

ZAJEDNIČKA VIZIJA ZA BOLJI SVIJET

STANDARDI ZA CILJEVE
ODRŽIVOG RAZVOJA (SDGs)

**SVJETSKI DAN STANDARDA
14. LISTOPAD 2023.**

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

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine

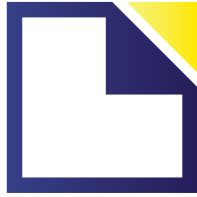
Trg Ilidžanske brigade 2b
71123 Istočno Sarajevo

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 4/2023

Sadržaj

Poruka za Svjetski dan standarda 2023. godine - Zajednička vizija za bolji svijet	7	VIJESTI	
Na putu k nultoj netto emisiji uz energiju vjetra	9	ISO	16
Hitna potreba za regulacijom zasnovanom na standardima za globalno upravljanje elektroničkim otpadom	10	IEC	25
Odgovor tehnologije na globalni deficit vode	13	GEN/CENELEC	28
		ETSI	32
		ISBiH	35

Autorska prava

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

Ako je članak uporabljen odnosno citiran u određenom časopisu, potrebno je obvezno 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

Svake godine, 14. listopada, članovi Međunarodne komisije za elektrotehniku (IEC), Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) obilježavaju Svjetski dan standarda, kojim se odaje počast zajedničkim naporima tisuća stručnjaka diljem svijeta u izradi dobrovoljnih tehničkih sporazuma koji se objavljuju kao međunarodni standardi.

Poruka je posvećena trećem cilju održiva razvitka ([Sustainable Development Goals - SDG](#)) Ujedinjenih naroda, s ovogodišnjim motom – Dostupne i sigurne zdravstvene usluge za sve.

Pristup kvalitetnim zdravstvenim uslugama ljudsko je pravo i suštinski element održiva razvitka. Treći cilj održiva razvitka, odnosno SDG 3 ima za cilj osigurati zdrav život i promovirati dobrobit za sve bez obzira na uzrast.

Međunarodni standardi i ocjenjivanje usuglašenosti igraju ključnu ulogu u postizanju cilja SDG 3. Oni osiguravaju globalni okvir koji olakšava usvajanje digitalnih zdravstvenih tehnologija, istraživanje i razvitak, proizvodnju i održavanje uređaja i sustava zdravstvene zaštite, te osiguravaju da su učinkoviti, sigurni i pouzdani medicinski uređaji, zdravstvene usluge i sustavi dostupni velikom dijelu globalne populacije.

Oni također pružaju temelj za učinkovito kreiranje politika i propisa koji potiču suradnju na poboljšanju ishoda zdravstvene zaštite.

Kako se digitalna zdravstvena tehnologija razvija, IEC, ISO i ITU standardi pomažu osigurati sigurnost sustava i zaštitu privatnosti pacijenata.

Ujedinjeni smo u zajedničkom nastojanju da zajedno radimo na ubrzanju provedbe Agende UN 2030 kroz standarde za Ciljeve održiva razvitka i naše „zajedničke vizije za bolji svijet“.



Na putu k nultoj netto emisiji uz energiju vjetra

Autor: Catherine Bischofberger

Preuzeto sa: www.iec.ch

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

Energija vjetra je jedan od obnovljivih izvora energije od kojeg se očekuje da nam značajno pomogne u smanjenju emisija ugljika i ispunjenju nekih od podciljeva trinaestog cilja održivog razvoja ([SDG](#)) UN-a koji se odnosi na klimatske promjene.

Prema [statistikama](#) Međunarodne agencije za obnovljivu energiju (International Renewable Energy Agency - [IRENA](#)), objavljenim u srpnju 2023. godine, ukupna količina električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora u 2021. godini iznosila je 7.858 TWh (TWh = 1.000 gigavatsati). Na obnovljivu hidroenergiju otpada oko 55 % (4.275 TWh), a za njom slijedi energija vjetra (1.838 TWh).

Usprkos spektakularnom razvoju solarne fotona-ponske (PV) energije posljednjih godina, vjetrovi i dalje ostaju najvažniji izvor obnovljive energije na globalnoj razini, odmah nakon hidroenergije. Međutim, za razliku od hidroenergije, čija upotreba opada iz godine u godinu u usporedbi s drugim obnovljivim izvorima, količina električne energije proizvedene uz pomoć vjetra nastavlja rasti zahvaljujući azijskim pokazateljima.

Koji su to ključni trendovi?

Kapacitet vjetroturbine vremenom je značajno rastao. Godine 1985. tipične turbine imale su kapacitet od 0,05 megavata (MW). Najnovije turbine na moru sada proizvode 15 do 16 MW električne energije svaka.

Posljednjih deset godina raste kapacitet vjetroe- ktrana na moru, vjetroturbine su znatno veće, a lopatice najviših vjetrenjača dostižu promjere i do 250 metara. Ove velike instalacije zahtijevaju prostor, i tamo gdje nema dovoljno kopnenog prostora, rješenje su priobalne lokacije. Snaga vjetra je također mnogo jača na moru te stoga te instalacije uspijevaju generirati više električne energije nego vjetroe- ktrane koje se nalaze na kopnu.

Novi trend je instalacija plutajućih vjetroe- ktrana na moru. Za razliku od konvencionalnih turbina na moru, one se ne moraju pričvrstiti za morsko dno i mogu se izgraditi dalje od obale. S druge strane, fiksni objekti na moru moraju biti postavljeni u relativno plitkim vodama. Plutajuće turbine su usidrene za morsko dno pomoću fleksibilnih sidara i lanaca i isporučuju električnu energiju putem podvodnih kablova.

Još jedan važan trend za sektor energije vjetra je fokus na produženju vijeka trajanja, stavljanju izvan pogona i recikliranju vjetroturbina. Mnoge instalacije su bile u funkciji više od 20 godina i potrebno ih je ponovno procijeniti, da se provjeri mogu li nastaviti s radom ili ih treba staviti izvan pogona i konačno reciklirati.

Gdje se tu uklapaju IEC standardi i sustavi ocjenjivanja usuglašenosti

Alistair Mackinnon radi kao stručnjak u sektoru energije vjetra već 40 godina. Prije četiri godine

preuzeo je vodstvo u [IECRE-u](#), sustavu za certifikaciju Međunarodne komisije za elektrotehniku (IEC), prema standardima koji se odnose na opremu namijenjenu upotrebi u oblasti obnovljivih izvora energije.

On potvrđuje da su trendovi u industriji vjetra znatno evoluirali u odnosu na ranije. „Vjetar je postao zrela industrija vrijedna više milijardi dolara koja se suočava s novim izazovima. Jedan od njih je životni ciklus vjetroturbina. Prvobitno su lopatice vjetroturbina bile napravljene od epoksidne smole i drugih materijala koji se teško mogu reciklirati. [IEC-ov tehnički komitet 88](#), koji priprema standarde za sustave proizvodnje energije iz vjetra, izrađuje dvije tehničke specifikacije, [IEC TS 61400-28](#) i [IEC TS 61400-28-2](#), koje se bave upravljanjem vjetroturbinama tijekom cijelog životnog vijeka, produženjem njihovog vijeka trajanja i recikliranjem. IECRE blisko surađuje s tim tehničkim komitetom i trenutačno je na korak pred objavom operativnih dokumenata u vezi s tim novim tehničkim specifikacijama. Ideja je da se procijeni da li neke vjetroturbine koje su u teoriji došle do kraja svog životnog vijeka mogu i dalje raditi nekoliko godina. Produženje vijeka trajanja vjetroturbina ne samo da donosi financijsku korist operateru već se uklapa i u čitav taj pristup cirkularnoj ekonomiji, što je bolje za planet.“

Klimatske promjene predstavljaju velike probleme za stručnjake koji rade u industriji vjetra, uključujući i one u TC 88. „Vrlo je vjerojatno da će instalacije za proizvodnju energije iz vjetra biti pogođene ekstremnim vremenskim pojavama, koje postaju sve učestalije uslijed klimatskih promjena“, opisuje Mackinnon.

Uzimanje u obzir sve učestalijih ekstremnih vremenskih pojava potaknulo je neke članove TC 88 da izrade novi standard za vjetroturbine koje rade u okolnostima kada su pogođene tajfunom. „Možda ćemo se morati detaljnije pozabaviti brzinom vjetra i intenzitetom turbulencije“, dodaje Mackinnon.

Kibernetička sigurnost, digitalni blizanci i skladištenje

Rat u Ukrajini doveo je do toga da zemlje postanu svjesne da je nužno da osiguraju svoje

snabdijevanje energijom. Obnovljeni strahovi od kibernetičkih napada na ključne resurse, poput sustava snabdijevanja energijom, visoko su na ljestvici prioriteta. „Opskrbljivači energijom dobivenom iz vjetra su veoma svjesni rizika od kibernetičkih napada. U okviru IEC-ovog sustava za ocjenjivanje usuglašenosti, mi pokušavamo iznaći načine kako najbolje implementirati shemu kibernetičke sigurnosti za sustave obnovljive energije“, kaže Mackinnon.

Još jedno važno pitanje je sve veća upotreba modeliranja i računarskih digitalnih blizanaca u ovom sektoru, posebno za ispitivanje performanci. „Velike vjetroturbine je sve teže testirati u stvarnom svijetu. Lopatice su dugačke i po 100 metara i njihova dužina se stalno povećava. Kolege iz sektora me uvjeravaju da će se uskoro pojaviti vjetroturbine od 20 MW. Jednog dana, doći ćemo granicu u veličini vjetroturbine preko koje neće i dalje moći funkcionirati, ali to još uvijek nije slučaj“, objašnjava Mackinnon.

Stoga se umjesto stvarnih modela koriste digitalni blizanci i računarski generirani modeli. „IECRE i TC 88 su formirali zajedničku radnu skupinu koja proučava validaciju modela i kriterije potrebne za tu validaciju. Zainteresirane strane moraju imati jamstva da modeli koje koriste točno odražavaju stvarnu instalaciju“, dodaje on.

Još jedno područje mogućeg razvoja povezano je sa skladištenjem energije. Energija vjetra, kao i solarna fotonaponska energija, je promjenljiva. Kada ima previše vjetra ili sunca, višak energije mora se skladištiti za kasniju upotrebu, kada to više nije slučaj. Skladištenje energije putem baterija se poboljšava, ali još uvijek nema dovoljno kapaciteta da u određenom trenutku uskladišti svu dodatnu energiju. „Hidrogen ili amonijak su sredstva koja se mogu koristiti za skladištenje i ponovnu upotrebu energije. IECRE je formirao radnu skupinu „Power-to-X“ koja proučava te opcije, potvrđuje Mackinnon.

Kakva god budućnost bila, izgleda da je za sustave dobivanja energije iz vjetra baš svijetla.

Hitna potreba za regulacijom zasnovanom na standardima za globalno upravljanje elektroničkim otpadom

Autor: Prijanka Dasgupta

Preuzeto sa: www.iec.ch

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

Sve veće količine elektroničkog otpada i kako ga odlagati na siguran način predstavljaju ogroman globalni izazov. Standardi i certifikacija mogu pomoći u postizanju [UN-ova 12. cilja održivog razvoja](#) (SDG): osigurati odgovorne modele potrošnje i proizvodnje.

