinu određivanja ukupnog sadržaja lipida u algama. To bi trebalo da dovede do realnijih izjava o količini lipida prisutnih u algama.

Standard EN 17908:2023 izradio je [CEN/TC 454, Alge i proizvodi od algi](#), čiji Sekretarijat vodi [NEN](#), Kraljevski holandski institut za standardizaciju. Rad ovog tehničkog komiteta unapređuje pouzdanost lanca snabdijevanja, što dovodi do povećanja povjerenja potrošača i industrije u alge, uključujući mikroalge i makroalge, cijanobakterije, labirintulomicete (*Labyrinthulomycetes*), i proizvode ili međuproizvode na bazi algi.

¹ Standard EN 17908:2023 nije usvojen u bosanskohercegovačkoj standardizaciji. Prevod naziva standarda je neslužbeni prevod.



ETSI objavio revolucionarni tehnički izvještaj za suzbijanje prisilne kontrole zasnovane na tehnologiji

Vijest na engleskom jeziku možete pročitati na [linku](#)

Evropski institut za standardizaciju u oblasti telekomunikacija (ETSI) objavio je novi, veoma bitan, tehnički izvještaj pod nazivom „ETSI TR 103 936 V1.1.1 (2024-01): Cyber Security; Implementing Design Practices to Mitigate Consumer IoT¹-Enabled Coercive Control“. Ovaj revolucionarni dokument bavi se sve važnijom temom zaštite pojedinaca od prisilne kontrole putem zloupotrebe potrošačkih IoT uređaja.

Prisilna kontrola obuhvata niz zloupotreba poput kršenja sigurnosti, invazije na privatnost, uznemiravanja, fizičkog napada i drugih obrazaca ponašanja koji mogu ograničiti autonomiju ili izazvati emocionalnu štetu potencijalnim metama.

Kako IoT uređaji postaju sve prisutniji u domovima, povećava se i potencijal za njihovu zloupotrebu u vidu prisilnih i kontrolišućih ponašanja. ETSI izvještaj daje sveobuhvatne smjernice i prakse projektovanja za organizacije koje su uključene u razvoj i proizvodnju potrošačkih IoT uređaja i srodnih usluga. Cilj izvještaja je da na najmanju moguću mjeru smanji potencijalnu zloupotrebu ovih uređaja za prisilnu kontrolu, dok istovremeno održava njihovu namjeravanu funkcionalnost.

