

GLASNIK

GODINA XVIII / BROJ 4 / DECEMBAR 2024 / www.isbih.gov.ba

ISSN 2566-3690

ZAJEDNIČKA VIZIJA ZA BOLJI SVIJET



STANDARDI ZA CILJEVE
ODRŽIVOG RAZVOJA (SDGs)

SVJETSKI DAN STANDARDA
14. OKTOBAR 2024.

IMPRESUM

Osnivač i izdavač

Institut za standardizaciju BiH

Za izdavača

direktor

Aleksandar Todorović

Glavni i odgovorni urednik

Aleksandar Todorović

Uređivački odbor

Dragan Brković

Goran Tešanović

Dejana Bogdanović

Miljan Savić

Biljana Jokić

Dizajn

ISBIH

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 4/2024

Sadržaj

Zajednička vizija za bolji svijet	7	VIJESTI	
Koncentrisana solarna energija za jeftino skladištenje energije	8	ISO - Ugljenični otisak: mjerenje i smanjenje našeg uticaja na okolinu	17
Može li industrija dostići neto nultu stopu emisija?	10	IEC - Porast upotrebe robota u aktivnom asistivnom životu	23
Da li su mreže spremne za potpuno električno i povezano društvo?	13	CEN/CENELEC - EN 17984-1: Novi korak ka evropskoj standardizaciji za pse vodiče	26
		ETSI - Zaštita povjerljivosti, integriteta i dostupnosti podataka u eri sve većeg broja pametnih uređaja	30
		ISBiH	33

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.

Zajednička vizija za bolji svijet



Jo Cops
Predsjednik IEC-a



Sung Hwan Cho
Predsjednik ISO-a



Seizo Onoe
Direktor ITU-a

Svake godine, 14. oktobra, članovi Međunarodne komisije za elektrotehniku (*The International Electrotechnical Commission – IEC*), Međunarodne organizacije za standardizaciju (*The International Organization for Standardization – ISO*) i Međunarodnog saveza za telekomunikacije (*The International Telecommunication Union – ITU*) obilježavaju Svjetski dan standarda, kojim se odaje počast zajedničkim naporima hiljada stručnjaka širom svijeta u izradi dobrovoljnih tehničkih sporazuma koji se objavljuju kao međunarodni standardi.

Ciljevi održivog razvoja ([Sustainable Development Goals – SDG-ovi](#)), koji su usmjereni na rješavanje društvene nejednakosti, razvoj održive ekonomije i usporavanje klimatskih promjena, izuzetno su ambiciozni. Da bismo ih ostvarili, neophodna je saradnja mnogih javnih i privatnih partnera te upotreba svih dostupnih alata, uključujući međunarodne standarde i ocjenjivanje usklađenosti.

Intenzivna borba protiv dugotrajne globalne pandemije pokazala je apsolutnu potrebu da se SDG ciljevi rješavaju na inkluzivan način, kako bi naše društvene zajednice bile jače, otpornije i pravednije. Danas vas pozivamo da nam se pridružite u misiji koja potvrđuje značaj ostvarenja SDG ciljeva za izgradnju boljeg svijeta. U tim nastojanjima standardi su važniji nego ikad prije.

Cijeli sistem standardizacije zasniva se na saradnji. On svjedoči o snazi zajedničkog djelovanja i uvjerenja da smo kao cjelina jači nego pojedinačno. Kroz zajednički rad ljudima pružamo stvarna rješenja za direktno suočavanje s izazovima održivosti.

U tom duhu, obilježavanjem Svjetskog dana standarda započinjemo višegodišnje putovanje kojim ćemo prikazati brojne načine na koje međunarodni standardi doprinose uspjehu SDG ciljeva.

Koristeći standarde za ostvarivanje SDG ciljeva i našu „zajedničku viziju za bolji svijet“, zajedno ćemo raditi na ubrzanju ostvarenja Agende 2030.

Koncentrisana solarna energija za jeftino skladištenje energije

Autor: Catherine Bischofberger

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

Koncentrisana solarna energija, koja nudi jeftino skladištenje termalne energije i mogućnost primjene u specifičnim aplikacijama, ima potencijal da postane prihvatljiva ponuda za tržište. Međutim, međunarodni standardi su ti koji će pridonijeti smanjenju cijena.

Solarna termalna energija, poznata i kao koncentrisana solarna energija (Concentrating Solar Power – CSP), obnovljiva je energija koja koristi sunčevu toplotu prikupljenu pomoću različitih vrsta ogledala koja usmjeravaju svjetlost. Energija koncentrisanog sunčevog svjetla zagrijava visokotemperaturnu tečnost u prijemniku, koja zatim odlazi u toplinski izmjenjivač i na kraju pokreće parnu ili gasnu turbinu u cilju proizvodnje električne energije. Većina CSP postrojenja može skladištiti toplotu tokom dana i pretvoriti je u električnu energiju tokom noći. (Za više informacija o tehnologijama koje se koriste za solarne termoelektre, pročitajte „[House of the rising sun](#)“.)

Iako je u prvoj deceniji 21. vijeka CSP smatrana vrlo obećavajućom obnovljivom energijom, njeno tržište se ipak nije uspjelo zaista aktivirati posljednjih godina i premda se širom svijeta gradi nekoliko takvih [postrojenja](#), i to najviše u Kini, cijene nisu dovoljno opale da bi ova tehnologija postala ekonomski isplativa. Izgradnja i održavanje koncentrisanih solarnih kolektorskih polja u surovim, često pustinjским uslovima, prečesto su skuplji od drugih oblika obnovljive energije poput solarnih fotonaponskih (PV) sistema i vjetra.

Jeftino skladištenje energije

„Konkurencija u vidu solarnih PV sistema oduzela je tržišni udio složenijim solarno-termalnim tehnologijama, jer su u posljednjih 15 godina cijene solarnih panela znatno opale, a njihova instalacija je postala izuzetno jednostavna, doslovno radi na principu 'prikluči i koristi'. Međutim, solarni termalni sistemi imaju važnu prednost u odnosu na solarne PV sisteme: jeftino skladištenje energije”, objašnjava Ekard Lüpfer, predsjednik IEC TC 117, [IEC-ovog komiteta](#) koji priprema standarde za solarno termalne elektrane.

Tipični sistemi za termalno skladištenje sastoje se od izolovanih posuda za skladištenje napunjenih vrućom rastaljenom soli, s pumpama i toplotnim izmjenjivačima. Prema Lüpferu, cijena termalnog skladištenja je mnogo jeftinija od litij-jonskih baterija, koje su trenutno jedan od najkorištenijih oblika skladištenja energije. „Performanse baterija se poboljšavaju, ali termalno skladištenje energije ima značajnu prednost i još uvijek je oko sto puta jeftinije”, opisuje on.

Članak objavljen u časopisu [Science Direct](#) naglašava da „CSP može igrati ključnu ulogu u područjima s visokim solarnim resursima, te se stoga ulažu značajni naponi da se postigne napredak u povećanju konkurentnosti CSP-a kroz unapređenje sistema za skladištenje energije integrisanih u CSP”. Članak ističe potencijal CSP termalnog skladištenja energije u stabilizovanju mreže tako što će „biti u stanju da

generiše energiju tokom perioda visoke potražnje (periodi s visokim cijenama, jutro i večer), te efikasno skladišti energiju kada je potražnja za električnom energijom niska, a postoji višak obnovljive energije (periodi s niskim cijenama, sredina dana)". Cilj je da se CSP kombinuje s drugim obnovljivim izvorima energije, kao što su solarni PV sistemi i osigura skladištenje energije na nivou mreže. (Da saznate više o različitim sistemima i tehnologijama za skladištenje energije koje se koriste u koncentrisanoj solarnoj energiji (CSP), pročitajte [ovdje](#).)

CSP za zagrijavanje u idustrijskim procesima

Još jedna prednost koncentrisane solarne energije (CSP) je njena primjena u industrijama koje zavise od velike količine energije za procese zagrijavanja, što je obično poznato kao zagrijavanje u industrijskim procesima, a obuhvata rafiniranje nafte, proizvodnju hemikalija, čelik, cement kao i industriju hrane i pića.

Na primjer, za proizvodnju cementa, sirovine poput krečnjaka i gline melju se u fini prah, koji se zatim zagrijava na temperaturu od 1.450 °C u peći za cement. Proces zagrijavanja se oslanja na upotrebu energije iz fosilnih goriva, koja su veliki emiteri ugljendioksida. Raste pritisak sa svih strana da se taj proces dekarbonizuje. Dok su neka istraživanja fokusirana na materijale čija će obrada zahtijevati manje zagrijavanja, koncentrisana sunčeva svjetlost koja se koristi za zagrijavanje fluida za prijenos toplote u CSP tehnologiji može se koristiti da osigura visoke temperature koje su potrebne za ovaj proces.

CSP se također može koristiti za proizvodnju solarnih goriva, koja sve više privlače pažnju. (Da biste saznali više o ovoj primjeni, pročitajte „[Understanding solar-made fueles | IEC e-tech](#)“.)

Apsolutna potreba za standardima

IEC-ov tehnički komitet IEC TC 117, Solarne termalne elektrane, objavio je svoje prve standarde 2017. godine i u posljednjih nekoliko godina razvio ključne referentne vrijednosti za industriju, koje su od esencijalne važnosti za stabilizaciju kvaliteta

komponenti i instalacija, kao i za smanjenje troškova različitih CSP tehnologija, čineći ih konkurentnijim. Standardi također obezbjeđuju sigurnost i pouzdanost CSP sistema koji se koriste širom svijeta. „CSP postrojenje nije samo električna instalacija, to je skoro hemijsko procesno postrojenje. U njemu se rukuje opasnim materijama, poput organskih fluida, koji se zagrijavaju na veoma visokim temperaturama. Stoga je od najveće važnosti da se obezbijedi sigurnost radnika i najbliže okruženje samog postrojenja i jedan je od ključnih fokusa naših standarda”, kaže Lüpfer.

Ako pogledamo u budućnost, postoji još jedna oblast za koju će biti potrebno da se izrade standardi, a vezana je za primjenu CSP-a u specifičnim aplikacijama poput zagrijavanja u industrijskim procesima. Prema Lüpferu, „možemo, recimo, uzeti saznanja i postignuća solarno-termalnih elektrana i primijeniti ih na aplikacije za zagrijavanje u industrijskim procesima. Dakle, moramo proširiti primjenu standarda koje je izradio TC 117. Često se radi o smanjenju obima onoga što smo već postigli u smislu performansi i pouzdanosti”.