Stari TV monitori, snopovi kabela, tiskane ploče i baterije iz kojih curi olovo i kadmij: to su sve predmeti koje *kaba diwali* ili trgovac otpadom može pronaći dok pretražuje hrpe otpada koje se mogu pronaći u određenim regijama Delhija poznate kao klasteri za reciklažu elektroničkog otpada ili e-otpada. Mnoge takve *kabadiwale* rade neovisno o vladinom sustavu. Nemaju rukavice, nemaju maske koje bi ih zaštitile od opasnih kemikalija. Ljudi nisu u potpunosti svjesni toksičnih efekata gomile elektroničke opreme koju svakodnevno rastavljaju, za njih je to samo još jedan način da zarade za život.

Delhi tu nije usamljen. Pravilno odlaganje e-otpada predstavlja ogroman izazov, posebno za mnoge zemlje u razvoju koje prihvaćaju milijune metričkih tona e-otpada, koji je ponekad i ilegalno izvezen iz razvijenih zemalja.

Međutim, ipak postoji nada. [SDG 12](#) ima za cilj riješiti taj problem. Postoji velika potražnja za strožom regulativom i boljom infrastrukturom, u kojoj bi standardi igrali ključnu ulogu. Standardi Međunarodne komisije za elektrotehniku (IEC) i sustavi ocjenjivanja usuglašenosti mogu doprinijeti da se ta situacija riješi.

Predstavnik [E-techa](#) je razgovarao s ljudima koji su aktivni u sektoru upravljanja e-otpadom kao i stručnjacima iz svijeta standarda, koji su pomogli da se sagledaju neki od najvećih izazova i rješenja za suočavanje s tim globalnim izazovom.

Mapiranje puta

Osim rastućih količina e-otpada koji potječe od njihove vlastite populacije, nekoliko zemalja suočava se s dodatnim problemom: ilegalni e-otpada koji stiže iz drugih zemalja. [U raznim istraživanjima](#) koja su provedena tijekom godina utvrđeno je da su Kina, Indija, Pakistan, nekoliko afričkih zemalja poput Gane i istočnoeuropskih poput Ukrajine žrtve ilegalnog odlaganja e-otpada iz razvijenih zemalja.

[U izvješće koje je UNITAR¹ objavio 2022. godine](#) utvrđeno je da je zapadna Europa jedan od glavnih izvoznika nekontroliranog e-otpada i električnih i elektroničkih uređaja (EEE) s otprilike 0,6 milijuna metričkih tona ili megatona (Mt) e-otpada i EEE-a koji se izvoze pretežno u zapadnu i sjevernu Afriku, istočnu Europu i jugoistočnu Aziju.

Takve isporuke koje dolaze iz zemalja s visokim u zemlje s niskim prihodima najčešće se dešavaju na kontinentalnoj razini, s e-otpadom koji se spušta regionalno odnosno prema najsiriromašnijim mjestima. Krajnji korisnici često nemaju odgovarajuće

1) Institut Ujedinjenih naroda za obuku i istraživanje (The United Nations Institute for Training and Research – UNITAR)

zakonodavstvo ili infrastrukturu za pravilno upravljanje e-otpadom, što rezultira opasnostima za zdravlje i okoliš.

Izazovi mogu postati prilika

Jedan od najvećih izazova u postupanju s legalnim ili ilegalnim e-otpadom su ukorijenjeni neformalni sustavi. Na primjer, [oko 95 % e-otpada u Indiji](#) se reciklira kroz neformalne kanale. Odlaganje e-otpada uglavnom ovisi o takvim trgovcima otpadom, koji često rade neovisno ili u nereguliranim sustavima. Međutim, upravo ovaj izazov također može predstavljati priliku za iznalaženje rješenja. I dok neformalni sustavi čine implementaciju bilo kojeg formalnog reguliranog okvira izuzetno kompleksnom, efikasno rješenje može se pronaći ako vlade razumiju i prilagode se tim postojećim specijaliziranim sustavima i počnu surađivati s ljudima čiji životi zavise od toga.

Slična situacija je i u mnogim afričkim zemljama, kao što se može vidjeti u [Priručniku o politici upravljanja e-otpadom](#) u okviru programa Africa Clean Energy. Autori spominju da su najčešći izazovi vezani za nedostatak podataka o zalihama i tokovima e-otpada, duboko ukorijenjeni neformalni sektori, ograničeni kapaciteti i nedostatak svijesti o tom problemu.

Menadžerica u neprofitnoj organizaciji (NPO) [CLASP](#) Monica Wambui, koja ima bogato iskustvo u radu sa zainteresiranim stranama u industriji e-otpada u Africi, podijelila je s nama rezultate izvješća te neprofitne organizacije iz 2021. godine o izazovima koje predstavlja odlaganje solarnih panela pod nazivom [Solar E-Waste Challenge](#), a koje je izrađeno u okviru globalne inicijative s ciljem poboljšanja energetske učinkovitosti Efficiency for Access Coalition, u kojem se identificiraju inovacije u upravljanju e-otpadom iz autonomnih solarnih sustava.

„[Ovo izvješće](#) je obuhvatilo osam projekata koji se bave rastućim razinama e-otpada iz sektora autonomnih solarnih sustava u Subsaharskoj Africi, i kroz njega smo prikupili podatke i uvide kako bi drugi

mogli ponoviti njihov uspjeh i izbjeći neke od njihovih zamki. Ono što smo saznali je da su visoki troškovi ti koji su i dalje jedna od najznačajnijih prepreka za unapređenje praksi upravljanja e-otpadom. To uključuje troškove vezane za pristupanje otpadu, transport, tretiranje i slanje u inozemstvo kada je potrebno“, objašnjava ona.

Zalaganje za cirkularni pristup

Wambui dalje kaže: „Industrija sama ne može riješiti ovaj problem. Dakle, ključna je suradnja. Ako se bude poticao razvoj i primjena pravilnih praksi upravljanja e-otpadom i omogućiti veća podrška inovacijama, to će podjednako biti korisno kako investitorima tako i vladama“.

Čitav taj proces se može olakšati poticanjem politika koje stimuliraju izvještavanje, posebno od strane industrije. Osim toga, nužno je da različite zainteresirane strane, uključujući industriju, donatore, vlade i formalne i neformalne kompanije ili postrojenja za recikliranje, ulože dodatne zajedničke napore u pogledu suradnje.

„Također je potrebno iznaći različita rješenja u ovisnosti o zrelosti tržišta. Na tržištima koja su u povoju najpotrebniji su financijski poticaji, tehnička podrška i izgradnja kapaciteta. Na zrelijim tržištima, poput aparata bijele tehnike ili kućanskih aparata, potrebno je izraditi snažnije političke/regulatorne okvire za odgovorne prakse u kontroli e-otpada“, kaže Charles Miller, konzultant za pristup energiji koji ima ogromno iskustvo u ovoj oblasti.

Takva podrška i politike bi morale dovesti do pravilnog praćenja obujma proizvodnje i tokova e-otpada, što bi pomoglo u sprječavanju transporta e-otpada nelegalnim rutama.

Aktivno uključivanje potrošača također će imati ključni značaj za uspjeh takvih politika, koji, ako su obavješteni i podržani financijskim poticajima, mogu donositi održivije odluke vezane za vraćanje robe u servise za popravak ili odlaganja materijala na određenim centrima za reciklažu e-otpada.

Prema riječima Jeremyja Taita, još jednog stručnjaka za politike energetske učinkovitosti u nastajućim ekosustavima, „Da bismo smanjili količinu e-otpada u Africi i u ekonomijama u razvoju, moramo se mnogo više fokusirati na mogućnost popravka aparata i opreme“. U [radu](#) na kojem je on suautor, a koji je objavilo Sveučilište u Edinburgu i neprofitna organizacija [Efficiency for Access](#), mogućnost popravka se ističe kao realno rješenje za produženje životnog vijeka elektroničkih ili električnih proizvoda, stvaranje dodatne vrijednosti kroz lokalne poslove i zapošljavanje te daljnje smanjenje emisija ugljika duž lanca vrijednosti.

Taj pristup je veoma blizak cirkularnoj ekonomiji, gdje se umjesto fokusa samo na rješavanje zbrinjavanja krajnjeg proizvoda naporu ulažu i u povećanje njegova životnog vijeka i ponovnu upotrebu. Prema [GUGLA-i](#), još jednom važnom akteru u industriji pristupa energiji izvan mreže, količina e-otpada može se smanjiti kroz cirkularne modele – na primjer, produženje životnog vijeka proizvoda može pomoći da se maksimalno iskoristi faza upotrebe proizvoda bez emisija ugljika, odnosno bez značajnog negativnog utjecaja na okoliš i smanji ukupna količina proizvedenog e-otpada.

Kako standardi mogu pomoći u mijenjanju pravila

„Kada je riječ o cirkularnim pristupima, standardi imaju ključnu ulogu u pružanju odgovarajućih regulatornih propisa vezanih za mogućnost popravka elektronike“, dodaje Tait.

Što se tiče međunarodne standardizacije, IEC je već izradio nekoliko publikacija koje podržavaju učinkovitost materijala i cirkularnu ekonomiju. Neki od primjera uključuju:

- [IEC TR 62635](#) s informacijama o kraju životnog vijeka proizvoda, uključujući i izračunavanje stopa reciklaže
- [IEC TR 62824](#) s uputama o razmatranju učinkovitosti materijala u ekodizajnu proizvoda
- [IEC 62309](#) koji ispituje pouzdanost proizvoda koji sadrže korištene dijelove

- [IEC 63077](#) koji specificira proces osiguravanja performanci i sigurnosti obnovljenih medicinskih uređaja.

Standard [IEC 62430](#) postavlja zahtjeve i pruža smjernice za primjenu projektiranja sa sviješću o zaštiti okoliša (Environmentally Conscious Design – ECD). On obuhvaća kako fizičke proizvode i usluge tako i njihovu kombinaciju. Primjenjuje se na svaku organizaciju, bez obzira na veličinu, tip ili sektor. [IECQ](#), IEC-ov sustav za ocjenu kvalitete elektroničkih komponenti, ispituje i pruža certifikaciju prema standardu IEC 62430 kao dio [svog sustava odobrenog procesa \(AP\)](#).

Prema riječima Christiana Dworaka, vođe IEC-ove radne skupine za e-otpade ([IEC TC 111 WG 18](#)), nedostatak podataka ili nedostatak izvještavanja u sektoru e-otpada proizlazi iz nedostatka regulatornih propisa o produženim odgovornostima proizvođača (Extended Producer Responsibilities - EPR) – pristup gdje su proizvođači odgovorni za svoje proizvode u postkonzumerskoj fazi.

On je pojasnio: „Elektronički proizvodi su dizajnirani odnosno projektirani za globalno tržište i tu se i distribuiraju. Nakon što su proizvodi upotrebljavani u različitim regijama u svijetu, koncept produžene odgovornosti proizvođača mora omogućiti da ti proizvodi budu prikupljeni i reciklirani na održiv način. S obzirom na to da još uvijek ne postoji globalno usklađen/jedinstven koncept implementacije produžene odgovornosti proizvođača, od ključnog značaja za održivo upravljanje e-otpadom u regiji je omogućavanje regionalne suradnje između vlasti, skupljača e-otpada, reciklera i proizvođača.“

IEC priprema standard, [IEC 63395](#), za sistematsko, održivo upravljanje e-otpadom. Jedan od njegovih ciljeva je i smanjenje količine e-otpada poslanog na odlaganje kroz ponovnu upotrebu i oporavak, zatim sprječavanje neprikladnog odlaganja e-otpada i ograničavanje operatora koji se ne pridržavaju standarda ili slične zahtjeve prilikom primanja pošiljki s e-otpadom. Taj korak također bi doprinio ostvarivanju 12. cilja održivog razvoja i otvorio put za iznalaženje novih rješenja.

