

**Broj 8/2025**

Službeno glasilo Hrvatskoga zavoda za norme

## NOVE HRVATSKENORME

na hrvatskome jeziku

### **HRN EN 61851-21-1**

*Sustav kontaktnog punjenja električnih vozila*

### **HRN EN 378-2**

*Rashladni sustavi i dizalice topline – Zahtjevi s obzirom na sigurnost i okoliš*

### **HRN EN 60825-4**

*Sigurnost laserskih proizvoda*

### **HRN EN 50130-4**

*Alarmni sustavi*

### **HRN EN 60645-1**

*Elektroakustika – Mjerila sluha*

### **HRN EN ISO 11681**

*Šumarska mehanizacija – Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje motornih pila*





## HZN e-glasilo

Službeno glasilo Hrvatskog zavoda za norme sa  
stalnim dodatkom  
Oglasnik za normativne dokumente

Godište: 17. 2025.  
ISSN 1847-4217  
URL: <http://www.hzn.hr>

Izdavač: Hrvatski zavod za norme  
MB: 1957406  
OIB: 76844168802  
Sjedište: Ulica grada Vukovara 78,  
10000 Zagreb  
Telefon: 01/610 60 95  
Telefax: 01/610 93 21

Glavni  
urednik: Igor Božičević, v.d. ravnatelja HZN-a

Pomoćnik  
glavnog  
urednika: Sandra Knežević

Tehnički  
urednik: Sandra Knežević

Uredništvo: Ana Marija Boljanović, Ivo Andreis,  
Marina Babić, Melanija Grubić Sutara,  
Tatjana Majić

Lektura: Kristian Lewis

Grafička  
priprema: Sandra Knežević

Izlazi: mjesečno

Datum  
objave: 2025-08-31

Opremu tekstova obavlja uredništvo. Za sadržaj poimence potpisanih priloga odgovorni su njihovi autori. Oni ne iskazuju obvezno stav Hrvatskoga zavoda za norme. Objavljeni prilozi u službenom glasilu Hrvatskog zavoda za norme autorski su zaštićeni. Iznimka su sadržaj, novosti iz HZN, novosti iz europskih i međunarodnih normiranih tijela i s normizacijom povezane aktivnosti koji se mogu objavljivati u drugim stručnim časopisima uz obveznu naznaku izvora i dostavljanje časopisa u kojemu su objavljeni tako preuzeti prilozi. Za priloge iz rubrike Normizacija i Tehničko zakonodavstvo potrebno je zatražiti pisano odobrenje za njihovo objavljivanje od autora i od Hrvatskoga zavoda za norme.

Poštovani čitatelji!

Pred vama je osmi broj službenoga glasila Hrvatskog zavoda za norme u 2025. godini.

U našoj rubrici *Novosti iz HZN-a* donosimo pregled hrvatskih norma objavljenih u prvoj polovici 2025. godine dostupnih na hrvatskom jeziku. Kao i u svakom broju, na kraju ove rubrike nalazi se tablica u kojoj je dan brojčani prikaz članstva u Hrvatskom zavodu za norme.

U rubrici *Novosti iz međunarodnih i europskih normizacijskih organizacija* donosimo zanimljive obavijesti iz rada ISO-a, IEC-a, CEN-a, CENELEC-a i ETSI-ja.

Donosimo prilog o novim izdanjima ISO-ovih norma.

CEN je objavio dvije norme o opremi za postupanje s pacijentima u vozilima hitne pomoći, koje je izradio tehnički odbor CEN/TC 239, *Rescue Systems*.

CEN i CENELEC udružili su snage s drugim organizacijama za infrastrukturu kvalitete te objavili zajednički konceptualni dokument o Europskoj mreži infrastrukture kvalitete. Infrastruktura kvalitete ima važnu ulogu u poticanju gospodarskog rasta, zaštiti okoliša i podupiranju društvene dobrobiti. Za njezinu djelotvornost važna je suradnja među organizacijama sudionicama.

Tu je i prilog o IEC-ovim normama koje osiguravaju da su hidroenergetski projekti sigurni i učinkoviti te da mogu pridonijeti otpornosti elektroenergetske mreže, a objavljuje ih IEC-ov tehnički odbor TC 4, *Hydraulic turbines*.

ETSI je objavio prvi izvještaj u kojem se iznosi sveobuhvatna analiza slučajeva uporabe i scenarija uvođenja naprednog integriranog očitavanja i komunikacije (*Integrated Sensing and Communication, ISAC*) i kojim se postavljaju temelji za buduće sustave 6G.

*Ugodno čitanje!*

## Sadržaj 8/2025

Proslov

Novosti iz HZN-a

- Nove hrvatske norme na hrvatskome jeziku 4
- Članovi Hrvatskog zavoda za norme 9

Novosti iz HZN/TO-a

- Poziv za uključivanje u rad tehničkog pododbora HZN/TO T4/PO 1, *Normizacija u telekomunikacijama; Kvantna i kvantno otporna kibernetička sigurnost* 10

Novosti iz međunarodnih i europskih normizacijskih organizacija

ISO

- Trendovi u normama 11
- Označite u kalendaru 12

IEC

- Voda, vjetar i sunce – recept za uspjeh! 13

CEN i CENELEC

- CEN i CENELEC pridružili su se konferenciji o normizaciji akademske mreže EURAS 14
- Pomoć pacijentima i zaštita medicinskog osoblja: nove norme za skrb u vozilima hitne pomoći 15
- Norme podupiru konkurentnu Europu: CEN i CENELEC pozdravljaju dansko predsjedanje Vijećem EU-a 16
- Kvaliteta, sigurnost i povjerenje: oblikovanje budućnosti Europe putem zajedničke mreže infrastrukture kvalitete 18
- MLADI STRUČNJACI U NORMIZACIJI  
Upoznajte mlade profesionalce u europskoj normizaciji: Michal Bugala iz Slovačke 20

ETSI

- ETSI objavljuje prvi izvještaj o slučajevima uporabe ISAC-a za 6G 22

Naslovnica: *Vizual za nove hrvatske norme na hrvatskome jeziku; fotografija preuzata s IEC e-tech*

HZN Oglasnik za normativne dokumente (A1-A38)

ISSN 1847-4217

# Nove hrvatske norme na hrvatskome jeziku

*Donosimo vam pregled hrvatskih norma dostupnih na hrvatskom jeziku koje su prijevodi engleskih verzija hrvatskih norma objavljenih u razdoblju od siječnja do lipnja 2024. godine. Dio prijevoda norma nastao je sudjelovanjem HZN-a u projektu izvornoga naslova Translation of European standardization documents into Community languages u suradnji EK-a i Središnje uprave CEN-a i CENELEC-a (CCMC).*

## HRN EN 1917:2005

*Betonska kontrolna okna i komore, nearmirana, kompozitna i armirana (EN 1917:2002)*

*Concrete manholes and inspection chambers, unreinforced, steel fibre and reinforced (EN 1917:2002)*

### PODRUČJE PRIMJENE:

U ovoj europskoj normi navode se zahtjevi za izvedbu kako su definirani u tablici 1 te opisuju metode ispitivanja montažnih betonskih elemenata za kontrolne komore projektirane za predviđenu uporabu čija dna nisu dublja od 2 m i kontrolna okna kružnoga, pravokutnoga (s oborenim ili zaobljenim rubovima ili bez njih) ili elipsastoga unutrašnjeg oblika, od nearmiranoga betona, od betona s čeličnim vlaknima i od armiranoga betona, nazivne veličine i normalne duljine koja nije veća od vrijednosti propisane u DN 1 250 (okna kružnoga oblika) ili LN 1 250 (okna pravokutnoga ili elipsastoga oblika). Predviđeno je da se okna upotrebljavaju za pristup odvodnim ili kanalizacijskim sustavima za prijenos otpadne vode, oborinske vode i površinske vode pod gravitacijom ili povremeno, pri niskom tlaku, koji su uglavnom ugrađeni na područjima izloženim prometu vozila i/ili pješaka te za prozračivanje navedenih sustava. Navedeni su i zahtjevi za spojeve (elastomerne, plastomerne ili druge materijale za brtvljenje bez obzira na to jesu li ugrađeni u element ili isporučeni zasebno).

Dani su i kriteriji za vrednovanje sukladnosti elemenata s ovom europskom normom.

Uključeni su uvjeti označavanja.

Hrvatski tekst norme HRN EN 1917:2005 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 554, *Obrada otpadnih voda* Hrvatskoga zavoda za norme.

## HRN EN 61851-21-1:2017

*Sustav kontaktnog punjenja električnih vozila – Dio 21-1: Zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost punjača na električnom vozilu, za kontaktnu vezu na istosmjernu-izmjenični izvor (IEC 61851-21-1:2017; EN 61851-21-1:2017)*

*Electric vehicle conductive charging system – Part 21-1: Electric vehicle on-board charger EMC requirements for conductive connection to an AC/DC supply (IEC 61851-21-1:2017; EN 61851-21-1:2017)*

### PODRUČJE PRIMJENE:

Ovaj dio norme IEC 61851, zajedno s normom IEC 61851-1:2010, navodi zahtjeve za kontaktnu vezu električnoga vozila (EV) na izmjenični ili istosmjerni izvor. Odnosi se samo na jedinice za punjenje na električnome vozilu, ispitane na potpunome vozilu ili na razini komponente sustava za punjenje (ESA - elektronički podslopovi).

Ovaj dokument obuhvaća zahtjeve za elektromagnetsku kompatibilnost za vozila na električni pogon u bilo kojemu načinu punjenja dok su priključena na mrežu napajanja.

Ovaj se dokument ne primjenjuje na trolejbuse, željeznička vozila, industrijska vozila i vozila projektirana prvenstveno za izvancestovnu upotrebu, kao što su šumarski i građevinski strojevi.

NAPOMENA 1: Posebni sigurnosni zahtjevi koji se primjenjuju na opremu na vozilu tijekom punjenja obrađeni su u zasebnim dokumentima, kako je navedeno u odgovarajućim točkama ovoga dokumenta.

NAPOMENA 2: Električno vozilo (EV) uključuje potpuna električna vozila kao i punjiva hibridna električna vozila s dodatnim motorom s unutarnjim sagorijevanjem.

Hrvatski tekst norme HRN EN 61851-21-1:2017 pripremio je tehnički odbor HZN/TO E69, *Cestovna i industrijska električna vozila* Hrvatskoga zavoda za norme.



