Poročilo 4.1: Predlog prilagoditev nacionalnih standardov (tehnični vidik)

Pripravili: Maja Škrjanc (IJS), Maruša Škrjanc (IJS)

Datum: 18. 10. 2026

Dopolnjeno 24. 10. 2026

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Kazalo

1. Uvod ... 4
1.1 Namen poročila ... 4
1.2 Metoda in omejitve ... 4
1.3 Opomba o rokih in terminologiji ... 5
1.4 Sodelovanje s SIST in v evropski standardizaciji ... 5
2. Pravna veljava harmoniziranih standardov in pomen v praksi ... 7
2.1 Kdaj standard dobi pravni učinek ... 7
2.2 Kaj domneva o skladnosti pomeni in česa ne pomeni ... 7
2.3 Pomen za podjetja ... 8
2.4 Pomen za nadzornike ... 8
2.5 Ko harmoniziranega standarda ni ... 9
2.6 Status standardov v Sloveniji ... 9
3. Pregled stanja harmoniziranih standardov CEN-CENELEC JTC 21 ... 10
3.1 Stanje po plenumu JTC 21 (6.–9. oktober 2026, Winterthur) ... 10
3.2 Podporni evropski in mednarodni standardi, ki so že na voljo ... 11
3.3 Ključne ugotovitve ... 12
4. Podrobna razčlenitev posameznih harmoniziranih standardov ... 14
4.1 EN 18286:2026 — Sistem vodenja kakovosti ... 14
4.2 prEN 18228 — Obvladovanje tveganj ... 16
4.3 prEN 18284 — Kakovost in upravljanje naborov podatkov ... 18
4.4 prEN 18283 — Obvladovanje pristranskosti ... 19
4.5 prEN 18229-1 — Beleženje ... 21
4.6 prEN 18229-2 — Preglednost in informacije za uvajalce ... 22
4.7 prEN 18229-3 — Človeški nadzor ... 23
4.8 prEN 18229-4 in prEN 18229-5 — Točnost in robustnost ... 25
4.9 prEN 18282 — Kibernetska varnost sistemov UI ... 26
4.10 prEN 18285 — Okvir za ugotavljanje skladnosti ... 27
5. Analiza relevantnosti standardov za slovensko okolje ... 30
5.1 Sektorji in dejavnosti, najbolj izpostavljeni zahtevam Akta o UI ... 30
5.2 Relevantnost posameznih standardov po sektorjih ... 31
5.3 Uporaba UI v slovenskih podjetjih ... 32
5.4 Institucionalni okvir in nadzorniki ... 33
6. Konkretni tehnični predlogi za prevzem in prilagoditev prek SIST/TC UMI ... 35
6.1 Izhodišča za nacionalni prevzem ... 35
6.2 Predlogi po standardih ... 35
6.3 Podporni standardi za prevzem ... 36
6.4 Spremljajoči nacionalni dokumenti ... 37
6.5 Način priprave in vzdrževanja ... 37
7. Prednostni vrstni red sprejetja glede na časovnico Akta o UI ... 39
7.1 Časovnica obveznosti in vloga standardov ... 39
7.2 Prednostni vrstni red sprejetja standardov ... 40
7.3 Utemeljitev vrstnega reda ... 41
7.4 Okvirni časovni načrt 2026–2028 ... 41
7.5 Tveganja in odvisnosti ... 42

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

8. Navezava na smernice Komisije po 6. členu Akta o UI 43
8.1 Vsebina in pomen smernic 43
8.2 Izjema po členu 6(3) 43
8.3 Kompleksni in agentni sistemi ter spremembe vloge 44
8.4 Vpliv smernic na izbor standardov 44
8.5 Vpliv smernic na vsebino nacionalnih dokumentov 45
8.6 Ilustrativni primeri razvrščanja za slovenski prostor 45
9. Simulacija preizkušanja in ugotavljanje skladnosti 47
9.1 Zasnova simulacije 47
9.2 Ugotovitve simulacije preizkušanja 47
9.3 Kdo ugotavlja skladnost visokotveganih sistemov UI 48
9.4 Predlogi 49
10. Zaključek in priporočila 51
10.1 Ključne ugotovitve 51
10.2 Priporočila 52
10.3 Sklepna misel 52
Viri 53
Priloga A: Preslikava EN 18286:2026 na zahteve Akta o UI in ISO/IEC 42001 55
A.1 Preslikava po preglednici ZA.1 55
A.2 Kontrolni seznam za analizo vrzeli 57
Priloga B: Ilustrativni primer poti do skladnosti 58
B.1 Opis primera 58
B.2 Potek po korakih 58
B.3 Načrt simuliranih preizkusov 59
B.4 Ugotovitve 61
Priloga C: Terminološki slovar 63

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

1. Uvod

1.1 Namen poročila

Pričujoče poročilo je **rezultat 4.1 (R4.1)** projekta CRP V2-24065 NOSI-AI *Predlog prilagoditev nacionalnih standardov (tehnični vidik)*. Pripravljeno je v četrti fazi projekta v okviru nalog 4.1 (simulacije preizkušanja in analiza certifikacije visokotveganih sistemov UI) in 4.2 (predlogi končnih prilagoditev nacionalnih standardov v sodelovanju s SIST, tehnični vidik).

Poročilo nadgrajuje rezultata 1.3 in 2.2, ki sta pripravila pregled in prednostno razvrstitev širšega nabora mednarodnih, evropskih in nacionalnih standardov za UI. Za razliko od njiju se osredotoča na harmonizirane standarde, ki jih CEN-CENELEC JTC 21 pripravlja v podporo Aktu o umetni inteligenci (Uredba (EU) 2024/1689), in na predloge, kako naj jih Slovenija prek SIST/TC UMI prevzame in dopolni.

V okviru naloge 4.2 poročilo obravnava pet vsebinskih sklopov:

- **pregled trenutnega stanja harmoniziranih standardov CEN-CENELEC JTC 21** (sprejeti, osnutki, standardi v pripravi; stanje po plenumu JTC 21, 6.–9. 10. 2026, Winterthur) — poglavje 3, s podrobno razčlenitvijo posameznih standardov v poglavju 4;
- **analizo relevantnosti posameznih standardov za slovensko okolje** (najbolj izpostavljeni sektorji in dejavnosti) — poglavje 5;
- **konkretne tehnične predloge za prevzem ali prilagoditev prek SIST/TC UMI** (neposredni prevzem, nacionalne priloge in spremljajoči dokumenti) — poglavje 6;
- **prednostni vrstni red sprejetja glede na časovnico Akta o UI** — poglavje 7;
- **navezavo na smernice Komisije po 6. členu** (razvrščanje visokotveganih sistemov) in njihov vpliv na izbor in vsebino nacionalnih standardov — poglavje 8.

Ker je za vse te sklope ključno razumevanje, kaj harmonizirani standard pravno pomeni, poročilo v poglavju 2 najprej pojasni pravno veljavo standardov in njihov pomen za podjetja in nadzornike. Nalogo 4.1 obravnava poglavje 9: na hipotetičnem primeru simulira preizkušanje visokotveganega sistema UI in pojasni, kdo ugotavlja skladnost takih sistemov in kakšno je stanje v Sloveniji. Poglavje 10 povzame ugotovitve in priporočila. Priloge vsebujejo preslikavo EN 18286 na zahteve Akta o UI (Priloga A), ilustrativni primer poti do skladnosti z načrtom simuliranih preizkusov (Priloga B) in terminološki slovar (Priloga C).

1.2 Metoda in omejitve

Poročilo temelji na analizi primarnih pravnih virov (Akt o UI v slovenski in angleški različici, Uredba (EU) 2026/1744, Izvedbeni sklep (EU) 2026/2274, zahteva za

standardizacijo M/613, ZIUDHPUI), na javno dostopnih podatkih o stanju standardizacije in na rezultatih projekta NOSI-AI. Navedbe so bile uredniško preverjene glede na primarne vire, kjer so ti javno dostopni.

Poročilo ima štiri omejitve. Prvič, besedila osnutkov standardov niso javno dostopna, zato opisi njihove vsebine temeljijo na javnih kazalih, povzetkih in poročilih o poteku dela in se lahko do sprejetja spremenijo. Drugič, CEN izidov javnih poizvedb, predhodnih ocen Komisije in glasovanj o obsegu osnutkov ne objavlja, uradni izidi 15. plenarnega zasedanja JTC 21 pa v času priprave poročila (24. 10. 2026) še niso bili objavljeni. Takšni podatki so povzeti po neuradnem viru AI Standardisation Watch (G. P. Krog) in so v poročilu označeni z »po neuradnih podatkih«. Tretjič, preslikava v Prilogi A je pripravljena iz javnih povzetkov dodatka ZA standarda EN 18286 in jo je treba pred uporabo v postopkih ugotavljanja skladnosti preveriti z uradnim besedilom. Četrtič, simulacija preizkušanja v poglavju 9 in Prilogi B je namizna: noben dejanski sistem ni bil preizkušen, merila sprejemljivosti pa so ponazoritvena.

1.3 Opomba o rokih in terminologiji

Roki iz Akta o UI so navedeni po veljavnem besedilu uredbe, kot ga je spremenila Uredba (EU) 2026/1744. Prepovedane prakse se uporabljajo od 2. februarja 2025, obveznosti za modele UI za splošne namene od 2. avgusta 2025, splošna uporaba uredbe z obveznostmi glede preglednosti od 2. avgusta 2026, zahteve za visokotvegane sisteme pa od 2. decembra 2027 (Priloga III) oziroma 2. avgusta 2028 (Priloga I).

Poročilo uporablja izraze iz slovenske različice Akta o UI (»uvajalec«, »domneva o skladnosti«, »spremljanje po dajanju na trg«). Izjema je izraz »sistem vodenja kakovosti«, ki sledi rabi v standardizaciji in naslovu EN 18286; slovenska različica uredbe za isti pojem v členu 17 večinoma uporablja izraz »sistem upravljanja kakovosti«, v odstavku 4 pa tudi »sistem vodenja kakovosti«. Za člen 9 poročilo sledi uredbi in uporablja izraz »obvladovanje tveganj«. Osnutki standardov so navedeni z uradnimi slovenskimi naslovi oSIST, kjer ti obstajajo, sicer z delovnim prevodom. Pregled izrazov je v Prilogi C.

