
UNUTRAŠNJA PRAVILA ZA NORMIZACIJU – 6. dio:

**Sastavljanje i oblikovanje
hrvatskih norma i drugih dokumenata
dostupnih javnosti**

Zagreb, srpanj 2021.



HZN

Hrvatski zavod za norme
Croatian Standards Institute

Sadržaj

Predgovor	3
1 Svrha i područje primjene	3
2 Nazivi i definicije	4
3 Upućivanja na normativne dokumente	4
4 Priprema i oblikovanje normizacijskih dokumenata	5
4.1 Opća načela	5
4.2 Dosljednost dokumenata	5
4.3 Jezik.....	6
4.4 Jezične verzije	6
4.5 Oblikovanje	6
Dodatak A Popis referentnih dokumenata	7
Dodatak B Glagolski oblici za izražavanje odredba	8
Dodatak C Pravila pisanja veličina i jedinica	13
Bibliografija	16
Povijest dokumenta	17

Predgovor

Unutrašnja pravila za normizaciju (UPN) Hrvatskoga zavoda za norme (HZN) usklađena su s načelima međunarodnih i europskih organizacija za normizaciju te Kodeksom dobre prakse za normizaciju Svjetske trgovinske organizacije (WTO).

Unutrašnja pravila za normizaciju (UPN) u prvome su redu namijenjena za uporabu zaposlenicima HZN-a i tehničkim odborima, a posebno predsjednicima i tajnicima tehničkih odbora te svima koji su uključeni u izradu nacrti norma i nacrti drugih dokumenata HZN-a dostupnih javnosti.

Pravila rada hrvatske normizacije pod zajedničkim nazivom *Unutrašnja pravila za normizaciju* sastoje se od ovih dijelova:

1. dio: *Normizacija općenito, ciljevi i osnovna načela*
2. dio: *Vrste dokumenata i njihovo označivanje*
3. dio: *Izrada i donošenje hrvatskih norma i drugih dokumenata*
4. dio: *Osnivanje i rad programskih odbora*
5. dio: *Osnivanje i rad tehničkih odbora*
6. dio: *Sastavljanje i oblikovanje hrvatskih norma i drugih dokumenata dostupnih javnosti.*

Svaki od navedenih dijelova Unutrašnjih pravila za normizaciju objavljen je kao zaseban dokument i svakomu je dijelu dodijeljena jedinstvena slovna oznaka (UPN).

Korisnici su odgovorni za ispravnu primjenu tih pravila.

O izmjenama i dopunama raspravlja Tehnička uprava (TU), koja izmjene i dopune predlaže ravnatelju. Na prijedlog ravnatelja, o izmjenama i dopunama odlučuje Upravno vijeće.

Novo izdanje UPN-a objavljuje se nakon prihvaćanja izmjena i dopuna na sjednici Upravnog vijeća. U poglavlju Povijest dokumenta, navodi se oznaka novoga izdanja i datum odluke Upravnog vijeća.

Sve promjene u budućim izdanjima označavat će se jednom okomitom crtom na lijevom rubu teksta.

Četvrto izdanje ovoga dijela Unutrašnjih pravila za normizaciju, UPN 6, zamjenjuje treće izdanje UPN 6 iz 2014. godine.

1 Svrha i područje primjene

U UPN 6 utvrđuju se pravila za strukturu, sastavljanje i oblikovanje hrvatskih norma (HRN) i drugih normizacijskih dokumenata.

Svrha je ovih Unutrašnjih pravila za normizaciju uspostava jasnih i nedvosmislenih odredba kako bi se hrvatski normizacijski dokumenti strukturom i oblikovanjem ujednačili s međunarodnim i europskim normizacijskim dokumentima.

2 Nazivi i definicije

Za potrebe ovoga dijela Unutrašnjih pravila za normizaciju primjenjuju se nazivi i definicije navedeni u normi HRN EN 45020 i Unutrašnjim pravilima UPN 1 do UPN 5.

3 Upućivanja na normativne dokumente

Za primjenu ovih Unutrašnjih pravila nužni su dokumenti dani u Dodatku A. Do njihova prihvatanja kao hrvatskih normizacijskih dokumenata, ti se dokumenti primjenjuju u izvorniku. Za datirana upućivanja primjenjuje se samo navedeno izdanje. Za nedatirana upućivanja primjenjuje se najnovije izdanje navedenog dokumenta (uključujući izmjene i dopune).