Jedan od glavnih izazova u narednim godinama bit će kako privući odgovarajuće stručnjake koji će učestvovati u radu na standardizaciji. „U svojim redovima imamo mnogo naučnika i istraživača, ali nam treba više ljudi koji su uključeni u rad na terenu i stručnjaka iz industrije”, naglašava Lüpfer.

Međutim, jasno je da nada postoji. „Od kada je počeo COVID, promijenili smo način rada, a online sastanci su se pokazali kao velika prednost. Zahvaljujući online alatima, počeli smo privlačiti ljude koji su bolje kvalifikovani za rad koji nam je potreban, posebno iz industrijskog sektora. Također koristimo forume kao što je [SolarPACES](#), platformu za tehnološku saradnju koja nam omogućava da diskutujemo o hitnim pitanjima vezanim za CSP prije nego što se suočimo s formalnim zahtjevima standardizacije”, kaže on.

Kako se ubrzava trka ka ostvarivanju ciljeva neto nulte emisije ugljendioksida, tehnologije koncentrisane solarne energije mogu odigrati značajnu ulogu u tome da uz pomoć međunarodnih standarda IEC-a te ciljeve i postignemo.

Može li industrija dostići neto nultu stopu emisije?

Autor: Adrian Pennington

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

Industrije se takmiče u smanjenju svojih emisija ugljendioksida, dok raste pritisak da se postignu ciljevi klimatske politike. IEC-ovi standardi i ocjenjivanje usklađenosti mogu pomoći u ostvarivanju tog cilja.

Globalne industrijske emisije morat će se [smanjiti za 25%](#) do 2030. godine kako bi svijet bio na pravom putu da dostigne neto nultu stopu emisija do 2050. godine – što je aspirativni cilj mnogih najvećih svjetskih ekonomija. Globalna industrija pokušava prijeći na prakse s manjim emisijama ugljendioksida, ali razmjer i složenost tih izazova su ogromni. U industrijskom sektoru potrošnja energije u SAD-u će, prema prognozama [američke vlade](#), porasti za 32% od sada pa do 2050. godine, uprkos pokušajima da se više energije proizvodi iz obnovljivih izvora.

Na industriju je posljednjih godina otpadalo [više od 30% ukupnih emisija stakleničkih gasova](#), prema podacima Svjetskog ekonomskog foruma. To je najveći sektor emisija kada se uzmu u obzir potrošnja električne energije i proizvodnja toplote. Pored toga, [WEF](#) tvrdi da je potrebno 13,5 triliona američkih dolara ulaganja kako bi se „ubrzao” proces dekarbonizacije ključnih industrijskih sektora. Međutim, istraživanja pokazuju da su rješenja nadohvat ruke. U mnogim slučajevima, transformacija je već u toku, što ukazuje na to da put do neto nulte stope emisija do 2050. godine nije nedostižan.

Kako IEC standardi mogu pomoći

Standardi i ocjenjivanje usklađenosti doprinose brzom rastu kapaciteta za obnovljive izvore energije, što je prošle godine zabilježila [IEA](#). Nekoliko IEC-ovih tehničkih komiteta razvija međunarodne standarde za sisteme obnovljivih izvora energije, uključujući [IEC TC 117](#): solarne termalne elektrane i [IEC TC 114](#): generisanje energije iz morskih izvora. Standardi koje je izradio [IEC TC 82](#) koriste se širom svijeta za proizvodnju solarnih fotonaponskih modula ili panela, dok su standardi [IEC 61400](#), koje je objavio [IEC TC 88](#), industrijski prihvaćeni standardi za sisteme za proizvodnju energije iz vjetra. [IECRE](#) (IEC-ov sistem za certifikaciju prema standardima koji se odnose na opremu za upotrebu u oblasti obnovljivih izvora energije) međunarodno je prihvaćen sistem ocjenjivanja usklađenosti za sve elektrane koje proizvode, skladište ili konvertuju energiju iz obnovljivih izvora.

Energetska efikasnost je također jedan od važnih načina za smanjenje industrijskih emisija. IEC definiše energetska efikasnost kao odnos između izlaznih performansi u poređenju s ulaznom potrošnjom energije. Sastoji se od sljedećeg: korištenje manje energije za iste performanse, korištenje iste energije za bolje performanse ili poboljšanje konverzije energije u električnu energiju.

Nekoliko tehnologija koje je standardizovao IEC omogućavaju kompanijama da poboljšaju svoju energetska efikasnost, na primjer, električni motori. Prema podacima IEA, sistemi pokretani električnim motorima odgovorni su za 53% globalne potrošnje električne energije. Motori se svuda koriste, od transportnih traka, pokretnih stepenica i liftova do ogromnog broja mašina koje se koriste u industriji za proizvodne procese, pa sve do pumpi za navodnjavanje.

IEC-ov tehnički komitet [IEC TC 2](#) objavljuje seriju međunarodnih standarda [IEC 60034](#)¹, uključujući globalno važan standard s metodama ispitivanja za električne motore, [IEC 60034-2-1](#)² i standard [IEC 60034-30-1](#)³ s klasifikacionom shemom koja obuhvata četiri nivoa efikasnosti motora. Ovaj standard postao je referenca za vlade širom svijeta koje su ga uključile u svoje propise. IEC-ov Sistem za ocjenjivanje usklađenosti sa standardima za elektrotehničku opremu i komponente ([IECEE](#)) je taj na kojem je zasnovan IECEE-ov Globalni program energetske efikasnosti motora (GMEEP). Program ispituje motore prema standardu IEC 60034-2-1.

IEC također sarađuje s [AFID](#)-om, Savezom za dekarbonizaciju industrije, koji ima za cilj da dekarbonizuje industrijske lance snabdijevanja i ubrza ciljeve postizanja neto nulte stope emisija. Komisija je jedna od partnerskih organizacija u okviru ekosistema znanja.

1 Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio [niz standarda](#) iz serije IEC 60034.

2 Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio standard [BAS EN 60034-2-1:2015](#), Rotacione električne mašine – Dio 2-1: Standardne metode za određivanje gubitaka i efikasnosti na osnovi ispitivanja (isključujući mašine za vučna vozila), putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 56](#), Konvencionalni i alternativni izvori električne energije.

3 Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio standard [BAS EN 60034-30-1:2015](#), Rotacione električne mašine - Dio 30-1: Klase efikasnosti naizmjeničnih motora direktno spojenih na mrežu (IE kod), putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 56](#), Konvencionalni i alternativni izvori električne energije.

Konkretni koraci ka praksama s manje emisija ugljenika

Jedan od primjera kako industrija pokušava smanjiti svoj uticaj na okolinu je industrija cementa i betona. Cement je druga najviše korištena supstanca na svijetu, odmah nakon vode. Ključan je za većinu naše moderne infrastrukture. Kada se pomiješa s vodom formira beton, koji se koristi u gradnji svega, od zgrada i mostova do puteva i trotoara. Također je istorijski bio štetan po okolinu i odgovoran za [7% globalnih emisija ugljendioksida](#). Prognozira se da će proizvodnja cementa, prema procjenama Svjetskog ekonomskog foruma (WEF), porasti za 38% do 2050. godine, ukoliko se ne preduzmu mjere za njegovu efikasniju upotrebu kroz dizajn, ponovnu upotrebu ili reciklažu.

Zagađenje uglavnom potiče od hemijske reakcije koja pretvara krečnjak u cement, ali i od energije koja se koristi za postizanje visokih temperatura potrebnih za njegovu proizvodnju. Dodatni troškovi ugljendioksida dolaze i od transporta cementa.

Napore za rješavanje ovog izazova predvodi Globalna asocijacija za cement i beton (GCCA). U 2021. godini članovi ove asocijacije su se obavezali na [2050 Net Zero plan](#), koji se fokusira na ubrzanje dekarbonizacije. Članovi obuhvataju sve glavne proizvođače cementa širom svijeta, kao i udruženja koja predstavljaju industriju. „Svjesni smo naše odgovornosti, a industrija u Njemačkoj je spremna doprinijeti postizanju klimatske neutralnosti u budućnosti“, kaže Christian Knell, predsjednik Njemačkog udruženja za proizvodnju cementa ([VDZ](#)) i jedan od članova GCCA.

Prikupljanje energije i hvatanje ugljenika

Pristup koji se primjenjuje snažno se oslanja na razvoj projekata za hvatanje, upotrebu i skladištenje ugljenika (CCUS). Prema GCCA planu, očekuje se da će to činiti 36% globalnog smanjenja emisija ugljenika u industriji. CCUS razmatra cio životni ciklus betona, uključujući upotrebu materijala; proizvodnju, transport, proces izgradnje; kao i

postizgradnju, održavanje, popravku te otpad ili ponovnu upotrebu.

Na primjer, cement s niskom emisijom ugljenika može se proizvoditi s manjim udjelom klinkera – elementa s intenzivnom emisijom ugljenika u tradicionalnoj proizvodnji cementa, a većim udjelom alternativnih materijala, kao što je pečena glina. Klinker zahtijeva vađenje krečnjaka u kamenolomima i njegovo naknadno sagorijevanje na temperaturama od 1.450 °C u rotacionim pećima, što nije slučaj s kalciniranom glinom.

Upotreba obnovljivih izvora energije također je dio tog procesa, kao i prikupljanje energije. Primjeri koje je istaknula GCCA uključuju planove jednog kineskog [giganta](#), najvećeg proizvođača cementa na svijetu. Kompanija je dekarbonizovala svoje cementare kroz sistem rekuperacije otpadne toplote za proizvodnju energije. Sistemi za rekuperaciju otpadne toplote unutar CNBM-ovih cementara generišu 9,04 milijarde KWh energije godišnje, što rezultira smanjenjem emisije od 2,91 milion tona CO₂ u istoj godini. Oni također koriste geotermalnu energiju gdje god je to moguće da bi proizveli potrebnu električnu energiju, pored one koja se rekuperira kroz prikupljanje energije.

U Izvještaju o napretku koji je GCCA objavio prošle godine navodi se da ti naponi daju rezultate. Ukazuje se na „nezavisno verifikovane podatke” koji pokazuju pad od 23% u intenzitetu emisija ugljenika kod cementnog materijala, u poređenju s nivoima iz 1990. godine.

Međutim, Fernando Gonzalez, predsjednik GCCA, upozorio je da će biti potrebno uložiti zajedničke napore industrije, vlada i društava na globalnom nivou kako bi se ostvarile obaveze za 2050. godinu.