### HRN EN 60825-4:2008

*Sigurnost laserskih proizvoda – 4. dio: Zaštita od lasera (IEC 60825-4:2006; EN 60825-4:2006)*

*Safety of laser products – Part 4: Laser guards (IEC 60825-4:2006; EN 60825-4:2006)*

#### PODRUČJE PRIMJENE:

Ovaj dio niza norma IEC 60825 navodi zahtjeve za laserske štitnike, trajne i privremene (primjerice za servis), koji okružuju zonu obrade stroja za lasersku obradu, kao i specifikacije za laserske štitnike zaštićene vlasničkim pravima proizvođača.

Ova se norma primjenjuje na sve komponente zaštite, uključujući prozirne pregrade (s vidljivim prijenosom) i prozorčiće za gledanje, ploče, laserske zavjese i zidove. Zahtjevi za komponente na putanji snopa, zaustavljачe snopa i druge dijelove zaštitnoga kućišta laserskoga proizvoda koji ne okružuju zonu obrade sadržani su u normi IEC 60825-1.

Ovaj dio niza norma IEC 60825 nadalje navodi:

- a) kako procijeniti i odrediti zaštitna svojstva zaštite od lasera
- b) kako odabrati zaštitu od lasera.

Ovaj dio niza norma IEC 60825 navodi zahtjeve za laserske štitnike, trajne i privremene (primjerice za servis), koji okružuju zonu obrade stroja za lasersku obradu, kao i specifikacije za laserske štitnike zaštićene vlasničkim pravima proizvođača.

Ova se norma primjenjuje na sve komponente zaštite, uključujući prozirne pregrade (s vidljivim prijenosom) i prozorčiće za gledanje, ploče, laserske zavjese i zidove. Zahtjevi za komponente na putanji snopa, zaustavljачe snopa i druge dijelove zaštitnoga kućišta laserskoga proizvoda koji ne okružuju zonu obrade sadržani su u normi IEC 60825-1.

Ovaj dio niza norma IEC 60825 nadalje navodi:

- a) kako procijeniti i odrediti zaštitna svojstva zaštite od lasera
- b) kako odabrati zaštitu od lasera.

Hrvatski tekst norme HRN EN 13480-5:2017 pripremio je tehnički odbor TO E76, *Sigurnost optičkoga zračenja i laserska oprema* Hrvatskoga zavoda za norme.

### HRS CEN/TS 16931-3-2:2020

*Elektronički račun – Dio 3-2: Sintaksno povezivanje za normu ISO/IEC 19845 (UBL 2.1), račun i odobrenje (CEN/TS 16931-3-2:2020)*

*Electronic invoicing – Part 3-2: Syntax binding for ISO/IEC 19845 (UBL 2.1) invoice and credit note (CEN/TS 16931-3-2:2020)*

#### PODRUČJE PRIMJENE:

Ovim se dokumentom utvrđuje prenošenje iz semantičkoga modela elektroničkoga računa, uključenoga u normi EN 16931-1, u sintaksu iz norme UBL 2.1 (ISO/IEC 19845). Za svaki od elemenata semantičkoga modela (uključujući podelemente ili dopunske komponente poput identifikatora identifikacijske sheme) definirano je koji se od elemenata sintakse mora upotrebljavati za njegov informacijski sadržaj. Navedene su sve neusklađenosti u pogledu semantike, formata, kardinalnosti ili strukture.

Hrvatski tekst tehničke specifikacije HRS CEN/TS 16931-3-2:2020 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 573, *Elektronički račun* Hrvatskoga zavoda za norme.

### HRN EN 60645-1:2015

*Elektroakustika – Mjerila sluha – 1. dio: Mjerila sluha s čistim tonom (IEC 60645-1:2012; EN 60645-1:2015)*

*Electroacoustics – Audiometric equipment – Part 1: Equipment for pure-tone audiometry (IEC 60645-1:2012; EN 60645-1:2015)*

#### PODRUČJE PRIMJENE:

U ovome dijelu norme IEC 60645 navedeni su opći zahtjevi za mjerila sluha te posebni zahtjevi za mjerila sluha s čistim tonom projektirana za upotrebu kod utvrđivanja razina praga čujnosti u odnosu na normirne referentne razine praga koje su uspostavljene s pomoću psihoakustičkih metoda ispitivanja.

Cilj je ove norme osigurati:

- a) da ispitivanja sluha u frekvencijskome području od 125 Hz do 16 000 Hz na nekome ljudskom uhu, provedena različitim mjerilima sluha koja su u skladu s ovom normom, moraju dati u osnovi jednake rezultate
- b) da dobiveni rezultati predstavljaju vjerodostojnu usporedbu sluha ispitivanoga uha i referentnoga praga čujnosti
- c) da su mjerila sluha klasificirana prema području ispitnih signala koje proizvode, prema načinu rada ili prema složenosti područja slušnih funkcija koje ispituju.

Hrvatski tekst norme HRN EN 60645-1:2015 pripremio je tehnički odbor HZN/TO E501, *Elektroakustika i ultrazvuk* Hrvatskoga zavoda za norme.

## HRN EN 50130-4:2012

*Alarmni sustavi – 4. dio: Elektromagnetska kompatibilnost – Norma porodice proizvoda: Zahtjevi za otpornost na smetnje za dijelove vatrodajavnih, protuprovalnih, protuprepadnih, TV zatvorenog kruga, kontrole pristupa i socijalnih alarmnih sustava (EN 50130-4:2011)*

*Alarm systems – Part 4: Electromagnetic compatibility – Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder, hold up, CCTV, access control and social alarm systems (EN 50130-4:2011)*

### PODRUČJE PRIMJENE:

Ova norma porodice proizvoda povezana s elektromagnetskom kompatibilnošću, za zahtjeve otpornosti, primjenjuje se na komponente sljedećih alarmnih sustava namijenjenih upotrebi u zgradama ili oko zgrada u stambenom, komercijalnom, lakoindustrijskom i industrijskom okruženju:

- sustavi kontrole ulaska, za primjene zaštite
- sustavi za prijenos alarma 1)
- CCTV sustavi, za primjene zaštite
- sustavi detekcije požara i protupožarnih alarma
- sustavi protuprepadnih alarma
- sustav protuprovalnih alarma
- socijalni alarmni sustavi.

Ispitivanja i ozbiljnosti koje se upotrebljavaju isti su za primjenu u otvorenome i zatvorenome prostoru kod pričvršćene, pomične i prenosive opreme.

Razine ne obuhvaćaju granične slučajeve do kojih može doći na bilo kojemu mjestu, ali je to vrlo malo vjerojatno, ili na posebnim mjestima u blizini snažnih odašiljača (npr. odašiljača radara).

Oprema koja spada u područje primjene ove norme trebala bi biti projektirana tako da radi zadovoljavajuće u elektromagnetskim okolišnim uvjetima stambenih, komercijalnih, lakoindustrijskih i industrijskih okruženja. Iz toga posebice proizlazi da bi trebala moći ispravno raditi u uvjetima koji su utvrđeni razinama elektromagnetske kompatibilnosti za različite smetnje na javnim niskonaponskim sustavima napajanja u skladu s normom EN 61000-2-2. Ispitivanja otpornosti u ovoj normi odnose se samo na najkritičnije pojave smetnji.

Na opremu koja upotrebljava radijsku signalizaciju, mrežnu signalizaciju ili veze s javnim telefonskim sustavom mogu biti primjenjivi dodatni zahtjevi iz norma koje se odnose na njihove signalizacijske medije.

U ovoj normi nisu navedeni osnovni sigurnosni zahtjevi poput zaštite od električnoga udara, nesigurnoga rada, usklađivanja izolacije i povezanih dielektričnih ispitivanja.

Ova norma ne obuhvaća zahtjeve za emisije elektromagnetske kompatibilnosti. Ti su zahtjevi obuhvaćeni drugim odgovarajućim normama.

Hrvatski tekst norme HRN EN 50130-4:2012 pripremio je tehnički odbor HZN/TO E79, *Alarmni sustavi* Hrvatskoga zavoda za norme.

## HRN EN 378-2:2016

*Rashladni sustavi i dizalice topline – Zahtjevi s obzirom na sigurnost i okoliš – 2. dio: Projektiranje, izvedba, ispitivanje, označavanje i dokumentacija (EN 378-2:2016)*

*Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements – Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation (EN 378-2:2016)*

### PODRUČJE PRIMJENE:

Ova europska norma utvrđuje zahtjeve za sigurnost osoba i imovine, daje upute o zaštiti okoliša i utvrđuje postupke za rad, održavanje i popravak rashladnih sustava i prikupljanje radnih tvari.

Naziv „rashladni sustav”, koji se upotrebljava u ovoj europskoj normi, uključuje i dizalice topline.

Ovaj 2. dio ove norme primjenjiv je na projektiranje, izvedbu i ugradnju rashladnih sustava, uključujući cijevi, sastavne dijelove i materijale. Uključuje i pomoćnu opremu koja nije obuhvaćena normom EN 378-1, EN 378-3 ili EN 378-4, a koja je izravno povezana s ovim sustavima. Također navodi zahtjeve za ispitivanje, puštanje u rad, označavanje i dokumentaciju. Zahtjevi za sekundarne krugove prijenosa topline nisu uključeni, osim kao zahtjevi za zaštitu povezani s rashladnim sustavom. Pomoćna oprema uključuje, primjerice, ventilatore, motore ventilatora, električne motore i prijenosne sklopove za otvorene kompresorske sustave.

Ova norma primjenjuje se:

- a) na rashladne sustave, nepokretne ili pokretne, svih veličina, osim na rashladne uređaje za klimatizaciju vozila koji su obuhvaćeni zasebnom normom proizvoda, npr. normom ISO 13043
- b) na sekundarne sustave hlađenja ili grijanja
- c) na lokaciju rashladnih sustava
- d) na zamijenjene dijelove i dodane sastavne dijelove nakon usvajanja ove norme, ako nisu jednaki po funkciji i kapacitetu.

Sustavi koji upotrebljavaju radne tvari koje nisu navedene u normi EN 378-1:2016, Dodatak E nisu obuhvaćeni ovom normom.

Ova se norma ne primjenjuje na uskladištenu robu.

Ova se norma ne primjenjuje na rashladne sustave koji su proizvedeni prije datuma objave ove norme kao europske norme, osim na proširenja i izmjene sustava koje su provedene nakon navedene objave.