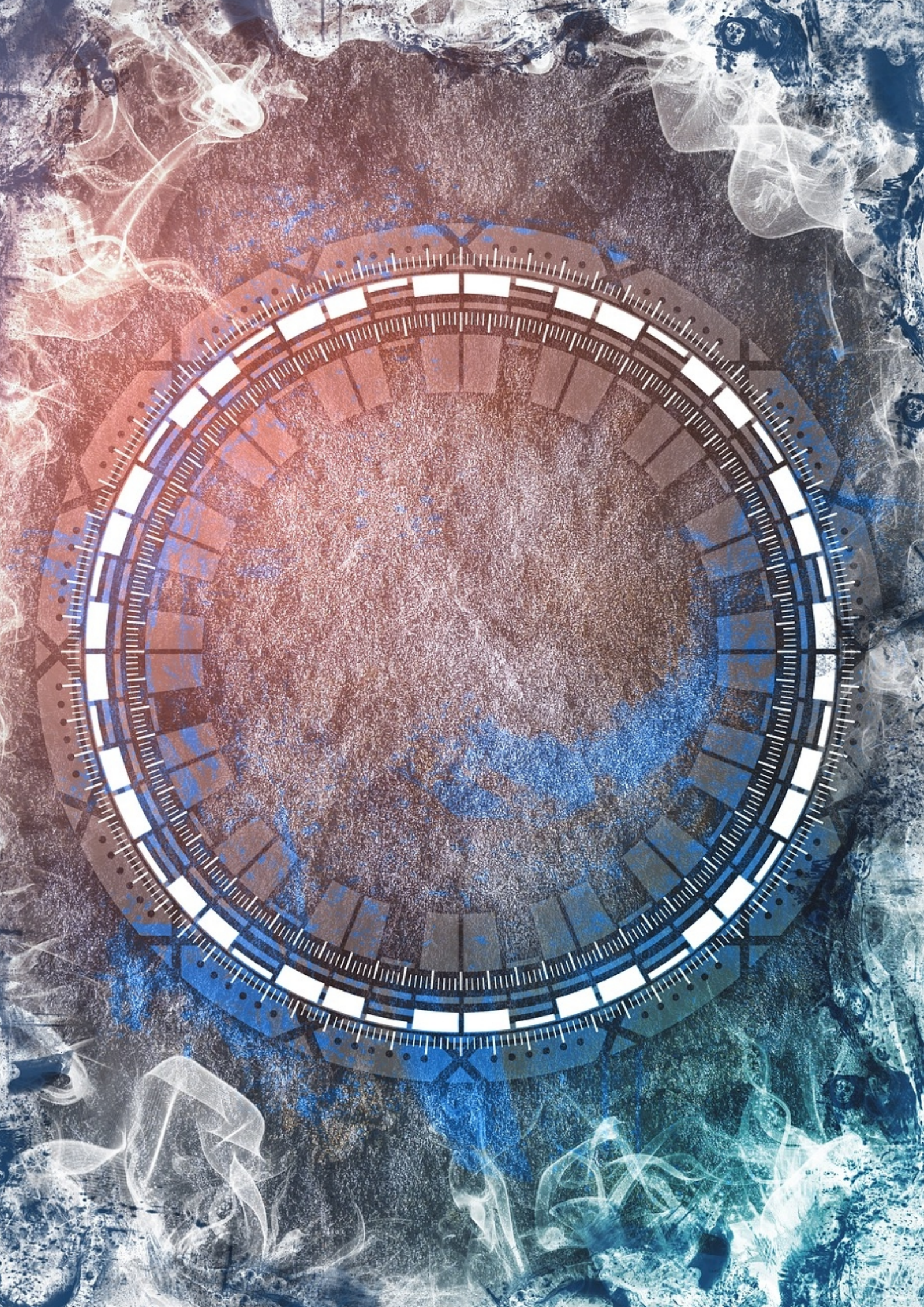
Ovaj tehnički izvještaj ETSI-a rasvjetljava različite oblike zloupotrebe do koje dolazi zbog upotrebe IoT-a, uključujući nadzor, zastrašivanje i taktike kontrole koje eksploatišu IoT tehnologije. Dokument takođe naglašava potrebu za praksama projektovanja koje uzimaju u obzir efekte traume i pruža uvid u kreiranje proizvoda otpornih na prisilnu kontrolu putem IoT-a.

„ETSI je posvećen unapređenju sigurnosti i zaštite IoT uređaja. Ovaj izvještaj predstavlja veliki korak naprijed u razumijevanju i smanjivanju rizika povezanih s IoT-om omogućenim prisilnom kontrolom“, rekao je Alex Leadbeater, predsjednik ETSI-jevog Tehničkog komiteta za sajber bezbjednost (ETSI TC CYBER).

ETSI-jev Izvještaj je neophodno štivo za sve one koji su uključeni u sektor potrošačkog IoT-a, uključujući dizajnere, proizvođače i kreatore politika. U njemu se ističe važnost razmatranja širih društvenih implikacija IoT tehnologija i potrebu za odgovornim i etičkim praksama projektovanja.

Za više informacija o ETSI-ju i njegovom radu u oblasti sigurnosti IoT-a, posjetite <https://www.etsi.org/>.

¹Internet stvari (Internet of things - IoT) predstavljaju mrežu fizičkih uređaja koji su usklađeni sa softverom, sensorima i konektivitetom, omogućavajući im da prikupljaju i razmjenjuju podatke...“ Preuzeto sa [linka](#); pristupljeno 13. 6. 2024. godine.





ISBIH

ISBIH VIJESTI

Održan peti Samit energetike u Trebinju

Direktor Instituta za standardizaciju BiH g. Aleksandar Todorović prisustvovao je petom Samitu energetike održanom u Trebinju od 20. do 22. marta 2024. godine. Trodnevni skup pod sloganom „Energetska povezanost zapadnog Balkana” okupio je naj eminentnije stručnjake za energetiku iz regiona.

Tačnije, trodnevni Samit okupio je oko 1.000 učesnika iz 11 zemalja, kao i predstavnike 200 kompanija.

Ovogodišnji Samit je, kako su izjavili organizatori, po sadržaju najpotpuniji i najraznovrsniji do sada, a među značajnijim temama bila je ekspanzija obnovljivih izvora energije kao put ka završetku ere fosilnih goriva.

Više na [linku](#).