1.4 Sodelovanje s SIST in v evropski standardizaciji

Naloga 4.2 predvideva pripravo predlogov v sodelovanju s Slovenskim inštitutom za standardizacijo (SIST). Projektna skupina je s SIST in v evropski standardizaciji sodelovala na več ravneh, predlogi v tem poročilu pa izhajajo tudi iz tega dela:

- **Delo v tehničnem odboru SIST/TC UMI.** Članica projektne skupine je članica odbora SIST/TC UMI Umetna inteligenca, nacionalnega zrcalnega odbora CEN-CENELEC JTC 21. V odboru je sodelovala pri obravnavi evropskih dokumentov in pri pripravi slovenskih pripomb, med drugim k osnutku dogovora CEN/WS ARISA o poklicnih profilih na področju UI (april 2026).
- **Sodelovanje v CEN-CENELEC JTC 21.** Članica projektne skupine od leta 2023 sodeluje v odboru CEN-CENELEC JTC 21 »Umetna inteligenca«, ki pripravlja harmonizirane standarde za Akt o UI. To omogoča neposreden vpogled v potek dela in sprotni prenos informacij v SIST/TC UMI.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Predstavitve rezultatov.** Rezultate projekta, med njimi pregled relevantnih standardov in predlog za pripravo nacionalnih standardov (rezultat R2.2), je projektna skupina predstavila odboru SIST/TC UMI in na drugih strokovnih dogodkih ter jih uporabila kot izhodišče za razpravo o nacionalnih prioritetah.
- **Izobraževanja za SIST.** Za odbor SIST/TC UMI je projektna skupina pripravila opisa dveh novih izobraževalnih modulov, ki dopolnjujeta obstoječi nabor: dobre prakse in izzivi pri uvajanju UI ter reprezentativnost, pravičnost, pristranskost in razložljivost po členu 10 Akta o UI. Na podlagi prvega modula je pripravila izobraževanje SIST »Dobre prakse in izzivi pri uvajanju umetne inteligence«.
- **Podpora mednarodnemu sodelovanju SIST.** Projekt je podprl udeležbo predstavnika SIST na plenarnem zasedanju CEN-CENELEC JTC 21, ki se je začelo 6. oktobra 2026 v Winterthurju (razdelek 3.1).

Predlogi iz poglavij 6 in 7 so pripravljeni kot podlaga za obravnavo v SIST/TC UMI. Ob zaključku projekta jih projektna skupina preda odboru in pristojnim organom (razdelek 7.4).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

2. Pravna veljava harmoniziranih standardov in pomen v praksi

2.1 Kdaj standard dobi pravni učinek

Harmonizirani standard je po Uredbi (EU) št. 1025/2012 o evropski standardizaciji evropski standard, sprejet na podlagi zahteve Komisije za uporabo zakonodaje Unije o harmonizaciji. Sam po sebi je prostovoljen. Pravni učinek dobi šele, ko Komisija oceni, da izpolnjuje zahtevo, in njegovo referenco objavi v Uradnem listu EU (člen 10(6) Uredbe 1025/2012).

Po členu 40(1) Akta o UI se za visokotvegane sisteme, ki so skladni s harmoniziranimi standardi ali njihovimi deli, **domneva, da so skladni z zahtevami** iz oddelka 2 poglavja III (členi 8–15), in sicer le v obsegu, v katerem jih standardi pokrivajo. Sistem upravljanja kakovosti iz člena 17 (oddelek 3 poglavja III) je bil kot samostojen dokument vključen že v zahtevo za standardizacijo M/613 iz junija 2025, Uredba (EU) 2026/1744 pa je v člen 40(2) dodala izrecno obveznost Komisije, da zahteva standardizacijske dokumente tudi za oddelek 3. Izvedbeni sklep (EU) 2026/2274 je referenco EN 18286:2026 objavil kot prvi harmonizirani standard za Akt o UI. Obseg domneve določa dodatek ZA standarda: pokriva člen 17(1) in prvi stavek člena 11(1), slednjega le, če tehnična dokumentacija vsebuje vse elemente iz Priloge IV.

> **Stanje na dan 24. 10. 2026:** domneva o skladnosti obstaja le za sistem vodenja kakovosti in prvi stavek člena 11(1) o tehnični dokumentaciji (EN 18286). Za vsebinske zahteve členov 9, 10 in 12–15 (tveganja, podatki, beleženje, preglednost, človeški nadzor, točnost, robustnost, kibernetska varnost) harmoniziranih standardov še ni.

2.2 Kaj domneva o skladnosti pomeni in česa ne pomeni

- **Domneva prenaša dokazno breme.** Ponudniku, ki harmonizirani standard pravilno uporabi, ni treba posebej utemeljevati, da standardizirane rešitve izpolnjujejo zahteve. Še vedno pa mora izkazati, da je standard dejansko in pravilno uporabil, voditi tehnično dokumentacijo in izvesti ugotavljanje skladnosti. Kot pojasnjuje Komisija, domneva prenese regulativno dokazno breme na javne organe, ki morajo neskladnost dokazati. Domneva je izpodbojna: organ jo lahko ovrže, če ugotovi, da sistem zahtev kljub uporabi standarda ne izpolnjuje.
- **Velja le v obsegu standarda.** Domneva pokriva samo zahteve, ki so v dodatku ZA standarda povezane s klavzulami, in samo ob izpolnjenih pogojih. Pri EN 18286 to na primer pomeni, da domneva za tehnično dokumentacijo velja le, če ta vsebuje vse elemente Priloge IV.
- **Ne izključuje nadzora.** Organi za nadzor trga ohranijo vsa pooblastila po Uredbi (EU) 2019/1020 (člen 74 Akta o UI). Po členu 79 lahko ukrepajo pri sistemih, ki predstavljajo tveganje, po členu 82 pa celo pri visokotveganih sistemih, ki so sicer

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

skladni z uredbo, a kljub temu predstavljajo tveganje za zdravje, varnost, temeljne pravice ali druge vidike varstva javnega interesa.

- **Pomanjkljiv standard je mogoče izpodbijati.** Če harmonizirani standard ne izpolnjuje zahtev, lahko država članica ali Evropski parlament po členu 11 Uredbe 1025/2012 vloži formalni ugovor. Komisija nato odloči, ali referenco ohrani, jo ohrani z omejitvijo ali umakne. Podjetja in nadzorniki formalnega ugovora ne morejo vložiti sami; pomanjkljivosti lahko sporočijo pristojnemu ministrstvu, ki presodi, ali bo ugovor vložila Slovenija.

2.3 Pomen za podjetja

- **Izbira poti do skladnosti.** Ponudnik lahko uporabi harmonizirani standard in uživa domnevo o skladnosti ali pa izbere druge rešitve. V tehnični dokumentaciji mora v vsakem primeru navesti uporabljene harmonizirane standarde, kjer jih ni uporabil, pa podrobno opisati rešitve, s katerimi izpolnjuje zahteve (Priloga IV, točka 7). Pri delni uporabi standarda domneva velja le za uporabljene dele.
- **Vpliv na postopek ugotavljanja skladnosti.** Pri biometričnih sistemih (Priloga III, točka 1) lahko ponudnik, ki je v celoti uporabil harmonizirane standarde ali skupne specifikacije (člen 41), izbere notranjo kontrolo (Priloga VI); sicer mora vključiti priglašeni organ (Priloga VII, člen 43(1)). Dokler harmoniziranih standardov za zahteve iz oddelka 2 ni, je za biometrične sisteme na voljo le postopek s priglašenim organom; pri sistemih, ki jih uporabljajo organi kazenskega pregona, migracijski ali azilni organi, vlogo priglašenega organa prevzame organ za nadzor trga. Za sisteme iz točk 2–8 Priloge III velja notranja kontrola, pri kateri so harmonizirani standardi najzanesljivejša opora za dokazovanje skladnosti.
- **Vmesno obdobje.** Dokler za vsebinske zahteve harmoniziranih standardov ni, morajo ponudniki v sistemu vodenja kakovosti navesti uporabljene tehnične specifikacije in standarde ter sredstva, s katerimi zagotavljajo skladnost (člen 17(1)(e)). Mednarodni standardi, kot sta EN ISO/IEC 23894 in ISO/IEC 5259, odražajo stanje tehnike, domneve o skladnosti pa ne dajejo.
- **Uvajalci in javna naročila.** Harmonizirani standardi so naslovljeni na ponudnike, uvajalci pa jih lahko uporabijo pri nabavi. Javni naročniki se lahko v tehničnih specifikacijah sklicujejo na slovenske standarde, ki prevzemajo evropske standarde (člen 42 Direktive 2014/24/EU in člen 68 ZJN-3), vendar vedno z dodatkom »ali enakovredno«; ponudbe, ki enakovrednost dokaže, ne smejo zavrniti.

2.4 Pomen za nadzornike

- **Organi za nadzor trga.** Pri ponudniku, ki se sklicuje na harmonizirani standard, nadzor preveri, ali je standard dejansko uporabljen in ali so izpolnjeni pogoji iz dodatka ZA. Za ovržbo domneve potrebuje konkretne dokaze o neskladnosti. ZIUDHPUI organom za nadzor trga v členu 12(1) podeljuje pooblastila po zakonodaji o tehničnih zahtevah za proizvode (ZTZPUS-1).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Priglašeni organi.** Harmonizirani standardi so zanje skupno merilo presoje. Pri EN 18286 to pomeni presojo sistema vodenja kakovosti po Prilogi VII na podlagi enotnih zahtev.
- **Priglasitveni organi.** Pri presoji usposobljenosti organov za ugotavljanje skladnosti bodo potrebovali poznavanje standardov, zlasti okvira za ugotavljanje skladnosti (prEN 18285).
- **Odziv na pomanjkljive standarde.** Nadzorniki, ki pri delu ugotovijo, da standard ne zagotavlja izpolnitve zahtev, lahko ministrstvu predlagajo formalni ugovor. Če Komisija sprejme skupne specifikacije, lahko država članica po členu 41(6) Akta o UI Komisijo obvesti, da te zahtev ne izpolnjujejo v celoti.

2.5 Ko harmoniziranega standarda ni

Kadar harmonizirani standard ni na voljo, ponudnik skladnost dokazuje z lastnimi rešitvami in mora njihovo ustreznost utemeljiti sam. Komisija lahko po členu 41 z izvedbenim aktom sprejme skupne specifikacije, ki prav tako dajejo domnevo o skladnosti, če zahteve ni sprejela nobena evropska organizacija za standardizacijo ali če standardi niso pripravljeni v roku, ne naslavljajo zadostno pomislekov glede temeljnih pravic ali ne izpolnjujejo zahteve, in hkrati objava ustrezne reference v razumnem roku ni pričakovana. Ponudnik, ki skupnih specifikacij ne upošteva, mora utemeljiti, da njegove rešitve zagotavljajo vsaj enakovredno raven. Ko je objavljena referenca ustreznega harmoniziranega standarda, mora Komisija prekrivajoče se skupne specifikacije razveljaviti.

