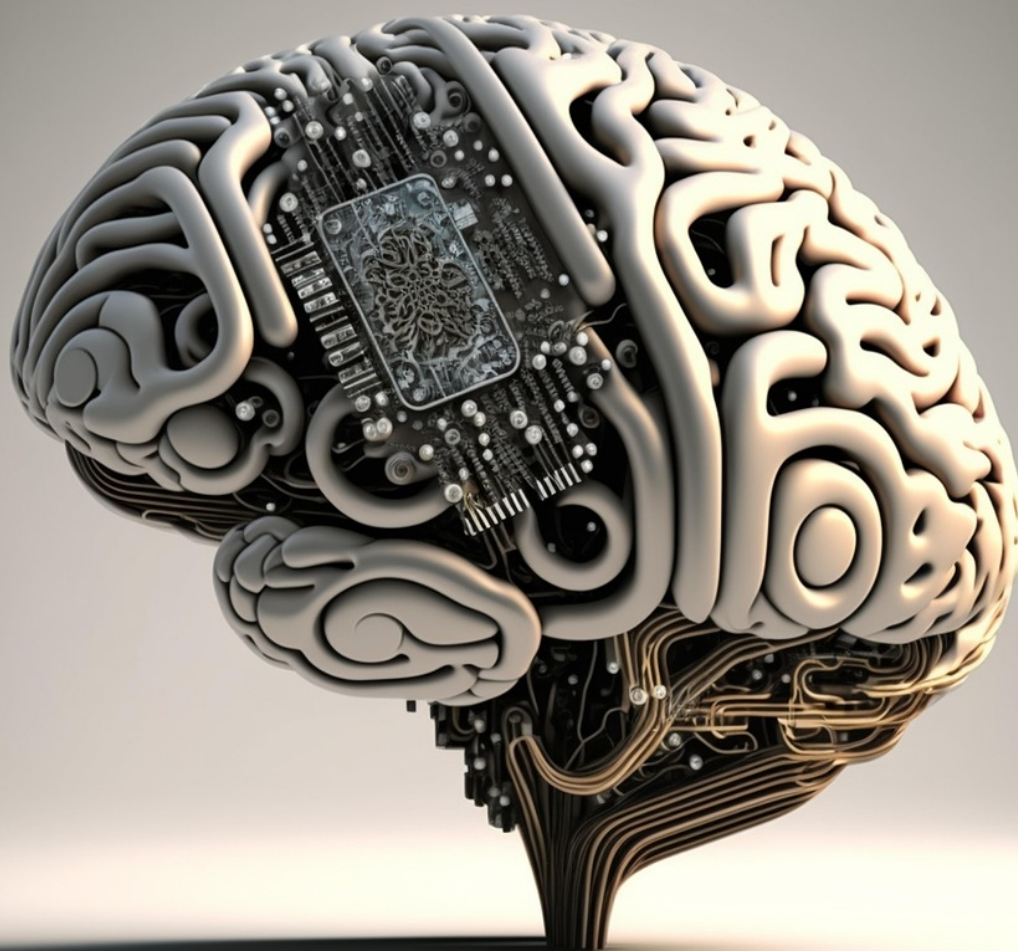


# GLASNIK

GODINA XIX / BROJ 1 / APRIL 2025 / [www.isbih.gov.ba](http://www.isbih.gov.ba)

ISSN 2566-3690



## **IMPRESUM**

### **Osnivač i izdavač**

Institut za standardizaciju BiH

### **Za izdavača**

direktor

Aleksandar Todorović

### **Glavni i odgovorni urednik**

Aleksandar Todorović

### **Uređivački odbor**

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](mailto:stand@isbih.gov.ba)

[www.isbih.gov.ba](http://www.isbih.gov.ba)



**ISBIH**

Institut za standardizaciju  
Bosne i Hercegovine

# GLASNIK 1/2025

# Sadržaj

|                                              |    |                                                                                             |    |
|----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sljedeća granica za interfejse mozak-računar | 7  | <b>VIJESTI</b>                                                                              |    |
| Pronalaženje energije za nosivu tehnologiju  | 8  | ISO - ISO predstavlja ključni globalni standard za usluge prilagođene djeci žrtvama nasilja | 17 |
| Kreiranje cirkularnog života za elektroniku  | 10 | IEC - Novi međunarodni standard za siguran bežični prenos energije                          | 23 |
|                                              |    | CEN/CENELEC - EN 17976:2024 doprinosi kvalitetu sklapanja željezničkih komponenti           | 26 |
|                                              |    | ETSI pokreće novu grupu za tehnike višestrukog pristupa za 6G mreže                         | 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.



# Sljedeća granica za interfejse mozak-računar

Autor: Adrian Pennington

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

Kompanije ulažu u tehnologiju interfejsa mozak-računar (Brain-Computer Interface – BCI), ali prepreke i dalje postoje, a neke od njih mogu se prevazići kroz standarde.

Tokom Paraolimpijskih igara u Parizu, žena rođena s cerebralnim motornim oštećenjem učestvovala je [u nošenju Olimpijskog plamena tako što je, koristeći samo snagu svog uma](#), kontrolisala egzoskelet ruku. Iako je ovo dostignuće privuklo pažnju medija, ono je samo jedno od brojnih nedavnih napredaka u oblasti neurotehnologije koji omogućavaju pojedincima da kontrolišu uređaje direktno preko mozga.

BCI-jevi (interfejsi mozak-računar) povezuju mozak sa spoljnim uređajima, s potencijalom da obnove motoričke funkcije kod pacijenata, poboljšaju kognitivne sposobnosti, čak i omoguće dublju interakciju između čovjeka i mašine za osobe s neurološkim stanjima, uključujući Parkinsonovu bolest i depresiju. Potencijal za komercijalizaciju ove tehnologije privukao je veliki interes investitora. U decembru prošle godine jedna [startup kompanija](#) je pomoću investicija u tu tehnologiju prikupila preko 100 miliona dolara, čime je njena vrijednost porasla na 500 miliona dolara. U narednoj deceniji tržište BCI-ja bi samo u SAD moglo vrijediti [1,5 milijardi dolara](#).

Kompanije i akademski istraživači koji djeluju u ovoj oblasti dijele isti cilj: da prikupe dovoljno informacija iz neuronskih signala mozga kako bi dešifrovali namjere korisnika. pristupi za postizanje ovoga se razlikuju i kategorizuju se prema svojoj invazivnosti.

Dok neke tehnike zahtijevaju upotrebu hirurških zahvata za implantaciju čipova blizu korteksa, druge se oslanjaju na spoljne senzore. Tu su i svojstveni kompromisi. Kako to objašnjava Institut za tehnologiju iz Masačusetsa ([Massachusetts Institute of Technology – MIT](#)), što su elektrode dublje postavljene, to je operacija potrebna za njihovu postavku invazivnija, a rizici veći. Međutim, dublje postavljanje takođe približava elektrode moždanim aktivnostima, što znači da uređaj može da uhvati informacije s većom preciznošću.

## Medicinske primjene, hirurške i nehirurške

Početno tržište za BCI tehnologiju je medicinsko, posebno za pomoć u komunikaciji za ljude koji se teško kreću ili govore, bilo da im pomažu u navigaciji kompjuterskog kursora ili prevode njihovu moždanu aktivnost u govor ili tekst. U kliničkom ispitivanju koje su vodili istraživači s Istraživačkog univerziteta [UC Davis](#) prošlog avgusta objavljeno je da je došlo do proboja u razvoju neuroprotetskog uređaja implantiranog u mozak čovjeka s teško oštećenim govorom usljed amiotrofične lateralne skleroze. Četiri mikroelektrodna niza priključena su na lijevi precentralni girus pacijenta, dio mozga odgovoran za koordinaciju govora. Pacijent je mogao da komunicira s tačnošću od 97%, što je „bolje od mnogih komercijalno dostupnih aplikacija za pametne telefone koje pokušavaju da interpretiraju ljudski glas”, kaže neurohirurg koji je vodio studiju.

Drugi pristup, nazvan funkcionalna neurointervencija, osmišljen je da „preslušava” signale mozga

bez intrakranijalne hirurgije. [Neurotehnoško startup preduzeće](#), koje podržavaju osnivač Microsofta Bill Gates i osnivač Amazona Jeff Bezos, patentiralo je uređaj nalik stentu koji se može umetnuti preko pacijentove vratne vene i dovesti do krvnog suda koji se nalazi na površini motornog korteksa mozga. Kompanija je takođe razvila funkciju za četovanje koja generiše podsticaje koje pacijenti mogu koristiti tokom slanja poruka. Rezultati nekoliko probnih implantata u SAD i Australiji su veoma ohrabrujući.