Odgovor tehnologije na globalni deficit vode

Autor: Adrian Penington

Preuzeto sa: www.iec.ch

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

Od procesa desalinacije vode do atmosferskog prikupljanja i plutajućih solarnih panela, IEC (Međunarodna elektrotehnička komisija) izrađuje standarde koji pomažu tehnikama očuvanja i ekstrakcije vode da ispune ciljeve šestog cilja održivog razvoja Ujedinjenih naroda.

S tisuću djece mlađe od pet godina koja svakog dana umiru u Africi zbog nedostatka ispravne vode i sa stanovništvom u urbanim područjima koje se suočava s nestašicom vode, rizik od globalne vodene krize je neizbježan. Dok najsiromašnije nacije nose najveći teret patnje, na Svjetskom ekonomskom forumu je upozoreno da će jaz između globalne ponude i potražnje vode do 2030. godine dostići 40 % ako se nastave trenutačne prakse, što će nestašicu vode učiniti jednim od najvećih izazova današnjice.

Ujedinjeni narodi su pozvali članice da ubrzaju provođenje Globalnog okvira za ubrzanje ostvarivanja UN-ova 6. cilja održivog razvoja, upozoravajući da „uobičajeni pristup neće postići taj cilj“. Okvir SDG-a 6 navodi da izazovi vezani za vodu zahtijevaju brz razvoj i primjenu inovativnih i transformirajućih ideja. Ti pristupi uključuju tehnike ekstrakcije i očuvanja vode, kao i široku upotrebu IT i umjetne inteligencije kako bi se zajednice osposobile za optimizaciju vodnih resursa i smanjenje ekološkog utjecaja upotrebe vode.

Postrojenja za desalinaciju morske vode prelaze na upotrebu obnovljivih izvora energije

Desalinacija je tehnika u kojoj se voda pod visokim tlakom pumpa kroz membrane radi uklanjanja soli i

drugih kemikalija iz morskih ili boćatih voda, odnosno slane vode nižeg saliniteta od morske koja nastaje miješanjem slatke s morskom vodom, ali je sve više kontroverzna, uglavnom iz ekoloških razloga. Postoje razlozi za zabrinutost zbog utjecaja desalinacije na morski ekosustav kada morska voda ulazi u proces, kao i zabrinutosti zbog nastanka rastvora sa visokom koncentracijom soli na kraju procesa. Jednako zabrinjavajuće za zdravlje planeta je to što je za proces reverzibilne osmoze koji se koristi u većini industrijskih procesa na desalinaciji potrebna velika količina energije.

Međutim, zelena energija se sve više koristi za napajanje takvih sustava. U Kaliforniji, državi koja je sklona suši, zahvaljujući projektu za desalinaciju Doheny Ocean Desalination će se do 2028. godine osigurati 5 milijuna galona vode za piće za 40.000 ljudi svakog dana. Cilj projekta je da oko 15 % svoje proizvodnje pokrene uz pomoć solarnih panela i da integrira proces oporavka energije, što će rezultirati, po njihovoj tvrdnji, s „45 % do 55 % manjom potrošnjom energije“ u odnosu na sustav bez te karakteristike.

Postrojenje za desalinaciju u Omanu ima za cilj da bude među prvima u regiji Bliskog istoka koje će se napajati iz obnovljivih izvora energije. Ove jeseni će se dio njihove proizvodnje energije dobivati iz solarne fotonaponske (PV) elektrane. Instalirani u partnerstvu s francuskom energetsom tvrtkom, PV moduli će pokrivati trećinu njihove dnevne potrošnje energije.

Tehnološka dostignuća

Istraživači su otkrili da bi ujednačavanje gustoće membrana moglo značajno poboljšati efikasnost procesa desalinacije. Ispitivanja su pokazala da su membrane s „ujednačenom gustoćom na nanoskali“ povećale učinkovitost za 40 %, što znači da sada mogu preraditi više vode koristeći znatno manje energije.

Još jedan napredak postigli su istraživači na MIT-u. Njihov prototip prenosivog uređaja za desalinaciju koristi električno polje za polarizaciju koncentracije iona (ICP) koje generira mali solarni panel kako bi pročišćavao vodu. Umjesto da filtrira vodu, ICP proces stvara električno polje iznad i ispod kanala kroz koji protječe voda gdje su postavljene posebne membrane. Membrane odbijaju pozitivno ili negativno nabijene čestice – uključujući molekule soli, bakterije i viruse – dok prolaze kroz kanal. Nabijene čestice se usmjeravaju u drugi kanal za ispušt (više o istraživanju možete pročitati u: [From seawater to drinking water, with the push of a button MIT News | Massachusetts Institute of Technology](#)). Taj uređaj veličine aktovke, kojem za rad treba manje energije od punjača za mobilni telefon, namijenjen je da se koristi u udaljenim područjima s ograničenim resursima vode, poput zajednica na malim otocima.

Ključna uloga IEC standarda i certifikacije

Tradicionalnim postrojenjima za desalinaciju za rad su nužne pumpe, elektromotori, ventili i strugalice. S obzirom na to da su ti uređaji od ključnog značaja, potrebni su im i sustavi za nadzor, kontrolu i prikupljanje podataka (SCADA) koji uključuju funkcije kontrole kibernetičke sigurnosti.

IEC-ovi međunarodni standardi pružaju ključna referentna mjerila za sigurnost i performance u mnogim od tih oblasti. Na primjer, sve električne pumpe za svježu i otpadnu vodu pokreću elektromotori, a većina njih je usklađena s IEC-ovom serijom međunarodnih standarda [IEC 60034](#).

IEC također ima četiri sustava za ocjenjivanje usuglašenosti, od kojih jedan izravno utječe na energetska učinkovitost motora. Na osnovi [IECEE-](#)

[a](#), IEC-ovog sustava programa ocjenjivanja usuglašenosti za elektrotehničku opremu i komponente, provodi se IECEE-ov Globalni program za energetska učinkovitost motora (GMEEP). Program ispituje motore u vezi sa standardom [IEC 60034-2-1](#).

Serijski standard [IEC 60534](#), koju je izradio IEC-ov potkomitet [65B](#), pruža tehničku osnovu za pneumatske kontrolne ventile s elektroničkim pozicionerima koja se smatra svojevrsnom biblijom u sektoru za pročišćavanje vode i tretman otpadnih voda.

Većina pumpnih stanica je automatizirana, a za njihovu kontrolu i nadzor koristi se mnogo elektroničkih uređaja. Programabilni logički kontroleri i daljinske terminalne jedinice koriste se i integriraju u centralizirane kontrolne centre sa SCADA sustavima. IEC-ov [TC 57](#) objavljuje standarde za SCADA-u, na primjer standard [IEC 62361-2](#). IEC-ov tehnički komitet [TC 65](#) izrađuje seriju standarda [IEC 62443](#), koja uključuje odgovarajuće standarde za kibernetičku sigurnost.

Prikupljanje atmosferske vode

Atmosferska voda, koja je prisutna bez obzira na geografske i hidrološke uvjete, sve više se javlja kao alternativni izvor vode. Zemljina atmosfera zadržava vodu u obliku kapljica ili pare, [koje prema istraživačima](#) sačinjavaju do 10 % izvora slatke vode i osiguravaju oko 50 000 km³ vode. Osim toga, prirodni hidrološki ciklus omogućava održivo snabdijevanje vodom. Ako bi se voda mogla prikupiti u sušnim i udaljenim područjima, mogli bi se riješiti izazovi vezani za prijevoz ili isporuku vode za piće na velike udaljenosti.

Međutim, postoje i druge poteškoće, posebno u regijama gdje je vlažnost manja od 70 %, što zahtijeva značajnu količinu energije za kondenzaciju pare. U [nedavnom istraživanju](#) provedenom u pustinji Death Valley za apsorpciju vodene pare iz atmosfere je korišten metal-organski okvir koji se napajao isključivo ambijentalnim sunčevim svjetlom. Značajno je napomenuti da je sakupljač vode ekstrahirao vodu bez stvaranja bilo kakvog ugljičnog otiska, čak i u izuzetno vrućim i suhim vremenskim

uvjetima, pri prosječnoj noćnoj vlažnosti od 14 %. Taj se proces trenutno smatra najperspektivnijom metodom za ekstrakciju vode.

Plutajući solarni paneli

Povećana potražnja za električnom energijom proizvedenom iz solarnih izvora koja treba zamijeniti fosilna goriva također može pomoći u uštedi vode. Manje od jedan posto svjetskih solarnih instalacija trenutačno pluta na kopnu na lokacijama poput rezervoara. Ako bi se instaliralo više plutajućih fotonaponskih (FPV) sustava, mogao bi se spriječiti gubitak vode od isparavanja.

Prema [studiji](#) objavljenj u časopisu Nature, 6.256 zajednica i/ili gradova u 124 zemlje, uključujući 154 metropole, moglo bi biti samoodrživo uz lokalna FPV postrojenja koja bi omogućila uštedu vode dovoljnu da snabdije 300 milijuna ljudi godišnje. [Istraživanje iz 2021. godine](#) je pokazalo da su plutajući solarni paneli na rezervoaru u Jordanu, jednoj od zemalja [koja je najsiromašnija vodom u svijetu](#), smanjili isparavanje za 42 %, proizvedeći pritom 425 MWh električne energije godišnje.

[IEC-ov TC 82](#) priprema međunarodne standarde za solarne fotonaponske sustave, poput na primjer standarda [IEC 61701](#) koji specificira ispitivanje korozije u uvjetima slane magle, točnije koroziju fotonaponskih modula smještenih u morskom okruženju. Jedna od IEC-ovih radnih skupina priprema [tehničko izvješće](#), koje će dati smjernice za sigurne, pouzdane i funkcionalne plutajuće solarne sustave.

Pametno upravljanje vodom

U sektoru vodnog gospodarstva ubrzano se počinje primjenjivati digitalna transformacija kako bi se unaprijedile prakse upravljanja vodom. Sve češće poznati kao „pametno upravljanjem vodom“ ili jednostavno „digitalna voda“ ti sustavi se oslanjaju na senzore za kontrolu protoka vode, tlaka, temperature i razine tečnosti.

Jedna indijska kompanija proizvodi sustav za pametno mjerenje i automatsku prevenciju curenja, koji se koristi u stambenim zgradama. Iz kompanije tvrde da je uređaj pomogao da se ukupna potrošnja vode smanji i do 35 %, čime se čuva dragocjena podzemna voda i omogućava korištenje električne energije povezane sa snabdijevanjem vodom po povoljnim cijenama.

Na većoj skali, operatori sustava vodoopskrbe koriste virtualne replike infrastrukture mreže vodoopskrbe kako bi modelirali i reagirali na probleme u realnom vremenu. Ti [digitalni blizanci](#) prikupljaju podatke iz podzemnih SCADA sustava, senzora i brojlara, kao i informacije o tome kada je cijev instalirana i od kojeg materijala je napravljena, kako bi brzo identificirali curenje ili kvar. Digitalni blizanci također olakšavaju kontinuirano praćenje sustava vodoopskrbe, otkrivanje slabih područja i rješavanje problema prije nego što prerastu u katastrofalne kvarove.