Ova se norma primjenjuje na nove rashladne sustave, proširenja ili izmjene postojećih sustava te na postojeće stacionarne sustave koji se premještaju i koji se upotrebljavaju na drugoj lokaciji.

Ova se norma primjenjuje i u slučaju konverzije sustava na neki drugi tip radne tvari, u kojem slučaju se mora procijeniti sukladnost s relevantnim točkama dijelova norme od 1. do 4.

Hrvatski tekst norme HRN EN 378-2:2016 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 86, *Uređaji za hlađenje, klimatizaciju i dizalice topline* Hrvatskoga zavoda za norme.

### HRN EN ISO 11681-1:2013

Šumarska mehanizacija – Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje motornih pila – 1. dio: Motorne pile za šumarsku praksu (ISO 11681-1:2011; EN ISO 11681-1:2011)

Machinery for forestry – Portable chain-saw safety requirements and testing – Part 1: Chain-saws for forest service (ISO 11681-1:2011; EN ISO 11681-1:2011)

#### PODRUČJE PRIMJENE:

Ovaj dio norme ISO 11681 navodi sigurnosne zahtjeve i mjere za njihovu verifikaciju za projektiranje i konstrukciju prijenosnih ručnih motornih pila s motorom s unutrašnjim izgaranjem, namijenjenih za upotrebu u šumarstvu samo jednom rukovatelju, pri čemu osoba drži desnu ruku na stražnjem rukohvatu, a lijevu ruku na prednjem rukohvatu, nakon što je pročitala i razumjela sigurnosne zahtjeve koji su navedeni u priručniku s uputama, uz upotrebu odgovarajuće osobne zaštitne opreme. Navedene su metode za otklanjanje ili smanjivanje opasnosti koje su izazvane upotrebom tih uređaja i tip informacija o sigurnim radnim postupcima koje treba navesti proizvođač.

Ovaj dio norme ISO 11681 bavi se svim značajnim opasnostima, opasnim situacijama i opasnim događajima, uz iznimku povratnog udara i uravnoteženja za uređaje zapremnine veće od 80 cm<sup>3</sup>, koji su relevantni za te uređaje kada se upotrebljavaju kako je predviđeno i pod uvjetima pogrešne upotrebe koje proizvođač može razumno predvidjeti.

NAPOMENA: Vidi Dodatak A za popis značajnih opasnosti.

Ovaj dio norme ISO 11681 primjenjiv je na motorne pile proizvedene nakon njezina datuma objavljivanja.

Hrvatski tekst norme HRN EN ISO 11681-1:2013 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 23, *Traktori i strojevi za poljoprivredu i šumarstvo* Hrvatskoga zavoda za norme.

### HRN EN 736-1:2018

Zaporni uređaji – Nazivlje – 1. dio: Definicije vrsta zapornih uređaja (EN 736-1:2018)

Valves – Terminology – Part 1: Definition of types of valves (EN 736-1:2018)

#### PODRUČJE PRIMJENE:

U ovoj europskoj normi utvrđuju se nazivi zapornih uređaja kako bi se osiguralo jedinstveno i sustavno nazivlje za sve vrste zapornih uređaja.

ISO i IEC vode terminološke baze podataka za upotrebu u normizaciji na sljedećim adresama:

- IEC Electropedia: dostupno na <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: dostupno na <http://www.iso.org/obp>

Hrvatski tekst norme HRN EN 736-1:2018 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 559, *Zaporni, regulacijski i sigurnosni uređaji* Hrvatskoga zavoda za norme.

### HRN EN ISO 11681-2:2013

Šumarska mehanizacija – Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje motornih pila – 2. dio: Motorne pile za njegu stabala (ISO 11681-2:2011; EN ISO 11681-2:2011)

Machinery for forestry – Portable chain-saw safety requirements and testing – Part 2: Chain-saws for tree service (ISO 11681-2:2011; EN ISO 11681-2:2011)

#### PODRUČJE PRIMJENE:

Ovaj dio norme ISO 11681 navodi sigurnosne zahtjeve i mjere za njihovu verifikaciju za projektiranje i konstrukciju za njegu stabala motornih pila s motorom s unutrašnjim izgaranjem najveće mase bez vodilice lanca i bez lanca i s praznim spremnikom goriva od 4,3 kg, namijenjenih za upotrebu samo jednom rukovatelju, pri čemu osoba drži desnu ruku na stražnjem rukohvatu, a lijevu ruku na prednjem rukohvatu, za orezivanje i uklanjanje krošnji stojećih stabala, nakon što je pročitala i razumjela sigurnosne zahtjeve koji su navedeni u priručniku s uputama, uz upotrebu odgovarajuće osobne zaštitne opreme. Navedene su metode za otklanjanje ili smanjivanje opasnosti koje su izazvane upotrebom tih uređaja i tip informacija o sigurnim radnim postupcima koje treba navesti proizvođač.

Ovaj dio norme ISO 11681 bavi se svim značajnim opasnostima, opasnim situacijama i opasnim događajima koji su relevantni za te uređaje kada se upotrebljavaju kako je predviđeno i pod uvjetima pogrešne upotrebe koje proizvođač može razumno predvidjeti.

NAPOMENA: Vidi Dodatak B za popis značajnih opasnosti.

Ovaj dio norme ISO 11681 primjenjiv je na motorne pile proizvedene nakon njezina datuma objavljivanja.

Hrvatski tekst norme HRN EN ISO 11681-1:2013 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 23, *Traktori i strojevi za poljoprivredu i šumarstvo* Hrvatskoga zavoda za norme.

### HRN EN 736-2:2016

Zaporni uređaji – Nazivlje – 2. dio: Definicije sastavnih dijelova zapornih uređaja (EN 736-2:2016)

Valves – Terminology – Part 2: Definition of components of valves (EN 736-2:2016)

#### PODRUČJE PRIMJENE:

U ovoj se europskoj normi utvrđuju nazivi sastavnih dijelova zapornih uređaja i njihove definicije. Svrha joj je osigurati jedinstveno nazivlje za sve sastavne dijelove zapornih uređaja.

Ova europska norma obuhvaća sastavne dijelove zajedničke za više od jedne vrste zapornih uređaja. Nazivi sastavnih dijelova i definicije svojstveni samo jednoj vrsti zapornih uređaja mogu se naći u odgovarajućoj normi za proizvode ili normi za značajke.

Hrvatski tekst norme HRN EN 736-2:2016 pripremio je tehnički odbor HZN/TO 559, *Zaporni, regulacijski i sigurnosni uređaji* Hrvatskoga zavoda za norme.

## HRN EN ISO 80079-36:2016

*Eksplozivne atmosfere – 36. dio: Neelektrična oprema za uporabu u eksplozivnim atmosferama – Osnovne metode i zahtjevi (ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-36:2016)*

*Explosive atmospheres – Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres – Basic method and requirements (ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-36:2016)*

### PODRUČJE PRIMJENE:

U ovome dijelu norme ISO/IEC 80079 navode se osnovne metode i zahtjevi za projektiranje, izgradnju, ispitivanje i označivanje neelektrične Ex opreme, Ex komponenta i predviđeni su za namjenu u eksplozivnim atmosferama. Ručni alati i oprema s ručnim upravljanjem bez pohrane energije ne pripadaju području primjene ove norme.

Ova norma ne obuhvaća sigurnosne mjere za statičku autonomnu procesnu opremu kad ona nije dio opreme navedene u ovoj normi.

NAPOMENA 1: Statička autonomna procesna oprema obuhvaća predmete poput spremnika, posuda, fiksnih cjevovoda i ručnih ventila koji nemaju vlastite izvore energije koji bi mogli stvoriti mogući uzročnik paljenja za vrijeme rada.

Ova norma ne navodi sigurnosne zahtjeve osim onih koji su izravno povezani s rizikom od paljenja koje može izazvati eksploziju. Standardni su atmosferski uvjeti (koji se odnose na svojstva eksplozivne atmosfere) za koje se može pretpostaviti da se pod njima može rukovati opremom sljedeći:

- temperatura od -20 °C do +60 °C
- tlak od 80 kPa (0,8 bara) do 110 kPa (1,1 bar) i
- zrak s normalnim udjelom kisika, obično 21 % v/v.

Takve atmosfere mogu postojati i unutar opreme. Osim toga, vanjske atmosfere mogu se uvući u opremu prirodnim disanjem koje nastaje kao posljedica kolebanja unutrašnjega radnog tlaka opreme i/ili temperature.

NAPOMENA 2: Iako navedeni standardni atmosferski uvjeti uključuju raspon temperature atmosfere od -20 °C do +60 °C, raspon normalne temperature za opremu kreće se od -20 °C do +40 °C osim ako nije drukčije određeno i označeno. Smatra se da je raspon temperature od -20 °C do +40 °C pogodan za većinu opreme i da bi proizvodnja cjelokupne opreme uvjetovana time da bude pogodna za gornju granicu temperature okoline od +60 °C postavila nepotrebna ograničenja povezana s njezinom konstrukcijom.

NAPOMENA 3: Zahtjevi ove norme isto mogu biti korisni za projektiranje, izgradnju, ispitivanje i označivanje opreme predviđene za namjenu u atmosferama izvan navedenoga važećeg raspona. Međutim, tad ocjena opasnosti od paljenja, ostvarena protueksplozijska zaštita, dodatno ispitivanje (ako je potrebno), tehnička dokumentacija i upute proizvođača namijenjeni korisniku jasno pokazuju i naznačuju prikladnost opreme za uvjete u kojima se može naći. Također je navedeno da promjene temperature i tlaka mogu znatno utjecati na značajke eksplozivne atmosfere poput zapaljivosti.

U ovome dijelu norme ISO/IEC 80079 navode se zahtjevi za projektiranje i izradbu opreme predviđene za primjenu u eksplozivnim atmosferama u skladu sa svim razinama zaštite opreme (EPL) skupine I, skupine II i skupine III.

NAPOMENA 4: Nije neuobičajeno da se oprema projektirana i izrađena u skladu s ovom normom za posebnu razinu (EPL) upotrebljava na područjima za koja je potreban EPL s višom razinom sigurnosti tako da obuhvaća primjenu dodatnih mjera. Primjerice, te mjere obuhvaćaju inertizaciju, suzbijanje, rasterećenje tlaka, zadržavanje ili npr. razrjeđivanje, drenažu, nadzor i prekid rada. Takve su mjere izvan područja primjene ove norme.