Razvoj regionalne saradnje



Početak ove radne sedmice obilježila je posjeta direktorice Instituta za standardizaciju Srbije gđe Tatjane Bojanić sa saradnicima i direktora Hrvatskog zavoda za norme g. Igora Božičevića. Domaćin ovog skupa bilo je najviše rukovodstvo Instituta za standardizaciju BiH. Na sastancima se govorilo o nastavku i daljnjem razvoju uspješne regionalne saradnje. Jedna od tema je bila i inicijativa za ponovno pokretanje Balkanske konferencije koja bi bila održana tokom tekuće godine. Teme su bile i zajedničko učešće na projektima, saradnja u oblasti edukacije, kao i nova generacija eurokodova. Razmijenjena su iskustva o dosadašnjoj saradnji, mogućnostima unapređenja saradnje, kao i razmjeni dokumentacije.

Održan 23. Međunarodni simpozijum INFOTEH - JAHORINA 2024

Od 20. do 22. marta 2024. godine na Jahorini je održan 23. Međunarodni simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2024, u organizaciji Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Istočnom Sarajevu, uz učešće predstavnika privrednih i naučnih organizacija iz 23 zemlje svijeta.

Međunarodni simpozijum INFOTEH-JAHORINA okuplja stručnjake, naučnike, inženjere, istraživače i studente iz oblasti informacionih tehnologija i njihove primjene u oblasti sistema upravljanja, komunikacionih sistema, proizvodnih i elektronskih sistema, elektroenergetike i drugih oblasti elektrotehnike i računarstva.

Institut za standardizaciju BiH predstavio se stručnoj javnosti kroz dva naučna rada. Autorski rad pod nazivom „Izrada i specifičnosti nacionalnog normativnog aspekta za Bosnu i Hercegovinu prema

standardu BAS EN 50341-1:2014¹” izradio je i prezentirao Miljan Vasković iz Instituta za standardizaciju BiH, uz koautorstvo prof. dr Nade Cincar s Elektrotehničkog fakulteta u Istočnom Sarajevu. Rad pod nazivom „Analysis of the Impact of Additional Load on Overhead Electrical Lines in Bosnia and Herzegovina” izradili su prof. dr Nada Cincar i prof. dr Aleksandar Simović s Elektrotehničkog fakulteta, uz koautorstvo Miljana Vaskovića. Prezentirani radovi rezultat su uspješne saradnje Instituta za standardizaciju BiH i Elektrotehničkog fakulteta.

Više na [linku](#).

Institut za standardizaciju BiH je objavio standard BAS EN 50341-1:2014, Nadzemni električni vodovi za naizmjenične napone preko 1 kV – Dio 1: Opšti zahtjevi - Zajedničke specifikacije.



Sedmica električnih vozila - EV WEEK



U Sarajevu je 26. i 27. februara održan sajam električnih vozila EV WEEK 2024 na kojem su se okupili vodeći stručnjaci za elektromobilnost iz Bosne i Hercegovine i regiona.

Elektromobilnost se odnosi na upotrebu vozila s električnim pogonom (EV) umjesto vozila s unutrašnjim sagorijevanjem (benzin, dizel). Ova tehnologija se sve više razvija kao alternativa tradicionalnim vozilima kako bi se smanjila emisija štetnih gasova i poboljšala održivost u transportnom sektoru. Elektromobilnost obuhvata širok spektar vozila, uključujući potpuno električne automobile, hibridne automobile, električne autobuse, bicikle, skutere itd.

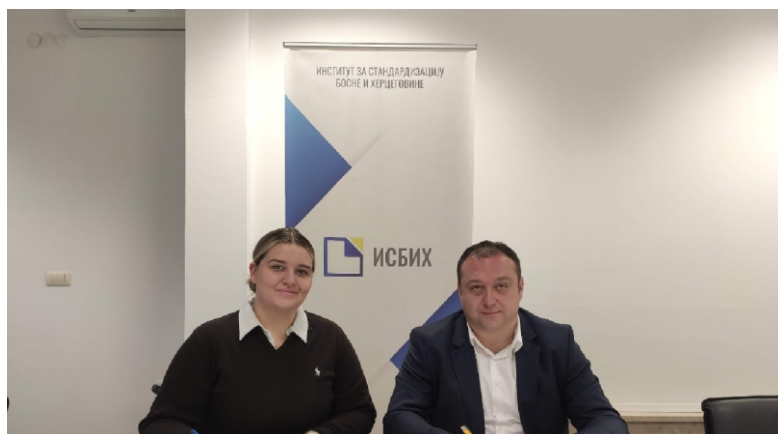
Predstavnik Instituta za standardizaciju BiH, mr Miljan Savić je učestvovao na panel diskusiji i tom prilikom je istakao značaj primjene standarda u razvoju elektromobilnosti.