4 Priprema i oblikovanje normizacijskih dokumenata

4.1 Opća načela

Jednakost strukture, stila i nazivlja mora se zadržati ne samo u svakom dokumentu nego i u nizu srodnih dokumenata. Struktura srodnih dokumenata i broičano označivanje njihovih točaka moraju, koliko god je to moguće, biti istovjetni. Za izražavanje sličnih odredba moraju se upotrijebiti slični izričaji, a za izražavanje istovjetnih odredba istovjetni izričaji.

Da bi se označio određeni pojam, isti se naziv mora upotrebljavati u čitavome dokumentu ili u čitavome nizu srodnih dokumenata. Uporaba drugog naziva (sinonima) za pojam koji je već određen mora se izbjegavati. Koliko god je to moguće, svakomu odabranu nazivu dodjeljuje se samo jedno značenje.

Ti su zahtjevi osobito važni ne samo da bi se osiguralo razumijevanje dokumenta nego i da bi se izvukla najveća korist iz onoga što nude tehnike računalne obrade teksta i strojno podržanog prevođenja.

Hrvatski normizacijski dokumenti moraju biti pripremljeni i oblikovani u skladu sa zahtjevima CEN/CENELEC-ovih unutrašnjih pravila, 3. dio (*CEN/CENELEC Internal regulations, Part 3*).

4.2 Dosljednost dokumenata

Da bi se postigla dosljednost u cjelini dokumenata i istovjetnost s normizacijskim dokumentima međunarodnih, odnosno europskih organizacija za normizaciju, u tekstu svakog dokumenta mora se pridržavati odgovarajućih odredba postojećih temeljnih dokumenata koje su objavile te organizacije (ISO, IEC, CEN, CENELEC, ETSI). To se posebno odnosi na:

- normirano nazivlje
- terminološka načela i metode
- veličine, jedinice i njihove simbole
- pokrate
- bibliografska upućivanja
- tehničke crteže i dijagrame
- tehničku dokumentaciju i
- grafičke simbole, simbole javnog obavješćivanja i znakove sigurnosti.

Osim toga, za posebne tehničke aspekte moraju se poštovati odgovarajuće odredbe općih dokumenata koje su objavile međunarodne organizacije za normizaciju (ISO ili IEC) koje obrađuju sljedeće predmete:

- granične vrijednosti, dosjede i svojstva površina
- dopuštena odstupanja dimenzija i mjernu nesigurnost
- normne brojeve
- statističke metode
- uvjete okoliša i odgovarajuća ispitivanja
- zdravlje i sigurnost
- kemiju
- elektromagnetsku kompatibilnost (EMC)
- sukladnost i kvalitetu
- upravljanje okolišem
- ambalažu, zaštitu i skladištenje
- pitanja potrošača
- međunarodnu normizaciju
- pristupačnost
- održivost.

NAPOMENA: Poveznica između navedenih odredba i odgovarajućih dokumenata dana je u CEN/CENELEC-ovim unutrašnjim pravilima, 3. dio, Dodatak D.

4.3 Jezik

Za jezična pitanja preporučuju se sljedeća referentna djela:

- *Rječnik hrvatskoga jezika, Leksikografski zavod Miroslav Krleža i Školska knjiga, Zagreb, 2000.*
- *Vladimir Anić, Veliki rječnik hrvatskog jezika, Novi Liber, Zagreb, 2003.*
- *Hrvatski enciklopedijski rječnik, Novi Liber, Zagreb, 2002.*
- *Stjepan Babić, Božidar Finka, Milan Moguš, Hrvatski pravopis, Školska knjiga, Zagreb, 2005.*
- *Josip Silić, Ivo Pranjković, Gramatika hrvatskoga jezika za gimnazije i visoka učilišta, Školska knjiga, Zagreb, 2007.*
- *Hrvatski pravopis, Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Zagreb, 2013.*

Tekstovi normizacijskih dokumenata moraju se pisati jednostavno, jasno, točno i ujednačeno. U određenim slučajevima, npr. kad se radi o uputama za ispitivanja, preporučuje se upotreba infinitiva kao glagolskog oblika kojim se izražava radnja, stanje ili zbivanje (npr. u odmjernu posudu uliti..., izmjeriti temperaturu i dodati... itd.), a pri opisivanju uporaba neutralnih oblika, npr. pasivno 3. lice jednine i množine (ispituje se..., uzimaju se uzorci...). Kada se upućuje na određenu točku, poglavlje, normu, postupak ili poveznicu, upotrebljava se izraz vidi (npr. vidi točku 5.1, vidi normu, vidi Dodatak C itd).