Ova norma nadopunjava i mijenja opće zahtjeve norme IEC 60079-0 kako je prikazano u tablici 1. Ako je oprema obuhvaćena ovom normom u opreci sa zahtjevima norme IEC 60079-0, zahtjev ove norme ima prednost dok je primjenjiva na neelektričnu opremu.

Ovu normu nadopunjuju ili mijenjaju sljedeće norme koje se odnose na posebne vrste zaštite:

- ISO 80079-37, *Explosive atmospheres – Part 37: Non-electrical equipment for explosive atmospheres – Non-electrical type of protection constructional safety “c”, control of ignition source “b”, liquid immersio “k”*
- IEC 60079-1, *Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”*
- IEC 60079-2, *Explosive atmospheres – Part 2: Equipment protection by pressurized enclosures “p”*
- IEC 60079-31, *Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”*

Moraju se uzeti u obzir priroda i uzročnici paljenja neelektrične opreme pri primjeni vrsta zaštite „d”, „p” ili „t” na neelektričnoj opremi (vidi Dodatak G).

Hrvatski tekst norme HRN EN ISO 80079-36:2016 pripremio je tehnički odbor HZN/TO E31, *Eksplozivne atmosfere* Hrvatskoga zavoda za norme.



# Članovi Hrvatskog zavoda za norme

Objavljujemo popis redovitih članova i članova promatrača HZN-a po vrstama pravnih odnosno fizičkih osoba za koje je Upravno vijeće donijelo odluke u srpnju 2025. godine.

Tablica Članovi Hrvatskog zavoda za norme identična je tablici objavljenoj u prethodnom broju HZN e-glasila jer od srpnja 2025. godine nije bilo promjena.

**Tablica – Članovi Hrvatskog zavoda za norme**

Vrsta članstva, vrsta pravne ili fizičke osobe	2025-07-31
<b>Članovi promatrači</b>	
Pravne osobe koje ostvaruju dobit	6
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – visokoškolske ustanove	1
Fizičke osobe	0
<b>Ukupno članova promatrača</b>	<b>7</b>
<b>Redoviti članovi</b>	
Pravne osobe koje ostvaruju dobit	155
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – javne ustanove	17
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – HGK, HOK, HUP	1
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – strukovne komore i udruženja registrirana u Sudskom registru	6
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – strukovna društva i udruge osnovane prema Zakonu o udrugama i registrirane u Registru udruga	11
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – osnovne i srednje škole	2
Pravne osobe koje ne ostvaruju dobit – visokoškolske ustanove	22
Fizičke osobe – pojedinci	21
Fizičke osobe – obrtnici	2
Tijela državne uprave	25
<b>Ukupno redovitih članova</b>	<b>262</b>
<b>Ukupno članova HZN-a</b>	<b>269</b>



**HZN**

Hrvatski zavod za norme  
Croatian Standards Institute

# Poziv za uključivanje u rad tehničkog pododbora HZN/TO T4/PO 1, Normizacija u telekomunikacijama; Kvantna i kvantno otporna kibernetička sigurnost

S Instituta „Ruđer Bošković” u Hrvatski zavod za normizaciju (HZN) došla je inicijativa za praćenje normizacije u području kvantnih tehnologija i to zahvaljujući projektu „Hrvatska kvantna komunikacijska infrastruktura – CroQCI”.

Partneri na projektu su Institut Ruđer Bošković (IRB), Sveučilišni računski centar (SRCE) Sveučilišta u Zagrebu Institut za fiziku (IFZ), Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti (FPZ) Sveučilišta u Zagrebu, tvrtka Odašiljači i veze d. o. o. (OIV) i Ured Vijeća za nacionalnu sigurnost (UVNS).



## DODATNE OBAVIJESTI:

**Alica Glavaš**, dipl. ing. prom.  
viša stručna savjetnica za normizaciju u području telekomunikacija

e-pošta: [alica.glavas@hzn.hr](mailto:alica.glavas@hzn.hr)  
tel. (01) 610 60 53

Kao punopravni član ETSI-ja HZN svojim članovima omogućuje sudjelovanje u radu bilo kojeg ETSI-jeva tehničkog odbora, što je kolegama iz hrvatskog konzorcija projekta CroQCI iznimno zanimljivo te su zainteresirani za sudjelovanje u radu ETSI-jeva TO CYBER.

Postojeći HZN/TO T4, Normizacija u telekomunikacijama prati rad svih tehničkih odbora ETSI-ja, stoga je HZN odlučio osnovati pododbor HZN/TO T4/PO 1, Normizacija u telekomunikacijama; Kvantna i kvantno otporna kibernetička sigurnost koji će pratiti samo ETSI-jev tehnički odbor CYBER.

Novi pododbor ima sljedeće područje rada:

- priprema norma i drugih normativnih dokumenata u području koje nudi rješenja za normizaciju kibernetičke sigurnosti usmjereno na tržište, savjete i smjernice za korisnike, proizvođače, operatore mreža, infrastrukture i usluga te regulatore
- razvoj norma koje povećavaju privatnost i sigurnost za organizacije i građane diljem Europe i svijeta, primjenjive u različitim domenama za sigurnost infrastrukture, uređaja, usluga, protokola i za stvaranje sigurnosnih alata i tehnika
- rad na tehničkim normama koje se mogu upotrebljavati za zaštitu podataka u skladu s GDPR-om
- norme koje podržavaju sigurnost i privatnost potrošačkih mobilnih uređaja i interneta stvari, kibernetičku sigurnost interneta stvari i kibernetičku sigurnost za kritične nacionalne infrastrukture te općenito sigurnost mreže
- rad na normama koje opisuju napredni standard šifriranja (AES) i vodič za kriptografiju temeljenu na identitetu
- tehnička dokumentacija u obliku digitalnih materijala koji su toliko jaki da se mogu upotrebljavati u pravnim ili kaznenim postupcima
- norme koje obuhvaćaju metode kibernetičke sigurnosti s analizom prijetnja, ranjivosti, rizika i protumjere
- izravna podrška zakonodavstvu EU-a
- razvoj preporuka i specifikacija za prijelaz na kvantno sigurne aplikacije, normiranje metoda koje ublažavaju potencijalno disruptivnu tehnologiju kvantnog računarstva; fokus je na praktičnoj implementaciji kvantno sigurnih primitiva, uključujući razmatranja performansa, mogućnosti implementacije, protokole, mjerila usporedbe (benchmarking) i praktična razmatranja arhitekture za specifične primjene
- rad na normizaciji implementacije kvantnih tehnologija u komunikacijskim infrastrukturama, s nekoliko mreža za distribuciju kvantnih ključeva (QKD) u izgradnji diljem svijeta; trenutačna visoka razina aktivnosti u kvantnim komunikacijama izazvala je potrebu za hitnim razvojem industrijskih norma za tehnologiju.

Pozivaju se članovi Hrvatskog zavoda za norme i ostale zainteresirane organizacije za uključivanje u rad tehničkog pododbora HZN/TO T4/PO 1, Normizacija u telekomunikacijama; Kvantna i kvantno otporna kibernetička sigurnost.

Making lives  
*easier, safer*  
and *better.*



## TRENDOVI U NORMAMA

### ISO/IEC 5259-2024

**Artificial intelligence – Data quality for analytics and machine learning (ML) – Part 1: Overview, terminology, and examples**  
**(Umjetna inteligencija – Kvaliteta podataka za analizu i strojno učenje (ML) – 1. dio: Pregled, nazivlje i primjeri)**

#### SAŽETAK

##### Što je ISO/IEC 5259-1?

ISO/IEC 5259-1 temeljna je norma u nizu norma ISO/IEC 5259 koji se bavi **kvalitetom podataka za analitiku i strojno učenje (ML)**. U normi se daje pregled, nazivlje i ilustrativni primjeri koji će pomoći organizacijama da razumiju i djelotvorno primjenjuju ostale norme u nizu. Normom se uspostavlja **okvir za procjenu i poboljšanje kvalitete podataka** u svim fazama životnog ciklusa podataka, što je ključno za pouzdanu analitiku i ishod strojnog učenja.

##### Zašto je norma ISO/IEC 5259-1 važna?

Norma ISO/IEC 5259-1 bitna je jer odgovara na temeljnu potrebu za visokom kvalitetom podataka u vremenu u kojem dominira donošenje odluka na temelju podataka. Podaci su sirovina za analitiku i strojno učenje i njihova kvaliteta izravno utječe na točnost i pouzdanost analitičkih modela i sustava strojnog učenja. Norma organizacijama osigurava alate i metode za **procjenu kvalitete podataka, upravljanje njome i njezino poboljšanje tako da podaci budu prikladni za namjenu**. Osigurava zajednički jezik i skup postupaka kojima se olakšava djelotvorno upravljanje kvalitetom podataka, što je ključno za dosljedne i pouzdane rezultate analitike.

##### Koristi

- veća **pouzdanost i točnost** modela i analitike strojnog učenja
- standardizirana **ocjena kvalitete podataka** među sektorima i primjenama
- veća sposobnost organizacije za **upravljanje kvalitetom podataka**.

#### ČESTA PITANJA

##### Tko bi trebao primjenjivati ISO/IEC 5259-1?

**Sve organizacije** koje se koriste analitikom podataka i tehnologijom strojnog učenja u donošenju odluka **bez obzira na veličinu i sektor** i žele osigurati da kvaliteta njihovih podataka odgovara zahtijevanim standardima.

##### U kakvom je odnosu ISO/IEC 5259-1 s ostalim dijelovima niza ISO/IEC 5259?

U normi ISO/IEC 5259-1 navode se **temeljni pojmovi, nazivi i okvir**, koji se razrađuju u drugim dijelovima niza, od ISO/IEC 5259-2 do ISO/IEC 5259-5, u kojima se navode konkretniji modeli, mjere i smjernice za pojedine aspekte upravljanja kvalitetom podataka.

##### Može li se ISO/IEC 5259-1 primjenjivati neovisno o drugim normama?

ISO/IEC 5259-1 daje smjernice koje su vrijedne i same za sebe, ali je **osmišljen za uporabu s drugim dijelovima niza ISO/IEC 5259** i povezanim normama kao što je ISO/IEC 25012 za sveobuhvatan pristup kvaliteti podataka.

#### OPĆE INFORMACIJE

Status: objavljeno

Datum objave: srpanj 2025.

Izdanje: 1.