Ocjenjivanje usklađenosti za provjeru ugljeničnog otiska

Tvrdnje o ugljeničnom otisku su možda jedan od najčešćih pokazatelja koje kompanije koriste kako bi

pokazale svoje napore u smanjenju emisije ugljenika. Međutim, metodologije koje koriste različite organizacije kako bi došle do tih tvrdnji mogu se razlikovati, pa stoga rezultati možda neće biti uporedivi. Da bi se izbjegla lažna slika, neophodno je uraditi verifikaciju ugljeničnog otiska različitih proizvoda. To je također način da se izbjegne etiketa „greenwashinga”, odnosno manipulativni zeleni marketing kod kompanija koje tvrde da su ekološki prihvatljivije nego što to zapravo jesu.

Ova verifikacija je jedna od usluga koje nudi [IECQ](#), IEC-ov Sistem za ocjenjivanje kvaliteta, koji je jedan od četiri IEC-ova sistema za ocjenjivanje usklađenosti. Zasniva se na standardu [ISO 14067](#)⁴, Staklenički gasovi – Ugljenični otisak proizvoda – Zahtjevi i smjernice za kvantifikaciju. Standard razvrstava izračunavanje ugljeničnog otiska proizvoda ili usluge na tri glavne faze:

- Direktne emisije iz proizvodnog procesa, uključujući proizvodnju komponenti proizvoda, montažu i pakovanje.
- Indirektne emisije od energije koja se koristi tokom upotrebe proizvoda, poput potrošnje električne energije tokom rada.
- Emisije povezane sa završnom fazom životnog ciklusa, uključujući transport, odlaganje i reciklažu.

Saradnja s industrijom

Bilo da pomaže industriji da usvoji sisteme za obnovljive izvore energije, koji su sigurni i efikasni, promoviše energetske efikasne tehnologije ili omogućiti kompanijama da provjere i verifikuju tvrdnje o emisiji ugljenika, IEC gradi put ka svijetu s nultom stopom emisija. U svojim tehničkim komitetima eksperti iz mnogih različitih sektora, zajedno s regulatornim tijelima, akademskim zajednicama i organizacijama za zaštitu potrošača, objavljuju odgovarajuće standarde, izrađene kroz naporan rad i kompromis.

⁴ Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio standard BAS EN ISO 14067:2019, Staklenički gasovi - Ugljenični otisak proizvoda - Zahtjevi i smjernice za kvantifikaciju, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 7](#), Okolina.

Da li su mreže spremne za potpuno električno i povezano društvo?

Autor: Catherine Bischofberger

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

Porast potražnje za električnom energijom stvorit će sve veći pritisak na elektroenergetske mreže. IEC standardi i ocjenjivanje usklađenosti pomažu elektroenergetskim mrežama da se modernizuju kako bi zadovoljile nove zahtjeve.

Očekuje se da će potražnja za električnom energijom širom svijeta drastično porasti kako budemo prelazili na vozila na električni pogon, toplotne pumpe za naše domove i kako bude napredovala ogromna digitalna transformacija društva. Od zemalja u razvoju se također očekuje da koriste sve više električne energije u svom procesu industrijalizacije i načinima da svojoj populaciji osiguraju sve veći pristup energiji. Iako se očekuje da će ovaj masovni prelazak na električnu energiju značajno smanjiti globalne emisije stakleničkih gasova i pomoći u borbi protiv klimatskih promjena, raste i zabrinutost da elektroenergetske mreže neće moći da se nose s povećanom potražnjom.

Poziv na uzbunu

Međunarodna agencija za energiju (IEA) počela je pozivati na uzbunu objavljivanjem [izvještaja](#) koji se smatra prvim takve vrste. Objavljen 2023. godine, u izvještaju se navodi da će se u svijetu morati izgraditi ili zamijeniti 80 miliona kilometara prijenosnih vodova do 2040. godine, što je jednako svim elektroenergetskim mrežama koje su do danas instalirane širom svijeta, kako bi se postigli nacionalni klimatski ciljevi i podržala energetska sigurnost. U izvještaju je također utvrđena velika i rastuća grupa projekata obnovljive energije koji čekaju dozvolu da se povežu s mrežom i precizno su

određeni projekti čija ukupna snaga iznosi 1.500 gigavata (GW), a koji su u naprednoj fazi razvoja. To je pet puta više od kapaciteta dobijenih iz solarnih fotonaponskih postrojenja (PV) i vjetroelektrana koji su dodati širom svijeta u 2022. godini.

„Nedavni napredak postignut u oblasti čiste energije koji smo vidjeli u mnogim zemljama je dosad nezabilježen i predstavlja razlog za optimizam, ali bi mogao biti ugrožen ako se vlade i preduzeća ne udruže kako bi osigurale da svjetske elektroenergetske mreže budu spremne za novu globalnu energetska ekonomiju koja se brzo razvija”, kaže izvršni direktor IEA Fatih Birol. „Ovaj izvještaj pokazuje koliki je ulog i šta se treba uraditi. Mi danas moramo ulagati u mreže ili ćemo se sutra suočiti s kolapsom.”

Svjetski ekonomski forum ([WEF](#)) također poziva globalne lidere da to uzmu u obzir. Nedavno objavljen članak Matthiasa Rebelliusa, člana upravnog odbora WEF-a i stručnjaka koji radi za jednog od najvećih evropskih proizvođača električnih i elektronskih uređaja, ukazuje na to da „iako je generisanje čiste energije veoma važno, digitalizacija i proširenje naših elektroenergetskih mreža je također od ključnog značaja za zelenu tranziciju. Samo uz pomoć pametnijih, digitalizovanih i proširenih elektroenergetskih mreža u budućnosti moći ćemo stvoriti dekarbonizovanu, otpornu i sigurnu električnu mrežu s nultom neto stopom emisija”.

On upozorava da rast količine električne energije proizvedene kako bi se zadovoljila rastuća potražnja nije problem, već da je ključni problem to što mreža

mora biti spremna nositi se s većim količinama električne energije. „Slaba infrastruktura mreže, naslijeđeni problemi i zastarjeli sistemi mogu ozbiljno ugroziti zelenu tranziciju bez obzira na najnovije plutajuće vjetroturbine ili ogromne solarne panele”, kaže on.

Ukazivanje na rješenja

Mreže su postale usko grlo energetske tranzicije. Rebellius ukazuje na nekoliko tehnoloških rješenja koja bi mogla pomoći u rješavanju tih uskih grla, kao što su [digitalni blizanci ili korištenje niskonaponskih mreža](#). (Za više informacija o niskonaponskim mrežama, pročitajte „[Affordable, sustainable electricity for all](#)“.)

Ostale opcije uključuju masovno povećanje kapaciteta za skladištenje energije i široku primjenu tehnologija pametnih mreža na globalnom nivou. U IEC Elektropediji pametna mreža je definisana kao sistem za proizvodnju električne energije koji koristi tehnologije upravljanja i razmjene informacija, distribuirano računarstvo i povezane senzore i aktuatora u svrhu integracije ponašanja i akcija korisnika mreže i drugih zainteresovanih strana, te kako bi efikasno provela održivo, ekonomično i sigurno snabdijevanje električnom energijom. Mnogi stručnjaci u ovoj oblasti smatraju da je usvajanje tehnologije pametnih mreža jeftinije rješenje za elektroenergetske kompanije nego proširivanje ili obnova zastarjelih elektroenergetskih mreža, što bi zahtijevalo ogromna ulaganja.

Povećano skladištenje energije je ključni zahtjev

U periodima velike potražnje za električnom energijom dodatni električni kapacitet mora biti odmah dostupan ili postoji rizik od isključivanja mreže. Jedan od načina da se osigura kontinuirani i dovoljan pristup električnoj energiji jeste skladištenje energije kada je ima u suficitu i njen povratak u mrežu kada postoji dodatna potreba za energijom. Elektroenergetske kompanije širom svijeta povećale su svoje kapacitete za skladištenje uz pomoć litij-jonskih baterija velikih dimenzija, ogromnih sklopova koji mogu skladištiti od 100 do 800 megavata (MW) energije. Postrojenje za skladištenje energije u [Moss Landingu](#) u Kaliforniji se smatra najvećim na svijetu, s ukupnim kapacitetom od 750 MW. Kako potražnja za

električnom energijom raste očekuje se da će se povećavati i broj tih ogromnih postrojenja za skladištenje baterija.

Drugo pouzdano rješenje za skladištenje energije su reverzibilne hidroelektrane, koje trenutno čine više [od 90% globalnog sistema za skladištenje energije velikog kapaciteta](#). Električna energija se koristi za pumpanje vode u rezervoare na višoj nadmorskoj visini tokom perioda niske potražnje za energijom. Kada je potražnja najveća, voda se pušta kroz turbine na nižim nadmorskim visinama i ponovo se pretvara u električnu energiju. Reverzibilno skladištenje energije omogućava kontrolisanje nivoa napona i održavanje kvaliteta energije u mreži.

Još jedna opcija o kojoj se često priča jeste korištenje električnih vozila (EV) kao izvora energije za snabdijevanje mreže. Prema Frances Cleveland, koja je vođa komiteta u oblasti cyber sigurnosti i smjernica za otpornost u IEC-ovom Sistemskom komitetu za pametnu energiju ([IEC SyC Smart Energy](#)), „široj svijeta postoji mnogo istraživačkih i pilot projekata koji primjenjuju neki oblik dvosmjernog protoka energije (punjenje i pražnjenje) vezanog za EV bilo kao vozilo-mreža ili vozilo-dom, a koji su sposobni prodati električnu energiju u glavnu mrežu i čak podržavaju upravljanje energijom mikromreža. Jedna od ključnih ideja koja stoji iza tih projekata jeste osigurati skladištenje energije u EV-u iz promjenljivih obnovljivih izvora, kao što su sunce i vjetar, a koja će se koristiti u neko drugo vrijeme. To znači da se EV-ovi zapravo mogu smatrati vrstom distribuiranog izvora energije (Distributed Energy Resource – DER).”

EV-ovi se mogu puniti kada je proizvodnja obnovljive energije dobijena od vjetra ili sunca visoka ili kada je niža potražnja za energijom, na primjer dok ljudi spavaju. Međutim, kada je potražnja visoka ili kada je proizvodnja energije manja zbog vjetra ili sunca, električna energija skladištena u baterijama EV-a može biti vraćena u mrežu.