Korisnik normizacijskog dokumenta mora imati mogućnost razlikovanja zahtjeva koje mora ispuniti (nametnutih zakonom ili ugovorom) od odredba kod kojih ima određenu slobodu izbora. Zbog toga su nužna jasna pravila o uporabi odnosno prevođenju glagolskih oblika, uključujući modalne pomoćne glagole.

U Dodatku B dani su glagolski oblici za izražavanje odredba (zahtjeva, preporuka, dopuštenja, mogućnosti i sposobnosti) na hrvatskome, engleskome, francuskome i njemačkome jeziku.

Za svaki su jezik u prvome stupcu svake tablice navedeni glagolski oblici koji se moraju upotrebljavati za izražavanje određene vrste odredba. Istovrijedni izrazi, dani u drugome stupcu za svaki jezik, upotrebljavaju se samo u iznimnim slučajevima kada se oblik dan u prvome stupcu ne može upotrebljavati zbog jezičnih razloga.

NAPOMENA: Prikazani su samo oblici za jedninu.

U Dodatku C dana su pravila pisanja veličina i jedinica.

4.4 Jezične verzije

Tekstovi na različitim jezicima moraju biti tehnički i strukturno istovjetni.

Za ispravnost hrvatske jezične verzije odgovoran je Hrvatski zavod za norme.

4.5 Oblikovanje

Hrvatski normativni dokumenti moraju se oblikovati prema zahtjevima UPN 2, UPN 6 i CEN/CENELEC-ovih unutrašnjih pravila, 3. dio.

Hrvatski normativni dokumenti kao i njihove naslovnice grafički se uređuju i oblikuju za javnu raspravu i objavljivanje u službi zaduženoj za poslove tehničke pripreme norma.

Dodatak A

Popis referentnih dokumenata

- ISO 128-30, *Technical drawings – General principles of presentation – Part 30: Basic conventions for views*
- ISO 128-34, *Technical drawings – General principles of presentation – Part 34: Views on mechanical engineering drawings*
- ISO 128-40, *Technical drawings – General principles of presentation – Part 40: Basic conventions for cuts and sections*
- ISO 128-44, *Technical drawings – General principles of presentation – Part 44: Sections on mechanical engineering drawings*
- ISO 690, *Information and documentation – Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*
- ISO 3098, *Technical product documentation – Lettering*
- ISO 5807, *Information processing – Documentation symbols and conventions for data, program and system flowcharts, program network charts and system resources charts*
- ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*
- ISO 7001, *Graphical symbols – Public information symbols*
- ISO 7010, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*
- ISO 10241-1, *Terminological entries in standards – Part 1: General requirements and examples of presentation*
- ISO 14617 (svi dijelovi), *Graphical symbols for diagrams*
- ISO 80000 (svi dijelovi), *Quantities and units*
- IEC 60027 (svi dijelovi), *Letter symbols to be used in electrical technology*
- IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*
- IEC 60617, *Graphical symbols for diagrams*
- IEC 61082-1, *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 1: Rules*
- IEC 61175, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Designation of signals*
- IEC 80000 (svi dijelovi), *Quantities and units*
- IEC 81346 (svi dijelovi), *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations*
- ISO/IEC Directives, Part 1, Procedures for the technical work*
- ISO/IEC Directives, Part 1, Consolidated ISO Supplement*
- ISO/IEC Directives, Supplement – Procedures specific to IEC*
- CEN/CENELEC Internal Regulations — Part 2:2020, Common rules for standardization work*

Dodatak B

Glagolski oblici za izražavanje odredba

U prvom stupcu tablica B.1 do B.4 prikazan je preporučeni glagolski oblik za izražavanje pojedinih vrsta odredba. Istoznačni izrazi dani u drugom stupcu upotrebljavaju se samo u iznimnim slučajevima kad se oblik dan u prvom stupcu zbog jezičnih razloga ne može upotrijebiti.