Broj stranica: 19

Tehnički odbor: **ISO/IEC JTC 1/SC 42**

ICS: **35.020; 01.040.35**

## ISO 23645:2025

### Child care articles – Baby walking frames – Safety requirements and test methods (Proizvodi za dojenčad i malu djecu – Hodalice – Sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja)

#### SAŽETAK

Ovim se dokumentom utvrđuju sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za hodalice za dojenčad i malu djecu u koje se dijete postavlja i koje su namijenjene za djecu do 12 kg koja mogu sjediti bez pomoći (u dobi od najmanje šest mjeseci) i još ne mogu samostalno hodati.

Dokument se ne odnosi na:

- hodalice za dojenčad i malu djecu:
  - u terapeutske svrhe
  - na kojima dijete podupiru dijelovi na napuhavanje
  - igračke (npr. igračke koje se mogu voziti i igračke na guranje obično namijenjene djeci koja mogu hodati bez pomoći).

Ako hodalice za dojenčad i malu djecu ima nekoliko funkcija ili se može prenamijeniti, na nju se primjenjuju odgovarajuće međunarodne norme. Na primjer, ako je hodalice opremljena igračkama, na igračke se primjenjuju zahtjevi niza norma ISO 8124.

#### OPĆE INFORMACIJE

Status: objavljeno	Datum objave: srpanj 2025.
Izdanje: 1.	Broj stranica: 39
Tehnički odbor: ISO/TC 310	
ICS: 97.190	

## ISO 18985:2025

### Recycled aggregates for concrete (Reciklirani agregati za beton)

#### SAŽETAK

U ovom se dokumentu navode načela i okvir za uporabu recikliranih agregata za beton koji se proizvode iz rabljenih resursa u prvom redu u obliku betonskog otpada. Svrha je dokumenta ubrzati uporabu recikliranih agregata proizvedenih iz građevinskog otpada i otpada od rušenja kao što su otpadni beton i srušeni zidovi. Dokumentom se dopunjuje norma ISO 19595 za prirodne agregate za beton koja ne uključuje minimalne zahtjeve za reciklirane agregate za beton.



#### OPĆE INFORMACIJE

Status: objavljeno	Datum objave: srpanj 2025.
Izdanje: 1.	Broj stranica: 17
Tehnički odbor: ISO/TC 71/SC 3	
ICS: 91.100.30	

## Označite u kalendaru

### [6. – 10. listopada] Godišnja skupština ISO-a

Godišnja skupština ISO-a glavni je događaj za međunarodnu normizacijsku zajednicu. Pridružite nam se u Kigaliju, osobno ili putem interneta. Tema za 2025. godinu, „Ujedinjeni za učinak”, poziva nas da iskoristimo zajedničku snagu u svijetu kojem su potrebne odvažne i trajne promjene.

[VIŠE INFORMACIJA](#)

### [2. – 3. prosinca] Međunarodni sastanak na vrhu o normama za UI

Međunarodni sastanak na vrhu o normama za umjetnu inteligenciju 2025. godine ekskluzivno je okupljanje na visokoj razini s ciljem pokretanja globalnog dijaloga o dizajnu umjetne inteligencije, upravljanju njome i međunarodnim normama. S obzirom na to da umjetna inteligencija i dalje preoblikuje gospodarstvo i društvo, sastanak na vrhu dragocjena je prilika za suradnju i razmjenu ideja o načinima djelovanja.

[VIŠE INFORMACIJA](#)

Izvor: ISO insights - newsletter; Priredila: Sandra Knežević; Prijevod: Tatjana Majić

# Voda, vjetar i sunce – recept za uspjeh!



Prema ovogodišnjem sveobuhvatnom izvještaju Međunarodnog udruženja za hidroenergiju (IHA) *World Hydropower Outlook* o trenutnom stanju svjetske hidroenergije, u 2024. godini svjetska proizvodnja hidroenergije porasla je za 10 % na 4578 teravatsati (TWh), što je znatna promjena u odnosu na prethodne godine.

Hidroenergija je oduvijek bila najveći izvor obnovljive energije. Prema Međunarodnoj agenciji za energiju (IEA) očekuje se da će na svjetskoj razini to i ostati barem do 2030. godine. Međutim, posljednjih se godina njezin rast usporava u usporedbi s drugim obnovljivim izvorima energije, npr. solarnom fotonaponskom (PV) energijom i energijom vjetra.

Prema izvještaju, globalni hidroenergetski kapaciteti porasli su u 2024. godini za 24,6 gigavata (GW), što uključuje 16,2 GW koji se odnose na konvencionalne hidroelektrane i 8,4 GW koji se odnose na crpne akumulacijske hidroelektrane. Kina je i dalje zemlja u kojoj kapacitet najviše raste, dok je u Africi razvoj u 2024. godini bio više nego dvostruko veći nego u prethodne tri godine: u pogon je pušteno 4,5 GW novih hidroenergetskih kapaciteta.

Rast se dijelom objašnjava povećanom potražnjom za energijom iz crpnih akumulacijskih hidroelektrana kako bi se kompenzirala isprekidanost solarne fotonaponske energije i energije vjetra te stabilizirala elektroenergetska mreža. (Više o crpnim akumulacijskim hidroelektranama pročitajte u časopisu *e-tech*).

*„Kako tržište obnovljive energije nastavlja rasti, crpna akumulacijska hidroenergija ima sve važniju ulogu u fleksibilnosti i stabilnosti sustava. Istodobno je za mnoge regije povećanje konvencionalne hidroenergije i dalje prioritet u postizanju globalnih klimatskih i razvojnih ciljeva. S obzirom na sve veću nestabilnost klime, moramo izgraditi sustave energije koji nisu samo čisti nego i otporni. Voda, vjetar i sunce, to je recept za uspjeh!”,* kaže Eddie Rich, izvršni direktor IHA-e.

## Norme pomažu i u otpornosti!

IEC-ove norme osiguravaju da su hidroenergetski projekti sigurni i učinkoviti te da mogu pridonijeti otpornosti elektroenergetske mreže. IEC-ov tehnički odbor TC 4 objavljuje niz norma za hidraulične turbine i povezanu opremu. Na primjer, u normi IEC 60193 razmatraju se zahtjevi za crpne akumulacijske hidroelektrane. U normi IEC 60041 utvrđuju se terenska ispitivanja prihvatljivosti za procjenu rada hidrauličnih turbina, akumulacijskih crpki i crpnih turbina. Tehnički odbor IEC TC 57 objavljuje temeljne norme za pametnu elektroenergetsku mrežu. U jednoj od glavnih norma u skupini IEC 61850 utvrđuje se uloga hidroenergije u svrhu interoperabilnosti s električnom mrežom koja se digitalizira i automatizira.

Izvor: IEC  
Priredio: Ivo Andreis  
Prijevod: Tatjana Majić

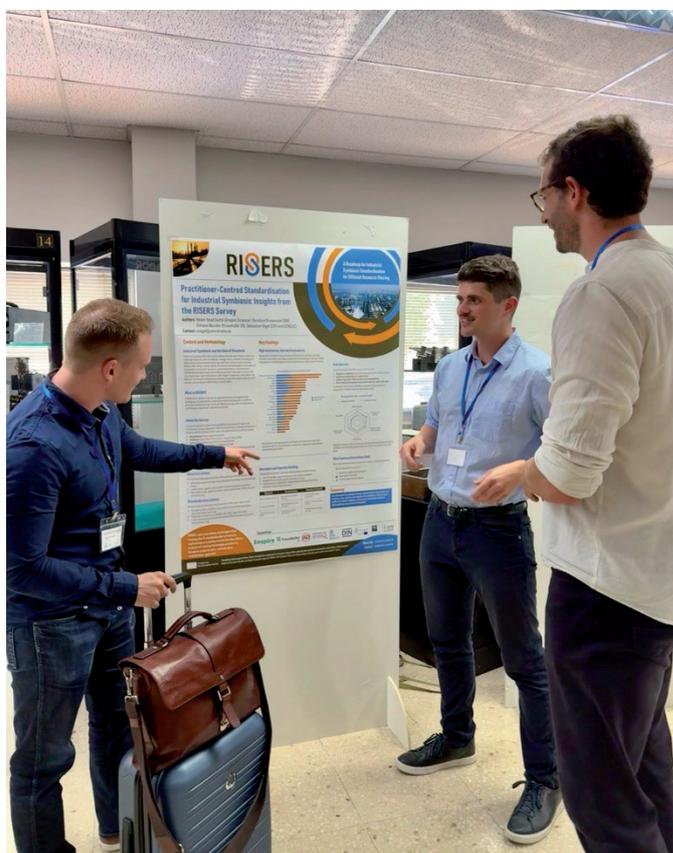
# CEN i CENELEC pridružili su se konferenciji o normizaciji akademske mreže EURAS

Ovogodišnja konferencija o normizaciji njemačkog udruženja EURAS (European Academy for Standardisation e.V.) održana je od 18. do 20. lipnja na Universidad Politécnica de Madrid uz potporu Španjolskog udruženja za normizaciju (UNE), konzorcija **StandICT.eu** i projekta **Edu4Standards**. Na konferenciji se okupilo pedesetak stručnjaka iz akademske zajednice i normizacije kako bi raspravljali o stanju istraživanja u normizaciji.

Kao partneri u projektu Edu4Standards CEN i CENELEC sa zadovoljstvom su podržali konferenciju i pridonijeli odnosima u znanstvenoj i normizacijskoj zajednici. Uz to, predstavili smo prve rezultate projekta inicijative **RISERS Practitioner-Centred Standardization for Industrial Symbiosis: Insights from the European RISERS Survey**. Među brojnim raspravama o istraživanju i inovacijama konferencija je završena preporukama o obrazovanju Foruma Europske komisije na visokoj razini o europskoj normizaciji (HLF).

Planirano je da se sljedeća konferencija **EURAS-a** održi u Austriji u jesen 2026.

Program konferencije sa svim predstavljenim radovima možete pronaći **ovdje**.



Izvor: CEN/CENELEC  
Prijevod: Tatjana Majić



2026 EURAS Conference

Conference / 2026 EURAS Conference

# Pomoć pacijentima i zaštita medicinskog osoblja: nove norme za skrb u vozilima hitne pomoći

Nedavno su objavljene dvije norme o opremi za postupanje s pacijentima u vozilima hitne pomoći, koje je izradio tehnički odbor **CEN/TC 239, Rescue Systems**. Normom **EN 1865-2:2024** povećava se učinkovitost nosila s pogonom, a normom **EN 1865-6:2024** određuju se zahtjevi za stolce s pogonom. Tim se normama ispravljaju nedostaci u sigurnosti i učinkovitosti te se pridonosi zaštiti bolesnika i medicinskog osoblja.