### Potrošački nosivi neurotehnički uređaji

Neki BCI-jevi ne zahtijevaju hiruršku intervenciju. Takvi uređaji osmišljeni su da poboljšaju mentalno zdravlje, na primjer poboljšanje sna korišćenjem audio terapije za praćenje moždane aktivnosti. Neki rade putem [zvučnika s provodljivošću kroz kosti](#), dok drugi koriste kombinaciju slušalica i [elektroda](#) postavljenih na glavu koje isporučuju električni impuls za stimulaciju nerava koji indirektno utiču na hipotalamus i cirkadijalni ritam tijela.

Deset miliona ljudi u SAD-u [identifikovani](#) su kao kandidati za BCI tretman (i invazivni i neinvazivni), ali se očekuje da tržište za nemedicinske primjene bude mnogo veće. Nekoliko kompanija predstavilo je primjere na Sajmu potrošačke elektronike ([Consumer Electronics Show – CES](#)) koji su dio nove kategorije nosive neurotehnologije koja bi, vremenom, mogla omogućiti i direktnu interakciju moždanih talasa s video-igrama, dronovima i drugim elektronskim uređajima.

Generalni direktor jedne kompanije ima za cilj da stvori „[svakodnevni interfejs mozak-računar](#)” koji može pomoći ljudima koji se bore s iscrpljenošću, umorom i produktivnošću. Njihove pametne slušalice su poput „fitnes uređaja za praćenje moždane aktivnosti” i mogle bi biti prve u novoj liniji potrošački prihvatljivih nosivih uređaja za tumačenje moždanih aktivnosti. Kombinujući AI i senzore, pametne slušalice prevode električnu aktivnost mozga u korisne informacije za korisnika.

### Gdje IEC može pomoći

IEC je osnovao Sistemski komitet za aktivno asistiranje življenju ([SyC AAL](#)), koji se fokusira na standardizaciju AAL (Active Assisted Living) proizvoda, usluga i sistema kako bi omogućio nezavisan život starijim ili osobama s invaliditetom. Takođe omogućava interoperabilnost AAL sistema, usluga, proizvoda i komponenti između različitih proizvođača. AAL sistemi i proizvodi mogu uključivati alarmne sisteme, nosive uređaje, pa čak i BCI-jeve, ako ikada postanu sveprisutni.

Zajednički tehnički komitet IEC-a i ISO-a koji priprema standarde za informacionu tehnologiju, [ISO/IEC JTC 1](#), nadgleda potkomitet koji je posebno osnovan za standardizaciju BCI-ja. On ne može standardizovati moždane implantate ili medicinske uređaje, ali bi trebalo da može da se bavi nosivim uređajima. Tehnički komitet [IEC TC 47](#), Poluprovodnički uređaji, objavljuje ključne standarde za dizajn, upotrebu i ponovnu upotrebu senzora te omogućava korisnicima da mjere njihove performanse. Fokusirajući se na nosive uređaje, [IEC TC 124](#), Nosivi elektronski uređaji i tehnologije, objavljuje standarde za tehnologije koje uključuju materijale i uređaje koji se mogu postavljati, gutati i implantirati, kao i elektronske tekstilne materijale i uređaje. Tehnički komitet [IEC TC 62](#), Medicinska oprema, softver i sistemi, priprema standarde za medicinsku opremu, softver i sisteme. Njegov rad se sve više fokusira na upotrebu AI-ja u medicinskim aplikacijama i digitalnom zdravlju na taj način omogućavajući pacijentu da kontroliše svoje zdravlje upotrebom nosivih uređaja kod kuće. AI tehnologiju standardizuje [JTC 1/SC 42](#), Vještačka inteligencija, koji sarađuje s IEC TC 62 na nekoliko ovih standarda.

S aspekta ocjenjivanja usaglašenosti, [IECEE](#) nudi ispitivanje i sertifikaciju za bezbjednost, pouzdanost, efikasnost i ukupne performanse električne opreme za medicinsku upotrebu prema IEC međunarodnim standardima. Pored toga, [IECQ](#) omogućava procjenu proizvođača senzora i povezanih pružalaca usluga kako bi se utvrdilo da li su usklađeni s dogovorenim međunarodnim standardima.



## Budućnost BCI tehnologije i rizici koji je čekaju

Standardi su očigledno ti koji će pomoći da se osigura da tehnologija koja stiže na tržište bude i bezbjedna i efikasna. Srednjoročno gledano, oni bi takođe trebalo da doprinesu smanjenju cijena, tako što će osigurati ravnopravne uslove za sve kompanije uključene u ovu veoma uzbudljivu oblast.

Generalni direktor jednog od vodećih BCI razvojnih preduzeća, čija tržišna kapitalizacija iznosi 5 milijardi dolara, smatra da bi moždani implantati uskoro mogli koštati samo [1.000 do 2.000 dolara](#). Kompanija je izvršila svoju prvu hiruršku implantaciju na čovjeku u januaru 2024. godine, a [u maju je objavila](#) da je pacijent, kvadriplegičar, od tada uspio da kontroliše svoj laptop, igra online igrice s prijateljima i surfuje internetom, „i to sve tako što kontroliše kursor svojim umom. Čak je igrao Mario Kart na Nintendo Switch konzoli – nešto što nije mogao da uradi od povrede kičmene moždine.”

Napredak u oblasti vještačke inteligencije (Artificial Intelligence – AI) znači da će dekodiranje i prevođenje moždanih talasa u akciju postati još dostupnije. Do danas samo nekoliko BCI uređaja je implantirano u ljude, i iako se ispitivanja ubrzavaju, nijedna invazivna BCI tehnologija nije dobila nacionalno odobrenje za komercijalizaciju. S obzirom na rizike od operacije mozga kod većine hirurških implantata, potreba da se osigura bezbjednost i efikasnost uređaja i medicinskih procedura je od najvećeg značaja. [Prijavljeno je](#) da se kod istog pacijenta koji je već pomenut BCI implantat djelimično odvojio od mozga nakon medicinske procedure. Iako nije bilo opasno po život, kompanija je morala da modifikuje svoje algoritme kako bi BCI nastavio da funkcioniše.

Pored toga, popularizacija BCI tehnologije će stvoriti etičke probleme kao i probleme vezane za privatnost. Kompanija koja sarađuje s OpenAI-jem smatrala je neophodnim da [naglasila](#) da ne dijeli podatke o mozgu korisnika s ovim tehnološkim gigantom. Kao i kod šireg AI tržišta, ovi problemi će morati da se riješe zajedničkim naporima organizacija za standardizaciju, regulatornih agencija, tehnoloških kompanija i akademske zajednice.



# Pronalaženje energije za nosivu tehnologiju

Autor: Catherine Bischofberger

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

Koja se tehnologija koristi za napajanje nosivih uređaja? S kakvim se izazovima susrećemo? I da li standardi mogu pomoći?

Nosiva tehnologija je svuda – od pametne odjeće do narukvica i prstenova. U medicini, nosivi uređaji se sve više koriste za praćenje i liječenje pacijenata na daljinu. Međutim, koja tehnologija se koristi za njihovo napajanje? Kako [istraživanje](#) objavljeno u National Science Review jasno ističe: „Kako raste potražnja za nosivom elektronikom, raste i potreba za nosivim izvorima energije.”

## Baterije postaju fleksibilne

Tradicionalno, nosivu tehnologiju napajaju baterije, uglavnom litijum-jonske. Jedan od pravaca daljeg istraživanja su fleksibilne baterije. Prema izvještaju IDTechEx-a, kompanije za tehnološke konsultacije, tehnologija fleksibilnih baterija započela je svoj razvoj 1990-ih, ali je pravu svrhu dobila tek s rastom tržišta nosivih uređaja od 2014. godine. Međutim, čak i tada, nije se dobro pokazala jer su „rane fleksibilne baterije bile tanke, štampane, često nepunjive, s niskim kapacitetom i snagom”.