U tablicama B.1 do B.4 prikazani su samo oblici u jednini.

Glagolski oblici prikazani u tablici B.1 moraju se upotrebljavati za označivanje zahtjeva koji se izričito moraju zadovoljiti radi usklađenosti s dokumentom i nisu dopuštena nikakva odstupanja od njih.

Glagolski oblici prikazani u tablici B.2 moraju se upotrebljavati, uz naznaku da se između više mogućnosti preporučuje jedna kao osobito prikladna, a da se pritom ne spominju ili ne isključuju druge, ili da se određeni način izvođenja radnje preporučuje, ali se ne zahtijeva te da se (u niječnom obliku) određena mogućnost ili način izvođenja radnje ne savjetuje, ali nije ni zabranjen.

Glagolski oblici prikazani u tablici B.3 moraju se upotrebljavati za izricanje načina postupanja koji su dopušteni u okviru određenog dokumenta.

Glagolski oblici prikazani u tablici B.4 moraju se upotrebljavati za izjavljivanje mogućnosti i sposobnosti, bilo materijalne, fizičke ili uzročne.

Tablica B.1 – Zahtjev

Hrvatski		Engleski		Francuski		Njemački	
Glagolski oblik	Istoznačni izrazi za upotrebu u određenim slučajevima	Verb form	Equivalent phrases or expressions for use in certain cases	Forme verbale	Phrases ou expressions équivalentes à utiliser dans certains cas	Verbform	Gleichbedeutende Wendungen bzw. Ausdrücke für die Anwendung in bestimmten Fällen
mora	traži se obvezno je zahtijeva se da dopušteno je...samo nužno je smije...samo	shall	is to is required to it is required that has to only ... is permitted it is necessary shall...only	doit	est à il faut que est tenu de seul est permis n'est ... que il est nécessaire de il est indispensable de	muss	ist zu ist erforderlich es ist erforderlich, dass hat zu lediglich ... zulässig es ist notwendig ist notwendig
ne smije	nije dopušteno [prihvatljivo] [dopustivo] nedopušteno je zahtijeva se da se ne zabranjeno je ne smije se nemojte	shall not	is not allowed [permitted] [acceptable] [permissible] is required to be not is required that ... be not is not to be do not	ne doit pas	il n'est pas autorisé [permis] [acceptable] [admissible] il est interdit de n'est pas il faut éviter de il ne faut pas est tenu de s'abstenir de	darf nicht	es ist nicht zulässig [erlaubt] [gestattet] es ist unzulässig es ist nicht zu es hat nicht zu ist nicht
<p>PRIMJER 1: Spojke moraju biti sukladne s električnim karakteristikama utvrđenim u IEC 60603-7-1. Zapovjedni način: U hrvatskome jeziku u određenim slučajevima, npr. kad se radi o uputama za različita ispitivanja, upotrebljava se infinitiv (npr. u odmjernu posudu uliti, izmjeriti temperaturu i dodati... itd.).</p> <p>PRIMJER 2: Uključiti uređaj za snimanje.</p> <p>PRIMJER 3: Ne aktivirati mehanizam prije nego...</p>							
<p>Ne upotrebljavati „ne može“ umjesto „ne smije“ za izražavanje zabrane. U hrvatskome jeziku ne upotrebljavati "obvezno je" kao zamjenu za "mora". U engleskome jeziku ne upotrebljavati "must" kao zamjenu za "shall".</p>							



HZN

Hrvatski zavod za norme
Croatian Standards Institute

Tablica B.2 – Preporuka

Hrvatski		Engleski		Francuski		Njemački	
Glagolski oblik	Istoznačni izrazi za upotrebu u određenim slučajevima	Verb form	Equivalent phrases or expressions for use in certain cases	Forme verbale	Phrases ou expressions équivalentes à utiliser dans certains cas	Verbform	Gleichbedeutende Wendungen bzw. Ausdrücke für die Anwendung in bestimmten Fällen
treba	preporučuje se da trebalo bi	should	it is recommended that ought to	il convient de	il est recommandé de il y a lieu de	sollte	es wird empfohlen, dass ist in der Regel
ne bi smio	ne preporučuje se da... ne bi trebalo	should not	it is not recommended that ought not to	il convient de ne pas	il est recommandé de ne pas il n'y a généralement pas lieu	sollte nicht	wird nicht empfohlen sollte vermieden werden
PRIMJER: U ožičavanju tih spojki, treba uzeti u obzir promjer žice i kabela utvrđen u IEC 61156.							