Stanje pametnih mreža

Prema IEA-u, u [izvještaju](#) koji prati napredak pametnih mreža širom svijeta, u mnogim zemljama se ulagalo u

tehnologiju pametnih mreža – iako je potrebno učiniti mnogo više. Dati su brojni primjeri, uključujući akcioni plan EU za [digitalizaciju energetskeg sistema](#). Evropska komisija do 2030. godine očekuje ulaganje od oko 584 milijarde eura (633 milijarde dolara) u evropsku elektroenergetsku mrežu, od čega bi 170 milijardi eura (184 milijarde dolara) bilo za digitalizaciju (pametna brojlara, automatizovano upravljanje mrežom, digitalne tehnologije za mjerenje i poboljšanje terenskih operacija). Drugi važan izvor informacija o implementaciji tehnologije pametnih mreža je [Smart Grid Index](#), koji je dala vodeća grupa za elektroenergetske kompanije u Aziji i Pacifiku, a koriste ga mnogi stručnjaci u ovom području. Prema Peteru Jensenu, predsjedniku IEC TC 13, koji priprema standarde za pametna brojila, „indeks daje odličan pregled zrelosti operatera elektroenergetske mreže u različitim regionima svijeta. Koristi mjeru modernizacije mreže zasnovanu na sedam stubova”, opisuje on. (Za više informacija o IEC-ovom TC 13, pročitajte [intervju](#) sa Peterom Jensenom u e-techu.)

IEC standardi kao pomoć

IEC-ovi standardi pomažu da sistemi za skladištenje energije rade zajedno i povezuju se s mrežom. Oni također otvaraju put za sigurno i efikasno korištenje tehnologija pametnih mreža. IEC-ov [TC 4](#) priprema standarde za hidraulične turbine i objavio je standard [IEC 60193](#)¹, koji specificira zahtjeve za reverzibilno skladištenje.

IEC-ov tehnički komitet [IEC TC 120](#) je osnovan kako bi objavljivao standarde u oblasti integrisanih sistema za skladištenje električne energije (EES), te podržao zahtjeve mreže. Ovaj komitet radi na novom standardu, [IEC 62933-5-4](#), koji će specificirati sigurnosne ispitne metode i procedure za sisteme za skladištenje energije zasnovane na litij-jonskim baterijama. [IEC TC 69](#) priprema standarde za sisteme prijenosa električne energije za električna vozila koja koriste energiju iz sistema za skladištenje energije s mogućnošću ponovnog punjenja. [IEC TC 57](#) je IEC-ov komitet koji

priprema ključne standarde za pametnu mrežu, naročito seriju standarda [IEC 61850](#)². Oni se, između ostalog, bave automatizacijom podstanica, dvosmjernom razmjenom informacija, globalnim funkcijama kontrole, integracijom obnovljivih izvora energije i cyber sigurnošću. [IEC TC 13](#) priprema ključne standarde u oblasti mjerenja i kontrole električne energije, opreme za pametna brojila i sistema koji čine dio pametnih mreža.

[Potkomitet](#) IEC-ovog tehničkog komiteta IEC TC 8 priprema standarde koji se bave integracijom sistema obnovljivih izvora energije u mrežu. Jedan od četiri IEC-ova sistema za ocjenu usklađenosti (CA) je [IECRE](#) (IEC-ov sistem za certifikaciju prema standardima koji se odnose na opremu za upotrebu u oblasti obnovljivih izvora energije), koji je međunarodno prihvaćen CA sistem za sve elektrane koje proizvode, skladište ili pretvaraju energiju iz solarnih PV panela, vjetra i različitih oblika morske energije.

IEC-ov Sistemski komitet za pametnu energiju (IEC SyC Smart Energy) pomaže u koordinaciji i usmjeravanju napora u tim različitim IEC-ovim tehničkim komitetima. Komitet, na primjer, radi na dokumentu, [IEC 63460](#), koji će opisivati arhitekturu i slučajeve upotrebe za EV (električna vozila) kako bi se pružila podrška funkcijama mreže. Ovaj standard će se većinom baviti identifikovanjem realnih konfiguracija za punjenje i pražnjenje EV-a, kao i komunikacijom i kontrolom između različitih aktera, operatera mreže, agregatora, sistema za upravljanje energijom u objektima i sistema za punjenje EV-a. Rezultati ovog dokumenta će, nadamo se, pomoći drugim IEC-ovim tehničkim komitetima da uzmu u obzir mogućnosti podrške mreže EV-a u razvoju sopstvenih standarda.

Očekuje se da će dovoljno posla biti urađeno na vrijeme kako bi se osigurao nesmetan rad elektroenergetske mreže dok se krećemo ka društvu koje je potpuno električno i povezano. Jedno je sigurno: IEC-ovi standardi i ocjenjivanje usklađenosti bit će ključni faktor koji će omogućiti da stignemo do tog cilja.

¹ Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio standard [BAS EN IEC 60193:2020](#), Hidraulične turbine, napojne pumpe i pumpa-turbina - Testovi prihvatljivosti na modelu, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 56](#), Konvencionalni i alternativni izvori električne energije.

² Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio niz standarda iz [serije IEC 61850](#).





ISO VIJESTI

Ugljenični otisak: mjerenje i smanjenje našeg uticaja na okolinu

ISO članak na engleskom jeziku možete pročitati [ovdje](#)

Kada je Sara Čen, izvršna direktorica kompanije GreenTech Solutions, bacila pogled na kontrolnu tablu za energiju u realnom vremenu u njoj kancelariji, nije mogla a da se ne nasmiješi. Veliki ekran je pokazao koliko je nova solarna instalacija u kompaniji tog dana proizvela [obnovljive energije](#). Kao i mnogi napredni poslovni lideri, Sara je sve svjesnija uticaja ugljeničnog otiska svoje kompanije i njegove suštinske veze s potrošnjom energije.

Ali šta je zapravo ugljenični otisak i kako obnovljiva energija može preoblikovati ekonomski pejzaž? Opširno će se ispitati, a posebno pozabaviti stakleničkim gasovima koji predstavljaju nevidljivi trag koji ostavlja vaša kompanija i inovativnim strategijama za njegovo smanjenje. Vidjet će se kako obnovljivi izvori energije nisu samo dobra alternativa, već i mudar poslovni potez koji može značajno smanjiti emisije i unaprijediti vaše konačne rezultate.

- Šta je ugljenični otisak?
- Poslovni model za smanjenje emisije ugljenika
- Kako izmjeriti vaš ugljenični otisak
- Kako smanjiti vaš ugljenični otisak?
- Kada se proračuni emisija ugljenika zakomplikuju
- Tehnologija podržana standardima
- Novi trendovi u upravljanju ugljenikom
- Smanjimo uticaj ugljenika

Šta je ugljenični otisak?

Ugljenični otisak kompanije je ukupna količina stakleničkih gasova (prvenstveno ugljendioksida) koja se generiše zahvaljujući aktivnostima kompanije. Za većinu preduzeća značajan dio tog otiska potiče od potrošnje energije – za napajanje kancelarija, obavljanje proizvodnih procesa i snabdijevanje gorivom voznog parka. Primjeri ugljeničnog otiska značajno se razlikuju od sektora do sektora. Na primjer:

- Otisak tehnološke kompanije može biti najviše uzrokovan potrošnjom energije u centru za podatke i putovanjima zaposlenih.
- Proizvodno preduzeće može biti izvor značajnih emisija zbog svojih proizvodnih procesa i transporta sirovina.
- U maloprodajnom lancu najveći ugljenični uticaj dolazi od lanca snabdijevanja i prijevoza kupaca do prodavnica.

Ukratko, ugljenični otisak kompanije je proizvod direktnih emisija (područje primjene/scope 1), indirektnih (područje primjene/scope 2) i emisija iz lanca vrijednosti (područje primjene/scope 3). Dok prva dva pokrivaju potrošnju goriva na licu mjesta i kupljenu energiju, područje primjene/scope 3, koje obuhvata dobavljače, proizvode i kupce, često nudi najveću priliku za smanjenje ukupnog uticaja ugljenika.

Poslovni model za smanjenje emisije ugljenika

Kompanije, poput GreenTech Solutions, bave se svojom ekološkom odgovornošću, a procjena i smanjenje njihovog ugljeničnog otiska postala je suštinski aspekt korporativnih napora za održivost. Ne samo da to doprinosi ublažavanju globalnih klimatskih promjena, već često dovodi i do poboljšane operativne efikasnosti i smanjenja troškova.

Klimatolozi već odavno naglašavaju vezu između ekonomske aktivnosti i klimatskih promjena kao jedinstvenu priliku za preduzeća da preuzmu vodeću ulogu u održivom razvoju. Zaista, prelaskom na obnovljive izvore energije i smanjenjem zavisnosti od tradicionalnih izvora energije preduzeća mogu:

- smanjiti regulatorne pritiske i troškove usklađivanja proaktivnim usvajanjem ekoloških praksi
- izgraditi otpornost lanca snabdijevanja ublažavanjem poremećaja izazvanih ekstremnim vremenskim prilikama

- iskoristiti promjene u preferencijama potrošača s održivim proizvodima koji privlače ekološki osviještene kupce
- ojačati reputaciju brenda tako što će se pozicionirati kao odgovoran korporativni građanin posvećen smanjenju uticaja ugljenika
- napraviti pozitivan uticaj na klimatske promjene smanjenjem emisije stakleničkih gasova
- ostvariti ekonomske koristi kroz uštede od primjene strategija energetske efikasnosti i smanjenja emisija
- poboljšati kvalitet života i javno zdravlje smanjenjem zagađenja i njegovih štetnih efekata

Kako izmjeriti vaš ugljenični otisak

Kao poslovni lider, možda ćete se osjećati pomalo zbunjeno pri pomisli na izračunavanje ugljeničnog otiska vaše kompanije. Na kraju krajeva, to nije vještina koju učite u poslovnim školama! Ali ne brinite – iako zadatak može izgledati zastrašujuće, postoje dobro utemeljene metode i alati koji će vas provesti kroz taj proces. Hajde da razložimo ovaj proces na lakše razumljive korake:

- **Analiza životnog ciklusa:** Ovo je ekološki ekvivalent pisanju detaljne biografije vašeg proizvoda ili usluge. Prati emisije od „kolijevke do groba” – od eksploatacije sirovina pa do njihovog odlaganja. Metoda je temeljita, ali može biti dugotrajna i zahtijevati značajna sredstva.
- **Protokol o stakleničkim gasovima:** Dobro dokazana metoda koju koriste mnoge kompanije. Emisije se dijele u tri kategorije, ili „područja primjene/scopes”:
 - Područje primjene/scope 1: To su emisije direktno pod vašom kontrolom – na primjer, ispušni gasovi iz službenih vozila vaše kompanije ili gas koji sagorijevaju vaše kotlovnice.
 - Područje primjene/scope 2: Pokriva emisije iz energije koju kupujete, uglavnom električne energije.
 - Područje primjene/scope 3: Analiza ovog područja primjene nije laka jer uključuje sve druge indirektno emisije u vašem lancu vrijednosti, od putovanja zaposlenih do odlaganja proizvoda koje prodajete.