Danas, prema IDTechEx-u, fleksibilne baterije nalaze svoju primjenu – posebno u pametnim etiketama koje koriste tanke filmske baterije koje npr. omogućavaju praćenje temperature robe tokom transporta ili skladištenja. Istražuju se i druge oblasti, kao što su fleksibilni keramički i polimerni elektroliti ili nabubrela gel-polimerni elektroliti, koji su planirani za primjenu u potrošačkoj nosivoj tehnologiji, mada su ova dostignuća još u ranoj fazi.

Iako su kapacitet i snaga fleksibilnih baterija poboljšani u odnosu na rane faze ove tehnologije, mogućnost oslanjanja na stabilan (tj. neprekidan) i snažan izvor energije i dalje ostaje jedan od ključnih zahtjeva tržišta nosivih uređaja. Punjive baterije predstavljaju jedno od obećavajućih rješenja za ove nove fleksibilne tehnologije, posebno jer trend smanjenja veličine nosivih uređaja zahtijeva sve kompaktnije baterije, koje proizvode manje energije u poređenju s većim modelima. Tehnologije punjivih baterija uključuju litijum-polimerne (LiPo) baterije, koje omogućavaju fleksibilne dizajne baterija prilagođene malim nosivim uređajima.

## Standardi otvaraju put

IEC objavljuje brojne standarde koji pomažu da se specificira bezbjednost i efikasnost ovih tehnologija, počevši od bezbjednosti i performansi litijum-jonskih baterija. IEC-ov tehnički komitet [IEC 21](#), Sekundarne ćelije i baterije, objavio je standard [IEC 63370](#), koji garantuje bezbjednost Li-ion baterija i sistema za punjenje. [IECEE](#) (IEC-ov sistem šema za ocjenu usaglašenosti elektrotehničke opreme i komponenti) jedan je od četiri sistema za ocjenjivanje usaglašenosti kojima upravlja IEC. On sprovodi ispitivanja bezbjednosti, performansi, interoperabilnosti komponenti, energetske efikasnosti, elektromagnetne kompatibilnosti i prisustva opasnih supstanci u baterijama.

Fleksibilna elektronika djelimično je standardizovana kroz IEC-ov [TC 119](#), Štampana elektronika, koji definiše nove fleksibilne materijale i tehnologije štampe za proizvodnju nosivih uređaja. „Objavili

smo nekoliko standarda o materijalima, kao što su rastezljivi supstrati i slojevi, kao i o provodnim ili izolacionim tintama, ali i o opremi, poput ink-jet štampe. Takođe definišemo svojstva štampanja, uključujući mjerenje kvaliteta šare i ocjenjivanje kvaliteta, što obuhvata fleksibilne i/ili savitljive primarne ili sekundarne ćelije, kao i kombinovane mehaničke i ekološke ispitne metode za fleksibilne elemente koji se mogu primijeniti na nosive uređaje”, objašnjava Andreas Wilert, predsjednik tehničkog komiteta.

IEC-ov [TC 47](#), Poluprovodnički uređaji, koji objavljuje mnoštvo standarda koji se odnose na senzore koji se uveliko koriste u nosivim uređajima, izradio je standard [IEC 62951-2](#), koji se bavi fleksibilnim i rastezljivim poluprovodničkim uređajima. IEC je takođe osnovao komitet [TC 124](#), Nosivi elektronski uređaji i tehnologije, posebno za standardizaciju nosivih uređaja. Wilert ističe: „Neki naši eksperti su aktivni i u TC 124, jer standardi izrađeni u okviru TC 119 definišu primjene poput štampanih senzorskih flastera ili OLED displeja koji se, na primjer, koriste za nosive uređaje, tako da se njihov rad savršeno uklapa s radom TC 124.”

Wilert je svjestan izazova koji se nalaze pred standardizacijom: *„Ključni problemi su tehnologije koje se brzo razvijaju na tržištu nosivih uređaja i velika raznolikost proizvoda. Vrijeme potrebno za izradu standarda može biti duže od aktuelne popularnosti određene vrste uređaja. Zato se fokusiramo na fundamentalnije aspekte, poput tinti, tehnologija štampanja i dizajna koji se mogu primijeniti na različite načine – ne samo u proizvodnji nosivih uređaja, već i na drugim tržištima.”*

### **Sakupljanje energije je u trendu, ali...**

Posljednjih godina veliko interesovanje izaziva ideja o sakupljanju energije za napajanje nosivih uređaja. Bilo da se napajaju pokretima tijela, toplotom ili znojem, samonapajajući uređaji privukli su veliku pažnju naučne zajednice. Prednosti su očigledne: nema potrebe za bilo kakvom baterijom, bilo velikom ili malom, a korišćenje ljudskog tijela kao izvora energije posebno je ekološki prihvatljivo. Međutim, nedostaci se ne mogu zanemariti. Kao što je navedeno u članku časopisa [National Science Review](#), istraživači se suočavaju s izazovima u

ispunjavanju energetske potrebe većine postojećih nosivih aplikacija korišćenjem ovih tehnika sakupljanja energije. One ne samo da proizvode malu količinu energije, već su često isprekidane, a stopa konverzije (npr. iz pokreta tijela ili znoja) nije naročito efikasna. Među najčešće pominjanim tehnikama su piezoelektrični, triboelektrični, termoelektrični i elektro biokatalitički mehanizmi konverzije energije.

Piezoelektrično prikupljanje energije iz vibracija je preferirana metoda za upotrebu u nosivim uređajima, jer je najefikasnija u proizvodnji potrebnog nivoa energije za uređaje malih dimenzija. Piezoelektricitet predstavlja električni naboj koji određeni kristali, keramika i biološki materijali, poput kostiju, DNK i raznih proteina, proizvode kada su izloženi mehaničkom stresu. Standarde za piezoelektričnu tehnologiju razvija [IEC TC 49](#), Piezoelektrični, dielektrični i elektrostatički uređaji i primjenjeni materijali za kontrolu, selekciju i detekciju frekvencije, koji se bavi piezoelektričnim, dielektričnim i elektrostatičkim uređajima. Serija standarda [IEC 62830-1](#), koju priprema TC 47, uključuje metode za procjenu performansi piezoelektričnih uređaja za prikupljanje energije iz vibracija.

Časopis *National Science* takođe ističe i druge ograničavajuće faktore za uređaje za prikupljanje energije: „Mnogi uređaji za prikupljanje energije imaju ograničenja u pogledu troškova, skalabilnosti, biokompatibilnosti, mogućnosti pranja i dugotrajne izdržljivosti, što ograničava njihovu praktičnu primjenu u komercijalnim nosivim sistemima.”

Ipak, očekuje se da će u budućnosti doći do značajnih proboja u ovoj oblasti. Autori rada vjeruju da interdisciplinarna saradnja, zajedno sa standardizacijom, predstavlja pravi put naprijed. „Za fer procjenu i pravilno poređenje performansi uređaja za prikupljanje i skladištenje energije u nosivim tehnologijama trebalo bi uspostaviti univerzalne testove, smjernice za dizajn, standarde i protokole izvještavanja o fleksibilnosti, rastezljivosti i mogućnosti pranja (slično onima koji se koriste za sertifikaciju solarnih ćelija),” zaključuju oni.

# Kreiranje cirkularnog života za elektroniku

Autor: Priyanka Dasgupta

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

Porast prekomjerne potrošnje predstavlja veliki izazov koji mora da bude riješen ako želimo da naša planeta bude održiva za buduće generacije. Saznajte kako IEC standardi i ekološke usluge IEC-ovog sistema za ocjenjivanje kvaliteta pomažu da pređemo na cirkularni model.

Zamislite život vašeg mobilnog telefona. Neko je pažljivo osmislio sami njegov koncept u nekoj korporativnoj kancelariji. Zatim je on proizveden, zahvaljujući sirovinama iskopanim širom svijeta, od kojih će kasnije biti napravljen u fabrikama zajedno s milijardama drugih telefona. Potom je stigao u izložbeni prostor ili prodavnicu blizu vas ili je reklamiran na internetu. Na kraju, umotan u elegantnu ambalažu, dospio je u vaše ruke i postao vaš nezamjenjivi svakodnevni saputnik.