Tablica B.3 – Dopuštenje

Hrvatski		Engleski		Francuski		Njemački	
Glagolski oblik	Istoznačni izrazi za upotrebu u određenim slučajevima	Verb form	Equivalent phrases or expressions for use in certain cases	Forme verbale	Phrases ou expressions équivalentes à utiliser dans certains cas	Verbform	Gleichbedeutende Wendungen bzw. Ausdrücke für die Anwendung in bestimmten Fällen
smije	dopušteno je dopustivo je	may	is permitted is allowed is permissible	peut	il est autorisé il est admis de il est permis de	darf	ist zugelassen ist erlaubt ist auch ... zulässig
ne treba	ne zahtijeva se da nije nužno nije potrebno	may not	it is not required that no ... is required	peut ne pas être	il n'est pas nécessaire de il est inutile de	braucht nicht	ist nicht erforderlich keine ... nötig
<p>PRIMJER 1: IEC 60512-26-100 smije se upotrebljavati kao zamjena za IEC 60512-27-100 za spojnu željezariju koja je prethodno ispunila uvjete prema normi IEC 60603-7-3:2008.</p> <p>PRIMJER 2: Unutar dokumenta o energetske svojstvima zgrada (EPB), ako se neka veličina ne prenosi u druge dokumente EPB, jedan ili više indeksa smije se ispustiti pod uvjetom da je značenje jasno iz konteksta.</p> <p>U ovom smislu ne upotrebljavati „moguće“ ili „nemoguće“. U ovom smislu ne upotrebljavati „može“ umjesto „smije“. U ovom smislu ne upotrebljavati „moglo bi“ umjesto „smije“. „Smije“ znači dopuštenje izraženo u dokumentu, dok se „može“ odnosi na sposobnost korisnika dokumenata ili na mogućnosti koje mu se daju. U hrvatskome jeziku engleski glagol „may“ prevodi se ponajprije kao „smije“, a ako postoji opasnost od nejasnoće teksta, može se prevoditi kao „može“, što u hrvatskome jeziku također može značiti „dopušteno je“, ili se preporučuje uporaba drugih izraza.</p>							

Tablica B.4 – Mogućnost i sposobnost

Hrvatski		Engleski		Francuski		Njemački	
Glagolski oblik	Istoznačni izrazi za upotrebu u određenim slučajevima	Verb form	Equivalent phrases or expressions for use in certain cases	Forme verbale	Phrases ou expressions équivalentes à utiliser dans certains cas	Verbform	Gleichbedeutende Wendungen bzw. Ausdrücke für die Anwendung in bestimmten Fällen
Može	biti sposoban biti u stanju postoji mogućnost moguće je	can	be able to there is a possibility of it is possible to	peut	est susceptible de est capable de est apte à se prête à est en mesure de il est possible de	kann	vermag es ist möglich, dass... lässt sich ...; in der Lage (sein) zu ...
ne može	ne biti sposoban ne biti u stanju ne postoji mogućnost nije moguće	cannot	be unable to there is no possibility of it is not possible to	ne peut pas	n'est pas susceptible de n'est pas capable de ne se prête pas à n'est pas en mesure de il n'est pas possible de	sollte nicht	vermag nicht es ist nicht möglich, dass lässt sich nicht ...
<p>PRIMJER 1: Upotreba ove spojke u korozivnim atmosferskim uvjetima može dovesti do zakazivanja mehanizma zaključavanja.</p> <p>PRIMJER 2: Ta se mjerenja mogu primijeniti za usporedbu različitih postavki prskalice na istoj prskalici.</p> <p>PRIMJER 3: Za izračunavanje energetske učinkovitosti može se primijeniti samo pristup utemeljen na obrnutoj računici dan u E.3.</p> <p>PRIMJER 4: Zbroj kroz vrijeme može se dovesti u odnos s uzastopnim očitanjima ili s očitanjima u različitim vremenskim blokovima (npr. vršno opterećenje za razliku od nevršnog).</p> <p>U ovom smislu ne upotrebljavati „smije“ umjesto „može“. „Smije“ znači dopuštenje izraženo u dokumentu, dok se „može“ odnosi na sposobnost korisnika dokumenata ili na mogućnosti koje mu se daju.</p>							