2.6 Status standardov v Sloveniji

- **Prostovoljnost.** Uporaba slovenskih standardov je prostovoljna, razen če predpis določa obvezno uporabo (člen 23 Zakona o standardizaciji, ZSta-1). Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti (ZTZPUS-1) opredeljuje harmonizirani standard s sklicem na Uredbo 1025/2012, pristojno ministrstvo pa objavlja seznam harmoniziranih standardov. Za sisteme UI domneva o skladnosti izhaja neposredno iz člena 40 Akta o UI.
- **Nacionalni prevzem.** SIST mora vsak evropski standard prevzeti kot nacionalni standard z enakim besedilom ali z razglasitvijo in umakniti nasprotujoče nacionalne standarde. Prevod je dovoljen. Dovoljena sta tudi nacionalni predgovor in informativne nacionalne priloge, ki pa ne smejo spreminjati ali dodajati zahtev; normativne nacionalne priloge so dopustne le, če jih evropski standard predvideva. Po pravilih CEN je rok za nacionalno objavo in umik nasprotujočih standardov praviloma šest mesecev od razpoložljivosti evropskega standarda; točni datumi so navedeni v predgovoru vsakega EN.
- **Prost dostop.** Sodišče EU je v zadevi C-588/21 P (5. marec 2024) odločilo, da so harmonizirani standardi del prava EU in da obstaja prevladujoč javni interes za dostop do njih. Slovenija od 1. januarja 2025 prek SIST financira brezplačen dostop do harmoniziranih evropskih standardov in do slovenskih standardov, ki jih predpisi določajo kot obvezne; evropski prevzemi standardov ISO in IEC po stanju decembra 2024 zaradi pogajanj z ISO in IEC niso bili vključeni. Komisija je

oktobra 2026 predlagala novo uredbo o evropski standardizaciji (COM(2026) 780), ki predvideva brezplačen dostop do standardov in standardizacijskih dokumentov, na katere se sklicuje zakonodaja Unije. Ker je EN 18286 izvirni evropski standard, bi moral biti SIST EN 18286:2026, ki je izšel oktobra 2026, v Sloveniji dostopen brezplačno; SIST naj to potrdi in uporabnike o tem obvesti.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

3. Pregled stanja harmoniziranih standardov CEN-CENELEC JTC 21

Harmonizirane standarde za Akt o UI pripravlja skupni tehnični odbor CEN-CENELEC JTC 21 »Umetna inteligenca« na podlagi zahteve za standardizacijo **M/613** (Izvedbeni sklep Komisije C(2025) 3871 z dne 23. junija 2025). Zahteva obsega deset področij, ki se navezujejo na zahteve za visokotvegane sisteme: obvladovanje tveganj (čl. 9), upravljanje in kakovost podatkov (čl. 10), beleženje (čl. 12), preglednost (čl. 13), človeški nadzor (čl. 14), točnost, robustnost in kibernetsko varnost (čl. 15), sistem vodenja kakovosti z vključenim spremljanjem po dajanju na trg (čl. 17) ter ugotavljanje skladnosti (čl. 43). Rok za pripravo standardov je bil 31. avgust 2025 in je potekel, ne da bi bili ključni standardi pripravljeni; sklep o zahtevi velja do 28. februarja 2027.

3.1 Stanje po plenumu JTC 21 (6.–9. oktober 2026, Winterthur)

15. plenarno zasedanje JTC 21 je potekalo 6. in 9. oktobra 2026 v Winterthurju, z vmesnimi sejami delovnih skupin 7. in 8. oktobra. Uradni izidi plenuma v času priprave poročila še niso bili javno objavljeni, zato preglednica prikazuje stanje po zadnjih javno dostopnih podatkih (september in oktober 2026). Standardi so razvrščeni v tri skupine: sprejeti, osnutki, ki so bili ali so na javni poizvedbi, in osnutki, ki so še pred javno poizvedbo.

Oznaka	Naslov	Člen Akta o UI	Stanje
A. SPREJETI (HARMONIZIRANI) STANDARDI			
EN 18286:2026	Sistem vodenja kakovosti za namene regulativnih zahtev Akta EU o UI	17(1); 11(1), prvi stavek (pogoj: Priloga IV)	**Harmoniziran.** Referenca v UL EU 14. 10. 2026 (Izvedbeni sklep (EU) 2026/2274); domneva o skladnosti od tega dne. Izdaja SIST EN 18286:2026 je izšla oktobra 2026.
B. OSNUTKI NA JAVNI POIZVEDBI ALI PO NJEJ			
prEN 18228	Obvladovanje tveganj UI	9	**Po javni poizvedbi** (zaključena 30. 7. 2026); po neuradnih podatkih zavrnjen, končna obravnava pripomb v začetku novembra 2026.
prEN 18229-1	Okvir zaupanja v UI, 1. del: Logiranje (beleženje)	12	**Po javni poizvedbi** (zaključena 20. 8. 2026); po neuradnih podatkih zavrnjen le zaradi neizpolnjenega praga zastopanega prebivalstva; obravnava pripomb in ponovna presoja.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Oznaka	Naslov	Člen Akta o UI	Stanje
prEN 18282	Specifikacije za kibernetsko varnost za sisteme UI	15(5)	**Po javni poizvedbi** (zaključena 30. 7. 2026); po neuradnih podatkih zavrnjen, glasovanje o revidiranem obsegu zaključeno 16. 9. 2026; izid ni javno objavljen.
prEN 18229-3	Okvir zaupanja v UI, 3. del: Človeški nadzor	14	**Po javni poizvedbi** (zaključena 22. 10. 2026); izid še ni znan.
prEN 18283	Koncepti, ukrepi in zahteve za obvladovanje pristranskosti v sistemih UI	10(2)(f), (g)	**Na javni poizvedbi** od 1. 10. 2026 (dvanajst tednov).
C. OSNUTKI PRED JAVNO POIZVEDBO			
prEN 18284	Kakovost in upravljanje naborov podatkov v UI	10	**Pred javno poizvedbo;** po neuradnih podatkih so v obravnavi pripombe Komisije; javna poizvedba do 24. 10. 2026 še ni bila objavljena.
prEN 18229-2	Okvir zaupanja v UI, 2. del: Preglednost	13	**Pred javno poizvedbo;** po neuradnih podatkih v predhodni oceni Komisije.
prEN 18229-4, -5	Okvir zaupanja v UI, 4. del: Točnost; 5. del: Robustnost	15(1)–(4)	**Pred javno poizvedbo;** po neuradnih podatkih v predhodni oceni Komisije.
prEN 18285	Okvir za ugotavljanje skladnosti	43; Prilogi VI, VII	**Pred javno poizvedbo;** po neuradnih podatkih je bil zrel osnutek dogovorjen 4. 9. 2026 za posredovanje Komisiji, glasovanje o revidiranem obsegu pa zaključeno 21. 9. 2026; izid ni javno objavljen.

Zavrnitev na javni poizvedbi ne pomeni, da je delo ustavljeno, temveč da osnutek potrebuje večje popravke: po obravnavi pripomb tehnični odbor odloči o drugi poizvedbi, formalnem glasovanju ali drugačni obliki dokumenta. Tudi EN 18286 po neuradnih podatkih na javni poizvedbi sprva ni bil sprejet (1.288 pripomb) in je bil potrjen šele na formalnem glasovanju. Pred objavo reference v Uradnem listu EU vsak standard oceni še Komisija.

3.2 Podporni evropski in mednarodni standardi, ki so že na voljo

Dokler harmonizirani standardi za vsebinske zahteve niso objavljeni, se organizacije lahko opirajo na že sprejete evropske in mednarodne standarde. Ti ne dajejo domneve o skladnosti, so pa priznani kot stanje tehnike in jih osnutki harmoniziranih standardov pogosto neposredno nadgrajujejo:

Standard	Vsebina	Vloga do objave harmoniziranih standardov
ISO/IEC 42001 (EN ISO/IEC 42001:2026)	Sistem vodenja UI	Osnova za EN 18286; organizacije s tem sistemom ga z EN 18286 nadgradijo
EN ISO/IEC 23894:2024	Napotki za obvladovanje tveganj UI	Vmesna referenca za čl. 9 do objave prEN 18228
EN ISO/IEC 22989:2023 (SIST EN ISO/IEC 22989:2026)	Pojmi in terminologija UI	Skupni pojmovnik za vse dokumente
EN ISO/IEC 23053:2023 (SIST EN ISO/IEC 23053:2026)	Okvir sistemov strojnega učenja	Opis arhitekture v tehnični dokumentaciji
EN ISO/IEC 5259-1 do -4:2025	Kakovost podatkov za analitiko in strojno učenje	Vmesna referenca za čl. 10 do objave prEN 18284
EN ISO/IEC 8183:2024	Okvir življenjskega cikla podatkov	Struktura podatkovne dokumentacije
CEN/CLC ISO/IEC/TR 24027:2023 (SIST-TP EN ISO/IEC/TR 24027:2025)	Pristranskost v sistemih UI	Vmesna referenca za čl. 10(2)(f), (g)
ISO/IEC TS 8200:2024	Obvladljivost avtomatiziranih sistemov UI	Vmesna referenca za čl. 14
EN ISO/IEC 12792:2025 (SIST EN ISO/IEC 12792:2026)	Taksonomija preglednosti sistemov UI	Vmesna referenca za čl. 13
ISO/IEC 42005:2025	Ocena učinka sistemov UI	Podlaga za oceno učinka na temeljne pravice (čl. 27)
ISO/IEC 27090:2026	Obravnava varnostnih groženj in kompromitacij sistemov UI	Dopolnilo za čl. 15(5), skupaj z ETSI EN 304 223
ETSI EN 304 223 V2.1.1 (2025-12)	Osnovne varnostne zahteve za UI	Vmesna referenca za čl. 15(5)
ISO/IEC 42006:2025 (SIST ISO/IEC 42006:2026)	Zahteve za certifikacijske organe za sisteme vodenja UI	Referenca za presojevalce in certifikacijske organe