Na kraju, za otprilike dvije do tri godine, na tržištu će se pojaviti bolji uređaj s boljim karakteristikama; ili možda model koji trenutno imate više neće moći da radi kako treba zbog zastarjelih funkcija i sporijeg ažuriranja. Uskoro ćete željeti kupiti novi. Možda ćete prodati stari, ali bilo kako bilo, za godinu ili dvije, telefon će završiti u kanti za smeće. Ponekad će završiti u fabrikama za reciklažu telefona, gdje se rastavlja na određene dijelove. Ali veoma često će jednostavno završiti na deponiji i postati dio pošiljki elektronskog otpada, koje se legalno i ilegalno transportuju u zemlje sa slabijim regulatornim propisima za odlaganje elektronskog otpada. Tamo će konačno postati dio miliona metričkih tona elektronskog otpada koji se svake godine proizvodi,

a koji predstavlja rizik po zdravlje i zagađuje životnu sredinu i biodiverzitet.

## Obrazac se mora mijenjati

Kako prepoznamo potrebu za borbom protiv klimatskih promjena i smanjenjem zagađenja da bismo sačuvali našu planetu za buduće generacije, jedan od UN-ovih Ciljeva održivog razvoja ([SDG 12](#)) je smanjenje prekomjerne potrošnje i otpada. [Izveštaj o digitalnoj ekonomiji UN-a za 2024. godinu](#), koji je objavila Konferencija UN-a za trgovinu i razvoj ([UNCTAD](#)), pokazao je potrošačke obrasce koji odražavaju porast prosječnog broja uređaja po potrošaču. To znači da je zabrinutost vezana za prekomjernu potrošnju koja prevazilazi osnovne digitalne potrebe našeg savremenog društva stvarna.

Iako je sasvim jasno da put koji nas čeka vodi u digitalizovani i povezani svijet koji predviđa iskorištavanje sinergija i poboljšanje efikasnosti, takav put mora da bude dopunjen uređajima koji su efikasno dizajnirani da traju duže i kojima se može bolje upravljati nakon što im istekne životni ciklus. Obrasci proizvodnje i potrošnje moraju postati odgovorniji i održiviji kako bi se smanjio ekološki uticaj sve većeg broja elektronskog otpada širom svijeta.

Prema [nedavnim izveštajima](#), 2022. godine proizvedeno je rekordnih 62 miliona metričkih tona elektronskog otpada, a očekuje se da će do 2030.



godine taj broj dosegnuti čak 82 miliona tona. Zapravo, ako se „globalna” digitalizacija nastavi neravnomjerno ubrzavati, zemlje u razvoju će se naći u veoma nepovoljnom položaju. U mnogim slučajevima, one moraju da snose [ekološke troškove digitalizacije](#), a da nisu u mogućnosti da od nje ostvare jednaku korist.

## Prelazak na cirkularnu ekonomiju

Jedna od ključnih strategija koja može da pomogne u smanjenju te nejednakosti je prelazak s linearne „upotrijebi i odbaci” na cirkularnu ekonomiju. Cirkularna ekonomija naglašava ponovnu upotrebu i reciklažu proizvoda kako bi se potrošnja uskladila s upotrebom prirodnih resursa, ograničio uticaj na životnu sredinu i [smanjile emisije gasova staklene bašte](#).

Sve to treba da se razmotri u samoj fazi dizajna. Međunarodni IEC standardi su odlični alati da kreatori politika i regulatorna tijela implementiraju okvire koji podstiču ekološki osviješten dizajn (ekodizajn) u proizvodima koji se plasiraju na tržište. Standard [IEC 62430](#)<sup>1</sup> postavlja zahtjeve i pruža smjernice za implementaciju ekodizajna. On obuhvata i fizičke proizvode i usluge, kao i kombinaciju te dvije vrste. Primjenjuje se na svaku organizaciju, bez obzira na veličinu, vrstu ili sektor.

IEC, kroz svoj Sistem ocjenjivanja usaglašenosti ([Quality Assessment System – IECQ](#)), upravlja međunarodnim sistemom sertifikacije ekodizajna za uključivanje uticaja na životnu sredinu u dizajn proizvoda u skladu s ovim standardom. Ovaj IEC-ov sistem pruža garanciju da tvrdnje organizacija o ekološkom dizajnu njihovih proizvoda zaista ispunjavaju zahtjeve standarda IEC 62430, čime se sprečava pojava lažnih tvrdnji, poznata kao „green washing” (manipulativni zeleni marketing odnosno ekološko obmanjivanje).

Nuđenje „zelenog portfolija” [ekoloških usluga](#) poput sertifikacije ekodizajna i verifikacije tvrdnji o ugljeničnom otisku kao dijela programa [odobrenog procesa](#) (AP) bio je dio odlučnih napora IEC-a da

kroz svoje IECQ aktivnosti podstakne primjenu održivijih praksi u industriji. Kompanije mogu da koriste IECQ sertifikaciju ekodizajna kao dokaz istinitosti svojih ekoloških tvrdnji, čime grade kredibilitet na tržištima i kod kupaca.

## Povećanje efikasnosti materijala za produžetak vijeka trajanja

Da bi se obezbijedilo provođenje cirkularne ekonomije neophodno je uključiti i efikasnost materijala. Cirkularna ekonomija omogućava odgovornu upotrebu materijala tako što proizvode čini trajnijim i lakšim za popravku, te tako što olakšava ponovnu upotrebu i reciklažu na kraju životnog ciklusa proizvoda.

Solange Blazkowski, predsjedavajuća Savjetodavnog komiteta za ekološke aspekte ([ACEA](#)), kaže: „Ideja o efikasnosti materijala zasniva se na činjenici da ne možemo iznova da trošimo resurse naše planete. Ako nastavimo ovako, vrlo brzo ćemo potrošiti te resurse i nećemo ih više imati kako bismo pravili nove proizvode i tehnologije. Stoga, ono što moramo da uradimo jeste da bolje iskoristimo materijale koji se trenutno već koriste”.

IEC je objavio brojne publikacije koje podržavaju efikasnost materijala, uključujući standard [IEC 62309](#)<sup>2</sup> za ispitivanje pouzdanosti proizvoda koji sadrže dijelove koji se ponovo koriste, [IEC 63077](#) koji specifikuje proces za obezbjeđenje performansi i sigurnosti za modernizaciju medicinskih uređaja za snimanje, [IEC TR 62635](#) s informacijama o kraju životnog ciklusa proizvoda, uključujući izračun stopa recikliranja, te mnoge druge standarde.

Standardi pružaju metode za opipljivo ocjenjivanje reciklabilnosti ili mjerenje trajnosti ili mogućnosti

1 Institut za standardizaciju BiH je objavio standard [BAS EN IEC 62430:2022](#), Projektovanje sa sviješću o životnoj sredini (ECD) – Principi, zahtjevi i uputstva, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 7](#), Životna sredina

2 Institut za standardizaciju BiH je objavio standard [BAS EN 62309:2011](#), Pouzdanost proizvoda sa ugrađenim prethodno korištenim dijelovima - Zahtjevi za funkcionalnost i ispitivanje, putem Tehničkog komiteta [BAS/AG 2, CENELEC](#).

unapređenja proizvoda, te pomažu u sticanju jasnije slike o njegovom uticaju na životnu sredinu. IEC-ov tehnički komitet odgovoran za ekološku standardizaciju, [IEC TC 111](#), Okolinska standardizacija za električne i elektronske proizvode i sisteme, trenutno razvija brojne standarde povezane s cirkularnom ekonomijom, uključujući opštu metodu za ocjenjivanje udjela ponovo upotrijebljenih komponenata u proizvodima, smjernice za razmatranje cirkularnosti materijala u ekološki osviještenom dizajnu i održivo upravljanje otpadom.

Tehnički komitet [TC 88](#), koji razvija standarde za sisteme za proizvodnju energije iz vjetra, takođe ima na umu efikasnost materijala kada pruža okvire za sve sisteme i podsisteme vjetroturbina i vjetroelektrana. „Tokom posljednjih 30 godina počeli smo s razvojem naših osnovnih standarda za performanse i bezbjednost. Sada tražimo praznine u oblastima koje nisu pokrivene standardima i gdje je industrija ukazala na postojanje potrebe da se uključi životni ciklus turbine od početka do kraja i razvijemo standarde koji uzimaju u obzir reciklažu i ponovnu upotrebu materijala”, kaže Jeroen van Dam, predsjedavajući Tehničkog komiteta TC 88.