HZN

Hrvatski zavod za norme
Croatian Standards Institute

Dodatak C

Pravila pisanja veličina i jedinica

Ovaj popis obuhvaća odredbe koje su navedene u ISO/IEC direktivama ili u određenim međunarodnim normama koje se bave veličinama i jedinicama i moraju se primjenjivati pri pisanju hrvatskih normizacijskih dokumenata:

a) Decimalni znak mora biti zarez.

b) U međunarodnim normama smiju se upotrebljavati samo:

jedinice iz SI sustava kako su navedene u različitim dijelovima norma ISO 80000 i IEC 80000; nekoliko dodatnih jedinica koje se upotrebljavaju uz SI sustav, naime minuta (min), sat (h), dan (d), stupanj ($^{\circ}$), minuta ($'$), sekunda ($''$), litra (l), tona (t), elektronvolt (eV) i unificirana jedinica za atomsku masu (u), kako je to prikazano u normi ISO 80000-1;

jedinice neper (Np) i bel (B), koje su navedene u normi ISO 80000-1 i ISO 80000-3, te oktava, koja je navedena u normi ISO 80000-8;

jedinice bod (Bd), bit (bit), oktet (o), bajt (B), erlang (E), hartli (Hart), prirodna jedinica informacija (nat) i šenon (Sh), koje su navedene u normi IEC 80000-13, te var (var), koja je navedena u normi IEC 80000-6, za upotrebu u elektrotehnologiji i informacijskoj tehnologiji.

NAPOMENA: Radi dosljednosti, u većini se slučajeva u međunarodnim normama za litru upotrebljava samo simbol „l“, premda je u normi ISO 80000-3 naveden i simbol „L“.

c) Ne smiju se miješati simboli i nazivi jedinica. Mora se pisati, npr. ili „kilometara na sat“ ili „km/h“, a ne „km na sat“ ili „kilometara/sat“.

d) Treba kombinirati brojčane vrijednosti napisane uz slike sa simbolima jedinica, npr. „5 m“. Izbjegavati kombinacije kao što su „pet m“ ili „5 metara“. Između brojčane vrijednosti i simbola jedinice mora biti razmak, osim pri pisanju simbola jedinica u obliku gornjeg indeksa koji se upotrebljavaju za ravne kutove. Međutim, prednost ima decimalna podjela stupnjeva. Mora se pisati, npr.

„5 mm, 15 Ω , 37 km/h, 14 A, 115 $^{\circ}$, 27 $^{\circ}$ C i 25 K“

e) Kada se znak plus, minus ili plus-minus (\pm) upotrebljava kao monadički operator, ne smije se pisati razmak između znaka i broja. Mora se pisati, npr.

„Temperatura u Celzijevim stupnjevima od -7 $^{\circ}$ C do +5 $^{\circ}$ C“

„Dopušteno odstupanje ± 5 cm na duljinu stranice kvadrata“

f) Kada se znakovi i simboli upotrebljavaju kao dijadni operatori ili za prikaz odnosa ($=$, $<$, $>$), mora se pisati razmak s obje strane znaka. Mora se pisati, npr.

„5 + 2, 5 – 3, n \pm 1,6, D < 2 mm, > 5 mm“

g) Ne smiju se upotrebljavati nenormirani pokraćeni nazivi za jedinice kao što su „sec“ (umjesto „s“ za sekunde), „mins“ (umjesto „min“ za minute), „hrs“ (umjesto „h“ za sate), „cc“ umjesto „cm³“ za kubične centimetre), „lit“ (umjesto „l“ za litre), „amps“ (umjesto „A“ za ampere), „rpm“ (umjesto „r/min“ za okretaje u minuti).

- h) Međunarodni normirani simboli jedinica ne smiju se mijenjati dodavanjem indeksa ili drugih obavijesti. Mora se pisati, npr.