- **Analiza ulaza i izlaza:** Ako se bolje snalazite s finansijskim izvještajima nego s ekologijom, ova metoda bi mogla biti odgovarajuća za vas. Ona procjenjuje emisije na osnovu vaših finansijskih transakcija i industrijskih prosjeka.
- **Kalkulatori emisija:** Iako su često namijenjeni pojedincima, neki su dizajnirani za mala i srednja preduzeća. Lahki su za upotrebu i omogućavaju vam da brzo dobijete približnu cifru.

Kako smanjiti vaš ugljenični otisak

Dakle, izračunali ste brojke i znate ugljenični otisak vaše kompanije. Šta sada? Postoji čitav niz različitih praktičnih savjeta koji će pomoći vašoj kompaniji da smanji uticaj ugljenika.

- **Iskoristite sunce i vjetar:** Obnovljivi izvori energije sada su široko rasprostranjeni i pristupačniji nego ikad. Bilo da se radi o instaliranju solarnih panela na vaš krov, investiranju u vjetroelektranu ili jednostavnom prelasku na dobavljače zelene energije, pokretanje vašeg poslovanja uz pomoć obnovljive energije znači da se okrećete majci prirodi.
- **Strategije uštede energije:** Zamijenite svoje stare, energetske neefikasne uređaje s modernim, efikasnim modelima. LED rasvjeta nije predviđena samo za moderne kafiće, ona također može smanjiti vaš račun za struju. I ne zaboravite na korisnost dobrog termostata. Razlika od nekoliko stepeni kada namjestite termostat da bude malo hladnije zimi i toplije ljeti može napraviti veliku razliku.
- **Učinite svoj vozni park zelenijim odnosno ekološkim:** Ako vaša kompanija koristi vozila, razmislite o prelasku na električna. Električna vozila su sve više u upotrebi, od dostavnih kombija do kamiona na duge relacije. Ne možete prijeći na potpuno električna vozila? Čak i jednostavni prelazak na hibridna vozila ili modele koji štede gorivo može smanjiti vaše emisije.
- **Revolucija u radu na daljinu:** Omogućavanje rada na daljinu, čak i sa skraćenim radnim vremenom, može smanjiti emisije ispušnih gasova prilikom putovanja kao i potrošnju energije u kancelarijama. Osim toga, vaši zaposleni će vam

biti zahvalni na dodatnom vremenu za spavanje i manjem trošku za hemijsko čišćenje.

- **Redizajn lanca snabdijevanja:** Pažljivo analizirajte svoje dobavljače. Da li postoje lokalne opcije koje bi mogle smanjiti emisije transporta? Ili dobavljači s jakim održivim praksama? Vaša kupovna moć može imati efekat na cijeli lanac snabdijevanja.
- **Smanjite, ponovo koristite, preispitajte:** Optimizujte svoje procese. Možete li digitalizovati više dokumenata? Popravite opremu umjesto da je zamijenite? Možda je vrijeme da ponovo razmislite o ambalaži vaših proizvoda.

I na kraju, nadoknadite ono što ne možete eliminisati. Istina je da je neke emisije teško izbjeći. U tom slučaju treba razmisliti o programima kompenzacije ugljenika. Bilo da se radi o sadnji drveća ili ulaganju u projekte čiste energije, kompenzacije mogu pomoći u balansiranju neizbježnih emisija.

Kada se proračuni emisija ugljenika zakomplikuju

Napravili ste prvi korak u svijet izračunavanja ugljeničnog otiska. Međutim, ako uđete dublje u oblast emisija i uticaja ugljenika, možda ćete primijetiti da stvari nisu uvijek tako jasne kao što izgledaju. Hajdemo riješiti misteriju nekih komplikovanih aspekata izračunavanja ugljeničnog otiska.

- **Mjerenje i izvještavanje:** Zamislite da pokušavate povući jasnu liniju oko svih vaših emisija ugljenika. Jednostavan zadatak na prvi pogled, zar ne? Međutim, to može brzo postati veoma komplikovano. Da li uzimate u obzir emisije nastale tokom putovanja vaših zaposlenika? Šta je s električnom energijom koja se troši za proizvodnju dijelova u vašim proizvodima? Odjednom vaš mali ugljenični otisak više liči na mrežu međusobno povezanih uticaja.
- **Ugljenična dilema:** Prelazak na obnovljivu energiju smanjuje ugljenični otisak. Ali kako možemo uzeti u obzir emisije ugljenika povezane s proizvodnjom solarnih panela ili vjetroturbina?
- **Promjenjivi faktori emisija:** Primjeri ugljeničnih otisaka često se oslanjaju na standardizovane faktore emisija, kao što je količina CO₂

proizvedenog po kilovat satu električne energije. Međutim, ti faktori se mijenjaju kako elektroenergetske mreže postaju zelenije ili kako se tehnologije poboljšavaju.

- **Procjena dobavljača:** Za kompanije, emisije iz područja primjene/scope 3 (indirektne emisije u lancu vrijednosti) često predstavljaju najveći dio ugljeničnog otiska. Također ih je najteže tačno izmjeriti.
- **Izazov kompenzacije:** Programi kompenzacije ugljenika mogu biti odličan alat za smanjenje emisija, ali nisu bez kontroverzi. Kako osigurati da projekt sadnje drveća zaista apsorbuje predviđeni ugljenik?
- **Barijere u ponašanju:** Iako je moguće izmjeriti mnoge aspekte ugljeničnog otiska, teško je kvantifikovati uticaj promjena u ponašanju. Kako izmjeriti emisije koje su uštedene time što ste ohrabрили svoje zaposlenike da budu ekološki osvješteniji?
- **Haos u poređenju:** Raznolikost metoda za izračunavanje i ograničenja za ugljenični otisak mogu dovesti do veoma različitih rezultata. Stoga je teško znati da li zaista napredujete u smanjenju ugljeničnog uticaja.

Tehnologija podržana standardima

Nemojte dozvoliti da vas ova ograničenja obeshrabre. Kako kompanije dublje ulaze u proces smanjenja emisija ugljenika, one također shvataju važnost usklađivanja svojih napora s međunarodnim standardima. Ti standardi su poput Rosetta kamena za prevođenje vašeg ugljeničnog otiska na univerzalni jezik. Serija standarda [ISO 14064](#)¹ predstavlja referentni vodič za obračunavanje stakleničnih gasova, pokrivajući sve njihove aspekte, od kvantifikacije emisija do verifikacije rezultata. Za one

¹ Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio, iz serije ISO 14064, sljedeće standarde:

[BAS EN ISO 14064-1:2019](#), Staklenički gasovi - Dio 1: Specifikacija sa smjernicama za kvantifikaciju i izvještavanje o emisijama i uklanjanju stakleničkih gasova na nivou organizacije.

[BAS EN ISO 14064-2:2020](#), Staklenički gasovi - Dio 2: Specifikacija sa smjernicama za kvantifikaciju, monitoring i izvještavanje o smanjenjima emisija ili poboljšanjima uklanjanja stakleničkih gasova na projektnom nivou.

[BAS EN ISO 14064-3:2020](#), Staklenički gasovi - Dio 3: Specifikacija s uputstvom za verifikaciju i validaciju izjava o stakleničkim gasovima.

koji su zainteresovani za životni ciklus proizvoda, standardi [ISO 14040](#)² i [ISO 14044](#)³ će vas voditi kroz sveobuhvatne procjene. Ne zaboravite ni standard [ISO 14083](#), koji predstavlja pravi GPS za upravljanje emisijama u lancima transporta.

Ti standardi su puno više od obične formalnosti koju treba obaviti – oni su moćni alati za razumijevanje i smanjenje vašeg ugljeničnog uticaja. Bilo da integrišete obnovljivu energiju ili usavršavate svoje strategije za smanjenje emisija, ove smjernice pružaju zajednički okvir za rješavanje klimatskih izazova s kojima se svi suočavamo.

ISO 14064-1:2018, Staklenički gasovi

ISO 14040:2006, Upravljanje okolinom — Procjena životnog ciklusa — Principi i okvir

ISO 14083:2023, Staklenički gasovi — Kvantifikacija i izvještavanje o emisijama stakleničkih gasova koji nastaju usljed aktivnosti u okviru transportnih lanaca

Novi trendovi u upravljanju ugljenikom

Ako uzmemo u obzir budućnost, jasno je da će upravljanje našim ugljeničnim otiskom postati rutinska aktivnost poput provjere mejlova. Dakle, šta nas u budućnosti čeka u oblasti upravljanja ugljenikom?

- **Pametniji alati za izračunavanje ugljenika:** Zamislite pomoćnike s vještačkom inteligencijom koji ne samo da prate vaš ugljenični otisak, već i predlažu personalizovane načine da ga smanje. Smanjenje ugljeničnog uticaja uskoro bi moglo biti zabavno kao i otključavanje sljedećeg nivoa u vašoj omiljenoj igrici.
- **Fokus na poslovne operacije:** Od putovanja zaposlenih do skladištenja u cloudu (oblaku),

kompanije će početi mjeriti ugljenični otisak svega što rade. Uskoro će pitanje „šta je ugljenični otisak?“ biti uobičajeno u svim odjeljenjima kompanije (od ljudskih resursa, IT-a, pa čak i marketinga), pri čemu će svi tražiti načine da smanje svoj udio u emisiji.

- **Ekološka rješenja:** Kompanije će investirati u rješenja zasnovana na prirodi kao što su šume i močvare, koje će koristiti za apsorpciju stakleničkih gasova. To se može posmatrati kao regrutovanje same prirode u borbi protiv emisije ugljenika.
- **Napredne tehnologije uklanjanja ugljenika:** Očekujte napredak u tehnologijama kao što je direktno hvatanje CO₂ iz zraka. Te inovacije će ojačati strategije kompanija za upravljanje ugljenikom i pomoći u smanjenju emisija na načine o kojima smo ranije mogli samo sanjati.
- **Fokus na područje primjene/scope 3:** U centru pažnje će biti emisije iz područja primjene/scope 3, tj. skrivene emisije iz lanaca snabdijevanja i poslovnih putovanja. Kompanije će se direktno baviti i omogućiti da svaki dio njihovog poslovanja bude održiviji.
- **Podrška cirkularnoj ekonomiji:** Proizvodi dizajnirani za ponovnu upotrebu, popravku i reciklažu igrat će vitalnu ulogu i tako pomoći preduzećima da značajno smanje otpad i emisije ugljenika, dok preispituju način na koji proizvode i koriste robu.