## EN 1865-2:2024 za sigurnija nosila s pogonom

Normom **EN 1865-2:2024, Patient handling equipment used in ambulances – Part 2: Power assisted stretcher**, utvrđuju se minimalni zahtjevi za projektiranje i rad nosila s električnim pogonom koja se upotrebljavaju u vozilima hitne pomoći za obradu i prijevoz pacijenata. Svrha joj je osigurati sigurnost pacijenata i smanjiti fizički napor osoblja koje rukuje opremom.

EN 1865-2:2024 podiže kriterije sigurnosti i izvedbe nosila hitne pomoći s pogonom. Glavne su promjene:

- viši zahtjevi za najmanju nosivost
- izmijenjena upućivanja na norme i metode ispitivanja.

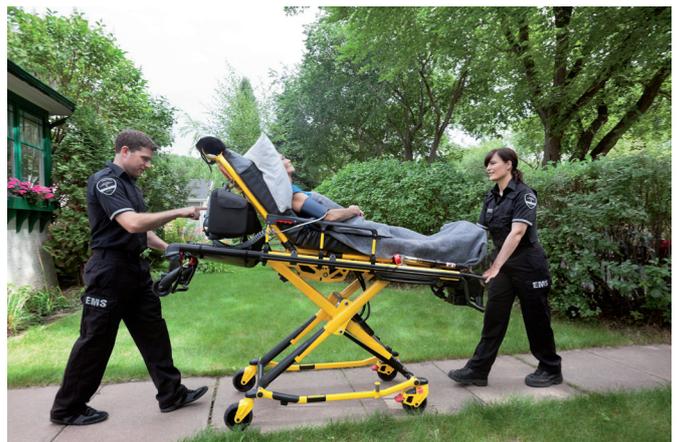
## EN 1865-6:2024 za sigurnije stolce s pogonom

Normom **EN 1865-6:2024, Patient handling equipment used in ambulances – Part 6: Powered chairs**, utvrđuju se minimalni zahtjevi za projektiranje i rad stolaca s električnim pogonom koji se upotrebljavaju za prenošenje pacijenata u vozilo hitne pomoći i iz njega. Svrha joj je osigurati sigurnost pacijenata i smanjiti fizički napor osoblja koje rukuje opremom.

EN 1865-6:2024 potpuno je nova norma. Njome se definiraju minimalni zahtjevi za sigurnost i učinkovitost stolaca s električnim pogonom za stepenice, koji su na tržištu već godinama.

## Zašto su te norme bitne

S normama **EN 1865-2:2024** i **EN 1865-6:2024** odgovorne osobe u javnom i privatnom zdravstvu dobivaju zajedničke norme za sigurnost i učinkovitost. Norme proizvođače potiču na inovacije jer ograničavaju težinu i zahtijevaju čvrstoću proizvoda. Osim toga, minimalni zahtjevi pomažu u poticanju sigurnosti pacijenata i medicinskog osoblja s ciljem smanjenja ozljeda pri podizanju i boljeg rada vozila u slučaju nesreće.



## Koristi za gospodarstvo i društvo

Obje norme određuju minimum u pogledu sigurnosti i učinkovitosti u uslugama hitne pomoći. Pružateljima usluga zdravstvene skrbi omogućuju da više vremena ulažu u osposobljavanje i pacijente jer ne moraju istraživati i zahtijevati učinkovitost izravno od proizvođača.

Na natječajima i javni i privatni pružatelji usluga zdravstvene skrbi često zahtijevaju sukladnost s objema normama. U nekim je zemljama zakonom propisano da se na natječajima zahtijeva ta sukladnost.

## Smanjenje ozljeda medicinskog osoblja pri podizanju i povećanje sigurnosti u vozilima hitne pomoći

I norma **EN 1865-2:2024** i norma **EN 1865-6:2024** primjenjuju se na proizvode s električnim pogonom. Iako su proizvođači uskladili norme s učinkovitijim pacijentima i korisnicima (nosila se podižu i stolci se kreću uz i niz stepenice pritiskom na dugme), teži su od proizvoda bez električnog pogona.

Normom EN 1865-2:2024 određuje se minimalna težina koju nosila moraju držati i njihova maksimalna masa. Dakle, osoblje osjeća dodatnu težinu motora i baterija, ali se ona neutralizira ograničenjem težine samih nosila.

Nesreće s vozilima hitne pomoći nisu samo mogućnost. One se zaista događaju. Normom EN 1865-2:2024 zahtijeva se da se nosila ispitaju u odnosu na sudar prema normi [EN 1789 za cestovna vozila hitne pomoći](#). Dakle, u slučaju nesreće s vozilom hitne pomoći i pacijent i medicinsko osoblje sigurniji su zahvaljujući smanjenoj mogućnosti letećih predmeta i ograničenju kretanja.

Objekte norme izradio je tehnički odbor [TC 239, Rescue Systems](#). TC 239 tehnički je odbor u CEN-ovu sektoru zdravstvene skrbi. Bavi se normama za vozila hitne pomoći i njihovu opremu te za opremu za prvu pomoć u interesu sigurnog i udobnog prijevoza i obrade pacijenata prije dolaska u bolnicu.

Izvor: CEN/CENELEC  
Prijevod: Tatjana Majić



Europske norme EN 1865-2:2024, *Patient handling equipment used in ambulances – Part 2: Power assisted stretcher* i EN 1865-6:2024, *Patient handling equipment used in ambulances – Part 6: Powered chairs* Hrvatski zavod za norme prihvatio je u hrvatsku normizaciju kao hrvatske norme [HRN EN 1865-2:2024, Oprema za postupanje s bolesnikom koja se upotrebljava u cestovnim medicinskim vozilima – 2. dio: Ležaj s pogonom \(EN 1865-2:2024\)](#) i [HRN EN 1865-6:2024, Oprema za postupanje s bolesnikom koja se upotrebljava u cestovnim medicinskim vozilima – 6. dio: Stolci s pogonom \(EN 1865-6:2024\)](#)

Tekstove navedenih hrvatskih norma pripremio je tehnički odbor [HZN/TO 121, Anestetička i respiracijska oprema](#) Hrvatskoga zavoda za norme.

Detaljnije informacije o navedenim normama te ostalim hrvatskim normama možete pronaći u [katalogu hrvatskih norma](#) te [repozitoriju HRN4You](#). Za besplatan uvid u sadržaj norma možete najaviti svoj dolazak u [normoteku](#), a za kupnju navedenih norma ili bilo kojega normativnog dokumenta pošaljite popunjeni [obrazac za ponudu](#) na e-adresu [prodaja@hzn.hr](mailto:prodaja@hzn.hr).



## Norme podupiru konkurentnu Europu: CEN i CENELEC pozdravljaju dansko predsjedanje Vijećem EU-a

*S jednakim ambicijama za stvaranje zelenog, sigurnog i konkurentnog jedinstvenog tržišta CEN, CENELEC i njihov danski član **Danish Standards** pozdravljaju početak **danskog predsjedanja Vijećem Europske unije**. Radujemo se bliskoj suradnji u drugoj polovini 2025. godine. Koristeći se snagom europske normizacije spremni smo pridonijeti prioritetima danskog predsjedništva.*

Danas je pred Europom mnogo važnih izazova i dansko se predsjedništvo mora s njima suočiti. Pod sloganom „Snažna Europa u svijetu koji se mijenja” dansko predsjedništvo radit će na jačanju sigurnosti EU-a i istodobnom jačanju njegove konkurentnosti.

Potrebno je preispitati znatnu količinu propisa EU-a kako bi se smanjilo opterećenje, ojačala konkurentnost i osigurao tehnološki suverenitet. Za ostvarenje tog cilja nužno je dobro funkcioniranje unutarnjeg tržišta na temelju norma. Norme pridonose sigurnosti i općem povjerenju.

U programu predsjedništva ističu se ključna strateška područja – **održivost okoliša, gospodarska konkurentnost, digitalna transformacija, sigurnost i obrana te inovacije u zdravstvu**, pri čemu se potiče usklađenost svih sastavnica politike EU-a uz istodobno smanjenje rascjepkanosti jedinstvenog tržišta i jačanje strateških kapaciteta.

Ti su prioriteti dobro usklađeni s predanošću snažnom i konkurentnom jedinstvenom tržištu koju su utvrdili i CEN i CENELEC u svojoj [Izjavi](#). Kao dvije službene europske organizacije za normizaciju vjerujemo da se normama mogu promijeniti i ubrzati ambicije EU-a.

## Norme podupiru ciljeve politike EU-a

Jasan je primjer energetska sigurnost – jedan od najvećih izazova EU-a. Normama se podupire energetska tranzicija Europe tako što se pomaže u integraciji obnovljivih izvora energije i optimizaciji njihove uporabe, osigurava interoperabilnost elektroenergetske mreže i održava sigurna opskrba.

Norme istodobno nude zajednički jezik za tehnologije u nastajanju, potičući inovacije i vodeći položaj Europe na globalnim tržištima. Budući da EU nastoji biti primjer na međunarodnoj razini u regulativi tehnologija u nastajanju (npr. umjetne inteligencije, kvantnog računalstva i kibernetičke otpornosti), za konkurentnost Europe nužne su norme koje ne ovise o određenoj tehnologiji i kojima se podupire tržišno natjecanje te se ne daje prednost određenom dobavljaču. Takve norme izrađuju se u europskim organizacijama za normizaciju CEN-u i CENELEC-u.

Taj se sustav temelji na načelu zastupanja nacionalnog stajališta: europske norme nastaju na temelju konsenzusa nacionalnih stručnjaka koje su imenovala nacionalna normizacijska tijela država članica EU-a i EFTA-e. Taj jedinstveni sustav nudi demokratsko i uključivo sudjelovanje u kojem se uzimaju u obzir i nacionalni prioriteti i politika EU-a na lokalnoj razini s pomoću strukturiranih dijaloga na više razina.

Danska je jasan primjer toga u praksi. Njezino nacionalno normizacijsko tijelo, *Danish Standards*, trenutačno vodi važan normizacijski projekt na dvjema temama koje su važne za cijelu Europsku uniju: održivom gorivu za zrakoplovstvo i umjetnoj inteligenciji (UI).