Potkomitet IEC-a i ISO-a, [ISO/IEC JTC 1/SC 41](#), koji se bavi standardizacijom interneta stvari i digitalnih blizanaca radi na nekoliko standarda za koje se očekuje da će olakšati upotrebu digitalnih blizanaca u različitim oblastima. Prioritet im je objavljivanje standarda o referentnoj arhitekturi za digitalne blizance.

[U gradu Jacksonu, Mississippi](#), gdje je curenje vode godinama pravilo problem čitavom sustavu, inženjeri su digitalno mapirali 100 četvornih milja vodovodne infrastrukture u gradu i stvorili virtualni model s aktualnim podacima kako bi pratili protok i tlak te na taj način neprekidno pružali usluge vodoopskrbe i poboljšali kvalitetu vode za 150.000 stanovnika grada. IEC-ov Komitet za sustave pametnih gradova ([SyC Smart Cities](#)) radi na [standardu](#) za upravljanje vodama koji se fokusira na prikupljanje i analizu slučajeva upotrebe kako bi se identificirali zahtjevi standarda.

Stručnjaci iz ovog komiteta su ustanovili da „voda nesumnjivo predstavlja jedan od najpresudnijih resursa za urbanu izgradnju i da je ključna komponenta za postizanje zajedničkih ciljeva gradova koje karakterizira održivi razvoj, učinkovitost, otpornost i sigurnost“.



ISO



ISO VIJESTI

Cirkularna ekonomija: izgradnja povjerenja kroz ocjenjivanje usuglašenosti

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

Naše ekonomske politike moraju se razvijati. Ekološke i društvene posljedice neodrživih strategija rasta sve su očiglednije. Kružna ekonomija pomaže nam da se **suprotstavimo klimatskoj krizi, jačamo kapacitete za prilagođavanje i učinimo društvo održivijim i otpornijim**. Standardi i ocjenjivanje usuglašenosti su dio rješenja.

Sadržaj

- Standardi i ocjenjivanje usuglašenosti: alati za promjenljivu globalnu ekonomiju
- Što je cirkularna ekonomija?
- Ocjenjivanje usuglašenosti i [CASCO](#)¹ set alata
- Kako aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti (ispitivanje, inspekcija, validacija, verifikacija, certifikacija) pomažu u izgradnji povjerenja u cirkularnu ekonomiju?
- Izazovi i rješenja – Primjeri iz prakse

Cirkularna ekonomija **smanjuje** potrebu za resursima dobivenim iz prirode jer omogućava da se proizvodi što je više moguće **ponovno koriste** i da se materijali **recikliraju**. Vraćanjem neželjenih nusproizvoda iz jednog ekonomskog procesa u drugi, u neprekidnom toku, ograničavamo rasipanje resursa i energije.

Kada se proizvodi prenose s jedne osobe na drugu i kada korišteni materijali ponovno uđu u lanac

1 ISO komitet za ocjenjivanje usuglašenosti (ISO committee for conformity assessment – CASCO)

vrijednosti, potrošačima i poduzećima su potrebna određena **jamstva** poput onih jesu li ti proizvodi i dalje sigurni i netaknuti? Jesu li dizajnirani da traju? Tu do izražaja dolaze standardi Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i alati za ocjenjivanje usuglašenosti, dok standardi održivosti definiraju **zahtjeve** koji su u skladu s načelima cirkularne ekonomije, kao što su trajnost, ponovna upotreba, poboljšanje ili popravljivost.

Standardi za ocjenjivanje usuglašenosti, koji sačinjavaju “CASCO set alata”, pružaju međunarodno priznate alate koji omogućavaju da se ocjenjivanje usuglašenosti provodi na kompetentan, dosljedan i pouzdan način.

Standardi i ocjenjivanje usuglašenosti: alati za promjenljivu globalnu ekonomiju

Malo je ljudi moglo predvidjeti razmjere promjena koje su se dogodile u svijetu u razmaku od nekoliko desetljeća. Kako ulazimo u 21. stoljeće, suočavamo se sa složenim skupom društvenih, ekoloških, poslovnih i tehnoloških trendova.

Kako se poduzeća i vlade mogu prilagoditi i rasti kada su suočeni sa stalnom neizvjesnošću? Da bismo odgovorili na najozbiljnije izazove današnjice, rješenje djelomično nalazimo u standardima i ocjeni usuglašenosti.

Efekte klimatskih promjena utječu, izravno ili neizravno, na gotovo sve sektore i industrije. Odobrena u rujnu 2021., [Londonska deklaracija](#) ponovno potvrđuje posvećenost ISO-a klimatskim

akcijama. ISO-ov portfelj standarda pomaže organizacijama procijeniti utjecaj klimatskih promjena i uspostaviti planove za poduzimanje djelotvornih mjera.

Cirkularna ekonomija je okosnica klimatskih akcija. Znamo da neodrživi obrasci proizvodnje i potrošnje koji trenutno postoje doprinose **degradaciji okoliša, iscrpljivanju i rasipanju resursa**, dok istodobno naglašavaju **nejednakost među zemljama**. Moramo što prije usvojiti cirkularniji model, redefinirajući ekonomiju oko načela **eliminiranja otpada i zagađenja i očuvanja korištenih proizvoda i materijala** što je dulje moguće.

Na nacionalnoj i međunarodnoj razini, brojne organizacije, uključujući ISO, preko svog tehničkog komiteta [ISO/TC 323](#), trenutačno razvijaju standarde održivosti koji su posebno fokusirani na cirkularnu ekonomiju.

Ulažu se ogromni naponi da se razviju standardi o **ekodizajnu** koji uzimaju u obzir pitanje **održivog korištenja materijala, energije i drugih resursa u svim fazama procesa razvoja proizvoda**. Ti standardi, koji čine sveobuhvatan skup načela, će uzeti u obzir faktore okoliša kao što su **potrošnja resursa** i energije, **emisije GHG-a** u zrak, vodu i zemljište, kao i **zagađenje** koje je nastalo kao rezultat buke, vibracija, zračenja, elektromagnetnih polja i drugih fizičkih pojava.

Ostala područja na koja su ti standardi fokusirani su **pitanje otpada koji nastaje iz procesa proizvodnje i reciklaže** (tj. ponovna upotreba i oporavak materijala i/ili energije). Također se izrađuje niz zahtjeva za dizajn koji se odnose na **trajnost, ponovnu upotrebu, poboljšanje i popravak proizvoda**, kao i na mogućnost **reciklaže** uređaja kao što su elektronički displeji, rashladni uređaji za komercijalnu upotrebu, strojevi za pranje rublja ili usisivači.

Iako postoje standardi koji pokrivaju različite aspekte cirkularne ekonomije, ocjenjivanje usuglašenosti nudi alate koji pokazuju da se te specifikacije poštuju i na taj način pomažu da se promovira **povjerenje** u tržište, koje je sada važnije nego ikad.

Što je cirkularna ekonomija?

Cirkularna ekonomija, koja treba transformirati postojeće ekonomske modele, pojavljuje se kao nova vrsta pristupa za postizanje **održivog ekonomskog razvoja**, što zahtijeva **radikalnu promjenu u obrascima proizvodnje i potrošnje**, podržanu nizom **novih vladinih politika**.

Cirkularnost se zasniva na **mjerama za stvaranje kraćih ciklusa zatvorene petlje u pogledu materijala i energije**, i na taj način doprinosi:

- **smanjenju zagađenja i otpada što je više moguće**
- **produženju životnog ciklusa proizvoda**
- **omogućavanju široke podjele prirodnih resursa.**

Cirkularni proces mora obuhvatiti materijalne i nematerijalne zahtjeve, uključujući održivost globalnog lanca vrijednosti zasnovanog na aspektima kao što su trgovina, ekonomski faktori, korporativna odgovornost, rad, zdravlje i ljudska prava. Ocjenjivanje usuglašenosti omogućava da se jamče određene specifičnosti, posebno glede sigurnosti, učinkovitosti, lakoće popravka, trajnosti, prilagodljivosti, recikliranja i ponovne upotrebe, i na taj način doprinosi osiguravanju pouzdanosti kruga.

Ocjenjivanje usuglašenosti i CASCO set alata

Ocjenjivanje usuglašenosti ima za cilj pokazati da proizvod, usluga, proces, sustav, ili ponekad izjava ili pojedinac, ispunjavaju relevantne zahtjeve. Da bi se demonstrirala usklađenost sa zahtjevima postavljenim u standardima, propisima, ugovorima, programima ili drugim normativnim dokumentima, primjenjuju se **definirana pravila i procedure**.

Ocjenjivanje usuglašenosti pruža jamstva da su ispunjena određena očekivanja ili potrebe.

Aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti provode **tijela za ocjenjivanje usuglašenosti (CAB)**. Ona su

generalno grupirana prema vrsti aktivnosti, njihovom području primjene i stupnju nezavisnosti:

- aktivnost koju izvodi „treća strana“: aktivnost ocjenjivanja usuglašenosti koju provodi tijelo koje je nezavisno od dobavljača ocjenjivanog objekta i koja ne predstavlja interese korisnika objekta;
- aktivnost koju izvodi „prva strana“: aktivnost ocjenjivanja usuglašenosti koju provodi proizvođač;
- aktivnost koju izvodi „druga strana“: aktivnost ocjenjivanja usuglašenosti koju provode subjekti koji zastupaju interese korisnika.

Da bi se osiguralo da je CAB kompetentan i pouzdan, ti subjekti se oslanjaju na [standarde iz serije ISO/IEC 17000](#)² za ocjenjivanje usuglašenosti, također poznat kao „CASCO set alata“. Detaljnije informacije o nekim od ovih standarda dane su u nastavku. Ti standardi obuhvaćaju **zahtjeve u pogledu kompetentnosti, nepristranosti i dosljednosti načina rada**, što je osnova za priznavanje pouzdanosti CAB-a.

Vrste aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti

Brojne aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti pomažu da se ekonomski akteri uvjere u koristi koje će cirkularna ekonomija imati od tranzicije. Najrelevantnije aktivnosti su:

Ispitivanje

Ispitivanje se odnosi na proces koji ima za cilj određivanje karakteristika uzorka ili predmeta koji se ispituje (predmet ocjenjivanja usuglašenosti) prema danoj proceduri. Zahtjevi za laboratorije za kalibraciju i ispitivanje su navedeni u standardu [ISO/IEC 17025](#)³, koji omogućava **laboratorijima** da pokažu svoju **tehničku kompetentnost, nepristranost i sposobnost da dosljedno isporučuju validne i pouzdane rezultate**.

Inspekcija

Inspekcija podrazumijeva **ispitivanje predmeta** (predmet ocjenjivanja usuglašenosti) i provjeru njegove usklađenosti s **detaljnim zahtjevima** ili, na temelju **profesionalne procjene**, s općim zahtjevima. Zahtjevi za tijela koja vrše inspekciju navedeni su u standardu [ISO/IEC 17020](#)⁴.

Validacija

Validacija potvrđuje da su informacije koje se „**deklariraju**“ (predmet ocjenjivanja usuglašenosti) **vjerodostojne u pogledu namjeravane buduće upotrebe**. Zahtjevi za tijela za validaciju navedeni su u standardu [ISO/IEC 17029](#)⁵.

Verifikacija

Verifikacija omogućava da se potvrdi da su informacije koje su predmet „**deklaracija**“ (predmet ocjenjivanja usuglašenosti) **točno navedene**. Zahtjevi za tijela za verifikaciju navedeni su u standardu [ISO/IEC 17029](#).