Ne zaboravimo ni određivanje cijene ugljenika, trend koji će opstati. Vlade i tržišta sve češće pripisuju troškove emisijama ugljenika, dajući podsticaj kompanijama da smanje njegov uticaj. Kako se ti trendovi budu razvijali, međunarodni standardi će igrati još važniju ulogu u osiguravanju dosljednosti i kredibiliteta u globalnom upravljanju ugljenikom.

Smanjimo uticaj ugljenika

Budimo realni, izračunavanje vašeg ugljeničnog otiska može izgledati kao pokušaj da prebrojite pahulje usred mećave. Zadatak je složen, ponekad zbunjujući i stalno se mijenja. Ali kao i svako putovanje koje vrijedi truda, put ka svijetu s niskim sadržajem ugljenika nije uvijek jednostavan. Razumijevanje složenosti izračunavanja ugljeničnog otiska ne

² Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio standard [BAS EN ISO 14040:2008](#), Okolinsko upravljanje - Procjena životnog ciklusa - Principi i okvir, i amandman [BAS EN ISO 14040/A1:2022](#), Okolinsko upravljanje - Procjena životnog ciklusa - Principi i okvir - Amandman 1.

³ Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine je objavio standard [BAS EN ISO 14044:2008](#), Okolinsko upravljanje - Procjena životnog ciklusa - Zahtjevi i smjernice, amandman [BAS EN ISO 14044/A1:2019](#), Okolinsko upravljanje - Procjena životnog ciklusa - Zahtjevi i smjernice - Amandman 1 i amandman [BAS EN ISO 14044/A2:2022](#), Okolinsko upravljanje - Procjena životnog ciklusa - Zahtjevi i smjernice - Amandman 2.

umanjuje vrijednost ovog koncepta. Samo znači da trebate pristupiti ovom zadatku s dozom skromnosti i kritičkog razmišljanja.

I imajte na umu da cilj nije postići savršenu preciznost, već preduzeti smislenu akciju. Čak i ako broj vašeg ugljeničnog otiska nije tačan do posljednje decimale, sam proces izračunavanja može otkriti vrijedne informacije o tome kako ga smanjiti. Zato istrajte i nastavite mjeriti, poboljšavati i truditi se da smanjite svoj otisak. Ko zna? Možda će vaš inovativni pristup rješavanju ovih izazova postati revolucionaran u oblasti izračunavanja ugljenika. To bi definitivno bio otisak koji bismo željeli ostaviti iza sebe!



IEC



IEC VIJESTI

Porast upotrebe robota u aktivnom asistivnom životu

IEC vijest na engleskom jeziku možete pročitati [ovdje](#)

U svijetu punom neizvjesnosti jedno je sigurno – ne postajemo mlađi. Isto važi i za globalnu populaciju. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), do 2050. godine oko 2,1 milijarda ljudi će biti starija od 60 godina, uključujući 426 miliona starijih od 80 godina.

Prepoznajući izazove koje će to donijeti zdravstvenim i socijalnim sistemima, Ujedinjene nacije su proglasile period od 2021. do 2030. dekadom zdravog starenja, ističući da postoji mnogo faktora koji mogu poboljšati kvalitet života u starosti i donijeti korist cijelom društvu.

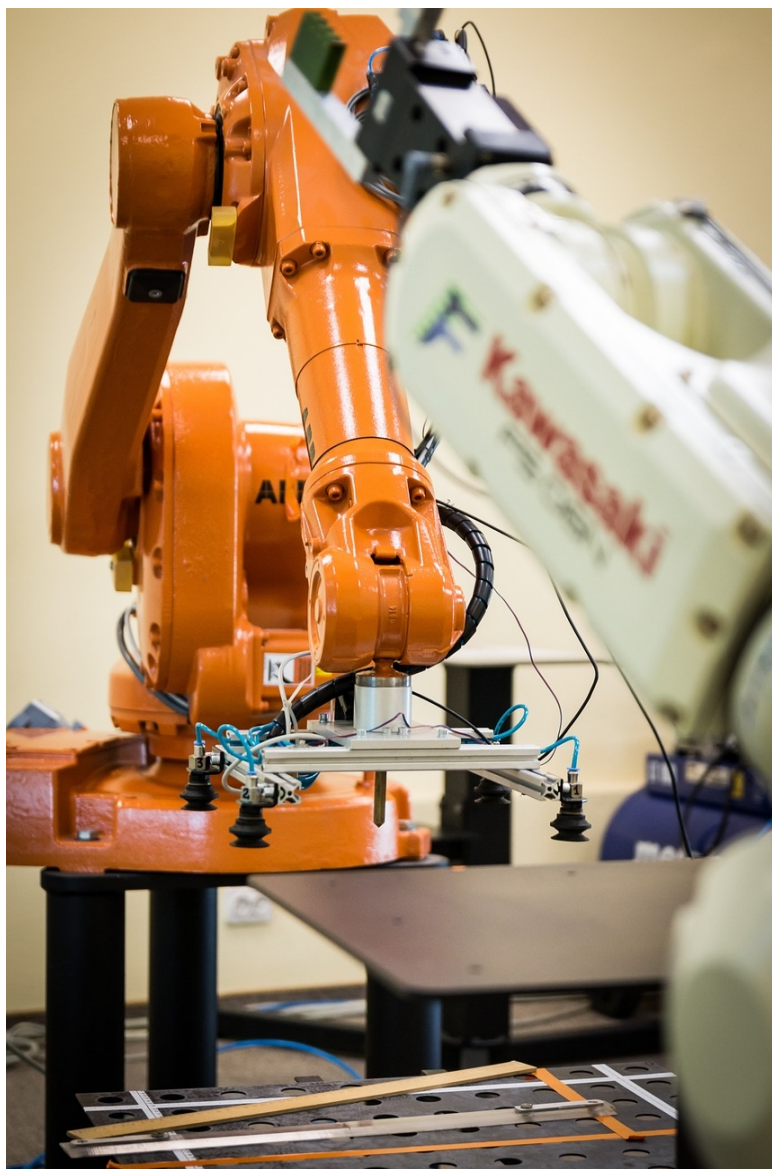
Jedan od tih faktora je samostalno življenje, odnosno omogućiti starijim osobama da ostanu u svojim domovima čak i kada im je potrebna pomoć. Asistivni roboti se sve više koriste u te svrhe, donoseći obostranu korist – poboljšavaju zdravlje i blagostanje, a istovremeno smanjuju opterećenje zdravstvenog sistema. Izvještaji pokazuju da, pomažući u svakodnevnim aktivnostima poput kupanja ili uzimanja lijekova, asistivni roboti podstiču redovnu fizičku aktivnost i poboljšavaju san, smanjujući tako rizik od mnogih bolesti.

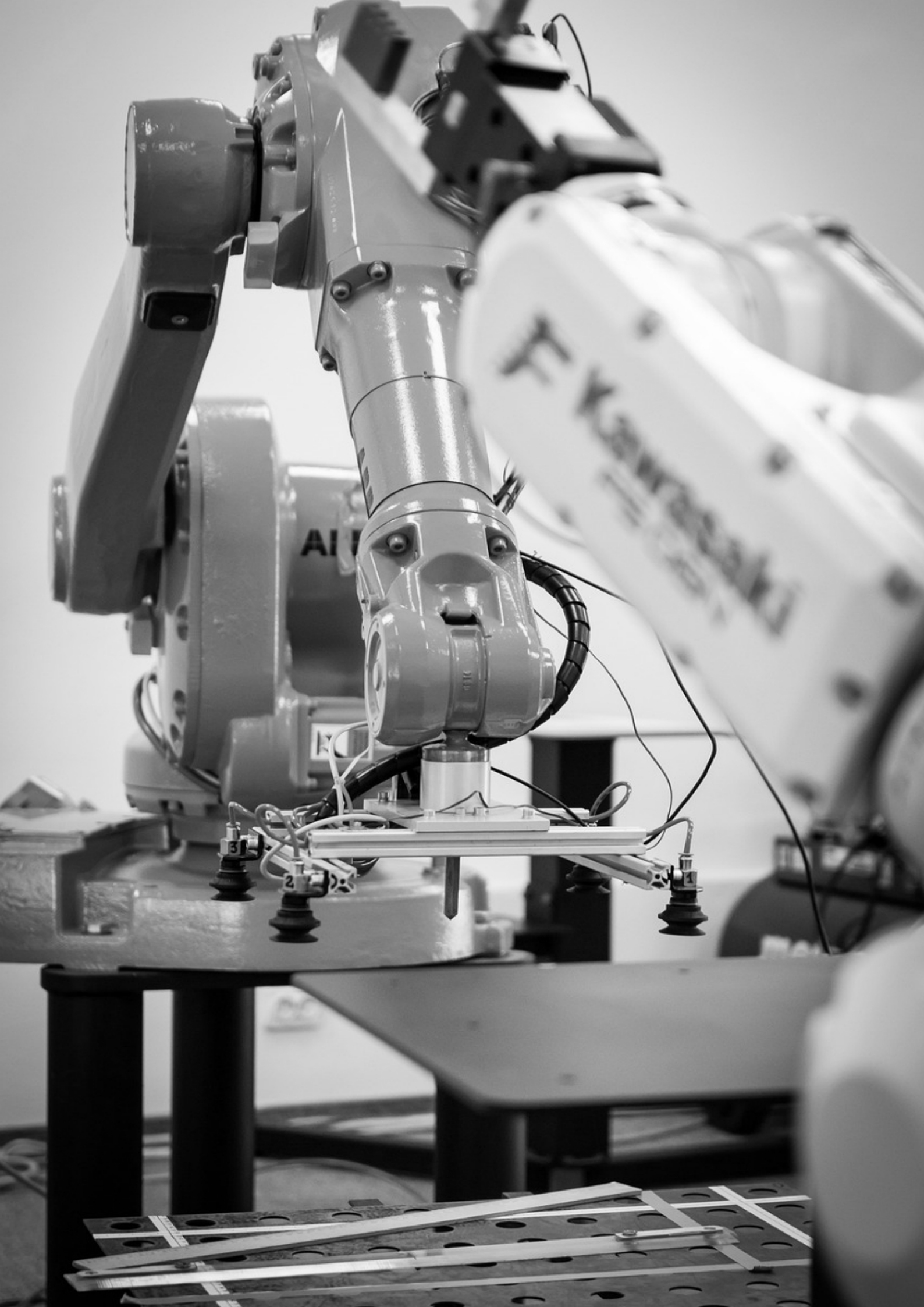
Kako bi podržala siguran i odgovoran razvoj tehnologija povezanih s asistivnim životom, poput robota, Međunarodna elektrotehnička komisija (IEC) osnovala je Sistemski komitet za aktivni asistivni život (Systems Committee for Active Assisted Living – IEC Syc AAL). Njegov cilj je da promoviše zaštitu, sigurnost, privatnost i međusobnu kompatibilnost sistema i usluga za asistivni život.