3.3 Ključne ugotovitve

- **Harmoniziran je le en standard.** EN 18286 daje domnevo o skladnosti za sistem vodenja kakovosti in prvi stavek člena 11(1); za vsebinske zahteve členov 9, 10 in 12–15 harmoniziranih standardov še ni.
- **Ključni osnutki zamujajo.** Trije osnutki (obvladovanje tveganj, beleženje, kibernetska varnost) po neuradnih podatkih na javni poizvedbi niso bili sprejeti. Če se ohrani tempo, ki ga kaže EN 18286 (približno leto dni od javne poizvedbe do objave reference), je objavo referenc za večino ključnih standardov realno pričakovati šele v letu 2027, torej blizu začetka uporabe zahtev za visokotvegane sisteme iz Priloge III (2. december 2027).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Rok iz zahteve za standardizacijo je potekel.** Ker standardi niso bili pripravljeni v roku, je eden od pogojev, pod katerimi lahko Komisija po členu 41 sprejme skupne specifikacije, že izpolnjen. Odločilno bo, ali Komisija oceni, da objava referenc v razumnem roku ni pričakovana.
- **Vmesno obdobje zahteva lastne rešitve.** Ponudniki morajo za vsebinske zahteve v sistemu vodenja kakovosti dokumentirati, katere tehnične specifikacije, standarde in druga sredstva uporabljajo (čl. 17(1)(e)). Prav tu so nacionalni spremljajoči dokumenti najbolj koristni.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

4. Podrobna razčlenitev posameznih harmoniziranih standardov

Poglavje za vsak harmonizirani standard oziroma osnutek iz poglavja 3 podaja enotno razčlenitev: osnovne podatke, vsebino in ključne zahteve, pravno veljavo, pomen za podjetja (ponudnike in uvajalce), pomen za nadzornike (organe za nadzor trga in priglašene organe), relevantnost za slovensko okolje in predlog za nacionalni prevzem prek SIST/TC UMI.

Pri osnutkih je treba upoštevati, da njihova besedila niso javno dostopna in se lahko do sprejetja še bistveno spremenijo. Opisi vsebine zato temeljijo na javno dostopnih kazalih, povzetkih in poročilih o poteku dela. Priporočila za podjetja in nadzornike so strokovna ocena avtorjev in izhajajo iz zahtev Akta o UI, ki jih standard podpira.

4.1 EN 18286:2026 — Sistem vodenja kakovosti

Oznaka in naslov	**EN 18286:2026** Artificial intelligence – Quality management system for EU AI Act regulatory purposes (Umetna inteligenca – Sistem vodenja kakovosti za namene regulativnih zahtev Akta EU o UI)
Člen Akta o UI	Čl. 17(1) (sistem upravljanja kakovosti) in prvi stavek čl. 11(1) (tehnična dokumentacija)
Stanje	**Harmoniziran.** Odobren v CEN 12. 7. 2026, objavljen julija 2026; referenca v UL EU 14. 10. 2026 (Izvedbeni sklep (EU) 2026/2274)
Ciljna skupina	Ponudniki visokotveganih sistemov UI ter uvajalci, distributerji in uvozniki, ki po čl. 25 prevzamejo vlogo ponudnika
Prevzem v Sloveniji	Izšel kot SIST EN 18286:2026 (oktober 2026, v angleščini); prevod še ni na voljo

Vsebina in ključne zahteve

Standard določa zahteve za sistem vodenja kakovosti ponudnika sistemov UI, pripravljene posebej za izpolnjevanje Akta o UI. Klavzule 4–7 sledijo zgradbi standardov sistemov vodenja, klavzule 8–10 pa so prilagojene življenjskemu ciklu posameznega sistema UI. Kazalo standarda ne vsebuje ločenih klavzul o notranji presoji in izboljševanju, kot ju poznata ISO 9001 in ISO/IEC 42001. Pojem »kakovost« v njem pomeni skladnost z regulativnimi zahtevami in varovanje zdravja, varnosti in temeljnih pravic, ne zadovoljstva odjemalcev kot pri ISO 9001.

- **Klavzula 4:** veljavne regulativne zahteve, obseg sistema vodenja kakovosti in strategija za regulativno skladnost, vključno s sredstvi za področja, za katera harmonizirani standardi niso uporabljeni v celoti;
- **Klavzule 5–7:** voditeljstvo, politika kakovosti, vloge in odgovornosti, planiranje, viri, kompetence in komuniciranje;
- **Klavzula 8:** realizacija sistema UI: procesi življenjskega cikla, obvladovanje tveganj, zasnova in razvoj, verifikacija in validacija, upravljanje podatkov, umik iz

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

uporabe, sistemi z nadaljnjim učenjem ter dokumentacija izdelka in tehnična dokumentacija;

- **Klavzula 9:** dajanje na trg in v uporabo, dobavna veriga, spremljanje po dajanju na trg ter poročanje o resnih incidentih in neskladnostih;
- **Klavzula 10:** vodstveni pregled in načrtovanje sprememb.

Informativni dodatki podajajo usmeritve za razumevanje potreb in pričakovanj zainteresiranih strani glede zdravja, varnosti in temeljnih pravic (dodatek A), korespondenco klavzul z EN ISO 9001:2015 in EN ISO/IEC 42001:2026 (dodatka B in C) ter razmerje do Akta o UI (dodatek ZA). Podrobna preslikava je v Prilogi A tega poročila.

Pravna veljava

Od 14. oktobra 2026 uporaba standarda daje domnevo o skladnosti s členom 17(1) in s prvim stavkom člena 11(1), slednje le, če tehnična dokumentacija vsebuje vse elemente iz Priloge IV. Pri točki (g) člena 17(1) domneva velja le, če uporabljeni sistem za obvladovanje tveganj izpolnjuje člen 9. Standard ne pokriva člena 17(2) (sorazmernost za MSP in mala podjetja s srednje veliko tržno kapitalizacijo), člena 17(3) (sektorski sistemi vodenja kakovosti) in člena 17(4) (finančne institucije), prav tako ne poenostavljene dokumentacije po drugem pododstavku člena 11(1).

Uporaba je prostovoljna. Certifikat ISO 9001 ali ISO/IEC 42001 sam po sebi ne daje domneve o skladnosti s členom 17; korespondenčni prilogi pomenita le vsebinsko povezanost klavzul, ne enakovrednosti zahtev.

Kaj pomeni za podjetja

- **Analiza vrzeli.** Ponudniki z obstoječim sistemom ISO 9001, ISO/IEC 42001 ali EN ISO 13485 naj izvedejo analizo vrzeli glede na EN 18286 (kontrolni seznam v Prilogi A tega poročila). Največ dopolnitev bo praviloma potrebnih pri strategiji za regulativno skladnost, tehnični dokumentaciji po Prilogi IV, spremljanju po dajanju na trg in poročanju o resnih incidentih.
- **Obseg po sistemih.** Ker je standard usmerjen v življenjski cikel posameznega sistema, je po naši oceni smiselno, da sistem vodenja kakovosti izrecno pokriva vsak visokotvegani sistem, za katerega je organizacija ponudnik, ne le organizacije na splošno.
- **Strategija za regulativno skladnost.** Ker za vsebinske zahteve (čl. 9–15) harmoniziranih standardov še ni, mora strategija dokumentirati, katere druge standarde in ukrepe ponudnik uporablja. To je v obdobju do leta 2027 najpomembnejši del dokumentacije.
- **MSP.** Standard ne vsebuje poenostavitev za MSP. Mala podjetja morajo sorazmernost po čl. 17(2) utemeljiti sama, zato potrebujejo praktične vzorce.
- **Uvajalci.** Uvajalci, ki sistem bistveno spremenijo ali ga tržijo pod svojim imenom, postanejo ponudniki in potrebujejo lasten sistem vodenja kakovosti.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Organi za nadzor trga.** Pri ponudniku, ki uveljavlja domnevo o skladnosti, se presoja osredotoči na dokaz, da je standard dejansko uporabljen (dokumentiran

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

sistem, zapisi o izvajanju procesov, vodstveni pregledi), in na izpolnitev pogojev iz dodatka ZA, zlasti popolnost tehnične dokumentacije in skladnost obvladovanja tveganj s čl. 9.

- **Priglašeni organi.** Pri postopku po Prilogi VII priglašeni organ presoja sistem vodenja kakovosti; EN 18286 postane skupno merilo presoje. Pri notranji kontroli po Prilogi VI ponudnik skladnost s čl. 17 preveri sam, zato je dokumentacija za nadzornike še pomembnejša.
- **Certifikacijski organi.** Certifikacijski organi, ki certificirajo sisteme po ISO/IEC 42001, naj upoštevajo ISO/IEC 42006:2025 (SIST ISO/IEC 42006:2026) in ločeno presojajo morebitno skladnost z EN 18286.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je relevanten za vse slovenske ponudnike visokotveganih sistemov, ne glede na sektor (poglavje 5). Posebej pomemben je za proizvajalce medicinskih pripomočkov, ki lahko zahteve vključijo v obstoječi sistem po EN ISO 13485, in za razvijalce programske opreme za javni sektor, kjer lahko javni naročniki dokazila o sistemu vodenja kakovosti po EN 18286 ali enakovrednem zahtevajo že v razpisih.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** izveden – SIST EN 18286:2026 je izšel oktobra 2026 v izvirniku; SIST naj potrdi in javno objavi, da je kot harmonizirani standard dostopen brezplačno;
- **Prevod:** prevod v slovenščino v letu 2027, prednostno pred drugimi standardi;
- **Nacionalna priloga:** informativna nacionalna priloga s slovensko terminologijo (razmerje med izrazoma »sistem vodenja kakovosti« in »sistem upravljanja kakovosti« iz slovenske različice uredbe) in s sklici na pristojne organe po ZIUDHPUI;
- **Spremljajoči dokument:** nacionalni izvedbeni vodnik z analizo vrzeli za organizacije z ISO 9001, ISO/IEC 42001 ali EN ISO 13485, poenostavitvami za MSP ter predlogami za strategijo za regulativno skladnost, spremljanje po dajanju na trg in poročanje o resnih incidentih.

4.2 prEN 18228 — Obvladovanje tveganj

Oznaka in naslov	**prEN 18228** AI risk management (Obvladovanje tveganj UI); v SIST na javni obravnavi kot oSIST prEN 18228:2026
Člen Akta o UI	Čl. 9 (sistem za obvladovanje tveganj); posredno čl. 17(1)(g)
Stanje	Javna poizvedba zaključena 30. 7. 2026; po neuradnih podatkih zavrnjen, obravnava pripomb v začetku novembra 2026; nadaljnji korak (druga poizvedba ali formalno glasovanje) še ni javno določen
Predvidena pravna vloga	Predlagan za domnevo o skladnosti s čl. 9; po neuradnih podatkih ga je Komisija v predhodni oceni označila kot ustreznega kandidata za harmonizacijo

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek določa zahteve in usmeritve za ponudnike pri prepoznavanju, ocenjevanju, vrednotenju in obvladovanju tveganj za zdravje, varnost in temeljne pravice v celotnem življenjskem ciklu sistema. Ponudnik sam določi objektivna merila sprejemljivosti tveganj, standard pa ne predpisuje ravni tveganja. Obvladovanje tveganj na ravni organizacije je izključeno iz obsega.