*Danish Standards* vodi tajništvo tehničkog tijela koje izrađuje CEN-ov sporazum s radionice (CWA) o održivom gorivu za zrakoplovstvo. Dokument, u čijoj izradi sudjeluju 42 europska dionika u području goriva za zrakoplovstvo i logistike zračnih luka, bit će objavljen u kolovozu 2025. godine. Dokument je dio projekta „Alight” u okviru programa EU-a Obzor 2020. Projektom će se utrti put za ugljično neutralno zrakoplovstvo do 2050. godine i na čelu mu je zračna luka u Kopenhagenu (CPH).

*Danish Standards* vodi tajništvo tehničkog tijela koje izrađuje europske norme u području umjetne inteligencije. Predstavnici više od 20 europskih zemalja te velikih i malih poduzeća, znanstvenih institucija, potrošača i nevladinih organizacija surađuju na razvoju norma kojima će se poduprijeti provedba Akta o umjetnoj inteligenciji 2026. godine.

## Pogled u budućnost: šest mjeseci pred nama

CEN, CENELEC i njihovi nacionalni članovi iz 34 europske zemlje raduju se suradnji s danskim predsjedništvom na ostvarenju strateških prioriteta Europe. Posebno važan dokument tijekom ovog polugodišta bit će prijedlog skupne uredbe o upotrebi zajedničkih specifikacija koji je objavila Europska komisija te nedavno prihvaćena [Strategija jedinstvenog tržišta](#).

Iako priznajemo vrijednost zamjenskih rješenja u iznimnim slučajevima, **CEN i CENELEC čvrsto vjeruju da prekomjerno oslanjanje na zajedničke specifikacije može ugroziti novi zakonodavni okvir**. Usklađene norme (hEN) odavno su se pokazale najdjelotvornijim alatom za potporu zakonodavstvu EU-a. One se razvijaju transparentnim postupkom koji se temelji na konsenzusu i u kojem aktivno sudjeluju upravo dionici koji će ih primjenjivati radi dokazivanja usklađenosti s pravilima i pristupa jedinstvenom tržištu.

Uporabu zajedničkih specifikacija trebalo bi razmotriti samo u usko definiranim i dobro obrazloženim slučajevima. Dok se pregovori o skupnoj uredbi nastavljaju, radujemo se suradnji s danskim predsjedništvom i tvorcima politika kako bismo osigurali da se u konačnom prijedlogu zadrži uravnotežen pristup kojim se čuva integritet europskog normizacijskog sustava i ponovno potvrđuje da su usklađene norme prvi izbor za osiguravanje usklađenosti.

CEN i CENELEC predani su produbljivanju dijaloga s institucijama EU-a i svim bitnim dionicima o tome kako se europski normizacijski sustav treba nastaviti prilagođavati tehnološkim i političkim potrebama koje se brzo mijenjaju.

U sljedećih šest mjeseci očekuje se napredak prema zelenijoj, konkurentnijoj i sigurnijoj Europi. Iskorištavanjem punog potencijala europskih norma dansko predsjedništvo može biti predvodnik u pojednostavnjenju regulative i podupirati prioritete u području industrijskih inovacija. Zajedničkim radom možemo **osnažiti, preobraziti i ojačati vodstvo jedinstvenog tržišta**.



Izvor: CEN/CENELEC  
Prijevod: Tatjana Majić

# Kvaliteta, sigurnost i povjerenje: oblikovanje budućnosti Europe putem zajedničke mreže infrastrukture kvalitete

*CEN i CENELEC udružili su snage s drugim organizacijama za infrastrukturu kvalitete te objavili zajednički konceptualni dokument o Europskoj mreži infrastrukture kvalitete. Infrastruktura kvalitete ima važnu ulogu u poticanju gospodarskog rasta, zaštiti okoliša i podupiranju društvene dobrobiti. Za njezinu djelotvornost važna je suradnja među organizacijama sudionicama.*

Snažan **europski sustav infrastrukture kvalitete (QI)** nužan je za dobro funkcioniranje jedinstvenog tržišta. Olakšava međunarodnu trgovinu te poduzećima i tvorcima politike pomaže pri suočavanju s rastućim izazovima i očekivanjima. Zahvaljujući infrastrukturi kvalitete europski potrošači uživaju u visokoj razini kvalitete, sigurnosti i pouzdanosti proizvoda i usluga.

**Infrastruktura kvalitete** temelji se na pet međusobno povezanih stupova: **mjeriteljstvu, normizaciji, akreditaciji, ocjeni sukladnosti i nadzoru tržišta**. Svaki stup predstavljaju posebne organizacije koje surađuju kako bi osigurale nesmetano funkcioniranje sustava:

- **normizaciju** predstavljaju Europski odbor za normizaciju (CEN) i Europski odbor za elektrotehničku normizaciju (CENELEC)
- **mjeriteljstvo** podupiru EURAMET (Europska regionalna organizacija za mjeriteljstvo) i WELMEC (Europska suradnja u zakonskom mjeriteljstvu)
- **akreditaciju** pokriva Europska organizacija za akreditaciju (EA)
- **ocjenu sukladnosti** predstavlja EUROLAB
- **nadzor tržišta** pokriva PROSAFE, Europski forum za sigurnost proizvoda.

Te organizacije zajedno osiguravaju očuvanje kvalitete, sigurnosti i zaštite okoliša diljem Europe. Njihova suradnja omogućuje sigurne, pouzdane proizvode i usluge te istodobno potiče inovacije i olakšava trgovinu na nacionalnoj i međunarodnoj razini.



## Uloga norma u infrastrukturi kvalitete

Vrijednost je **normizacije** njezina stručna narav i dobrovoljnost. Norme su dobrovoljni dokumenti kojima se opisuju proizvodi, usluge, tehnologije ili postupci za zajedničku i ponovnu uporabu. Javni sektor, poduzeća i društvo imaju koristi od dobrovoljnih norma koje se temelje na konsenzusu. Poboljšanjem sigurnosti i kvalitete proizvoda norme grade povjerenje među sudionicima tržišta i smanjuju troškove poslovanja. Međunarodne norme smanjuju zapreke trgovini i pomažu poduzećima u otvaranju novih tržišta odnosno pri ulasku na tržište.

## Ocjena sukladnosti i akreditacija: Izgradnja povjerenja

Ocjenom sukladnosti osigurava se da proizvodi i usluge ispunjavaju utvrđene zahtjeve – definirane zakonom, tehničkim propisima ili normama. Ona ima ključnu ulogu u stvaranju povjerenja među sudionicima tržišta, sigurnosti potrošača i zaštiti okoliša.

Akreditacija osnažuje povjerenje: nacionalno akreditacijsko tijelo potvrđuje da tijelo za ocjenu sukladnosti (CAB) ispunjava utvrđene zahtjeve. Zahvaljujući akreditaciji potrošači, građani i korisnici mogu imati povjerenje u proizvode i usluge koje su ispitala, certificirala i verificirala tijela za ocjenu sukladnosti.

## Mjeriteljstvo i nadzor tržišta: Temelj povjerenja

Točno i pouzdano mjerenje – mjeriteljstvo – ključno je za osiguranje kvalitete i u središtu je ocjene sukladnosti. Razvoj i poboljšanje mjeriteljskih sposobnosti zemlje nužno je za podupiranje tehnoloških inovacija i industrijskog razvoja.

Jednako je važan i nadzor tržišta kojim se osigurava pošteno tržišno natjecanje i sigurnost. Tijela za nadzor tržišta provjeravaju ispunjavaju li proizvodi utvrđene zahtjeve u skladu s europskim pravom. To potrošače i radnike štiti od opasnih proizvoda, a poduzeća od nepoštenog tržišnog natjecanja.

Europski sustav infrastrukture kvalitete zajedničko je postignuće kojim se štite javni interesi, potiču inovacije i omogućuje dinamično, pravično i konkurentno tržište. Suradnjom i predanošću organizacije koje su izradile konceptualni dokument potvrđuju svoju zajedničku odgovornost za poštovanje najviših norma kvalitete i sigurnosti diljem Europe.

**Pročitajte konceptualni dokument.**



Izvor: CEN/CENELEC  
Prijevod: Tatjana Majić

# MLADI STRUČNJACI U NORMIZACIJI

## Upoznajte mlade profesionalce u europskoj normizaciji: Michal Bugala iz Slovačke

**Mladi stručnjaci unose novu energiju, ideje i vještine u europsku normizaciju. Budući da naše društvo prolazi kroz brze promjene, da bi norme bile primjerene, usmjerene na budućnost i djelotvorne, nužan je njihov doprinos.**

*U kontekstu zelene i digitalne tranzicije te jačanja europskih nastojanja da se izgradi kvalificirana radna snaga usmjerena na budućnost, nastavljamo s nizom intervjua posvećenih mladim stručnjacima. U razgovorima s mladim stručnjacima koji rade na normizaciji u raznim sektorima i zemljama prikazat ćemo njihova iskustva, motivaciju i viziju budućnosti.*

*Cilj je ove kampanje rasvijetliti ključnu ulogu vještina, suradnje i inovacija u održavanju prikladnosti europske normizacije za izazove sutrašnjice te predstaviti ljude koji već pomažu u njezinu oblikovanju.*

*U prvom ovogodišnjem nizu intervjua razgovarali smo s **Michalom Bugalom**, stručnjakom za akustiku i vibracije iz Slovačke, o važnosti normizacije u raznim područjima života.*



### **1. Molim Vas da se predstavite. Na koji se način bavite normizacijom?**

Moje je ime Michal Bugala. Radim kao stručnjak za akustiku i vibracije u privatnom akreditiranom ispitnom laboratoriju koji pruža spektar usluga u području akustike – od tehničkih mjerenja i procjena do dizajniranja rješenja za smanjenje buke i vibracija.

U radu se svakodnevno susrećem s normama u području akustike zgrada, gradova ili prostora i vibracija. Odnedavno sam član nacionalnog tehničkog odbora TK21 koji se bavi normizacijom u području akustike i mehaničkih vibracija te sudjelujem u preispitivanju i odobravanju tehničkih norma.

**Rad u odboru omogućuje mi da u proces izrade norma izravno unesem iskustvo iz prakse.** Zahvaljujući tome shvaćam da norme nisu samo teorijski koncepti već alati koji uistinu utječu na kvalitetu našeg okoliša. Biti dio tog procesa prilika je da aktivno pridonosim poboljšanju profesionalnih norma u Slovačkoj i Europi.