Više na [linku](#).

Potpisan Sporazum o saradnji između Instituta za standardizaciju BiH i Udruženja „Asocijacija studenata arhitekture”

Dana 19. februara 2024. godine potpisan je Sporazum o saradnji između Instituta za standardizaciju BiH i Udruženja „Asocijacija studenata arhitekture” iz Sarajeva, čime se studentima omogućava onlajn čitanje BAS standarda i standardizacijskih dokumenata, koje je objavio Institut za standardizaciju BiH, uz poštovanje autorskih i srodnih prava. Najveću korist od toga imaće studentska zajednica. Na taj način studenti će unaprijediti svoje znanje o tematici koju obrađuje određeni BAS standard ili standardizacijski dokument te edukovati se o važnosti primjene standarda u svakodnevnom životu.

Sporazum su potpisali direktor g. Aleksandar Todorović u ime Instituta za standardizaciju BiH i predsjednik Nerma Pločo u ime „Asocijacije studenata arhitekture”.



Radna posjeta Institutu



Direktor Instituta za standardizaciju BiH g. Aleksandar Todorović i zamjenik predsjedavajućeg i ministar spoljne trgovine i ekonomskih odnosa u Savjetu ministara BiH g. Staša Košarac danas su u sjedištu Instituta u Istočnom Sarajevu održali radni sastanak. Razgovarano je o aktuelnim temama. Posebno je razmotrena izrada Strategije infrastrukture kvaliteta u BiH.

U periodu od 1. 1. 2024. do 31. 3. 2024. godine objavljeni su sljedeći standardi, usvojeni metodom prevoda

BAS EN ISO 6974-3:2024

Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 6974-3:2024](#), Prirodni gas - Određivanje sastava i pridružene nesigurnosti pomoću gasne hromatografije - Dio 3: Preciznost i bias

Treće izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS EN ISO 6974-3:2024 je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na bosanskom i engleskom jeziku.

Više na [linku](#).

BAS EN ISO 13734:2024

Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 13734:2024](#), Prirodni gas - Organske komponente koje se koriste kao odoranti - Zahtjevi i ispitne metode.

Treće izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS EN ISO 13734:2024 je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na srpskom i engleskom jeziku.

Standard je pripremio Tehnički komitet ISO/TC 193, *Natural gas*.

Više na [linku](#).

BAS EN ISO 6327:2024

Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 6327:2024](#), Analiza gasa - Određivanje tačke rošenja vode prirodnog gasa – Primjena higrometra s kondenzacijom na ohlađenoj površini.

Drugo izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS EN ISO 6327:2024 je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na srpskom i engleskom jeziku.

Tekst standarda je pripremio Tehnički komitet ISO/TC 193, *Natural gas*, Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Tehnički komitet CEN/SS N21, *Gaseous fuels and combustible gas*, čiji sekretarijat vodi CMC.

Više na [linku](#).

BAS EN 1027:2024

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 1027:2024](#), Prozori i vrata - Vodonepropusnost - Metoda ispitivanja.

Treće izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS EN 1027:2024 je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na bosanskom i engleskom jeziku. Izvorni tekst evropskog standarda pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 33, *Doors, windows, shutters, building hardware and curtain walling*, čiji je sekretarijat pod nadležnošću AFNOR-a.

Više na [linku](#).

BAS ISO 26324:2024

Bosanskohercegovački standard [BAS ISO 26324:20234](#), Informacije i dokumentacija – Sistem digitalne identifikacije objekata (DOI)

Treće izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS ISO 26324:2024 pripremljeno je na bosanskom jeziku. Izvorni tekst međunarodnog standarda pripremio je Tehnički komitet ISO/TC 46, Informacije i dokumentacija, čiji je sekretarijat pod nadležnošću AFNOR-a.

Više na [linku](#).

BAS EN 1176-6+Cor1:2024

Standard [BAS EN 1176-6+Cor1:2024](#), Oprema za igrališta i određivanje površine potrebne za opremu – Dio 6: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za sprave za njihanje, objavljen je metodom prevoda.

Ovaj bosanskohercegovački standard identičan je evropskom standardu EN 1176-6:2017+AC:2019, Playground equipment and surfacing - Part 6: Additional specific safety requirements and test methods for rocking equipment.

Ovaj evropski standard odnosi se na opremu za njihanje koja se koristi na dječijim igralištima.

Više na [linku](#).

Institut za standardizaciju
Bosne i Hercegovine