### **Produžena odgovornost krajnjih proizvođača**

Takođe postoji i potreba za efikasnijim zakonskim propisima nakon što proizvod dosegne kraj svog životnog ciklusa i bude odbačen. Trenutno nedostaju podaci i nema objektivnog izvještavanja, što dovodi do ilegalnih pošiljki potencijalno opasnog i neregulisanog elektronskog otpada. Zato je potrebno da se obezbijedi postojanje proširene odgovornosti proizvođača (Extended Producer Responsibilities – EPR) – pristup politici koji smatra proizvođače odgovornim za njihove proizvode u postpotrošačkoj fazi.

Prema riječima Christiane Dworak, koordinatorice IEC-ove radne grupe za elektronski otpad, [IEC TC 111 WG 18](#), „elektronski proizvodi su dizajnirani za globalno tržište i tu se distribuiraju. Nakon što su proizvodi korišteni u različitim regionima svijeta, koncept proširene odgovornosti proizvođača može da obezbijedi da ti proizvodi budu prikupljeni i reciklirani na održiv način. Kako još uvijek ne postoji

usaglašen/jedinstven koncept implementacije proširene odgovornosti proizvođača, regionalna saradnja između vlasti, sakupljača e-otpada, reciklera i proizvođača ključna je za održivo upravljanje elektronskim otpadom u tom regionu”.

IEC priprema novi standard, [IEC 63395](#), za sistematsko i održivo upravljanje elektronskim otpadom. Jedan od ciljeva standarda je da ograniči operatore koji se nisu usaglasili sa standardom ili uporedivim zahtjevima za primanje pošiljki elektronskog otpada.

### **Informisanje potrošača pri izboru**

Standardi i zakonski propisi su jedan dio odgovorne strane „proizvodnje”. Drugi dio odnosi se na odgovornu „potrošnju”. Tačno je da za mnoge potrošače roba koju kupuju ne zavisi toliko od izbora, koliko od cijene i pristupa održivim proizvodima.

Međutim, ovaj obrazac se mijenja zahvaljujući kampanjama podizanja svijesti, političkim inicijativama koje podstiču održive proizvode i zakonskim propisima koji su fokusirani na veću svjesnost proizvođača. Već sada sve više ljudi pažljivije donosi odluke o proizvodima. Prema studiji iz [2022. godine](#), 66% globalnih potrošača svrstava održivost u prvih pet faktora pri svom donošenju odluke o kupovini. Promjene u ponašanju potrošača, kao što je davanje prednosti brendovima čiji proizvodi provjereno ispunjavaju međunarodne standarde ili koji mogu da pruže međunarodno priznate sertifikate za ekodizajn, kao što je IECQ-ov, mogu pokrenuti tržišnu potražnju za održivijim proizvodima.

Još jedna inicijativa koja izaziva veliku pažnju je novi digitalni pasoš proizvoda ([Digital Product Passport – DPP](#)), lansiran kao dio predložene [Uredbe EU o ekološkom dizajnu održivih proizvoda](#), koja je stupila na snagu u julu 2024. godine. Digitalna lična karta proizvoda, koja je sama njegova suština, biće ključni korak koji će olakšati potrošačima da budu svjesni cirkularnosti proizvoda i usaglašenosti s propisima.

Polako, ali sigurno, promjene se već dešavaju.



# ISO VIJESTI

# ISO predstavlja ključni globalni standard za usluge prilagođene djeci žrtvama nasilja

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

S više od milijardu ljudi širom svijeta pogođenih nasiljem u djetinjstvu, nova ISO inicijativa ima za cilj da transformiše način na koji djeca žrtve nasilja dobivaju njegu, pravdu i zaštitu. Pokrenuta na 58. zasjedanju Savjeta za ljudska prava, ova revolucionarna međunarodna pravila postavljaju novi globalni standard za usluge prilagođene djeci.

U istorijskom potezu za borbu protiv globalne krize nasilja nad djecom, ISO je predstavio [prve međunarodne zahtjeve za usluge prilagođene djeci, zasnovane na multidisciplinarnom i međuagencijskom pristupu](#). Ova inicijativa, najavljena zajedno sa Stalnom misijom Islanda na 58. zasjedanju Savjeta za ljudska prava Ujedinjenih nacija održanom 12. marta 2025. godine, ima za cilj da unaprijedi način na koji djeca žrtve nasilja dobivaju njegu, zaštitu i pravdu.

Statistike su alarmantne. UNICEF procjenjuje da je [više od milijardu ljudi](#) iskusilo nasilje tokom djetinjstva. Svaka četiri minuta jedno dijete umre zbog nasilja negdje u svijetu. U međuvremenu, 650 miliona djevojčica i žena – svaka peta – nosi traumu od seksualnog zlostavljanja. Posljedice takvog nasilja su razorne i doživotne, utiču na razvoj mozga, mentalno i fizičko zdravlje, kao i na sposobnost djeteta da uči.

Kako bi se odgovorilo na ovaj hitan problem, ISO je izradio prve globalne smjernice za usluge prilagođene djeci koje pružaju podršku žrtvama nasilja. Ovaj inovativni dokument promoviše holistički pristup usmjeren na dijete, stvarajući koordinisan odgovor zasnovan na razumijevanju traume koji sprečava dalju štetu za mlade koji su preživjeli nasilje.

U središtu ove inicijative je posvećenost zaštiti osnovnih prava djece, istakao je generalni sekretar ISO-a Serhio Mujica, naglašavajući da svako dijete treba da dobije zaštitu i podršku koju zasluži.

„Ovim novim međunarodnim zahtjevima ISO uspostavlja globalni pristup koji obezbjeđuje da djeca žrtve nasilja dobiju saosjećajnu, koordinisanu podršku bez dodatne retraumatizacije od samih sistema koji su tu da im pomognu”, rekao je Mujica.

„Ovi zahtjevi postavljaju dosljednu globalnu osnovu za multidisciplinarne i međuagencijske usluge, obezbjeđujući da naponi u zaštiti djece dostižu visok nivo širom svijeta, a istovremeno omogućavaju prilagođavanje različitim pravnim, kulturnim i društvenim okruženjima.”

„Ove preporuke omogućavaju vladama i najaktivnijim službama – od socijalnih radnika do organa za sprovođenje zakona, zdravstvenih radnika i pravnih institucija – da efikasno sarađuju i obezbijede globalni, standardizovan odgovor na slučajeve nasilja i zlostavljanja djece.”

„Ponosni smo što danas na 58. zasjedanju Savjeta za ljudska prava Ujedinjenih nacija predstavljamo ove smjernice. Važno je napomenuti da su smjernice razvijene uz doprinos preživjelih žrtava zlostavljanja, djece i ključnih globalnih partnera, što ih čini istinski inkluzivnim pristupom u borbi protiv nasilja nad djecom.”

Razvoj ovih smjernica predložilo je Ministarstvo obrazovanja i djece Islanda, [član Savjeta za ljudska prava](#), a predvodili su ih Islandski institut za standardizaciju (IST) i Švedski institut za standarde



(SIS). U procesu je učestvovalo više od stotinu saradnika, uključujući Vladu Islanda, UNICEF, Savjet Evrope, Europol, Eurojust, Komitet UN-a za prava djeteta i Kancelariju specijalnog predstavnika generalnog sekretara UN-a za nasilje nad djecom.

Erna Kristin Blöndal, stalna sekretarka Ministarstva obrazovanja i djece Islanda, izjavila je da je Island predvodio ovu inicijativu s ciljem uspostavljanja globalnih standarda za usluge prilagođene djeci žrtvama nasilja.

„Ove preporuke su zasnovane na islandskoj Barnahús metodi (Dječja kuća), koja pruža prilagođeni, multidisciplinarni i međuagencijski pristup podršci djeci koja su žrtve ili svjedoci nasilja”, rekla je Blöndal.

„Iako su ovaj model široko prihvatile i podržale ugledne međunarodne organizacije, u posljednjim godinama su primijećene neusaglašenosti u njegovoj primjeni među različitim zemljama.

„Predstavljanje današnjih smjernica ima za cilj da riješi te razlike kroz razvoj međunarodno priznatih smjernica za harmonizaciju primjene Barnahús modela, uz potencijalno uključivanje postupaka za ocjenjivanje usaglašenosti u budućnosti.”

„Nadamo se da će ovaj razvoj doprinijeti rješavanju izazova koje postavljaju fragmentisane usluge i

naglasiti važnost integrisanih, holističkih pristupa za zaštitu djece od dodatne štete.”