Certifikacija

Certifikacija **nezavisno potvrđuje (preko treće strane) usuglašenost** proizvoda ili usluge. **Zahtjevi za certifikacijska tijela** navedeni su u standardima [ISO/IEC 17021-1](#)⁶ (za **sustave upravljanja** kao

2 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS ISO/IEC 17000:2021, Ocjenjivanje sukladnosti - Rječnik i opća načela.

3 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17025:2018, Opšti zahtjevi za kompetentnost ispitnih i kalibracionih laboratorija.

4 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17020:2013, Ocjenjivanje usklađenosti – Zahtjevi za rad raznih tipova tijela za obavljanje inspekcije.

5 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17029:2021, Ocjenjivanje sukladnosti - Opća načela i zahtjevi za tijela za validaciju i tijela za verifikaciju.

6 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17021-1:2017, Ocjenjivanje usuglašenosti — Zahtjevi za tijela koja obavljaju provjeru i sertifikaciju sistema upravljanja — Dio 1: Zahtjevi.

objekte ocjenjivanja usuglašenosti), [ISO/IEC 17065](#)⁷ (za **proizvode, procese i usluge** kao objekte ocjenjivanja usuglašenosti) i [ISO/IEC 17024](#)⁸ (za **osobe** kao objekte ocjenjivanja usuglašenosti).

Osim ovih standarda, CASCO set alata uključuje **zahtjeve za akreditacijska tijela** ([ISO/IEC 17011](#)⁹), **opće zahtjeve za deklaracije isporučitelja o usuglašenosti** ([ISO/IEC 17050](#)¹⁰) i **oznake usuglašenosti** ([ISO/IEC 17030](#)¹¹).

Sustavi ocjenjivanja usuglašenosti

Na temelju odgovarajućeg CASCO standarda, tijela za ocjenjivanje usuglašenosti mogu međusobno priznati svoju nadležnost, bilo da su javna (npr. državno inspeksijsko tijelo) ili privatna (npr. certifikacijsko tijelo).

Upotreba standarda iz serije ISO/IEC 17000 doprinosi **harmonizaciji praksi ocjenjivanja usuglašenosti** (CAB), jer omogućavaju da se usporedive izjave o usuglašenosti izdaju širom svijeta.

Multilateralni sporazumi zaključeni na ovoj osnovi omogućavaju međusobno priznavanje CAB-ova kao i **međusobno prihvaćanje rezultata ocjenjivanja i izjava o usuglašenosti**.

7 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17065:2014, Ocjenjivanje usaglašenosti – Zahtjevi za tijela koja sertifikuju proizvode, procese i usluge.

8 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17024:2015, Ocjenjivanje usaglašenosti – Opšti zahtjevi za tijela koja provode sertifikaciju osoba.

9 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17011:2018, Ocjenjivanje usaglašenosti - Opšti zahtjevi za akreditaciona tijela koja akredituju tijela za ocjenjivanje usaglašenosti.

10 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17050-1:2007, Ocjenjivanje usklađenosti - Deklaracija dobavljača o usklađenosti - Dio 1: Opći zahtjevi i standard BAS EN ISO/IEC 17050-2:2007, Ocjenjivanje usklađenosti - Deklaracija dobavljača o usklađenosti - Dio 2: Prateća dokumentacija.

11 Institut za standardizaciju BiH je usvojio i objavio standard BAS EN ISO/IEC 17030:2022, Ocjenjivanje usklađenosti - Opći zahtjevi za znakove o usklađenosti od treće strane.

Kako aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti (ispitivanje, inspekcija, validacija, verifikacija, certifikacija) pomažu u izgradnji povjerenja u cirkularnu ekonomiju?

Ocjenjivanje usuglašenosti pruža **jamstva da su određena očekivanja ili potrebe ispunjene**. Bilo da je u pitanju jednostavna provjera, dubinska istraga ili složena profesionalna procjena, CASCO set alata promovira zajedničke pristupe ocjenjivanju usuglašenosti.

Provedeno u kontekstu cirkularne ekonomije, ocjenjivanje usuglašenosti pomaže da se **podrži i napravi kredibilna komunikacija** koja ukazuje da proizvod, proces, usluga, sustav ili deklaracija ispunjavaju specifične zahtjeve, ali i da se izgradi povjerenje u aspekte kao što su **moćnost reciklaže, ponovna upotreba, lakoća popravka, nadogradnja** itd.

Pouzdana tehnički ciklusi

Potrošači i poduzeća će ulagati u proizvode koji se dijele s drugima ili koji su napravljeni od recikliranih materijala samo ako su uvjereni da su ti proizvodi sigurni, pouzdani i pogodni za predviđenu upotrebu. Isto tako, kada se proizvodi koji su dizajnirani da traju plasiraju na tržište po većoj cijeni od konkurentskih proizvoda, njihovo obećanje o dugovječnosti mora biti vjerodostojno. Ocjenjivanje usuglašenosti tu može ponuditi rješenja. Infografika u nastavku ilustrira kako se alati za ocjenjivanje usuglašenosti



primjenjuju kroz tehnički ciklus, pružajući povjerenje i sigurnost na tržištu.

Aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti u cijelom lancu vrijednosti pomažu u zatvaranju kruga tehničkog ciklusa.

Siguran i učinkovit oporavak resursa unutar bioloških ciklusa

Od njive do trpeze, od šume do sjeckalice za papir, lanci vrijednosti hrane i vlakana uključuju brojne faze kod kojih je moguće izbjeći stvaranje otpada. Da bismo maksimalno iskoristili naše dragocjene prirodne resurse, oni moraju kružiti između različitih ekonomskih aktera. Nužno je da poljoprivrednici, proizvođači, trgovci na malo i potrošači točno znaju što kupuju kada su u pitanju hrana, tkanine, stočna hrana, gorivo i druge prirodne sirovine. Infografika u nastavku ilustrira kako se alati koje nudi ocjenjivanje usuglašenosti primjenjuju tijekom biološkog ciklusa i jamstva su povjerenja i transparentnosti.

Izazovi i rješenja – Primjeri iz prakse

Alati koje nudi CASCO daju odgovore na određen broj pitanja koja bi tržišni akteri mogli sebi postaviti kada krenu na put prema cirkularnijoj ekonomiji. Primjeri u nastavku će vam pomoći da bolje razumijete gornju infografiku koja ilustrira dva tipa ciklusa cirkularnih resursa.

Kako osigurati da se proizvod ili njegovi dijelovi mogu reciklirati?

→ Pristup/rješenje: **Korišteni materijali** mogu se ispitati u laboratoriju kako bi se procijenila njihova pogodnost za topljenje i pretapanje.

Odgovarajući CASCO alat: Standard [ISO/IEC 17025](#) omogućava laboratorijima da pokažu da su tehnički kompetentni, nepristrani i u svakom trenutku sposobni predočiti validne i pouzdane rezultate.

Kako osiguravate da sklopovi novih i ponovo korištenih komponenti rade kako je predviđeno?

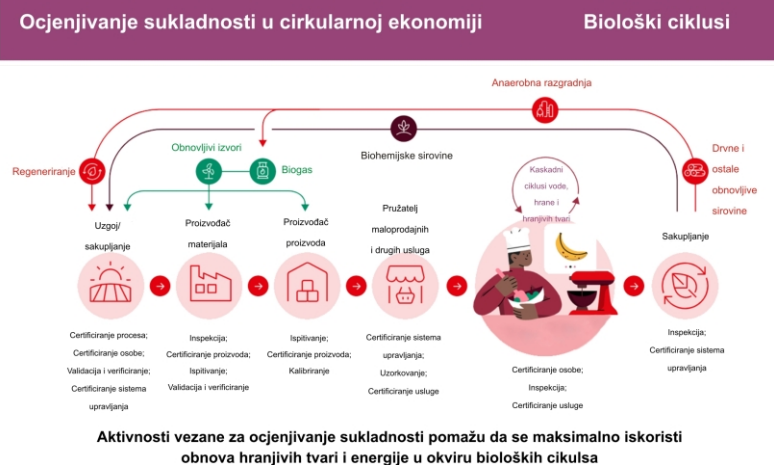
→ Pristup/rješenje: Inspekcija u kombinaciji s profesionalnom procjenom pomaže da se utvrdi jesu li **tip sklopa ili pojedinačni sklopovi** i dalje **prikladni za predviđenu upotrebu**.

Odgovarajući CASCO alat: Usklađenost sa zahtjevima standarda [ISO/IEC 17020](#) osigurava da su inspeksijska tijela sposobna dosljedno provoditi nepristrane inspekcije.

Kako osiguravate da se može vjerovati tvrdnjama o mogućnosti recikliranja ili popravljivosti?

→ Pristup/rješenje: **Vjerodostojnost** ovih izjava može se potvrditi kroz proces **validacije**.

Odgovarajući CASCO alat: Standard [ISO/IEC 17029](#) osigurava dosljedan rad i nepristranost tijela za validaciju/verifikaciju, što se smatra potvrdom pouzdanosti informacija danih u tvrdnjama.



Aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti doprinose optimizaciji obnavljanja hranjivih materija i energije u biološkim ciklusima.

Da biste bolje razumjeli različite procese opisane u ovim infografikama i načine na koje aktivnosti ocjenjivanja usuglašenosti doprinose cirkularnoj ekonomiji, pogledajte praktične primjere dane u nastavku.

Kako osiguravate da su deklaracije o komponentama recikliranog materijala točne?

→ Pristup/rješenje: **Vjerodostojnost** informacija sadržanih u deklaraciji može se potvrditi kroz proces verifikacije.

Odgovarajući CASCO alat: Standard ISO/IEC 17029 je također primjenjiv na tijela koja izvode verifikaciju i pomaže da se osigura njihov dosljedan rad kao i njihova nepristranost.

Kako osiguravate da su reciklirani proizvodi sigurni za potrošače?

→ Pristup/rješenje: **Proizvodi** se mogu **certificirati**, posebno kroz ispitivanje i audit proizvodnih procesa.

Odgovarajući CASCO alat: Standard [ISO/IEC 17065](#) pruža jamstvo da su proizvodi, procesi ili usluge usklađeni sa zahtjevima navedenim u standardima i drugim normativnim dokumentima povezanim s programom certifikacije.

Kako osiguravate da su usluge otpreme i transporta energetske učinkovite s niskom razinom emisija?

→ Pristup/rješenje: **Usluge** se mogu **certificirati**, posebno kroz **evaluaciju** pružanja usluga.

Odgovarajući CASCO alat: standard [ISO/IEC 17065](#) se također primjenjuje na certifikaciju usluga.

Kako osigurati da procesi imaju visoku stopu iskorištenja s malom količinom otpada?

→ Pristup/rješenje: **Procesi** se mogu **certificirati**, posebno kroz audit procesa rada i **verifikaciju** podataka.

Odgovarajući CASCO alat: Standard [ISO/IEC 17065](#) se također primjenjuje na certifikaciju procesa.

Kako demonstrirate da je sustav upravljanja lancem snabdijevanja učinkovit?

Pristup/rješenje: **Sustav upravljanja** se može **certificirati**.

Odgovarajući CASCO alat: Certifikacijska tijela koja se oslanjaju na seriju standarda [ISO/IEC 17021](#) osiguravaju da su njihovi timovi za audit kompetentni, da imaju dovoljno resursa, da prate dosljedan proces i da pružaju nepristrane rezultate.