„ $U_{max} = 500 \text{ V}$ “, a ne „ $U = 500 \text{ V}_{max}$ “

„maseni udio od 5 %“, a ne „5 % (m/m)“,

„obujamski udio od 7 %“, a ne „7 % (V/V)“.

(Trebalo zapamtiti da su % = 0,01 i ‰ = 0,001 „čisti“ brojevi.)

- i) Ne smiju se miješati obavijesti sa simbolima jedinica. Mora se pisati, npr. „sadržaj vode je 20 ml/kg“, a ne „20 ml H₂O/kg“ ili „20 ml vode/kg“.
- j) Ako je moguće, ne bi se smjele upotrebljavati pokrate koje se upotrebljavaju samo u određenom jeziku. Ako je nužno upotrijebiti takve pokrate koji su u općoj upotrebi, naprimjer ppm, mora se objasniti njihovo značenje.
- k) Ne smiju se upotrebljavati dvoznačni nazivi kao što je u engleskome jeziku "billion" (=bilijun; milijarda).
- l) Simboli jedinica uvijek se moraju pisati uspravnim slovima. Simboli veličina i varijabli uvijek se moraju pisati kosim slovima. Simboli koji predstavljaju brožčane vrijednosti moraju se razlikovati od simbola koji predstavljaju odgovarajuće veličine. Mora se pisati, npr.

„V je simbol za jedinicu Volt“

„U je simbol za veličinu električni napon“

- m) Indeks koji predstavlja veličinu ili varijablu piše se kosim slovima. Ostali indeksi, primjerice oni koji predstavljaju riječi ili fiksne brojeve, pišu se uspravnim slovima.
- n) Matematičke formule koje uključuju veličine imaju prednost pred formulama koje uključuju brožčane vrijednosti jer su jednadžbe među veličinama neovisne o izboru jedinica, a jednadžbe među brožčanim vrijednostima nisu.
- o) Veličina „težina“ jest sila (gravitacijska sila) i mjeri se u njutnima (N). Veličina „masa“ mjeri se u kilogramima (kg).
- p) Veličine u obliku razlomka ne smiju sadržavati riječ „jedinica“ u nazivniku. Naprimjer, mora se pisati „masa po dužini“ ili „linearna masa“, a ne „masa po jedinici dužine“.
- r) Treba razlikovati predmet od veličine koja ga opisuje, npr. „površinu“ („surface“) od „ploštine“ („area“), „tijelo“ od „mase“, „otpornik“ od „otpornosti“, „svitak“ od „induktancije“.
- s) Pri izražavanju raspona, dopuštenih odstupanja i matematičkih odnosa, treba se pobrinuti da upotreba jedinice bude jednoznačna. Mora se pisati, npr.

„10 mm do 12 mm“, a ne „10 do 12 mm“ ili „10 – 12 mm“

„0 °C do 10 °C“, a ne „0 do 10 °C“ ili „0 – 10 °C“

„24mm x 36 mm“, a ne „(24 x 36) mm“ ili „24 x 36 mm“

„23 °C ± 2 °C“ ili „(23 ± 2) °C“, a ne „23 ± 2 °C“

„(60 ± 3) %“, a ne „60 ± 3 %“ ili „60 % ± 3 %“

- t) Dvije ili više fizikalnih veličina ne mogu se zbrajati ni oduzimati, osim ako pripadaju istoj kategoriji međusobno usporedivih veličina. U skladu s tim, metoda izražavanja relativnoga dopuštenog odstupanja, kao naprimjer $230 \text{ V} \pm 5 \%$, nije u skladu s temeljnim zakonima algebre. Umjesto toga mogu se upotrebljavati sljedeći načini izražavanja:

$$"230 \times (1 \pm 5 \%) \text{ V}"$$

$$"(230 \pm 11,5 \%) \text{ V}"$$

$$"230 \text{ V, s relativnim dopuštenim odstupanjima od } \pm 5 \%"$$

Često se upotrebljava i sljedeći oblik, iako nije ispravan: $(230 \pm 5 \%) \text{ V}$.