Regionalna direktorka UNICEF-a za Evropu i Centralnu Aziju, Regina De Dominicis, kaže: „Nasilje nad djecom je sveprisutno, a njegove posljedice su doživotne. Ipak, usluge i podrška koju djeca pogođena nasiljem dobivaju često su ispod standarda, što dodatno pojačava njihovu traumu.”

„Ovaj univerzalni okvir za usluge prilagođene djeci ima moć da promijeni situaciju standardizacijom modela zaštite djece poput Barnahús modela, te obezbijedi da svako dijete dobije isti nivo kvalitetne njege i zaštite.”

Izrada preporuka bio je zaista inkluzivan proces, oblikovan glasovima same djece i preživjelih. Kroz radionice koje je organizovala organizacija Samfés na Islandu, njihovi uvidi su direktno ugrađeni u finalne zahtjeve i preporuke, obezbjeđujući da se zasnivaju na stvarnim iskustvima i potrebama.

Ova inicijativa dodatno jača globalne obaveze u zaštiti djece, usaglašavajući se s [Ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija](#) (SDGs) – posebno Ciljem 16.2, koji teži okončanju zlostavljanja, eksploatacije, trgovine ljudima i svih oblika nasilja nad djecom, kao i Ciljem 16.3, koji promoviše jednak pristup pravdi za sve.

Novi zahtjevi su besplatno dostupni za preuzimanje [ovdje](#).









# IEC



## IEC VIJESTI

# Novi međunarodni standard za siguran bežični prenos energije

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

Sistemi za bežični prenos energije (Wireless Power Transfer – WPT) revolucionarno mijenjaju način na koji napajamo naše uređaje, od električnih vozila do pametnih telefona. Kako ovi sistemi postaju sve rasprostranjeniji, postavlja se pitanje kako osigurati da dugotrajna izloženost njima bude bezbjedna?

Standard IEC/IEEE 63184:2025 odgovara na tu ključnu potrebu pružajući prve sveobuhvatne metode za procjenu ljudske izloženosti elektromagnetnim poljima (Electromagnetic Fields – EMF) koje generišu WPT sistemi. Ovaj standard s dvostrukim logotipom, koji su zajednički izradili Međunarodna elektrotehnička komisija (IEC) i Institut inženjera elektrotehnike i elektronike (IEEE), predstavlja značajnu prekretnicu u oblasti elektromagnetne bezbjednosti.

## Zašto je ovaj standard važan?

WPT sistemi prenose energiju putem elektromagnetnih polja, obično u frekventnom opsegu od 3 kHz do 30 MHz. Iako su ovi sistemi dizajnirani da budu bezbjedni, neophodno je procijeniti njihov uticaj na ljudsko zdravlje.

Izloženost elektromagnetnim poljima mora biti ograničena kako bi se izbjegli poznati štetni efekti po zdravlje, uključujući elektrostimulaciju nervnih tkiva ( $3 \text{ kHz} < 10 \text{ MHz}$ ) i toplotne efekte ( $> 100 \text{ kHz}$ ).

„IEC/IEEE 63184 pruža smjernice o najboljim metodama za procjenu izloženosti. Time se obezbjeđuje da WPT sistemi budu usaglašeni s međunarodnim smjernicama o bezbjednosti, kao što su one koje propisuje Međunarodna komisija za zaštitu od nejonizujućeg zračenja (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection – ICNIRP).”

Novi međunarodni standard fokusira se na tri ključna aspekta, tačnije na:

1. specifičnu apsorpcionu stopu (SAR) da mjeri količinu energije koju tijelo apsorbira.
2. unutrašnja električna polja i gustinu struje da procjenjuje električna polja i struje koje se indukuju unutar tijela.
3. kontaktne struje da ispituje struje koje protiču kada osoba dodirne provodljivi objekat u prisustvu elektromagnetnog polja.

IEC/IEEE 63184 pruža jasne procedure za mjerenje, računarske modele i kombinovane metode procjene kako bi se osiguralo da su WPT sistemi bezbjedni za javnu upotrebu.

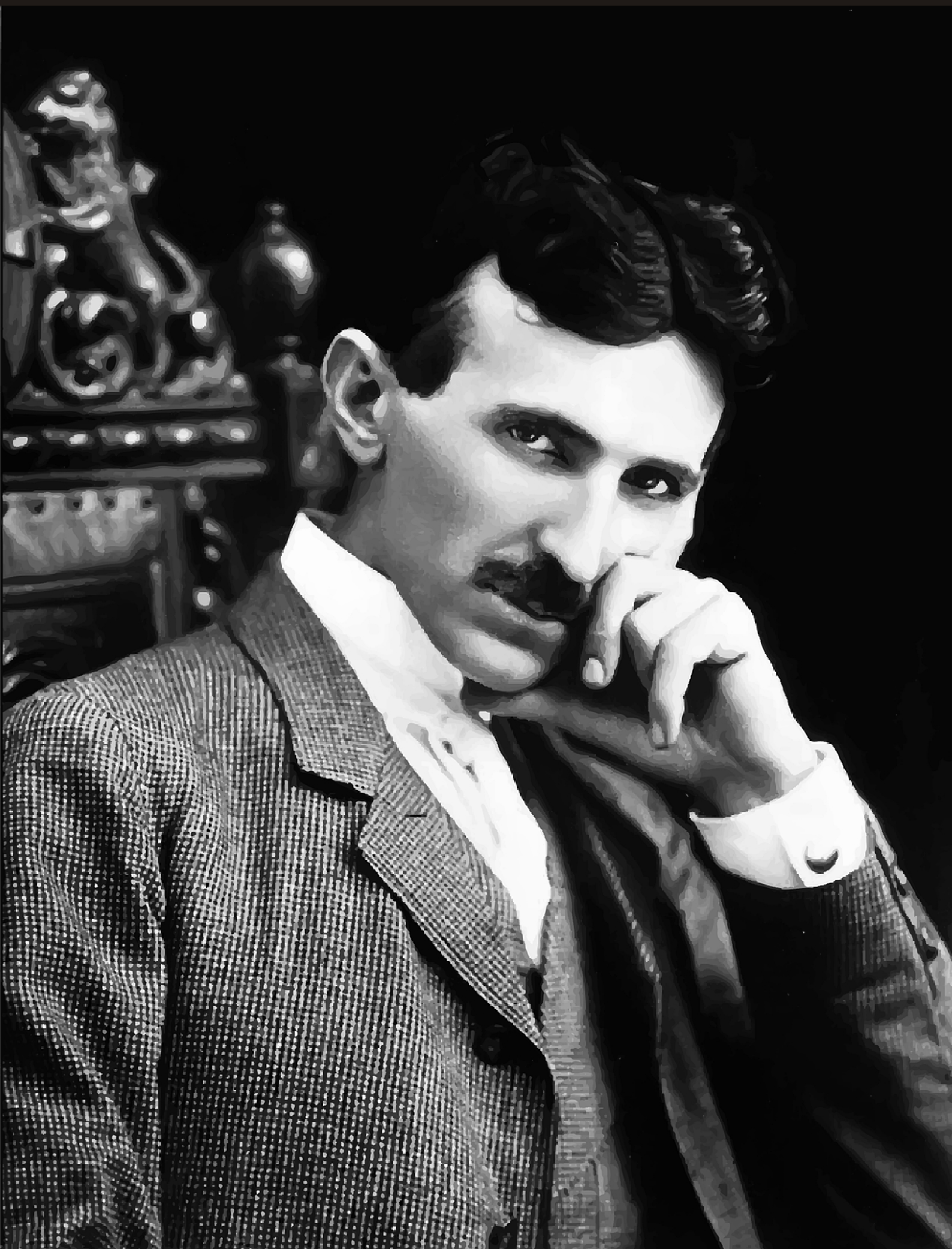
## Podrška održivosti i dobrobiti

Standard IEC/IEEE 63184 takođe doprinosi održivom razvoju. Standardizacijom procjene WPT sistema podstiče se usvajanje energetske efikasne tehnologije koja smanjuje uticaj na životnu sredinu.

Bežični prenos energije eliminiše potrebu za jednokratnim baterijama i smanjuje elektronski otpad, te doprinosi čistijoj i zelenijoj budućnosti. Sigurni i pouzdani WPT sistemi poboljšavaju kvalitet života omogućavajući inovativne primjene u zdravstvenoj zaštiti, transportu i potrošačkoj elektronici.