Kako osiguravate da održavanje i popravak obavlja kompetentno osoblje?

→ Pristup/rješenje: **Osobe** odgovorne za održavanje i popravke se mogu **certificirati**.

Odgovarajući CASCO alat: Standard [ISO/IEC 17024](#) pruža jamstvo da certifikacijska tijela koja provode shemu certifikacije osoba rade na dosljedan, usporediv i pouzdan način.

Konkretni slučajevi

Propis za sigurniju reciklažu europskih brodova

Reciklaža brodova je dio globalnog lanca vrijednosti u kojem vlasnici brodova u Europi koriste reciklažna postrojenja u inozemstvu. Loši uvjeti recikliranja dovode do degradacije okoliša i nesreća u kojima stradaju radnici.

Propisi o reciklaži brodova u Europi su značajno evoluirali otkako su u EU-u na snagu stupila nova pravila za čisto i sigurno rastavljanje brodova. U Uredbi EU-a o reciklaži brodova navodi se da nezavisni **verifikatori odnosno procjenitelji moraju biti akreditirani kao inspeksijska tijela u skladu sa standardom ISO/IEC 17020**. Cilj uredbe je da se smanji negativan utjecaj vezan za recikliranje brodova koji plove pod zastavom države članice EU-a. Korištenje nadležnih tijela za provođenje verifikacije omogućava regulatornom tijelu da osigura da se posao obavlja na efikasan način.

Izvor: [web stranica Europske komisije](#)

Sigurnije upravljanje azbestom s akreditiranim inspekcijskim tijelima

Međunarodni propisi koji se odnose na upravljanje azbestom na brodovima osiguravaju sigurno okruženje za posadu, putnike i sve druge koji bi mogli biti izloženi toj opasnoj materiji ako je korištena tijekom izgradnje broda.

Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS), koju je 1974. godine usvojila Međunarodna pomorska organizacija (IMO), uvela je prvu veću zabranu azbesta za brodove izgrađene prije 1. srpnja 2002. godine. Ta zabrana je kasnije produžena u SOLAS-ovim amandmanima iz 2009. (rezolucija MSC.282(86)), Konvenciji IMO-a iz Hong Konga o sigurnom i ekološki prihvatljivom recikliranju brodova (2009; SR/CONF/45) i naknadnim cirkularnim pismima IMO-a, koja zabranjuju bilo kakvu daljnju upotrebu materijala koji sadrže azbest na svim brodovima od 1. siječnja 2011. godine.

Otkrivanje azbesta (ili drugih opasnih proizvoda) na brodu sada mora biti navedeno u inventaru opasnih materijala. Svjesne da izjave o odsutnosti azbesta mogu biti netočne, neke zemlje insistiraju da brod registriran pod njihovom zastavom podliježe kontroli azbesta koju obavljaju kompanije specijalizirane za pomorski sektor i akreditirane prema standardu ISO/IEC 17020, tako da se bilo koji otkriveni tragovi azbesta mogu ukloniti prije nego što se brod registrira. Akreditacija zasnovana na tom standardu pokazuje usklađenost s Međunarodnom pomorskom organizacijom.

Izvor: [studija slučaja osiguranja javnog sektora](#).

Certifikacija podstiče ambicije za smanjenje ugljičnog otiska događaja

Događaji, bez obzira na njihov obujam, često su sinonim za trošenje energije i resursa. ISO standard za sustave upravljanja održivošću događaja, **ISO 20121**, razvijen je s ciljem smanjenja pritiska na okoliš, kao i na lokalnu infrastrukturu i kolektivne usluge prilikom organiziranja događaja. Prvi veliki događaj koji je dobio certifikat prema standardu ISO 20121, Olimpijske igre u Londonu 2021. godine, u velikoj mjeri je doprinio izradi i razvoju tog standarda.

Različiti faktori doprinose održivosti događaja, uključujući izbor lokacije, pitanje zaštite okoliša, dobrobit radnika ili odgovorne izbore koji uključuju dobavljače. Te su odluke u samom centru trenutačnih klimatskih obveza, koje su provedene posebno tijekom Pariške konferencije o klimatskim promjenama (COP21), događaja koji je certificiran prema standardu ISO 20121, baš kao i COP24 i COP26. Kroz proces certifikacije, koji zahtijeva stalno praćenje i definiranje preciznih ciljeva poboljšanja, ISO 20121 se može smatrati stalnim poticajem za promjene.

Da li biste željeli dati i neke druge primjere koji pokazuju kako ocjenjivanje usuglašenosti pomaže u izgradnji povjerenja u cirkularnu ekonomiju? [Možete kontaktirati CASCO!](#)



IEC



IEC VIJESTI

Elektroenergetske mreže se moraju modernizirati

Urednički tim IEC-a

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

Međunarodna agencija za energiju (IEA) pozvala je zemlje na veća ulaganja u modernizaciju i nadogradnju elektroenergetskih mreža. U svome izvješću, za koje tvrde da je prvo [izvješće](#) te vrste, IEA zaključuje da se u svijetu do 2040. godine mora dograditi ili zamijeniti 80 milijuna km elektroenergetskih mreža, što je jednako svim mrežama koje trenutno postoje na globalnoj razini, kako bi se ispunili nacionalni klimatski ciljevi i podržala energetska sigurnost.

Očekuje se da će potražnja za električnom energijom porasti s obzirom na to da mnogi potrošači prelaze na alternativna rješenja s niskim razinama emisije ugljika poput toplotnih pumpi i električnih vozila. Kompanije u sektorima koji su veliki zagađivači, uključujući proizvodnju čelika, također razmatraju elektrifikaciju koja bi im pomogla u dekarbonizaciji.

U izvješću se navodi da veliki broj projekata za energiju iz obnovljivih izvora čeka zeleno svjetlo za povezivanje na mrežu, a projekti u ukupnoj vrijednosti od 1.500 gigavata su u naprednoj fazi razvoja. To je pet puta više od kapaciteta solarnih fotonaponskih ćelija i energije vjetra koje su priključene na mreže širom svijeta u prošloj godini.

„Nedavni napredak u području čiste energije koji smo vidjeli u mnogim zemljama je dosad nezabilježen i veliki je povod za optimizam, ali bi mogao biti doveden u pitanje ako vlade i kompanije ne udruže snage kako bi osigurali da svjetske elektroenergetske mreže budu spremne za novu

globalnu energetska ekonomiju koja se brzo razvija“, rekao je izvršni direktor IEA-e Fatih Birol. „Ovo izvješće pokazuje što je sve na kocki i što se još treba uraditi. Moramo investirati u mreže danas ili se suočiti sa sveopćim zastojem sutra.“

Kako IEC može pomoći

IEC razvija seriju standarda [IEC 61850](#) koji se uveliko smatraju osnovnim standardima za pametne elektroenergetske mreže. Riječ je o osnovnom nizu publikacija koje otvaraju put za upotrebu različitih digitalnih tehnologija povezanih s pametnom energijom. Bave se pitanjima kao što su integracija obnovljivih izvora energije u električnu mrežu, ali i većom automatizacijom i procesima samoozdravljenja.

Te publikacije elektrodistribucijska poduzeća koriste kada žele nadograditi ili modernizirati elektroenergetsku mrežu.

IEC je također osnovao komitet za sustave, [SyC Smart Energy](#), koji omogućava standardizaciju na razini sustava za pametnu energiju i pametne mreže. SyC pomaže u identifikaciji svih relevantnih standarda i koordinira rad brojnih tehničkih komiteta uključenih u standardizaciju pametne energije.

IEC je također objavio [plan za standardizaciju pametnih mreža](#) koji pruža smjernice za odabir najprikladnijeg skupa standarda i specifikacija.





CENELEC

CEN/CENELEC VIJESTI

Novi europski standard pomaže u smanjenju utjecaja poštanskih usluga na okoliš

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

Kao dio zelene tranzicije, a uslijed jačanja svijesti o ekološkim aspektima među poduzećima i potrošačima, sve se više organizacija bavi praćenjem i smanjenjem svog utjecaja na okoliš. Taj angažman također obuhvaća neke tradicionalne sektore koji evoluiraju kako bi bolje odgovorili na nove ekološke ambicije svojih kupaca.

To je slučaj s novim standardom posvećenim poštanskim uslugama. Standard [EN 17837¹:2023](#), *Poštanske usluge - Ekološki otisak dostave paketa - Metodologija za izračun i deklaraciju emisija plinova s efektom staklenika i zagađivača zraka nastalih pružanjem logističke usluge dostave paketa*, opisuje kako kvantificirati i prijaviti emisije plinova s efektom staklenika i zagađivača zraka nastale pružanjem usluga dostave paketa.

Standard EN 17837 utvrđuje metodologiju za kvantifikaciju emisija plinova s efektom staklenika i zagađivača zraka za svaku fazu u lancu transporta paketa. Također detaljno opisuje kako prijaviti emisije na razini pojedinačnog paketa, kako bi se pružateljima usluga dostave pomoglo da razviju svoje korporativno izvještavanje o ESG-u (ekologija, društvena odgovornost, upravljanje) i jasno komuniciraju s kupcima o svojim emisijama plinova s efektom staklenika.

Što se mijenja ovim standardom?

Novi standard se zasniva na metodologiji koja je usuglašena s postojećim standardima i smjernicama o emisijama plinova s efektom staklenika, kao što su ISO 14083 i GLEC okvir (Okvir Vijeća za globalne emisije logistike - Global Logistics Emissions

Council). Standard EN 17837 unapređuje postojeće aktivnosti u toj oblasti jer pruža metodologiju za alokaciju emisija na razini pojedinačnog paketa umjesto na razini tonskog kilometra (tkm), što je standard u tom sektoru.

Točnije, u standardu EN 17837:2023 uzima se u obzir ključni aspekt poštanskih usluga: dostava pošiljki i paketa razlikuje se od šireg sektora prijevoza tereta po tome što prijevoznici prevoze različite lagane pošiljke na brojne destinacije. U tom slučaju, broj paketa koji se mogu utovariti u vozilo nije ograničen težinom, već zapreminom tih paketa. Zbog toga je zapremina faktor koji utječe na to u kojoj mjeri prijevoznik može ostvariti optimalno opterećenje vozila, smanjiti potrošnju goriva i emisije plinova s efektom staklenika. Na temelju toga se u standardu EN 17837 pruža metodologija za preraspodjelu odnosno alokaciju emisija na pojedinačni paket na osnovi njegove težine i zapremine.

Zašto je važan?

Standard EN 17837 ima značajnu ulogu u poboljšanju izvještavanja o emisijama plinova s efektom staklenika u dostavi paketa: time će se korisnicima usluge dostave paketa (tj. pošiljateljima) pružiti točnije informacije o emisijama jer će emisije biti kvantificirane na osnovi pojedinačnog, a ne prosječnog paketa koji prolazi kroz mrežu pružatelja usluga.

1 Nezvanični prevod. Standard EN 17837:2023 nije usvojen u bosanskohercegovačkoj standardizaciji.

Standard također daje odgovor na povećanu potrebu za unaprijeđenim ekološkim izvještavanjem u poštanskom sektoru, potaknutu strožim propisima o objavljivanju informacija o ekologiji, društvenoj odgovornosti i upravljanju (ESG), većim zahtjevima kupaca i brzim rastom e-trgovine.

Cilj standarda je da doprinese smanjenju emisija plinova s efektom staklenika: točnije informacije pomažu u pronalaženju žarišnih točaka emisija u lancu dostave paketa i mogu podržati informirano donošenje odluka o efikasnim mjerama smanjenja emisija.