- u) Ne smije se pisati „log“ u formulama ako mora biti navedena baza logaritma. Mora se pisati „lg“, „ln“, „lb“ ili \log_a .
- v) Moraju se upotrebljavati matematički znakovi i simboli preporučeni u normi ISO 80000-2, npr. „tan“, a ne „tg“.
- z) Novi redak u matematičkim formulama i izrazima mora biti u skladu s normom ISO 80000-2. Novi redak mora biti nakon, a ne ispred znaka =, +, -, \pm ili \mp , odnosno, ako je potrebno, znakova \times , \cdot ili /.

Mora se pisati, npr.

Ispravno	Neispravno
$-\frac{\partial W}{\partial x} + \frac{d}{dt} \frac{\partial W}{\partial \dot{x}} =$ $Q \left[\left(-\mathbf{grad} V - \frac{\partial A}{\partial t} \right)_x + (\mathbf{v} \times \mathbf{rot} A)_x \right]$ <p>23 °C ± 2 °C</p> <p>24 mm x 36 mm</p>	$-\frac{\partial W}{\partial x} + \frac{d}{dt} \frac{\partial W}{\partial \dot{x}}$ $= Q \left[\left(-\mathbf{grad} V - \frac{\partial A}{\partial t} \right)_x + (\mathbf{v} \times \mathbf{rot} A)_x \right]$ <p>23 °C ± 2 °C</p> <p>24 mm x 36 mm</p>

Bibliografija

- [1] Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- [2] Uredba o osnivanju Hrvatskog zavoda za norme (NN 154/2004; NN 44/2005, NN 30/2010, NN 34/2012, NN 79/2012)
- [3] Uredba (EU) broj 1025/2012 Europskoga parlamenta i Vijeća o europskoj normizaciji
- [4] Statut Hrvatskog zavoda za norme, veljača 2011., konsolidirana verzija
- [5] UPN 1:2021, *Unutrašnja pravila za normizaciju – 1. dio: Normizacija općenito, ciljevi i osnovna načela*
- [6] UPN 2:2021, *Unutrašnja pravila za normizaciju – 2. dio: Vrste dokumenata i njihovo označivanje*
- [7] UPN 3:2021, *Unutrašnja pravila za normizaciju – 3. dio: Izrada i donošenje hrvatskih norma i drugih dokumenata*
- [8] UPN 4:2021, *Unutrašnja pravila za normizaciju – 4. dio: Osnivanje i rad programskih odbora*
- [9] UPN 5:2021, *Unutrašnja pravila za normizaciju – 5. dio: Osnivanje i rad tehničkih odbora*
- [10] ISO/IEC Directives (svi dijelovi)
- [11] CEN/CENELEC Internal Regulations (svi dijelovi)
- [12] CEN/CENELEC Guide 12, *The concept of Affiliation with CEN and CENELEC*
- [13] CEN/CENELEC Guide 17, *Upute za pisanje norma uzimajući u obzir potrebe mikro, malih i srednjih poduzeća (SME)*
- [14] ETSI Directives, V41
- [15] CEN-CENELEC Guide 6, *Guide for addressing accessibility in standards*
- [16] ISO 17069, *Accessible design – Consideration and assistive products for accessible meeting*
- [17] ISO Guide 82, *Guidelines for addressing sustainability in standards*
- [18] IEC Guide 109, *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*
- [19] ISO/IEC Guide 21-1, *Regional or national adoption of International Standards and other International Deliverables – Part 1: Adoption of International Standards*
- [20] ISO/IEC Guide 21-2, *Regional or national adoption of International Standards and other International Deliverables – Part 2: Adoption of International Deliverables other than International Standards*
- [21] ISO 80000 (svi dijelovi), *Quantities and units*
- [22] IEC 80000 (svi dijelovi), *Quantities and units*
- [23] ISO 704, *Terminology work – Principles and methods*
- [24] ISO 10241-1, *Terminological entries in standards – Part 1: General requirements and examples of presentation*

**Povijest dokumenta**

Izdanje br.	Datum objave:	Status
1	2007-10-16	Doneseno na 25. sjednici Upravnoga vijeća
2	2009-06-17	Usvojeno elektroničkim glasovanjem Upravnoga vijeća
3	2014-02-20	Doneseno na 11. sjednici Upravnoga vijeća
4	2021-07-15	Doneseno na 3. sjednici Upravnoga vijeća