- **Klavzula 4:** sistem za obvladovanje tveganj (odgovornost vodstva, kompetence, merila sprejemljivosti, načrt in datoteka tveganj);
- **Klavzuli 6–7:** analiza tveganj (predvideni namen, razumno predvidljiva napačna uporaba, verjetnost in resnost) in vrednotenje tveganj;
- **Klavzula 8:** preskušanje, vključno s preskušanjem v realnih razmerah;
- **Klavzula 9:** obvladovanje tveganj po vrstnem redu: varna zasnova, zaščitni ukrepi, informacije uporabnikom;
- **Klavzule 10–12:** ocena skupnega preostalega tveganja, pregled in spremljanje po dajanju na trg.

Informativni dodatki obravnavajo temeljne pravice (dodatek C), povezavo z ISO 31000 (dodatek E) in razmerje do Akta o UI (dodatek ZA). Za razliko od EN ISO/IEC 23894 in ISO 31000, ki sta usmeritvi za organizacije, je prEN 18228 zasnovan kot standard za varnost izdelka, z opredelitvijo tveganja iz Akta o UI in z izrecno vključenimi temeljnimi pravicami. Po javnih analizah osnutka mora skupno preostalo tveganje potrditi vodstvo; če ni sprejemljivo, mora ponudnik uvesti dodatne ukrepe, spremeniti predvideni namen ali sistema ne dati na trg, pomembna preostala tveganja pa je treba sporočiti uvajalcem v navodilih za uporabo.

Kritike v javno objavljenih strokovnih komentarjih so opozarjale predvsem, da odločitev o sprejemljivosti tveganja v celoti prepušča ponudniku, ne določa pravila za združevanje verjetnosti in resnosti ter da model varnosti izdelkov ni povsem primeren za UI. Pripombe je oddala tudi evropska organizacija potrošnikov ANEC, med drugim glede spremembe obsega.

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutek ne daje domneve o skladnosti. Do takrat ponudniki skladnost s členom 9 dokazujejo sami, običajno na podlagi EN ISO/IEC 23894 in lastne metodologije. Ker je po dodatku ZA standarda EN 18286 domneva za točko (g) člena 17(1) pogojena s tem, da sistem za obvladovanje tveganj izpolnjuje člen 9, je prEN 18228 ključen tudi za polno izkoriščanje domneve o skladnosti iz EN 18286.

Kaj pomeni za podjetja

- **Register tveganj po sistemih.** Ponudniki naj vzpostavijo register tveganj za vsak visokotvegani sistem, ki zajema tudi tveganja za temeljne pravice in razumno predvidljivo napačno uporabo, ne le tehnična tveganja.
- **Merila sprejemljivosti.** Merila sprejemljivosti morajo biti določena vnaprej in utemeljena. Ker jih standard ne predpisuje, bodo v praksi pomembne nacionalne usmeritve in primerjave z dobro prakso.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Preskušanje in spremljanje.** Obvladovanje tveganj mora vključevati preskušanje pred dajanjem na trg in povratne informacije iz spremljanja po dajanju na trg.
- **Uvajalci.** Uvajalci bodo preostala tveganja izvedeli iz navodil za uporabo in jih morajo upoštevati pri človeškem nadzoru in oceni učinka na temeljne pravice.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Organi za nadzor trga.** Datoteka tveganj bo osrednji dokument pri nadzoru. Presoja bo usmerjena v to, ali so tveganja za temeljne pravice ustrezno prepoznana in ali so merila sprejemljivosti utemeljena.
- **Enotna presoja.** Ker standard merila sprejemljivosti prepušča ponudnikom, bodo nadzorniki potrebovali skupno razumevanje, kaj je razumna raven tveganja v posameznih sektorjih. Usklajevanje med petimi organi po ZIUDHPUI je tu posebej pomembno.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je horizontalen in relevanten za vse ponudnike visokotveganih sistemov. V Sloveniji je posebej pomemben za javno upravo (javne pomoči), zdravstvo, zaposlovanje, izobraževanje in finančni sektor, kjer so tveganja za temeljne pravice najbolj izrazita.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** spremljanje nadaljnjega postopka in sodelovanje pri obravnavi pripomb; prevzem in prevod takoj po objavi EN (prioriteta 1B); do takrat priporočilo za uporabo SIST EN ISO/IEC 23894;
- **Nacionalna priloga:** informativna nacionalna priloga s primeri tveganj za temeljne pravice v slovenskem kontekstu in s sklici na oceno učinka na temeljne pravice (čl. 27);
- **Spremljajoči dokument:** vzorec registra tveganj in usmeritve za merila sprejemljivosti po sektorjih, pripravljeni v sodelovanju z nadzornimi organi.

4.3 prEN 18284 — Kakovost in upravljanje naborov podatkov

Oznaka in naslov	**prEN 18284** Quality and governance of datasets in AI (Kakovost in upravljanje naborov podatkov v UI)
Člen Akta o UI	Čl. 10(2)–(4) (podatki in upravljanje podatkov)
Stanje	Osnutek pred javno poizvedbo; po neuradnih podatkih ga je delovna skupina julija 2026 posredovala Komisiji, ki je pripombe podala avgusta 2026; javna poizvedba do 24. 10. 2026 še ni bila objavljena
Predvidena pravna vloga	Predlagan za domnevo o skladnosti

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek določa zahteve in usmeritve za oblikovanje in upravljanje naborov podatkov za sisteme UI: odločitve o zasnovi, zbiranje in pripravo podatkov ter metrike in metodo za ocenjevanje reprezentativnosti, relevantnosti, popolnosti in pravilnosti. Velja za podatke

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

za učenje, validacijo in testiranje ne glede na uporabljeno tehniko UI. Delo je bilo usmerjeno v življenjski cikel podatkov in model kakovosti podatkov.

Javni povzetki izrecno ne navajajo povezave s serijo ISO/IEC 5259 in standardom ISO/IEC 8183, vendar sta oba že sprejeta kot evropska standarda (EN ISO/IEC 5259-1 do -4:2025 in EN ISO/IEC 8183:2024, v Sloveniji kot SIST EN) in sta naravna podlaga za model kakovosti in življenjski cikel podatkov.

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutek ne daje domneve o skladnosti. Ponudniki morajo skladnost s členom 10 do takrat dokazovati sami, na primer s serijo ISO/IEC 5259 in z lastno dokumentacijo. Člen 10(4) posebej zahteva, da nabori podatkov upoštevajo značilnosti geografskega, kontekstualnega, vedenjskega ali funkcionalnega okolja, v katerem se bo sistem uporabljal.

Kaj pomeni za podjetja

- **Podatkovna dokumentacija.** Ponudniki naj že zdaj dokumentirajo odločitve o zasnovi, postopke zbiranja in izvor podatkov (pri osebnih podatkih tudi prvotni namen zbiranja), postopke priprave (označevanje, čiščenje, bogatenje), predpostavke, oceno razpoložljivosti in primernosti podatkov ter ugotovljene vrzeli, kot jih zahteva člen 10(2).
- **Reprezentativnost za slovensko okolje.** Sistemi, učeni pretežno na tujih podatkih, morda niso reprezentativni za slovensko prebivalstvo, jezik ali razmere. To je za slovenske uvajalce ena najpomembnejših praktičnih posledic člena 10(4).
- **Uvajalci.** Uvajalci morajo po členu 26(4) zagotoviti, da so vhodni podatki, kolikor jih nadzirajo, relevantni in dovolj reprezentativni glede na namen sistema.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Presoja.** Podatkovna dokumentacija bo eden glavnih virov dokazov pri presoji, ali sistem ne povzroča diskriminatornih ali nevarnih izidov. Nadzorniki bodo morali presojati tudi reprezentativnost za slovensko okolje.
- **Povezava z varstvom osebnih podatkov.** Pri osebnih podatkih se nadzor po Aktu o UI prekriva z nadzorom po GDPR. Informacijski pooblaščenec je nadzorni organ po GDPR, po ZIUDHPUI pa tudi organ za nadzor trga za točke 1, 3 in 6–8 Priloge III. Na drugih področjih, na primer pri zaposlovanju, kreditih in zavarovanjih, je zato potrebno usklajevanje z AKOS, Banko Slovenije, Tržnim inšpektoratom oziroma Agencijo za zavarovalni nadzor.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je ključen za sektorje, kjer sistemi odločajo o ljudeh (javne pomoči, zaposlovanje, izobraževanje, finance, zdravstvo). Za slovenski prostor so pomembni javni registri, zdravstveni podatki in slovenski jezikovni viri, saj od njihove kakovosti in dokumentiranosti v veliki meri zavisi reprezentativnost sistemov za slovensko okolje.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** prevzem ob objavi EN (prioriteta 1B); do takrat priporočilo za uporabo SIST EN ISO/IEC 5259-1 do -4:2025 in SIST EN ISO/IEC 8183:2024;
- **Nacionalna priloga:** informativna nacionalna priloga z napotki o reprezentativnosti za slovensko okolje in jezik ter s sklici na relevantne slovenske javne podatkovne vire;
- **Spremljajoči dokument:** smernica s predlogami podatkovne dokumentacije, skupna s smernico za pristranskost (razdelek 4.4), usklajena z dokumentacijo za oceno učinka v zvezi z varstvom podatkov.

4.4 prEN 18283 — Obvladovanje pristranskosti

Oznaka in naslov	**prEN 18283** Concepts, measures and requirements for managing bias in AI systems (Koncepti, ukrepi in zahteve za obvladovanje pristranskosti v sistemih UI)
Člen Akta o UI	Čl. 10(2)(f) in (g) (preučitev in obvladovanje pristranskosti); povezava s čl. 4a
Stanje	Na javni poizvedbi od 1. 10. 2026 (dvanajst tednov)
Predvidena pravna vloga	Ni povsem jasna: po neuradnih podatkih (AI Standardisation Watch) je zasnovan kot sklicni standard brez lastne domneve o skladnosti, po drugih javnih opisih pa vsebuje dodatek ZA s povezavo na čl. 10(2)(f) in (g); vloga se bo razjasnila po javni poizvedbi

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek obravnava ocenjevanje in obravnavo pristranskosti, ki je ponudnik ali uvajalec ne želi, glede na specifikacijo sistema. Zajema pristranskost v podatkih in pristranskost sistema oziroma modela, ki izhaja iz algoritemskih in oblikovalskih odločitev. Po prvih javnih opisih osnutka, ki je na javno poizvedbo prišel oktobra 2026, vsebuje predloge seznamov metrik pristranskosti in metod za njeno zmanjševanje ter zahteva pripravo profila pristranskosti in poročila o ovrednotenju pristranskosti.