Nedavno je objavljen standard IEC 63310 – [Functional performance criteria for AAL robots used in the connected home environment](#), koji omogućava proizvođačima da uzmu u obzir potrebe i karakteristike korisnika i integrišu ih u razvoj, dizajn i

evaluaciju proizvoda. Taj standard daje kriterije i preporuke za dizajn, proizvodnju, ispitivanje i certifikaciju.

Primjena tog standarda će na kraju rezultirati robotima koji bolje odgovaraju potrebama korisnika i omogućavaju im da žive samostalnije u svojim domovima. Također će pružiti snažnu platformu za daljnji razvoj tehnologije kroz poboljšanje prihvatanja na tržištu i podsticanje industrijskog rasta.







CEN/CENELEC VIJESTI

EN 17984-1: Novi korak ka evropskoj standardizaciji za pse vodiče

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

Jasna i dosljedna terminologija u vezi s psima vodičima postala je neophodnija nego ikad, posebno jer se osobe s invaliditetom oslanjaju na te ključne saputnike radi veće nezavisnosti i podrške u različitim okruženjima.

Prepoznajući tu potrebu, CEN je predstavio revolucionarni novi standard: [EN 17984-1:2024, Psi vodiči – Dio 1: Rječnik](#)¹ (EN 17984-1:2024, Assistance dogs – Part 1: Vocabulary). Ovaj standard je ključni prvi korak ka harmonizaciji razumijevanja i komunikacije oko pasa vodiča širom Evrope i postavlja temelj za širu podršku i pristupačnost.

Standardizovani rječnik za pse vodiče

Standard EN 17984-1 uklanja značajne nedostatke tako što uspostavlja precizan i standardizovan rječnik za svijet pasa vodiča. U rječniku su dati termini koji uspostavljaju razliku između različitih vrsta pasa vodiča, od pasa vodiča za slijepe i gluhe do pasa koji pomažu osobama s autizmom, a također i razjašnjava ulogu profesionalaca koji rade s tim psima. Rječnik također uključuje ključnu terminologiju u vezi sa zdravljem, invaliditetima, socijalnom zaštitom i cjelokupnim životnim vijekom psa – pružajući sveobuhvatan leksikon za ovaj jedinstveni sektor.

Osim toga, ovaj novi standard uspostavlja zajednički jezik u vezi s procesom ocjenjivanja usklađenosti, nudeći jasne definicije koje promovišu dosljednost u

obuci, certifikaciji i upotrebi pasa vodiča. Ti naponi imaju za cilj olakšati komunikaciju među zemljama i osigurati da su profesionalci, treneri i organizacije usklađeni u načinu na koji se odnose prema psima vodičima i kako ocjenjuju njihove usluge.

Prekretnica u oblasti vezanoj za pse vodiče

Objavljivanje standarda EN 17984-1 predstavlja značajnu prekretnicu. U ovom sektoru koji nema specifične EU zakone, ovaj standard predstavlja ključnu referencu, pomaže da se premoste regionalne razlike i podstiče zajedničko razumijevanje termina širom Evrope.

Ovaj novi standard zasniva se na ranijem CEN-ovom Sporazumu s radionice (CEN Workshop Agreement – CWA) 16979:2016, koji je postavio smjernice za profesionalce koji se bave obukom pasa i definisao osnovna znanja, vještine i kompetencije. Ovaj raniji sporazum pripremio je put za EN 17984-1 i predstavlja prvi formalni korak [CEN-ovog tehničkog komiteta 452, Psi vodiči](#) (CEN/TC 452) ka sveobuhvatnim, standardizovanim zahtjevima za usluge pasa vodiča širom Evrope.

Ključne prednosti i budućí ciljevi

Uticaj standarda EN 17984-1 nije ograničen samo na terminologiju. Pružajući evropsku referencu, ovaj standard omogućava korisnicima i pružiocima usluga pasa vodiča da upotrebljavaju zajednički jezik. Ako bude široko prihvaćen, mogao bi dovesti do primjene dosljednijih i pouzdanijih praksi među zemljama, omogućavajući terminima poput „pas za pomoć osobama s epileptičnim napadima” da imaju isto značenje u drugim EU državama. Ova

¹ Standard EN 17984-1:2024 nije usvojen u bosanskohercegovačkoj standardizaciji. U pitanju je neslužbeni prijevod.

dosljednost može povećati povjerenje u usluge pasa vodiča, što će pogodovati korisnicima bez obzira na njihovu lokaciju u Evropi.

Kada govorimo o budućnosti, serija standarda EN 17984 ima za cilj povećati svijest o izazovima s kojima se suočavaju korisnici pasa vodiča, kao što su izazovi vezani za putovanja između zemalja, pristup javnim prostorima i upravljanje specifičnim potrebama takvih životinja. Krajnji cilj je sticanje formalnog priznanja evropskih institucija, što bi bio veliki korak ka harmonizaciji standarda koji se

odnose na pse vodiče širom EU. Takvo priznanje podržalo bi sigurniju, inkluzivniju sredinu za korisnike pasa pomagača širom Evrope.

Šta je sljedeće za CEN/TC 452?

Na osnovu ovog prvog, revolucionarnog standarda, CEN-ov tehnički komitet CEN/TC 452, Psi vodiči, nastaviti će širiti primjenu serije standarda EN 17984 i raditi na stvaranju standardizovanih zahtjeva u svim aspektima sektora koji se tiču ove vrste pasa. Budući dijelovi serije bavit će se pravilnom obukom, dobrobiti i certifikacijom pasa vodiča, s ciljem podrške sigurnosti i inkluzije osoba s invaliditetom – prvenstveno, ali ne i isključivo, onih s oštećenjem vida.

Pored praktičnih primjena, ovi standardi imaju ključnu ulogu u edukaciji javnosti o psima vodičima. Na primjer, oni definišu zašto ove pse ne treba maziti ili ometati dok su „na dužnosti”, jer to može dovesti do opasnih situacija i za psa i za njegovog vlasnika. Kako ovi standardi dobijaju na snazi, raste i njihov potencijal da pomognu u promjeni društvenog razumijevanja i poštovanja uloge pasa vodiča.

Ka harmonizovanom zakonodavstvu za standarde koji se odnose na pse vodiče

Jedan od najvećih izazova za CEN i zajednicu koja koristi usluge pasa vodiča je potreba za formalnim evropskim zakonodavstvom koje bi moglo ojačati i harmonizovati ove standarde širom EU. S takvim zakonima, osobe koje zavise od pasa vodiča mogle bi putovati i živjeti s manje prepreka i većom sigurnošću te uživati različite pogodnosti zahvaljujući dosljednom priznavanju takvih pasa i njihovih trenera u svim državama članicama EU.

CEN-ov standard EN 17984-1 predstavlja korak naprijed za korisnike i pružaoce usluga pasa vodiča. Uspostavljanjem zajedničkog jezika i okvira, ovaj standard otvara mogućnosti za poboljšanu međugraničnu podršku, sigurnost i pristupačnost. Kako CEN/TC 452 nastavlja svoj rad, raste i nada da će ova serija standarda inspirisati upotrebu inkluzivnijih praksi i na kraju dovesti do zvanične zakonodavne podrške i potvrde ključne uloge pasa vodiča u društvu.







ETSI objavljuje nove smjernice za unapređenje cyber sigurnosti potrošačkih IoT uređaja

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

Kao odgovor na sve veću zabrinutost zbog cyber sigurnosti i zaštite podataka u okviru Interneta stvari (IoT), ETSI je objavio sveobuhvatan dokument ETSI EN 303 645 V3.1.3 (2024-09), koji navodi ključne sigurnosne odredbe za potrošačke IoT uređaje. Kako se sve više uređaja u domaćinstvima povezuje na internet, zaštita ličnih podataka postala je ključni izazov za proizvođače i potrošače.

Nove smjernice su osmišljene kako bi podržale sve zainteresovane strane uključene u razvoj i proizvodnju IoT uređaja, te pružile fleksibilan okvir za inovacije uz obezbjeđenje osnovnog nivoa sigurnosti. Dokument naglašava odredbe fokusirane na ishode, izbjegavajući previše restriktivne mjere, čime se organizacijama daje sloboda da prilagode sigurnosna rješenja za specifične proizvode.

„Kada se radi o sigurnim transakcijama potrošači se sve više oslanjaju na povezane uređaje, što znači da je proizvođačima od ključne važnosti da to povjerenje zasluže – prioritetizujući sigurnost još u fazi dizajna”, izjavio je Jan Elsberger, generalni direktor ETSI-ja. „Ove smjernice ciljaju na najvažnije ranjivosti i siguran sam da će pomoći u stvaranju sigurnijeg IoT ekosistema, sve dok ostanemo oprezni – svjesni da ovaj posao nikada nije 'završen’”.

Ključne karakteristike dokumenta uključuju:

- Osnovne odredbe: Postavljanje temeljnih sigurnosnih zahtjeva primjenljivih na sve potrošačke IoT uređaje.
- Uputstva za implementaciju: Pružanje organizacijama jasnih primjera i objašnjenja kako da te odredbe primijene.
- Usklađenost s GDPR-om: Osiguranje da IoT uređaji koji obrađuju lične podatke budu usklađeni

sa standardima Opšte uredbe o zaštiti podataka (GDPR).

- Održivu budućnost: Predviđanje da će buduće revizije pretvoriti trenutne preporuke u obavezne odredbe.

Dokument obuhvata širok spektar potrošačkih IoT uređaja, uključujući pametne kućne asistente, povezane kućne aparate, uređaje za praćenje zdravlja i mnoge druge. U obzir se uzimaju i jedinstvena ograničenja resursa s kojima se ti uređaji suočavaju, poput ograničene procesorske snage i energetske efikasnosti.