## Pogled u budućnost

Dok IEC/IEEE 63184 pokriva WPT sisteme koji rade na frekvencijama do 30 MHz, rad se nastavlja. Stručnjaci iz IEC-a i IEEE-a trenutno razvijaju metode za procjenu radiativnih WPT sistema koji rade na višim frekvencijama (od 30 MHz do 300 GHz).





**CEN/CENELEC**  
**VIJESTI**



# EN 17976:2024 doprinosi kvalitetu sklapanja željezničkih komponenti

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

Spojeni i zavareni spojevi često se koriste za sastavljanje komponenti koje su ključne za bezbjednost na željezničkim vozilima. Funkcija zavarenog spoja je da poveže dva dijela ili više njih na dovoljno siguran način tokom predviđenog vijeka trajanja u uslovima željezničkog okruženja. Zavareni spojevi imaju veliki uticaj na bezbjednost željezničke opreme: na mehaničkom nivou, dizajnirani su da prenose sile između povezanih komponenata bez kvarova, razdvajanja ili relativnog gibanja. Na električnom nivou, dizajnirani su da obezbijede prenos struje između električnih provodnika na siguran način i bez razdvajanja ili relativnog gibanja.

Standard [EN 17976:2024](#) definiše ključne aspekte za dizajn i sastavljanje takvih spojeva, na osnovu procjene njihove kritičnosti. Ovaj novi standard, koji je izradio CEN/TC 256, *Željezničke aplikacije*, opisuje bezbjednosne kategorije zavarenih spojeva i daje pregled zahtjeva koji proizlaze iz tih bezbjednosnih kategorija. Pruža zahtjeve za sastavljanje, kvalitet i održavanje, kao i smjernice za odabir i dizajn zavarenih spojeva za željeznička vozila u mehaničkim i električnim primjenama.

Primjena ovog novog standarda rezultira odgovarajućim nivoom bezbjednosti za zavarene spojeve u željezničkim primjenama, uzimajući u obzir faze dizajna, sastavljanja i upotrebe.

Standard EN 17976:2024 predstavlja značajan doprinos CEN-ovog tehničkog komiteta [CEN/TC 256, Željezničke aplikacije](#), standardizaciji sastavljanja komponenata na željezničkim vozilima i olakšaće rad proizvođačima željezničke opreme.

Sekretarijat CEN/TC 256 vodi [DIN, Njemački institut za standardizaciju](#).





# ETSI pokreće novu grupu za tehnike višestrukog pristupa za 6G mreže

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

ETSI je najavio osnivanje nove grupe za izradu industrijskih specifikacija (Industry Specification Group – ISG) fokusirane na tehnike višestrukog pristupa (Multiple Access Techniques – MAT) za 6G mobilne sisteme. Grupa ima za cilj izgradnju industrijskog konsenzusa o inovativnim tehnikama višestrukog pristupa, zasnovanim na 3GPP specifikacijama.

ISG MAT će istraživati moguće tehnike kao što su ortogonalni višestruki pristup (Orthogonal Multiple Access – OMA), višestruki pristup s prostornom podjelom (Spatial Division Multiple Access – SDMA), neortogonalni višestruki pristup (Non-Orthogonal Multiple Access – NOMA) i višestruki pristup s tarifnom raspodjelom (Rate-Splitting Multiple Access – RSMA), koje poboljšavaju efikasnost prenosa u parametrima kao što su efikasnost spektra, potrošnja energije, latencija i fer raspodjela resursa u odnosu na korisnike. U relevantna područja primjene koja će razmatrati ISG MAT spadaju pristupne tačke za bežično spajanje u zatvorenom prostoru, velika urbana područja (npr. područja s velikom gustoćom potražnje) i ruralna područja. ISG MAT će se fokusirati na silaznu stazu tehnika višestrukog pristupa za fizički sloj 3GPP radio-interfejsa.

ETSI-jeva grupa ISG MAT je zvanično započela s radom na sastanku koji je održan 15-16. januara 2025. godine u Londonu s 24 učesnika iz industrije, akademske zajednice i državnih administracija. Tokom ovog sastanka grupa je izabrala svoje lidere: dr. David Vargas iz BBC-a kao predsjednik, te potpredsjednici prof. Bruno Clerckx s Imperial koledža u Londonu i dr. Stephen Wang iz kompanije VIAVI Solutions.

Dr. David Vargas, novoizabrani predsjednik ISG MAT-a, izjavio je: „Tehnike višestrukog pristupa su u središtu razvoja mobilnih tehnologija i smatraju se ključnim za unapređenje radio-interfejsa za IMT-2030 sisteme. Sa zadovoljstvom pokrećemo ISG MAT koja će okupiti članove iz industrije i akademske zajednice kako bismo odigrali ključnu ulogu u

ubrzanju razvoja naprednih tehnika višestrukog pristupa za 6G mobilne sisteme.”

Područje primjene i aktivnosti:

- Slučajevi upotrebe, scenariji primjene, ključni pokazatelji performansi i metodologija evaluacije Istraživanje struktura procesiranja za predajnike i prijemnike, uključujući aspekte složenosti
- Istraživanje procedura fizičkog sloja
- Istraživanje performansi na nivou veze i sistema Istraživanje potencijalnog uticaja specifikacija i nedostataka novih tehnika višestrukog pristupa
- Dokazi o konceptima, prototipovima i terenskim ispitivanjima

Nova ETSI-jeva grupa će izrađivati izvještaje (Groupe reports) kojima će se 3GPP i druga relevantna industrijska tijela služiti u svojim standardizacijskim aktivnostima za 6G. Grupa će doprinosti razvoju 6G kao sveprisutnog sistema opšte komunikacije koji povezuje ljude i mašine kroz širok spektar slučajeva upotrebe. Ova inicijativa je u skladu sa sve većim potrebama budućih bežičnih mreža, od kojih se očekuje da podrže – između ostalog – nova interaktivna iskustva uranjanja (imersivna iskustva) i prevaziđu izazove u vezi s povezivanjem u područjima s visokom gustoćom potražnje. Takođe, omogućiće efikasniju i pouzdaniju isporuku medijskih sadržaja (uživo i na zahtjev) putem mobilnih mreža u velikim razmjerama.

## O ETSI-ju

ETSI pruža svojim 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. Mi smo neprofitna organizacija, s više od 900 članova koji dolaze iz cijelog svijeta, iz više od 60 zemalja i pet kontinenata. Članovi se sastoje od raznovrsnih velikih i malih privatnih kompanija, istraživačkih tijela, akademske zajednice, vladinih i javnih organizacija. ETSI je jedno od tri tijela koje je EU zvanično priznao kao evropske organizacije za standardizaciju (ESO).

Kontakt e-mail: [Press@etsi.org](mailto:Press@etsi.org)









# ISBIH

# ISBIH VIJESTI

# Program rada ISBIH-a na usvajanju standarda i drugih standardizacijskih dokumenta za 2025. godinu

U skladu sa zahtjevima Uredbe (EU) br. 1025/2012 Evropskoga parlamenta i Vijeća o evropskoj standardizaciji kojom se uređuje evropski standardizacijski sistem i obavezom koju standardizacijska tijela preuzimaju prihvatanjem WTO TBT Kodeksa dobre prakse za pripremu, usvajanje i primjenu standarda Svjetske trgovinske organizacije, Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine (ISBIH) je izradio i objavio dokument

„Program rada ISBIH-a na usvajanju standarda i drugih standardizacijskih dokumenta za 2025. godinu“. Program rada sadrži podatke o standardima i drugim standardizacijskim dokumentima koje ISBIH namjerava preuzeti u sistem bosanskohercegovačke standardizacije u narednom periodu. ISBIH izdaje program rada u elektronskom obliku najmanje jednom godišnje, a objavljuje ga isključivo na svom web-sajtu. Program rada je dostupan na [linku](#).

## Održan 24. međunarodni simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2025

Od 19. do 21. marta 2025. godine na Jahorini je održan 24. međunarodni simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2025, u organizaciji Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Istočnom Sarajevu, uz učešće predstavnika privrednih i naučnih organizacija iz 26 zemalja svijeta.