Sorodni dokumenti so CEN/CLC ISO/IEC/TR 24027:2023 (pristranskost v sistemih UI), ISO/IEC TS 12791 (obravnava neželene pristranskosti pri klasifikaciji in regresiji) ter IEEE 7003-2024 (obravnava algoritemske pristranskosti).

Pravna veljava

Uredba (EU) 2026/1744 je uvedla nov člen 4a in črtala člen 10(5). Člen 4a ponudnikom visokotveganih sistemov dovoljuje obdelavo posebnih vrst osebnih podatkov, kadar je to nujno potrebno za odkrivanje in odpravljanje pristranskosti po členu 10(2)(f) in (g), pod strogimi pogoji: sintetični ali anonimizirani podatki ne zadoščajo, ponovna uporaba je tehnično omejena in zaščitena (vključno s psevdonimizacijo), dostop je strogo nadzorovan in dokumentiran, podatki se ne posredujejo drugim in se izbrišejo po odpravi pristranskosti, v evidencah dejavnosti obdelave pa je utemeljena nujnost. Ista izjema pod enakimi pogoji velja tudi za druge sisteme in uvajalce, kadar bi pristranskost lahko

vplivala na zdravje, varnost ali temeljne pravice; obveznosti odkrivanja pristranskosti pa ne ustvarja.

Kaj pomeni za podjetja

- **Načrtovana preučitev.** Ponudniki naj pristranskost preučijo glede na specifikacijo sistema in skupine, na katere vpliva, ter rezultate in ukrepe dokumentirajo.
- **Uporaba člena 4a.** Kadar je za odkrivanje pristranskosti nujna obdelava posebnih vrst osebnih podatkov, naj ponudniki dosledno izpolnijo pogoje člena 4a in to dokumentirajo v evidencah dejavnosti obdelave.
- **Uvajalci.** Uvajalci, ki morajo izvesti oceno učinka na temeljne pravice (čl. 27), bodo rezultate analize pristranskosti potrebovali kot vhod v to oceno.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Presoja.** Organi za nadzor trga bodo preverjali, ali je pristranskost sistematično preučena in obvladana; evidence po členu 4a bodo del dokumentacije.
- **Varstvo pred diskriminacijo.** Pri vprašanjih diskriminacije je poleg Informacijskega pooblaščenca pomemben tudi Zagovornik načela enakosti, ki ga je smiselno vključiti v pripravo nacionalnih usmeritev.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je ključen pri zaposlovanju, izobraževanju, javnih pomočeh, kreditni sposobnosti in zavarovalništvu, kjer pristranskost neposredno vpliva na enako obravnavo. Pri sistemih, učenih na tujih podatkih, je tveganje pristranskosti do posameznih skupin v Sloveniji še posebej izrazito.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** spremljanje javne poizvedbe in oddaja slovenskih pripomb; prevzem ob objavi EN (prioriteta 1B); uporaba SIST-TP EN ISO/IEC/TR 24027:2025 kot podpornega dokumenta;
- **Spremljajoči dokument:** vzorčna analiza pristranskosti in predloga za dokumentacijo po členu 4a, pripravljeni skupaj z Informacijskim pooblaščencem in Zagovornikom načela enakosti.

4.5 prEN 18229-1 — Beleženje

Oznaka in naslov	**prEN 18229-1** AI trustworthiness framework – Part 1: Logging (Okvir zaupanja v umetno inteligenco – 1. del: Logiranje; naslov oSIST)
Člen Akta o UI	Čl. 12 (vodenje evidenc); povezava s čl. 19 in 26(6)
Stanje	Javna poizvedba zaključena 20. 8. 2026; po neuradnih podatkih (443 pripomb) zavrnjen, ker ni bil dosežen prag zastopanega prebivalstva, čeprav je dovolj držav glasovalo za; obravnava pripomb 30. 9.–2. 10. 2026, nato formalno glasovanje ali druga poizvedba
Predvidena pravna vloga	Predlagan za domnevo o skladnosti s čl. 12

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek določa izraze, koncepte, zahteve in usmeritve za beleženje dogodkov v sistemih UI. Iz javnega kazala izhaja, da obravnava pojem dogodka in prepoznavanje dogodkov, ki jih je treba beležiti (vključno s sprotno ponovno presojo), shranjevanje in hrambo, zaščito dnevnikov, pokritost življenjskega cikla in zasebnost. Posebej obravnava dogodke, povezane z nevarnimi situacijami in tveganji, bistvenimi spremembami, spremljanjem po dajanju na trg in podporo uvajalcem pri spremljanju delovanja. Za sisteme za biometrično identifikacijo na daljavo določa dodatne zapise (obdobje uporabe, vhodni podatki, osebe, ki preverjajo rezultate). Vsebuje tudi preglednico ravni sledljivosti in zahteve za tehnično dokumentacijo in navodila za uporabo.

Sorodni mednarodni standard ISO/IEC 24970 (beleženje dogodkov v sistemih UI) je glasovanje o končnem osnutku prestal in je v pripravi za objavo (faza 60.00); vzporedni evropski osnutek FprEN ISO/IEC 24970 je na formalnem glasovanju. Člen 12 naj bi podpiral vsaj delno, domneve o skladnosti pa ne daje, dokler njegov sklic ni objavljen v UL EU.

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutek ne daje domneve o skladnosti. Člen 12 zahteva, da visokotvegani sistemi tehnično omogočajo samodejno beleženje dogodkov v celotni življenjski dobi. Ponudniki morajo dnevnike, ki so pod njihovim nadzorom, hraniti najmanj šest mesecev (čl. 19), enako velja za uvajalce (čl. 26(6)), če pravo EU ali nacionalno pravo ne določa drugače.

Kaj pomeni za podjetja

- **Ponudniki.** Beleženje je treba vgraditi v arhitekturo sistema; naknadna dograditev je praviloma draga. Izbor dogodkov naj izhaja iz registra tveganj.
- **Varstvo podatkov.** Hramba dnevnikov mora biti usklajena z GDPR (minimizacija, zaščita, roki), kar je pri dnevnikih z osebnimi podatki zahtevno.
- **Uvajalci.** Uvajalci morajo dnevnike, ki jih nadzirajo, hraniti in jih znati uporabiti pri spremljanju delovanja in pri poročanju o resnih incidentih.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Dokazi.** Dnevniki bodo glavni vir dokazov pri preiskavi resnih incidentov (čl. 73) in pri presoji delovanja sistema v praksi. Nadzorniki potrebujejo dostop do dnevnikov in znanje za njihovo analizo.
- **Biometrija.** Pri biometričnih sistemih, za katere je pristojen Informacijski pooblaščenec, bodo dodatni zapisi o preverjanju rezultatov posebej pomembni.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je ključen za javno upravo (sledljivost odločitev o posameznikih), finančni sektor, kritično infrastrukturo, energetiko in telekomunikacije, kjer je sledljivost delovanja pogoj za nadzor in revizijo.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** prevzem ob objavi EN (prioriteta 1B); prevzem EN ISO/IEC 24970 kot podpornega standarda po objavi;
- **Spremljajoči dokument:** predloga načrta beleženja in evidenc kot del artefaktnega paketa, usklajena z zahtevami GDPR.

4.6 prEN 18229-2 — Preglednost in informacije za uvajalce

Oznaka in naslov	**prEN 18229-2** AI trustworthiness framework – Part 2: Transparency (Okvir zaupanja v umetno inteligenco – 2. del: Preglednost; delovni prevod)
Člen Akta o UI	Čl. 13 (preglednost in zagotavljanje informacij uvajalcem)
Stanje	Pred javno poizvedbo; po neuradnih podatkih v predhodni oceni Komisije; tretji del serije se nanj sklicuje kot na normativni dokument v fazi delovnega osnutka
Predvidena pravna vloga	Predlagan za domnevo o skladnosti s čl. 13

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek določa izraze, koncepte, zahteve in usmeritve za preglednost visokotveganih sistemov in za informacije, ki jih ponudnik zagotovi uvajalcem. Besedilo ni javno dostopno. Vsebina navodil za uporabo je razdeljena med več delov serije: tudi prvi del (beleženje) in tretji del (človeški nadzor) vsebujeta zahteve za navodila za uporabo. Kot podporni dokument je relevanten ISO/IEC 12792:2025 (taksonomija preglednosti), v Sloveniji na voljo kot SIST EN ISO/IEC 12792:2026.

Standard ne pokriva obveznosti glede preglednosti po členu 50 (obveščanje o interakciji s sistemom UI, označevanje umetno ustvarjenih vsebin in globokih ponaredkov). Zahteva za standardizacijo M/613 jih ne zajema. Za označevanje umetno ustvarjenih vsebin in globokih ponaredkov je Komisija junija 2026 objavila kodeks prakse, ki se nanaša na čl. 50(2) in (4).

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutek ne daje domneve o skladnosti. Člen 13(3) določa obvezno vsebino navodil za uporabo, med drugim podatke o ponudniku, značilnosti, zmogljivosti in omejitvah sistema, ravneh točnosti in metrikah, razumno predvidljivi napačni uporabi, ukrepih človeškega nadzora in mehanizmih beleženja.

Kaj pomeni za podjetja

- **Ponudniki.** Navodila za uporabo so za uvajalca glavni vir informacij. Ponudniki naj jih pripravijo po strukturi člena 13(3) in, ko so namenjena slovenskim uvajalcem, v slovenskem jeziku.
- **Uvajalci.** Uvajalci potrebujejo navodila za izvajanje človeškega nadzora, za oceno učinka na temeljne pravice in za obveščanje oseb, na katere se odločitve nanašajo.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Kaj pomeni za nadzornike

- **Presoja.** Popolnost in razumljivost navodil za uporabo je eden najlažje preverljivih elementov skladnosti in primerno izhodišče za prve nadzorne preglede.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je pomemben za vse sektorje z visokotveganimi sistemi, posebej za javni sektor in zdravstvo, kjer uvajalci pogosto nimajo lastnega tehničnega znanja in so v celoti odvisni od informacij ponudnika.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** prevzem ob objavi EN (prioriteta 2); uporaba SIST EN ISO/IEC 12792:2026 kot podpornega standarda;
- **Spremljajoči dokument:** dvojezična predloga navodil za uporabo po členu 13(3) ter ločen kratek pojasnjevalni dokument o obveznostih po členu 50.