Osim toga, standard omogućava pružateljima usluga dostave paketa da poboljšaju izvještavanje kupaca (kao što su pošiljalateli) o svojim emisijama; budući da se informacije odnose na konkretan, a ne na prosječan paket, one mogu olakšati pošiljateljima postizanje ciljeva smanjenja emisija i zahtjeva za izvještavanje o ESG-u.

Standard EN 17837:2023 izradio je tehnički komitet [CEN/TC 331 „Poštanske usluge“](#), čije tajništvo vodi [AFNOR](#), francusko tijelo za standardizaciju.







ETSI objavio TETRA algoritme, održavajući najveću moguću sigurnost svog ključnog komunikacijskog standarda

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

ETSI sa zadovoljstvom objavljuje da je u listopadu, na sastanku svog tehničkog komiteta koji je odgovoran za TETRA standard (TCCE), postignut potpuni konsenzus o tome da se javno objave primitivi odnosno osnovne komunikacijske poruke svih kriptografskih algoritama TETRA zračnog sučelja.

„Sastanku je prisustvovao veliki broj članova TETRA zajednice, uključujući operatere, korisnike, proizvođače i vlade“, kaže Brian Murgatroyd, predsjedavajući ETSI TCCE-a. „Nakon objavljivanja algoritama, spremni smo za akademsko istraživanje i nezavisno preispitivanje.“

Odluka o objavljivanju algoritama donesena je nakon što su u kolovozu 2023. godine grupa istraživača za područje sigurnosti objavila potencijalne ranjivosti pronađene u originalnom dizajnu sigurnosti TETRA zračnog sučelja (uključujući algoritme). Čuvanje kriptografskih algoritama u tajnosti bila je uobičajena praksa u ranim devedesetim godinama kada su dizajnirani originalni TETRA algoritmi. Algoritmi koji su dio javnog domena sada se uvelike koriste za zaštitu mreža kritične infrastrukture i vlada, na primjer AES (Napredni standard šifriranja, koji je standardizirala vlada SAD-a). Efikasna provjera algoritama u javnom domenu omogućava otkrivanje i otklanjanje bilo kakvih nedostataka prije nego što dođe do šire upotrebe.

„Transparentnost je ugrađena u same temelje ETSI-ja, u naše upravljanje i tehnički rad. Donoseći ovu

odluku na sastanku TCCE-a, naši članovi su još jednom dokazali da se razvijamo zajedno sa tehnologijom i tržišnim zahtjevima“, kaže Luis Jorge Romero, generalni direktor ETSI-ja.

TETRA ima originalni set kriptografskih algoritama za zračno sučelje, TEA 1,2,3 i 4, a neke od njih su otkrili istraživači. ETSI je 2022. godine predstavio dodatne algoritme, TEA 5, 6 i 7, kako bi tehnologiju unaprijedili odnosno prilagodili na buduće kvantne napade. Čitav set tih originalnih i dodatnih algoritama bit će dostupan javnosti, kao i TAA1 (originalna specifikacija za autentifikaciju i upravljanje ključevima) i TAA2 (nova specifikacija za autentifikaciju i upravljanje ključevima). Taj rad će se obavljati uz podršku [TCCA](#), globalne organizacije odgovorne za unapređenje TETRA standarda.

TETRA je jedan od najsigurnijih i najpouzdanijih standarda za radiokomunikacije na svijetu. S više od 120 zemalja koje koriste TETRA mreže za komunikaciju u hitnim situacijama i komunikacije ključne za poslovanje, ETSI kontinuirano procjenjuje standarde i procedure - uz sudjelovanje industrije - kako bi osigurali da TETRA standard ostane i dalje svrsishodan s obzirom na evoluirajuće prijetnje. ETSI ima program održavanja koji omogućava da standardi ostanu prikladni za upotrebu u evoluirajućem sigurnosnom okruženju. Prema prognozi Omdia, potražnja za TETRA tehnologijom će nastaviti da raste po stopi od 4,7 % u razdoblju od 2021. do 2026. godine.





ISBIH

ISBIH VIJESTI

Predstavljanje Instituta za standardizaciju BiH u okviru projekta DIH its4Health (Digitalni inovacijski HUB)

U okviru partnerskog projekta DIH its4Health u kojem sudjeluju Univerzitet Sarajevska škola za znanost i tehnologiju (SSST), Znanstvenoistraživački institut Verlab za biomedicinski inženjering, medicinske uređaje i vještačku inteligenciju, Institut za mjeriteljstvo BiH i Institut za standardizaciju BiH, Verlab institut za biomedicinski inženjering, medicinske uređaje i vještačku inteligenciju organizirao je krajem prosinca 2023. godine u Kliničkom centru Univerziteta u Sarajevu događaj na kojem je sudjelovala i Tatjana Vidović, predstavnik Instituta za standardizaciju BiH s prezentacijom o primjeni zahtjeva standarda pod nazivom „Standard za medicinske laboratorije [BAS EN ISO 15189:2023](#)”.

Više na [link](#)



Dan Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine



Dan Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine je 28. prosinca 2023. godine.

Tim povodom organiziran je [prijam](#) za predsjednike BAS tehničkih komiteta, umirovljene predsjednike i članove BAS/TC-a, kao i za druge uvažene goste 7. prosinca 2023. godine. Tom prigodom zvanice je pozdravio i novi direktor ISBiH-a Aleksandar Todorović i uručio plakete i zahvalnice istaknutim pojedincima.

Na Dan ISBiH-a sumiramo rezultate postignute u kalendarskoj 2023. godini.

Više na [link](#)

Potpisan Aneks 1 Sporazuma o suradnji u području standardizacije

Dana 11. 12. 2023. godine gospođa Nataša Žugić, vršiteljica dužnosti ravnatelja Republičkog zavoda za standardizaciju i mjeriteljstvo Republike Srpske, bila je u kratkom radnom posjetu Institutu za standardizaciju Bosne i Hercegovine.

Tom je prigodom potpisan Aneks 1 Sporazuma o suradnji u području standardizacije iz 2011. godine.

Više na [link](#)



Obilježen Dan Instituta za standardizaciju BiH



U povodu Dana Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine (ISBIH), koji se obilježava 28. prosinca 2023. godine, direktor Instituta Aleksandar Todorović organizirao je prijam za predsjednike BAS tehničkih komiteta, umirovljene predsjednike i članove BAS/TC-a, kao i za druge uvažene goste, dana 7. prosinca 2023. godine.

Direktor ISBIH-a Aleksandar Todorović je pozdravio sve nazočne i zahvalio na njihovom velikom sudjelovanju u razvitku, primjeni i promociji standardizacije u Bosni i Hercegovini.

Više na [link](#)

Održano 16. savjetovanje BH K CIGRE

Od 22. do 25. listopada 2023. godine u Neumu je održano 16. savjetovanje Bosanskohercegovačkog komiteta Međunarodnog vijeća za velike električne sustave – BH K CIGRE, uz sudjelovanje predstavnika gospodarskih i znanstvenih organizacija iz regiona.

Na otvaranju 16. savjetovanja BH K CIGRE naglašene su teme, problematika i izazovi pred kojima se nalazi elektroenergetski sustav Bosne i Hercegovine, o kojima su se izlagali znanstveni referati i raspravljalo u okviru okruglih stolova, prezentacija i panel diskusija. Ključna tema koja se nametnula, koju su podstaknule klimatske promjene, jeste energetska tranzicija u cilju postizanja održivog energetskeg sustava utemeljenog na obnovljivim izvorima energije, uz osiguranje stabilnosti sustava i tržišnog poslovanja.

Više na [link](#)



Unaprjeđenje regionalne suradnje



Najviše rukovodstvo ISBiH-a ravnatelj Aleksandar Todorović i zamjenik ravnatelja Borislav Kraljević bili su u radnom posjetu Institutu za standardizaciju Srbije (ISS) početkom prosinca 2023. godine.

Više na [link](#)

Potpisan Sporazum o suradnji između Instituta za standardizaciju BiH i Strojarskog fakulteta u Istočnom Sarajevu

Direktor Instituta za standardizaciju BiH Aleksandar Todorović i dekan Strojarskog fakulteta Univerziteta u Istočnom Sarajevu Milija Kraišnik potpisali su 26. listopada 2023. godine Sporazum o suradnji u oblasti standardizacije koji je značajan za obje institucije.

Direktor Todorović je istaknuo da će ovim Sporazumom djelatnici Fakulteta strojarstva u punom kapacitetu sudjelovati u radu tehničkih odbora preko kojih se planiraju, pripremaju i usvajaju BAS standardi.

Naveo je da će se zajednički raditi na uvođenju predmeta standardizacije u sve cikluse studija na ovom fakultetu, te da će studenti Strojarskog fakulteta imati priliku posjetiti Institut, kako bi se upoznali sa njegovim radom, tj. procesima i ciljevima standardizacije. Također, organizirale bi se zajedničke edukacije, radionice, okrugli stolovi kako bi se pratila primjena standarda.

Više na [link](#)



U periodu od 1. 10. 2023. do 31. 12. 2023. godine objavljen je jedan izvorni BAS standard kao i sljedeći standardi, usvojeni metodom prijevoda

Standard BAS EN 1026:2023

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 1026:2023](#), Prozori i vrata - Ispitivanje zrakopropusnosti - Metoda ispitivanja

Treće izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS EN 1026:2023 pripremljeno je u dvojezičnoj verziji, na bosanskom i engleskom jeziku.

Izvorni tekst europskog standarda pripremio je Tehnički komitet CEN/TC 33, Doors, windows, shutters, building hardware and curtain walling, čije je tajništvo pod nadležnošću AFNOR-a.

Više na [link](#)

BAS ISO 11596:2023, Nakit i plemeniti metali – Uzorkovanje plemenitih metala i legura plemenitih metala (ISO 11596:2021, IDT)

Bosanskohercegovački standard [BAS ISO 11596:2023](#), drugo izdanje, prijevod je engleske verzije međunarodnog standarda ISO 11596:2021, Jewellery and precious metals – Sampling of precious metals and precious metal alloys.

Izvorni tekst međunarodnog standarda pripremio je Tehnički komitet ISO/TC 174, Jewellery and precious metals.

Ovaj dokument specificira metodu uzorkovanja plemenitih metala i legura plemenitih metala radi određivanja sadržaja plemenitih metala u njima i procjene njihove homogenosti. Dokument se primjenjuje na sirovine, poluproizvode i gotove proizvode te je namijenjen isključivo za uzorkovanje potpuno metalnih materijala.

Više na [link](#)

BAS EN IEC 60471:2023

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta BAS/TC 8, Koordinacija izolacije, visokonaponska ispitivanja i mjerni transformatori, metodom prijevoda usvojio je drugo izdanje standarda [BAS EN IEC 60471:2023](#), Spojevi viljuške i jezička za izolatore u izolatorskom lancu - Dimenzije, koje je prijevod engleske verzije europskog standarda EN IEC 60471:2020.

Standard BAS EN IEC 60471:2023 primjenjuje se na izolatorske jedinice kapastog tipa i tipa izolatora za potporu, kao i na spojeve koji se koriste s takvim izolatorima.

Namjena dokumenta je definirati dimenzije niza spojeva viljuške i jezička kako bi se omogućilo sklapanje izolatora ili armatura koje isporučuju različiti proizvođači.