Međunarodni simpozijum INFOTEH-JAHORINA okuplja stručnjake, naučnike, inženjere, istraživače i studente iz oblasti informacionih tehnologija i njihove primjene u oblasti sistema upravljanja, komunikacionih sistema, proizvodnih i elektronskih sistema, elektroenergetike i drugih oblasti elektrotehnike i računarstva. Na Simpozijumu akcenat je bio na vještačkoj inteligenciji, obnovljivim izvorima energije, pametnim elektroenergetskim mrežama, kao i digitalizaciji u svim sferama života.

Više možete pročitati [ovdje](#).



# Održan Samit energetike u Trebinju



Direktor Instituta za standardizaciju BiH Aleksandar Todorović prisustvovao je šestom po redu Samitu energetike održanom od 19. do 21. marta 2025. godine u Trebinju. Trodnevni skup pod sloganom „Gradimo energetska budućnost Zapadnog Balkana zajedno” okupio je najeminentnije stručnjake za energetiku iz regiona.

Tačnije, trodnevni samit okupio je oko 700 učesnika iz 16 zemalja, kao i predstavnike brojnih kompanija.

Više možete pročitati [ovdje](#).

## Objavljeno novo izdanje bosanskohercegovačkog standarda BAS ISO 22329:2025

Objavljeno je drugo izdanje bosanskohercegovačkog standarda [BAS ISO 22329:2025](#), Bezbjednost i otpornost — Upravljanje vanrednim situacijama - Smjernice za korištenje društvenih medija u vanrednim situacijama, preuzeto metodom prevoda međunarodnog standarda ISO 22329:2021. Standard je preuzet putem bosanskohercegovačkog Tehničkog komiteta [BAS/TC 59](#), Društvena bezbjednost i zaštita.

Bosanskohercegovački standard BAS ISO 22329:2025 daje smjernice za efikasno upravljanje komunikacijom u vanrednim situacijama, obezbjeđujući pravovremeno, tačno i jasno informisanje javnosti i zainteresovanih strana. Standard je namijenjen organizacijama i institucijama koje su uključene u upravljanje vanrednim situacijama, javnu bezbjednost, civilnu zaštitu i druge sektore povezane s upravljanjem vanrednim situacijama.

Više možete pročitati [ovdje](#).



# Prevedeni standardi o bezbjednosti mašina i mehaničkoj vibraciji BAS EN 62745, BAS EN 61310-1 i BAS EN 1032+A1

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 62745:2025](#), drugo izdanje, prevod je evropskog standarda EN 62745:2017, Safety of machinery - Requirements for cableless control systems of machinery.

Ovaj standard utvrđuje zahtjeve za funkcionalnost i povezivanje upravljačkih sistema bez kablova, koji omogućavaju komunikaciju između upravljačke stanice(a) rukovaoca i upravljačkog sistema mašine.

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 61310-1:2025](#), treće izdanje, prevod je evropskog standarda EN 61310-1:2008, Safety of machinery - Indication,

marking and actuation - Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals.

Ovaj standard specifikuje zahtjeve za vizuelne, zvučne i metode dodira prikazivanja informacija vezanih za bezbjednost, na spoju čovjek-mašina i za izloženo osoblje.

Bosanskohercegovački standard [BAS EN 1032+A1:2025](#), drugo izdanje, prevod je evropskog standarda EN 1032+A1:2008, Mechanical vibration - Testing of mobile machinery in order to determine the vibration emission value.

## Standard BAS EN 61869-5:2025 usvojen metodom prevoda

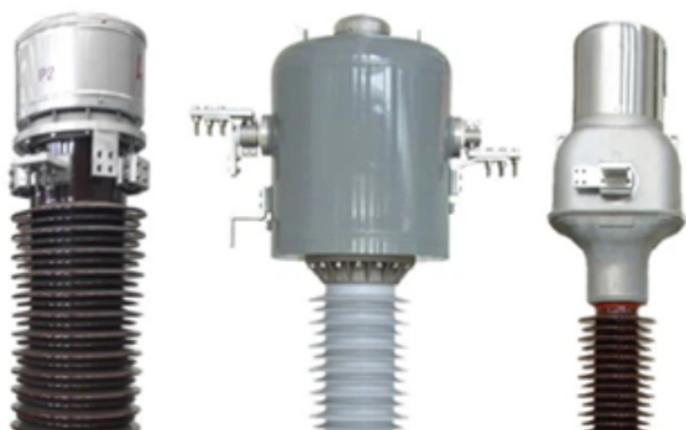


Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 8](#), Koordinacija izolacije, visokonaponska ispitivanja i mjerni transformatori, metodom prevoda usvojio je drugo izdanje standarda [BAS EN 61869-5:2025](#), Mjerni transformatori - Dio 5: Dodatni zahtjevi za kapacitivne naponske transformatore, koje je prevod engleske verzije evropskog standarda EN 61869-5:2011.

Više možete pročitati [ovdje](#).



# Standard BAS EN 61869-4:2025 usvojen metodom prevoda



Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 8](#), Koordinacija izolacije, visokonaponska ispitivanja i mjerni transformatori, metodom prevoda usvojio je drugo izdanje standarda [BAS EN 61869-4:2025](#), Mjerni transformatori - Dio 4: Dodatni zahtjevi za kombinovane transformatore, koje je prevod engleske verzije evropskog standarda EN 61869-4:2014.

Više možete pročitati [ovdje](#).

# Standard BAS EN 61869-3:2025 usvojen metodom prevoda

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 8](#), Koordinacija izolacije, visokonaponska ispitivanja i mjerni transformatori, metodom prevoda usvojio je drugo izdanje standarda , Mjerni transformatori - Dio 3: Dodatni zahtjevi za induktivne naponske transformatore, koje je prevod engleske verzije evropskog standarda EN 61869-3:2011.

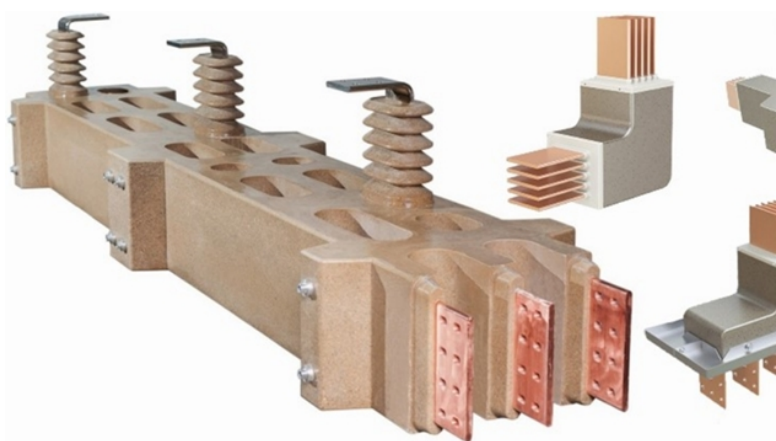
Više možete pročitati [ovdje](#).



# Standard BAS EN 61439-6:2025 usvojen metodom prevoda

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine, putem Tehničkog komiteta [BAS/TC 52](#), Upravljačka i sklopna postrojenja, metodom prevoda usvojio je drugo izdanje standarda [BAS EN 61439-6:2025](#), Niskonaponske sklopne i upravljačke komponente – Dio 6: Sabirnički razvod (sabirnice), koje je prevod engleske verzije evropskog standarda EN 61439-6:2012.

Više možete pročitati [ovdje](#).



## Preveden standard za medicinske laboratorije BAS EN ISO 15189 (Medicinske laboratorije - Zahtjevi za kvalitet i kompetentnost)



Institut za standardizaciju BiH preuzeo je 2023. god. novo izdanje evropskog/međunarodnog standarda [BAS EN ISO 15189](#) pod nazivom „Medicinske laboratorije - Zahtjevi za kvalitet i kompetentnost”, nakon čega se javila potreba da se standard prevede na jedan od službenih jezika u BiH kao peto izdanje evropskog/međunarodnog standarda, koji specificira zahtjeve za kvalitet i kompetentnost u medicinskim laboratorijama. Standard je primjenljiv za potvrđivanje i prepoznavanje kompetentnosti medicinskih laboratorija od strane korisnika laboratorija, regulatornih tijela i akreditacionih tijela. Takođe, obuhvata i dodatne zahtjeve za ispitivanje uz pacijenta-Point-of-care (POCT), koje predstavlja oblik pregleda u kojem se ispitivanje izvodi u blizini ili na mjestu pacijenta, što je integrisano u novo izdanje standarda, a nije sadržavalo prethodno izdanje.



---

Institut za standardizaciju  
Bosne i Hercegovine