4.7 prEN 18229-3 — Človeški nadzor

Oznaka in naslov	**prEN 18229-3** AI trustworthiness framework – Part 3: Human oversight (Okvir zaupanja v umetno inteligenco – 3. del: Človeški nadzor; delovni prevod)
Člen Akta o UI	Čl. 14 (človeški nadzor); povezava s čl. 26(2)
Stanje	Javna poizvedba CEN 30. 7.–22. 10. 2026 je zaključena (rok za pripombe prek SIST je bil 12. 10. 2026); izid še ni znan
Predvidena pravna vloga	Predlagan za domnevo o skladnosti s čl. 14; normativno se sklicuje na prEN 18228, 18229-1 in 18229-2

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek (julij 2026) uvaja pojem reakcijskega časa: ponudnik za vsak scenarij tveganja določi, v kolikšnem času mora človek posredovati, iz tega pa izhaja vrsta ukrepa nadzora: naknadni pregled, posredovanje na podlagi opozorila ali stalno spremljanje. Obravnava tudi primere, ko posredovanje v realnem času tehnično ni mogoče, ter preobremenjenost nadzornikov. Sorodna mednarodna dokumenta sta ISO/IEC TS 8200:2024 (obvladljivost avtomatiziranih sistemov UI) in ISO/IEC 42105 (smernice za človeški nadzor sistemov UI), ki je od oktobra 2026 v pripravi za objavo.

- **Uvajalci:** ukrepi, ki jih izvajajo uvajalci, in omejitve preostalega tveganja po teh ukrepih;
- **Pristranskost avtomatizacije:** ozaveščanje o pretiranem zaupanju v sistem in preskušanje tega učinka;
- **Razlaga in usposabljanje:** pomoč pri razlagi izhodov in gradiva za usposabljanje določenih oseb;
- **Funkcije posredovanja:** prezrtje, preglasitev in razveljavitev izhoda ter prehod v varno stanje (funkcija ustavitve);

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Biometrična identifikacija na daljavo:** tehnična blokada nepreverjenih izhodov ter neodvisnost in usposobljenost preveriteljev.

Kritike osnutka opozarjajo, da so izidi večinoma določeni kot obvezni (»shall«), načini njihovega preverjanja pa le kot priporočila (»should«, »can«). Preskušanje pristranskosti avtomatizacije, preskušanje uporabnosti in minimalna vsebina usposabljanja tako niso obvezni. Ker večina ponudnikov skladnost ocenjuje sama, je to pomembno vprašanje za učinkovitost nadzora.

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutek ne daje domneve o skladnosti. Člen 14 nalaga ponudniku, da sistem zasnuje tako, da ga lahko fizične osebe učinkovito nadzirajo, člen 26(2) pa uvajalcu, da nadzor dodeli osebam z ustreznimi kompetencami, usposobljenostjo in pooblastili. Pri biometrični identifikaciji na daljavo člen 14(5) zahteva, da rezultat ločeno preverita in potrdita najmanj dve fizični osebi; izjema velja za uporabo za namene kazenskega pregona, migracij, nadzora meja ali azila, kadar pravo Unije ali nacionalno pravo to zahtevo šteje za nesorazmerno.

Kaj pomeni za podjetja

- **Ponudniki.** Ponudniki naj za vsak scenarij tveganja določijo reakcijski čas in temu prilagojene ukrepe nadzora ter v sistem vgradijo funkcije posredovanja in varne ustavitve.
- **Uvajalci.** Uvajalci morajo določiti in usposobiti osebe za nadzor ter jim zagotoviti čas in pooblastila. Nadzor, ki obstaja le formalno, zahtev ne izpolnjuje.
- **Priporočilo.** Čeprav preskušanje pristranskosti avtomatizacije po osnutku ni obvezno, ga je smiselno izvesti, saj bo to najboljši dokaz učinkovitosti nadzora.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Učinkovitost.** Nadzorniki bodo morali presojati dejansko učinkovitost nadzora, ne le obstoj postopkov. Kjer standard preverjanja ne zahteva, lahko nacionalne usmeritve določijo, katera dokazila se pričakujejo.
- **Biometrija.** Za biometrično identifikacijo na daljavo, za katero je pristojen Informacijski pooblaščenec, je ključna presoja neodvisnosti in usposobljenosti preveriteljev.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je ključen za javno upravo, zdravstvo, zaposlovanje in izobraževanje, kjer sistemi podpirajo odločitve o posameznikih, ter za policijo pri biometriji. V javnem sektorju bo obveznost usposabljanja oseb za nadzor zahtevala sistemski pristop.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** pripombe iz javne poizvedbe naj SIST/TC UMI uporabi kot izhodišče; prevzem in prevod takoj po objavi EN (prioriteta 1B); prevzem ISO/IEC TS 8200 in ISO/IEC 42105 (po objavi) kot podpornih dokumentov;
- **Nacionalna priloga:** informativna nacionalna priloga s priporočili za preverjanje učinkovitosti nadzora tam, kjer je standard le priporočilen;

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Spremljajoči dokument:** nacionalni profil človeškega nadzora za javni sektor z vzorčnimi vlogami, minimalno vsebino usposabljanja in predlogami za dokumentiranje.

4.8 prEN 18229-4 in prEN 18229-5 — Točnost in robustnost

Oznaka in naslov	**prEN 18229-4, prEN 18229-5** AI trustworthiness framework – Part 4: Accuracy; Part 5: Robustness (Okvir zaupanja v umetno inteligenco – 4. del: Točnost; 5. del: Robustnost; delovni prevod)
Člen Akta o UI	Čl. 15(1)–(4) (točnost in robustnost)
Stanje	Ločena dela po razdelitvi serije na pet delov (glasovanje junija 2026); pred javno poizvedbo, po neuradnih podatkih v predhodni oceni Komisije
Predvidena pravna vloga	Predlagana za domnevo o skladnosti s čl. 15 v delu, ki se nanaša na točnost in robustnost

Vsebina in ključne zahteve

Dela določata izraze, koncepte, zahteve in usmeritve za točnost (4. del) in robustnost (5. del) sistemov UI; kibernetska varnost je izključena in jo pokriva prEN 18282. Besedili nista javno dostopni. Med sorodnimi mednarodnimi dokumenti so ISO/IEC TS 4213 (ocenjevanje uspešnosti klasifikacije strojnega učenja; revizija ISO/IEC DIS 4213 ga bo nadomestila kot mednarodni standard s širšim obsegom) in ISO/IEC 24029-2:2023 (ocena robustnosti nevronskih mrež s formalnimi metodami).

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutka ne dajeta domneve o skladnosti. Člen 15 zahteva ustrezno raven točnosti in robustnosti v celotni življenjski dobi, navedbo ravni točnosti in metrik v navodilih za uporabo (čl. 15(3)), odpornost na napake in nedoslednosti, po potrebi tehnične rešitve za redundanco in varno odpoved ter obvladovanje povratnih zank pri sistemih, ki se še naprej učijo (čl. 15(4)). Komisija naj po členu 15(2) skupaj z meroslovnimi organi in organi za primerjalno preskušanje spodbuja razvoj metod merjenja.

Kaj pomeni za podjetja

- **Točnost.** Ponudniki naj določijo metrike točnosti, ki ustrezajo namenu, in jih preverijo na podatkih, reprezentativnih za okolje uporabe, vključno s slovenskim. Ravni točnosti in metrike je treba navesti v navodilih za uporabo (čl. 15(3)), zato bodo pri nadzoru izhodišče za preverjanje deklarirane zmogljivosti.
- **Robustnost.** Preskusi robustnosti naj zajemajo napake vhodnih podatkov, nepričakovane razmere in spremembe okolja; pri sistemih z nadaljnjim učenjem tudi obvladovanje povratnih zank.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Preskusne zmogljivosti.** Preverjanje deklarirane točnosti in robustnosti bo zahtevalo preskusne zmogljivosti. Slovenski nadzorniki bodo verjetno potrebovali

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

sodelovanje z raziskovalnimi ustanovami, preskusnimi laboratoriji in meroslovno infrastrukturo.

Relevantnost za slovensko okolje

Standarda sta ključna za zdravstvo, promet, energetiko, kritično infrastrukturo, telekomunikacije, finance in industrijo, kjer bi netočni ali neodporni sistemi povzročili neposredno škodo.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** prevzem ob objavi EN (prioriteta 2); prevzem podpornih dokumentov ISO/IEC 4213 (po objavi revizije) in serije ISO/IEC 24029;
- **Spremljajoči dokument:** profil poročanja o točnosti za značilne slovenske primere uporabe in predlog za povezavo nadzornikov s preskusnimi zmogljivostmi.

4.9 prEN 18282 — Kibernetska varnost sistemov UI

Oznaka in naslov	**prEN 18282** Artificial intelligence – Cybersecurity specifications for AI systems (Umetna inteligenca – Specifikacije za kibernetsko varnost za sisteme UI); v SIST na javni obravnavi kot oSIST prEN 18282:2026
Člen Akta o UI	Čl. 15(5) (kibernetska varnost)
Stanje	Javna poizvedba zaključena 30. 7. 2026; po neuradnih podatkih zavrnjen, glasovanje o revidiranem obsegu zaključeno 16. 9. 2026, izid ni javno objavljen
Predvidena pravna vloga	Predlagan za domnevo o skladnosti s čl. 15(5); po neuradnih podatkih ga je Komisija v predhodni oceni označila kot ustreznega kandidata

Vsebina in ključne zahteve

Osnutek iz maja 2026 določa organizacijske in tehnične ukrepe za varovanje visokotveganih sistemov UI v celotnem življenjskem ciklu, sorazmerno s tveganjem. Za napade, specifične za UI (zastrupitev podatkov in modelov, nasprotovalni primeri ali izogibanje modelu, napadi na zaupnost, pomanjkljivosti modelov), zahteva ukrepe za preprečevanje, odkrivanje, odziv in obvladovanje ter podaja merila za presojo ustreznosti ukrepov. Vključuje tudi grožnje generativne UI, kot je vrivanje pozivov, preskušanje (odpornost na zastrupitev, preskusi z nasprotovalnimi primeri, preskusi zaupnosti, preizkušanje z napadi oziroma red teaming) z merili sprejemljivosti ter dokumentacijo. Klasična varnost IKT je izključena in prepuščena obstoječim standardom.