ETSI naglašava da će ove smjernice značajno unaprijediti sigurnosne mjere za potrošačke IoT uređaje, ali da one nisu univerzalno rješenje za sve izazove cyber sigurnosti. Kako se oblast potrošačkog IoT-a nastavlja razvijati, ETSI ostaje posvećen saradnji s industrijskim partnerima na daljnjem poboljšanju ovih smjernica i omogućavanju sigurnijeg iskustva za sve korisnike.

Za više informacija o smjernicama i njihovim implikacijama za budućnost potrošačkog IoT-a vidjeti: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/303600_303699/303645/03.01.03_60/en_303645v030103p.pdf.

O ETSI-ju

ETSI pruža članovima otvoreno i inkluzivno okruženje za podršku pravovremenom razvoju, ratifikaciji i ispitivanju globalno primjenljivih standarda za ICT sisteme, aplikacije i usluge u svim sektorima industrije i društva. ETSI je neprofitna organizacija s više od 900 članova iz 64 zemlje sa svih pet kontinenata. Među članovima su i velike i male privatne kompanije, istraživačke ustanove, akademska zajednica, vladine i javne organizacije. ETSI je jedno od tri tijela koje je Evropska unija zvanično priznala kao evropsku organizaciju za standardizaciju (ESO).

Za više informacija vidjeti <https://www.etsi.org/>.

Kontakt:
e-mail: Press@etsi.org





ISBIH

ISBIH VIJESTI

Dan Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine

Dan Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine (ISBIH) obilježava se 28. decembra 2024. godine.

Povodom tog dana direktor Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine gospodin Aleksandar Todorović 10. decembra 2024. je organizovao [prijem](#) za predsjednike BAS tehničkih komiteta, penzionisane predsjednike i članove BAS/TC-a, kao i za druge uvažene goste. Tom prilikom su uručene plakete i zahvalnice.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Obilježavanje Dana Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine



Dana 10. decembra 2024. godine organizovan je prijem povodom Dana Instituta.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Radna posjeta delegacije WTO-a



Delegacija Svjetske trgovinske organizacije (WTO) koju je predvodio Zhang Xiangchen, zamjenik glavne direktorice, bila je u radnoj posjeti u Bosni i Hercegovini. Tema radne posjete bila je ispunjavanje uslova za članstvo u WTO-u, a jedan od uslova je i taj da je domaće trgovinsko zakonodavstvo u potpunosti usklađeno s pravilima WTO-a.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Održana Generalna skupština IEC-a

Delegacija Svjetske trgovinske organizacije (WTO) koju je predvodio Zhang Xiangchen, zamjenik glavne direktorice, bila je u radnoj posjeti u Bosni i Hercegovini. Tema radne posjete bila je ispunjavanje uslova za članstvo u WTO-u, a jedan od uslova je i taj da je domaće trgovinsko zakonodavstvo u potpunosti usklađeno s pravilima WTO-a.

Više možete pročitati [ovdje](#).



90 godina standardizacije u Srbiji

U Beogradu 10. i 11. oktobra 2024. godine obilježeno je 90 godina standardizacije u Srbiji.

Ovom značajnom jubileju prisustvovao je i direktor Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine Aleksandar Todorović.

Programom obilježavanja prvi dan je održana Svečana akademija na kojoj je, između ostalog, predstavljena monografija posvećena jubileju, kao i dodjela priznanja za razvoj standardizacije. Drugog dana obilježavanja održan je panel s temom „Regionalna razmjena iskustava o edukaciji u standardizaciji” na kome su razmijenjena iskustva s predstavnicima nacionalnih tijela za standardizaciju zemalja regiona.



Objavljen standard BAS EN 14656+A1:2024



[BAS EN 14656+A1:2024](#), Sigurnost mašina - Sigurnosni zahtjevi za prese za istiskivanje čelika i neželjeznih metala (EN 14656+A1:2010).

Bosanskohercegovački standard BAS EN 14656+A1:2024, treće izdanje, prijevod je evropskog standarda EN ISO 14656:2010, Safety of machinery - Safety requirements for extrusion presses for steel and non-ferrous metals.

Izvorni tekst evropskog standarda EN 14656:2006+A1:2010 pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 322, Equipment for making and shaping of metals - Safety requirements, čiji sekretarijat vodi DIN.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Objavljen standard BAS EN 13675+A1:2024



[BAS EN 13675+A1:2024](#), Sigurnost mašina - Sigurnosni zahtjevi za opremu za oblikovanje i valjanje cijevi i njihovo finaliziranje (EN 13675+A1:2010).

Bosanskohercegovački standard BAS EN 13675+A1:2024, treće izdanje, prijevod je evropskog standarda EN 13675:2010, Safety of machinery - Safety requirements for tube forming and rolling mills and their finishing line equipment.

Izvorni tekst evropskog standarda EN 13675+A1:2010 pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 322, Equipment for making and shaping of metals - Safety requirements, čiji sekretarijat vodi DIN.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Standard BAS EN 13001-2:2024 usvojen metodom prijevoda

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 13001-2:2024](#), Sigurnost dizalice - Opšti dizajn - Dio 2: Dejstvo opterećenja

Peto izdanje BAS EN 13001-2:2024 bosanskohercegovačkog standarda je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na bosanskom i engleskom jeziku.

Tekst evropskog standarda pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 147, Cranes — Safety, čiji je sekretarijat pod nadležnosti DIN-a.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Standard BAS EN 13001-1:2024 usvojen metodom prijevoda

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 13001-1:2024](#), Dizalice – Opšti dizajn - Dio 1: Opšti principi i zahtjevi.

Četvrto izdanje BAS EN 13001-1:2024 bosanskohercegovačkog standarda je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na bosanskom i engleskom jeziku.

Tekst evropskog standarda pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 147, Cranes — Safety, čiji je sekretarijat pod nadležnosti DIN-a.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Objavljen standard za održivu nabavku



Standard [BAS ISO 20400:2024](#), Održiva nabavka — Smjernice, objavljen je metodom prijevoda.

Riječ je o standardu koji je snažan alat za organizacije koje se žele ponašati odgovorno i pridonositi održivom razvoju i ostvarivanju ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih nacija.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Objavljen standard BAS EN 50293:2024



Institut za standardizaciju BiH objavio je prvo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS EN 50293:2024](#), Sistemi signala cestovnog saobraćaja - Elektromagnetna kompatibilnost.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Objavljen standard BAS EN IEC 61000-6-2:2024

Institut za standardizaciju BiH objavio je prvo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS EN IEC 61000-6-2:2024](#), Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) – Dio 6-2: Opšti standardi – Imunost za industrijska okruženja.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Standard BAS EN 62109-2:2024 usvojen metodom prijevoda

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 56](#), Konvencionalni i alternativni izvori električne energije, metodom prijevoda usvojio je drugo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS EN 62109-2:2024](#), Sigurnost energetske pretvarača u fotonaponskim sistemima - Dio 2: Posebni zahtjevi za invertore, koje je prijevod engleske verzije evropskog standarda EN 62109-2:2011.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Standard BAS EN 61853-1:2024 usvojen metodom prijevoda



Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 56](#), Konvencionalni i alternativni izvori električne energije, metodom prijevoda usvojio je drugo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS EN 61853-1:2024](#), Ispitivanje performansi i određivanje snage i energije fotonaponskih (PV) modula - Dio 1: Mjerenja performansi i određivanje snage u zavisnosti od zračenja i temperature, koje je prijevod engleske verzije evropskog standarda EN 61853-1:2011.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Standard BAS EN ISO 13686:2024 usvojen metodom prijevoda



Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 13686:2024](#), Prirodni gas - Određivanje kvaliteta.

Treće izdanje BAS EN ISO 13686:2024 bosanskohercegovačkog standarda je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na srpskom i engleskom jeziku.

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

Više možete pročitati [ovdje](#).

Standard BAS EN ISO 6975:2024 usvojen metodom prijevoda

Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 6975:2024](#), Prirodni gas – Proširene analize – Metoda gasne hromatografije.

Drugo izdanje BAS EN ISO 6975:2024 bosanskohercegovačkog standarda je pripremljeno u dvojezičnoj verziji, na srpskom i engleskom jeziku.

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

Više možete pročitati [ovdje](#).



Standard BAS EN 81-50:2024 usvojen metodom prijevoda

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 81-50:2024](#), Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju liftova - Liftovi za transport ljudi i tereta - Dio 50: Pravila za konstrukciju, proračuni, pregledi i ispitivanja komponenata lifta.

Drugo izdanje BAS EN 81-50:2024 bosanskohercegovačkog standarda je pripremljeno u jednojezičnoj verziji, na bosanskom jeziku.

Tekst evropskog standarda pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 10, Lifts, escalators and moving walks, čiji je sekretarijat pod nadležnošću AFNOR-a.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Objavljen standard BAS EN ISO 11490:2024, Nakit i plemeniti metali – Određivanje paladija – Gravimetrija korištenjem dimetilglioksima (EN ISO 11490:2023, IDT; ISO 11490:2023, IDT)

Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 11490:2024](#), treće izdanje, prijevod je evropskog standarda EN ISO 11490:2023, Jewellery and precious metals - Determination of palladium - Gravimetry using dimethylglyoxime i ima status bosanskohercegovačkog standarda.

Izvorni tekst evropskog standarda pripremio je Tehnički komitet ISO/TC 174, Jewellery and

precious metals, u saradnji s Tehničkim komitetom CEN/SS M21, Precious metals - Applications in jewellery and associated products, čiji je sekretarijat pod nadležnošću CCMC.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Objavljen standard BAS ISO 5725-1:2024, Tačnost (istinitost i preciznost) metoda i rezultata mjerenja - Dio 1: Opšti principi i definicije (ISO 5725-1:2023, IDT)



Bosanskohercegovački standard [BAS ISO 5725-1:2024](#), treće izdanje, prijevod je engleske verzije međunarodnog standarda ISO 5725-1:2023, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results - Part 1: General principles and definitions.

Izvorni tekst međunarodnog standarda pripremio je Tehnički komitet ISO/TC 69, Applications of statistical methods, Potkomitet SC6, Measurement methods and results.

Više možete pročitati [ovdje](#).

Standard BAS EN 1176-1+A1:2024 usvojen metodom prijevoda

Standard [BAS EN 1176-1+A1:2024](#), Oprema za igrališta i podloge – Dio 1: Opći sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja, usvojen je metodom prijevoda.

Ovaj bosanskohercegovački standard identičan je evropskom standardu EN 1176-1:2017+A1:2023, Playground equipment and surfacing - Part 1: General safety requirements and test methods.

Više možete pročitati [ovdje](#).



Institut za standardizaciju
Bosne i Hercegovine