Više na [link](#)

BAS EN 62231-1:2023

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta BAS/TC 8, Koordinacija izolacije, visokonaponska ispitivanja i mjerni transformatori, metodom prijevoda usvojio je drugo izdanje standarda [BAS EN 62231-1:2023](#), Kompozitni potporni izolatori za trafostanice nominalnih napona viših od 1 000 V do 245 kV – Dio 1: Dimenzione, mehaničke i električne karakteristike, koje je prijevod engleske verzije europskog standarda EN 62231-1:2016.

Standard BAS EN 62231-1:2023, koji je dio serije IEC 62231, odnosi se na kompozitne potporne izolatore za trafostanice izmjeničnih napona većih od 1000 V do 245 kV. Također primjenjuje se na kompozitne potporne izolatore sličnog izgleda za trafostanice željezničkih sustava.

Više na [link](#)

BAS EN IEC 62271-108:2023

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 52](#), Upravljačka i sklopna postrojenja, metodom prijevoda usvojio je drugo izdanje standarda [BAS EN IEC 62271-108:2023](#), Visokonaponska sklopna i upravljačka postrojenja - Dio 108: Visokonaponski rastavljač-prekidači naizmjenične struje za nazivne napone iznad 52 kV, koje je prijevod engleske verzije europskog standarda EN IEC 62271-108:2020.

Standard BAS EN IEC 62271-108:2023, koji je dio serije IEC 62271, primjenjuje se na visokonaponske rastavljač-prekidače izmjenične struje koji rade na frekvencijama od 50 Hz i 60 Hz i na sustavima naponske razine preko 52 kV.

Dokument identificira koji su zahtjevi IEC 62271-1, IEC 62271-100 i IEC 62271-102 primjenjivi. Također daje dodatne zahtjeve specifične za ove uređaje.

Više na [link](#)

BAS ISO 30422:2023

Objavljeno je prvo izdanje BAS standarda [BAS ISO 30422:2023](#), Upravljanje ljudskim resursima - Učenje i razvoj.

Standardom su date smjernice za organiziranje učenja i razvoja na radnom mjestu. Te smjernice uzimaju u obzir kako formalno, tako i neformalno učenje koje se bavi kratkoročnim radnim potrebama i dugoročnim stručnim potrebama organizacije, ali i individualnim potrebama radnika vezanim za karijeru i cjeloživotno učenje, usklađenim s organizacijskim kontekstom i strategijom. Administrativne radnje u svezi s organiziranjem učenja i razvoja izvan su djelokruga ovoga dokumenta.

Učenje i razvoj se sastoje od planiranih aktivnosti poduzetih na radnom mjestu u cilju povećavanja ljudskih performansi na individualnoj, timskoj ili organizacijskoj razini. U ovome se dokumentu daju smjernice za djelotvorne procese upravljanja učenjem i razvojem, kao i ocjenjivanje istih.

Više na [link](#)

BAS ISO 56006:2023

Objavljeno je prvo izdanje BAS standarda [BAS ISO 56006:2023](#), Upravljanje inovacijama - Alati i metode za upravljanje strateškom inteligencijom – Smjernice.

Ovaj dokument daje smjernice za potporu strateškoj inteligenciji u okviru upravljanja inovacijama. Cilj ovog dokumenta je obraditi sljedeća područja koja se odnose na stratešku inteligenciju na strateškoj i operativnoj razini:

- kreiranje strategije upravljanja strateškom inteligencijom radi potpore inovacijama u organizaciji;
- uspostavljanje upravljanja strateškom inteligencijom u potpori aktivnostima i inicijativama za inovacije unutar sustava upravljanja inovacijama i povezanih inovacijskih procesa;
- primjenjivanje alata i metoda strateške inteligencije u potpori aktivnostima i inicijativama za inovacije unutar sustava upravljanja inovacijama i povezanih inovacijskih procesa.

Više na [link](#)

Objavljeni standardi o ispitivanju betona

Četvrta izdanja bosanskohercegovačkih standarda [BAS EN 12350-3:2023](#), Ispitivanje svježeg betona - Dio 3: Vebe ispitivanje; [BAS EN 12350-4:2023](#), Ispitivanje svježeg betona - Dio 4: Stepen zbijenosti; [BAS EN 12350-6:2023](#), Ispitivanje svježeg betona – Dio 6: Gustoća, objavljena su metodom prijevoda.

U području građevinarstva veliki značaj ima serija standarda BAS EN 12350, koja se odnosi na ispitivanja svježeg betona koji se koristi za gradnju. Ova serija standarda ima ukupno 12 dijelova.

Više na [link](#)

BAS EN ISO 9712:2023

Bosanskohercegovački standard [BAS EN ISO 9712:2023](#), Ispitivanje bez razaranja – Kvalifikacija i certifikacija IBR osoblja.

Treće izdanje BAS EN ISO 9712:2023 pripremljeno je u dvojezičnoj verziji, na bosanskom i engleskom jeziku.

Izvorni tekst međunarodnog standarda pripremio je Tehnički komitet ISO/TC 135, Non-destructive testing, u suradnji s Tehničkim komitetom CEN/TC 138, Non-destructive, čije je tajništvo pod nadležnošću AFNOR-a.

Više na [link](#)

BAS ISO 28000:2023

Objavljeno je drugo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS ISO 28000:2023](#), Bezbjednost i otpornost — Sistemi upravljanja bezbjednošću — Zahtjevi, preuzetog metodom prijevoda međunarodnog standarda EN ISO 28000:2022, Security and resilience — Security management systems — Requirements. Standard je preuzet putem bosanskohercegovačkog tehničkog komiteta [BAS/TC 59](#), Društvena sigurnost i zaštita.

U ovom dokumentu specificiraju se zahtjevi za sustav upravljanja sigurnošću, uključujući aspekte koji su relevantni za lanac opskrbe.

Ovaj je dokument primjenjiv u svakoj organizaciji, bez obzira na njezinu vrstu i veličinu (npr. komercijalna poduzeća, vladine ili druge javne agencije i neprofitne organizacije), koje namjeravaju uspostaviti, primjenjivati, održavati i poboljšavati sustav upravljanja sigurnošću. On pruža holistički i zajednički pristup i nije specifičan za industriju ili sektor.

Više na [link](#)

BAS ISO 22320:2023

Objavljeno je treće izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS ISO 22320:2023](#), Bezbjednost i otpornost — Upravljanje vanrednim situacijama — Smjernice za upravljanje incidentima, preuzetog metodom prijevoda međunarodnog standarda EN ISO 22320:2018, Security and resilience — Emergency management — Guidelines for incident management. Standard je preuzet putem bosanskohercegovačkog tehničkog komiteta [BAS/TC 59](#), Društvena sigurnost i zaštita.

Ovaj dokument daje smjernice za upravljanje incidentima, uključujući:

- načela kojima se saopćava vrijednost i objašnjava svrha upravljanja incidentima,
- osnovne dijelove upravljanja incidentima, uključujući proces i strukturu, koji se usredotočuju na uloge i odgovornosti, zadatke i upravljanje resursima i
- zajednički rad kroz zajedničko usmjerenje i suradnju.

Više na [link](#)

BAS CLC TS 50238-3:2023

Institut za standardizaciju BiH objavio je drugo izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS CLC TS 50238-3:2023, Područje primjene na željeznici - Kompatibilnost između šinskih vozila i sistema za detekciju voza - Dio 3: Kompatibilnost s brojačima osovina.

Svrha ovog standarda je dokazivanje kompatibilnosti između željezničkih vozila i detektora brojača osovina. Ovaj dokument definira granične vrijednosti smetnji i metode procjene kako bi se provjerila vrijednost emisije željezničkog vozila.

Više na [link](#)

BAS EN 16325+A1:2023

Institut za standardizaciju BiH objavio je prvo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS EN 16325+A1:2023](#), Garancije porijekla vezane za energiju - Garancije porijekla za električnu energiju.

Svrha ovog europskog standarda je da treba sadržavati standardizaciju jamstva podrijetla (GO) sukladno relevantnim direktivama i postojećim dobrovoljnim shemama s ciljem stvaranja standardiziranih prenosivih GO koji se mogu koristiti većinom za objavljivanja a također i za potporu označivanju. GO je instrument za dokazivanje proizvodnje energije u određenom izvoru proizvodnje.

Više na [link](#)

BAS EN 589+A1:2023

Objavljeno je novo šesto izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS EN 589+A1:2023](#), Goriva za motorna vozila – LPG – Zahtjevi i metode ispitivanja, koji je preuzet metodom prijevoda europskog standarda EN 589:2018+A1:2022, Automotive fuels - LPG - Requirements and test methods, u dvojezičnoj inačici na srpskom i engleskom jeziku.

Ovaj standard specificira zahtjeve i metode ispitivanja ukapljenog naftnog plina (LPG) za motorna vozila koji se isporučuje na tržište. LPG je definiran kao ukapljeni naftni plin pod niskim tlakom koji se sastoji od jednog ili više lakih ugljikovodika, koji je označen kao UN 1011, 1075, 1965, 1969 ili 1978 i koji se sastoji uglavnom od propana, propena, butana, izomera butana, butena s tragovima drugih ugljikovodičkih plinova.

Više na [link](#)

BAS 1056:2023

Objavljeno je drugo izdanje izvornog standarda [BAS 1056:2023](#), Tečni naftni gas (LPG) za industriju i domaćinstva – Zahtjevi i metode ispitivanja.

Ovaj izvorni standard utvrđuje zahtjeve i metode ispitivanja ukapljenog naftnog plina (LPG-a) koji se primjenjuje u industriji i kućanstvu.

Ovaj standard se odnosi na ukapljeni naftni plin (LPG) koji se sastoji od propana, butana, propena, butena, pentana/pentena i njihovih mješavina.

Glavne tehničke izmjene u odnosu na prethodno izdanje odnose se na ažuriranje standarda za metode ispitivanja i definiranje novih graničnih vrijednosti.

BAS EN IEC 61853-3:2023

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 IEC 61853-3:2023](#), *Ispitivanje performansi i određivanje snage i energije fotonaponskih (PV) modula - Dio 3: Određivanje energije PV modula*, koje je prijevod engleske verzije europskog standarda EN IEC 61853-3:2018.

Standard [BAS EN IEC 61853-3:2023](#), koji je dio serije IEC 61853, opisuje proračun vrijednosti energije za ocjenu PV modula. Standard opisuje zahtjeve za određivanje performansi PV modula na različitim temperaturama i iradijacijama glede snage (W). Dokument opisuje ispitne procedure za mjerenje temperature modula na temelju iradijacije, temperature okoliša i brzine vjetra, kao i metodu za mjerenje utjecaja različitih upadnih kutova i spektralnog odziva. Standard opisuje standardne referentne klimatske profile koji se koriste za proračun vrijednosti energije.

Više na [link](#)

Standard BAS EN IEC 61853-4:2023

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 IEC 61853-4:2023](#), *Ispitivanje performansi i određivanje snage i energije fotonaponskih (PV) modula - Dio 4: Standardni referentni klimatski profili*, koje je prijevod engleske verzije europskog standarda EN IEC 61853-4:2018.

Standard [BAS EN IEC 61853-4:2023](#) dio je serije IEC 61853 koji opisuje standardne referentne klimatske profile koji se koriste prilikom određivanja snage i energije fotonaponskih (PV) modula.

Više na [link](#)

Institut za standardizaciju
Bosne i Hercegovine