### **2. Zašto Vas je počela zanimati normizacija?**

Normizaciji sam se približio spontano i postupno kroz rad. Međutim, **počeo sam se više zanimati za nju nakon što sam pohadao slovački program za mlade profesionalce (Young Professionals).**

Shvatio sam da su norme temelj mojeg rada – one određuju kako mjerimo, ocjenjujemo rezultate i predlažemo rješenja. Bez njih ne bi postojali jedinstveni postupci i kriteriji.

Kao aktivni korisnik norma u praksi, želio sam se uključiti u njihovo oblikovanje – kako bih osigurao da odražavaju praksu, probleme korisnika i tehničke mogućnosti mjerenja. Zato sam se prijavio za rad u nacionalnom tehničkom odboru. **Danas normizaciju vidim ne samo kao profesionalnu djelatnost već i kao alat za poboljšanje kvalitete života.**

### **3. Na čemu trenutačno radite? Možete li opisati vezu između svojeg rada i normizacije?**

Trenutačno radim na nizu projekata, uključujući projektiranje akustike novih zgrada, mjerenje i vrednovanje izolacije zvuka koji se širi zrakom i udarnog zvuka, procjenu i smanjenje zagađenja prometnom bukom te savjetovanje o uporabi nekonvencionalnih građevinskih materijala sa stajališta akustike. Svi se ti poslovi temelje na primjenjivim normama – slovačkim STN ili europskim EN ISO.

U mjerenjima upotrebljavamo normirane metode i postupke kako bi rezultati bili usporedivi, pouzdani i ponovljivi.

Moj je cilj za budućnost pomoći da norme budu što primjenjivije u stvarnim uvjetima. Upravo ta praktična vrijednost čini moje sudjelovanje u normizaciji smislenim.

#### 4. Zašto smatrate da je normizacija važna u Vašem području? Koje ste koristi ili utjecaj primijetili?

U akustici je normizacija apsolutno ključna – bez nje bismo se suočili s velikim problemima. Ne bi postojali jedinstveni postupci mjerenja i ne bi bila moguća usporedba rezultata s postojećim zahtjevima ili utvrđivanje prikladnosti predloženih rješenja. Normama se osiguravaju jedinstveni zahtjevi i metodologije kojima se jamči kvaliteta i štiti javnost od buke.

Iz vlastitog iskustva znam da dobro osmišljene norme svima olakšavaju posao – od projekatana i ulagača do državnih tijela. **Zahvaljujući normama argumente možemo temeljiti na činjenicama i stvarnim rezultatima, a ne na dojmovima i osjećajima.** One su i temelj pravne sigurnosti jer su mnoge vrijednosti i postupci iz norma ugrađeni u propise i zakone.

Dobro osmišljena norma pomaže u sprječavanju sukoba, povećava udobnost i pogoduje razvoju. **Bez normizacije akustika bi izgubila preciznost i postala subjektivna disciplina – nešto što si ne možemo priuštiti u današnjem društvu.**

#### 5. Zašto bi trebalo biti više mladih u normizaciji? Koji biste savjet dali kolegama mladim profesionalcima kako biste ih naveli da se uključe u svijet normizacije?

Mladi su pokretači promjena, kreativnosti i prilagodljivosti novim tehnologijama, a upravo je to potrebno svijetu normizacije. U akustici se sve više primjenjuju novi softverski alati, digitalne simulacije i suvremeni mjerni sustavi. Svi bi se oni trebali odražavati u suvremenim normama.

Mladi stručnjaci često prvi dolaze u dodir s tim tehnologijama i pri oblikovanju pravila treba poštovati njihova gledišta. Osim toga, normizacija otvara prilike na međunarodnoj razini, omogućujući im da upoznaju stručnjake iz raznih zemalja i izgrade mrežu kontakata.



My goal for the future is to help ensure that standards are as applicable as possible in real-life conditions.

It is this practical relevance that makes my involvement in standardization meaningful.



**Michal BUGALA**  
Acoustic consultant – Slovakia

[www.cencenelec.eu](http://www.cencenelec.eu)

Potičem mlade stručnjake da se ne boje uključivanja i unošenja novih ideja jer bez njih će norme odražavati samo prošlost i neće biti alat za budućnost. Sudjelovanje u normizaciji očito je ulaganje u budućnost koje će se nedvojbeno isplatiti.

#### 6. Koje vještine mladi mogu steći sudjelovanjem u normizaciji?

Mogu steći mnoge dragocjene vještine koje daleko nadilaze njihovu stručnu specijalizaciju. Tu je prije svega preciznost – naučiti raditi s normama, dokumentacijom, a osobito s detaljima koji određuju ishod.

Razvit će komunikacijske vještine jer rad u tehničkom odboru uključuje rasprave, neslaganja i pronalaženje konsenzusa. Time se također poboljšavaju jezične vještine i sposobnost profesionalnog izražavanja u međunarodnom okruženju.

Razumjet će i da dobra norma ne nastaje u jednom danu – ona je rezultat timskog rada koji zahtijeva strpljenje i poštovanje. Steći će vještine planiranja i organizacije te sposobnosti sagledavanja tehničkih problema iz više perspektiva.

#### 7. Koji biste savjet dali mladim kolegama profesionalcima kako biste ih naveli da se uključe u svijet normizacije?

Da, čvrsto vjerujem da normizacija ima ključnu ulogu u rješavanju globalnih izazova kao što su digitalizacija i klimatske promjene. U akustici sve više uviđamo potrebu za integracijom

digitalnih tehnologija u procese mjerenja, analize i projektiranja, a to zahtijeva inovacije u pravilima i normama.

Bez normiranih postupaka rješenja bi često bila nekoordinirana i teško usporediva. **Normizacijom se osigurava sigurnost, održivost i kompatibilnost inovacija.** Vjerujem da zahvaljujući normama možemo osigurati usklađenost tehnološkog napretka sa zaštitom zdravlja, kvalitetom života i održivošću okoliša.

*Ovaj članak dio je našeg posebnog niza posvećenog mladim stručnjacima u europskoj normizaciji: nizom članaka i intervju s profesionalcima u normizaciji, stručnjacima i poslovnim liderima iz raznih sredina istražiti ćemo interakciju između inovacija, vještina i normizacije u nekima od sektora koji su najvažniji za dugoročnu konkurentnost Europe. Ostale članke povezane s kampanjom možete pročitati [ovdje](#).*

Izvor: CEN/CENELEC  
Prijevod: Tajana Majić

# ETSI objavljuje prvi izvještaj o slučajevima uporabe ISAC-a za 6G



ETSI sa zadovoljstvom objavljuje prvi izvještaj u kojem se iznosi sveobuhvatna analiza slučajeva uporabe i scenarija uvođenja naprednog integriranog očitavanja i komunikacije (*Integrated Sensing and Communication*, ISAC) i kojim se postavljaju temelji za buduće sustave 6G.

Izvještaj [ETSI GR ISC 001](#), koji je izradila ETSI-jeva granska skupina ISAC ISG, važan je korak prema utvrđivanju ključnih zahtjeva za funkcionalnost i izvedbu potrebnih za potporu tim najsvremenijim slučajevima uporabe.

U dokumentu je detaljno opisano 18 slučajeva uporabe naprednog ISAC-a, od prepoznavanja ljudskog pokreta i spašavanja u hitnim slučajevima do autonomne navigacije vozila i industrijske robotike. Za svaki slučaj uporabe istražuje se scenarij uvođenja, potrebne tehnologije, način očitavanja i potrebne sposobnosti sustava.

ETSI-jeva analiza uvodi tri integracijske razine – potpunu, prijelaznu i labavu – te šest načina očitavanja, uključujući monostatičke i bistatičke konfiguracije očitavanja i za bazne stanice i za korisničku opremu. Te definicije ključan su dio predloženog okvira za normizaciju senzorskih sposobnosti očitavanja unutar budućih 6G mreža.

*„Ovim prvim izvještajem o slučajevima uporabe naprednog ISAC-a i povezanim zahtjevima postavljaju se temelji za buduće specifikacije ISAC-a u 6G tehnologiji. Drago mi je što je izvještaj objavljen dovoljno rano da ga mogu uzeti u obzir i granske skupine za izradu specifikacija poput 3GPP SA1 u svojem radu na tehnologiji 6G”,* izjavio je Alain Mourad, predsjednik skupine ISAC ISG u ETSI-ju.

Najvažniji su aspekti izvještaja sljedeći:

- Svestranost primjene: Slučajevi obuhvaćaju zatvoreni, otvoreni i mješoviti prostor s različitom mobilnošću i ciljevima očitavanja, uključujući ljude, vozila, bespilotne letjelice i robote.

- Iskorištenost frekvencijskog pojasa: Predložene strategije očitavanja uključuju niske (manje od 6 GHz), srednje (~ 7 – 24 GHz) i visoke (mm val/THz) frekvencijske pojaseve, često u kombinaciji sa sensorima koji nisu radiofrekvencijski kao što su kamere ili detektori okoliša.
- Spajanje izvora podataka: Bitnim se smatra i spajanje podataka 6G sustava i podataka koji nisu podaci 6G sustava s implikacijama za arhitekturu projektiranja sustava i upravljanje povjerenjem.
- Sigurnost, privatnost i održivost: U dokumentu se stavlja snažan naglasak na potrebu za sigurnom, privatnom i održivom primjenom ISAC-a, osobito u slučajevima uporabe u kojima su u središtu ljudi.

U ETSI-jevu izvještaju navode se i kategorije funkcionalnih zahtjeva te se predlažu novi ključni pokazatelji uspješnosti (KPI) kao što su preciznost kretanja i raspon usluga očitavanja, čime se osigurava čvrst okvir za evaluaciju uspješnosti za usluge 6G očitavanja.

Rezultati ovog izvještaja već se upotrebljavaju u daljnjim ETSI-jevim izvještajima koji su u izradi i bave se modeliranjem kanala, arhitekturom sustava i RAN-a, sigurnošću, privatnošću, vjerodostojnošću i održivošću te integracijom računarstva s ISAC-om.

ETSI GR ISC 001 sveobuhvatna je analiza koja će pomoći u oblikovanju tehničkih zahtjeva za 6G sustave sljedeće generacije.

Preuzmite ETSI-jev izvještaj:

ETSI GR ISC 001, “Integrated Sensing And Communications (ISAC); Use Cases and Deployment Scenarios”.

Izvor: ETSI  
Pripremila: Alica Glavaš  
Prijevod: Tatjana Majić