Po neuradnih podatkih naj bi standard po revidiranem obsegu zajemal kibernetsko varnost, specifično za UI, za sisteme UI na splošno, sorazmerno s tveganjem, in bil namenjen predvsem ponudnikom visokotveganih sistemov. Sorodna dokumenta sta ETSI EN 304 223 V2.1.1 (december 2025; v Sloveniji SIST EN 304 223 V2.1.1:2026) in mednarodni standard ISO/IEC 27090:2026 (oktober 2026), ki pa domneve o skladnosti z Aktom o UI ne dajeta.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Pravna veljava

Do objave reference v UL EU osnutek ne daje domneve o skladnosti. Člen 15(5) zahteva odpornost proti poskusom nepooblaščenih tretjih oseb, da z izkoriščanjem ranljivosti spremenijo uporabo, izhode ali delovanje sistema. Za visokotvegane sisteme, ki so izdelki z digitalnimi elementi in izpolnjujejo bistvene zahteve Akta o kibernetski odpornosti (Uredba (EU) 2024/2847), se po členu 12 te uredbe šteje, da izpolnjujejo zahteve kibernetske varnosti iz člena 15, v obsegu, ki ga pokriva izjava o skladnosti. Uredba (EU) 2026/1744 je to domnevo zapisala tudi v Aktu o UI (nov člen 42(3)).

Kaj pomeni za podjetja

- **Ponudniki.** Grožnje, specifične za UI, naj ponudniki vključijo v obstoječi sistem upravljanja informacijske varnosti (ISO/IEC 27001) in jih preskušajo, vključno s preizkušanjem z napadi (red teaming).
- **Akt o kibernetski odpornosti.** Za izdelke z digitalnimi elementi je treba zahteve Akta o UI in Akta o kibernetski odpornosti načrtovati skupaj; glavne zahteve slednjega se uporabljajo od 11. decembra 2027.
- **Uvajalci v kritičnih sektorjih.** Subjekti iz kritičnih sektorjev morajo upoštevati še obveznosti po Direktivi NIS 2.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Usklajevanje.** Presoja kibernetske varnosti UI zahteva specializirano znanje. Smiselno je usklajevanje organov za nadzor trga z Uradom Vlade RS za informacijsko varnost in s pristojnimi organi po Aktu o kibernetski odpornosti.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je ključen za kritično infrastrukturo, energetiko, telekomunikacije, finance in promet. Za slovenske dobavitelje programske opreme bo hkratna skladnost z Aktom o UI in Aktom o kibernetski odpornosti eden večjih izzivov.

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** prevzem ob objavi EN (prioriteta 2); do takrat uporaba SIST EN 304 223 V2.1.1:2026 kot vmesne reference in prevzem ISO/IEC 27090;
- **Spremljajoči dokument:** nacionalni varnostni profil, ki v enem naboru kontrol in dokazil povezuje Akt o UI, Akt o kibernetski odpornosti in NIS 2.

4.10 prEN 18285 — Okvir za ugotavljanje skladnosti

Oznaka in naslov	**prEN 18285** AI conformity assessment framework (Okvir za ugotavljanje skladnosti UI)
Člen Akta o UI	Čl. 43; Prilogi VI (notranja kontrola) in VII (priglašeni organ)
Stanje	Pred javno poizvedbo; po neuradnih podatkih je bil zrel osnutek dogovorjen 4. 9. 2026 za posredovanje Komisiji; glasovanje o revidiranem obsegu zaključeno 21. 9. 2026, izid ni javno objavljen; datum javne poizvedbe ni znan

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Predvidena pravna vloga	Po neuradnih podatkih sklicni standard, za katerega domneva o skladnosti ni predvidena; podpora postopkom ugotavljanja skladnosti

Vsebina in ključne zahteve

Prvotni obseg je predvideval okvir za lastnike in upravljavce shem ugotavljanja skladnosti. Po neuradnih podatkih naj bi standard po revidiranem obsegu obravnaval ugotavljanje skladnosti sistemov UI z vsemi zahtevami Akta o UI, tako z notranjo kontrolo kot s priglašenim organom, njegovi glavni uporabniki pa bi bili ponudniki visokotveganih sistemov. Zahteva za standardizacijo M/613 predvideva postopke za ocenjevanje sistemov UI in sistemov vodenja kakovosti, tako s samoocenjevanjem kot s tretjo osebo. Besedilo ni javno dostopno.

Za presojo s tretjo osebo je relevantno tudi tehnično poročilo CEN/CLC/TR 17894 (v Sloveniji SIST-TP CEN/CLC/TR 17894:2025), ki daje prednost pristopu po EN ISO/IEC 17065. ISO/IEC 42006 velja za certifikacijo sistemov vodenja UI in ni postopek ugotavljanja skladnosti po Aktu o UI.

Pravna veljava

Domneva o skladnosti za ta standard po neuradnih podatkih ni predvidena. Člen 43 določa, da za sisteme iz točk 2–8 Priloge III velja notranja kontrola. Za biometrične sisteme je postopek s priglašenim organom obvezen, kadar harmoniziranih standardov ali skupnih specifikacij ni, jih ponudnik ne uporabi v celoti ali je standard objavljen z omejitvijo; ponudnik ga lahko izbere tudi prostovoljno. Za sisteme iz Priloge I, oddelek A, ugotavljanje skladnosti poteka v okviru sektorskega postopka.

Kaj pomeni za podjetja

- **Ponudniki.** Ponudniki, ki izvajajo notranjo kontrolo, bodo dobili strukturiran postopek in seznam pričakovanih dokazil, kar zmanjša negotovost pri samoocenjevanju.

Kaj pomeni za nadzornike

- **Priglašeni organi.** Standard bo osrednja podlaga za delo priglašenih organov. Slovenski organi za ugotavljanje skladnosti, ki se želijo priglasiti za Akt o UI, naj osnutek spremljajo že zdaj; Uredba (EU) 2026/1744 olajšuje imenovanje organov, ki so že priglašeni po sektorski zakonodaji.
- **Priglasitveni organi.** Priglasitveni organi po ZIUDHPUI (pristojna ministrstva in JAZMP) bodo standard potrebovali pri presoji usposobljenosti organov za ugotavljanje skladnosti.

Relevantnost za slovensko okolje

Standard je najpomembnejši za medicinske pripomočke z UI (Priloga I, oddelek A) in za biometrijo, kjer sodelujejo priglašeni organi, ter za slovenske organe za ugotavljanje skladnosti, ki razmišljajo o priglasitvi.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Predlog za SIST/TC UMI

- **Neposredni prevzem:** prevzem ob objavi EN (prioriteta 3);
- **Spremljajoči dokument:** usmeritve za slovenske organe za ugotavljanje skladnosti in priglasitvene organe, pripravljene v sodelovanju z JAZMP in Slovensko akreditacijo.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

5. Analiza relevantnosti standardov za slovensko okolje

Poglavje povezuje harmonizirane standarde s slovenskim okoljem: najprej opredeli sektorje in dejavnosti, ki so najbolj izpostavljeni zahtevam Akta o UI, nato oceni relevantnost posameznih standardov za te sektorje ter prikaže razširjenost uporabe UI in institucionalni okvir nadzora.

5.1 Sektorji in dejavnosti, najbolj izpostavljeni zahtevam Akta o UI

Akt o umetni inteligenci nalaga obveznosti ponudnikom, uvajalcem, uvoznikom, distributerjem, pooblaščenim zastopnikom in proizvajalcem izdelkov s sistemi UI, pri čemer obseg obveznosti ni sektorsko omejen, temveč izhaja iz namena uporabe in stopnje tveganja posameznega sistema. Kljub temu analiza rezultata 1.1 in osnutka smernic Komisije po 6. členu (maj 2026) kaže, da so v slovenskem prostoru nekateri sektorji in dejavnosti nadpovprečno izpostavljeni:

Sektor / dejavnost	Tipične uporabe UI	Relevantna priloga / člen Akta o UI
Javna uprava in e-storitve	Avtomatizirano odločanje, klepetalni roboti, prediktivna analitika, sistemi za upravljanje čakalnih vrst	Priloga III, točka 5(a) (upravičenost do javnih pomoči in storitev); čl. 50 (preglednost, npr. klepetalni roboti)
Zdravstvo	Diagnostični sistemi, sistemi za podporo kliničnemu odločanju, triažni algoritmi, obdelava medicinskih slik	Priloga I, oddelek A (medicinski pripomočki, Uredbi (EU) 2017/745 in 2017/746); Priloga III, točki 5(a) (upravičenost do zdravstvenih storitev, kadar odločajo javni organi ali se sistem uporablja v njihovem imenu) in 5(d) (triaža v nujnih primerih)
Zaposlovanje in kadrovske zadeve	Avtomatizirano pregledovanje prijav, ocenjevanje kandidatov, algoritmično upravljanje delavcev	Priloga III, točki 4(a) (zaposlovanje in izbira) in 4(b) (odločitve o delovnem razmerju, dodeljevanje nalog, spremljanje)
Izobraževanje	Sprejem in razvrščanje, vrednotenje učnih izidov, prilagodljivo učenje, nadzor pri preverjanju znanja	Priloga III, točke 3(a)–3(d)

Sektor / dejavnost	Tipične uporabe UI	Relevantna priloga / člen Akta o UI
Bančništvo in zavarovalništvo	Ocenjevanje kreditne sposobnosti, odkrivanje prevar, algoritemsko zavarovalništvo, sistemi za preprečevanje pranja denarja	Priloga III, točki 5(b) (kreditna sposobnost; odkrivanje finančnih goljufij je izvzeto) in 5(c) (življenjsko in zdravstveno zavarovanje); sektorska zakonodaja (CRD, Solventnost II)
Industrija in proizvodnja	Prediktivno vzdrževanje, avtonomna kontrola kakovosti, kolaborativna robotika	Priloga I, oddelek B (Uredba o strojih (EU) 2023/1230, ki jo je Uredba (EU) 2026/1744 prestavila iz oddelka A); zahteve za UI se uveljavijo prek sektorske ureditve
Promet in logistika	Sistemi za upravljanje prometa, avtonomni sistemi, pametna logistika	Priloga I, oddelek B (motorna vozila, civilno letalstvo); Priloga III, točka 2 (upravljanje cestnega prometa)
Energetika	Pametna omrežja, napovedovanje odjema, optimizacija distribucije	Priloga III, točka 2 (varnostne komponente kritične infrastrukture, npr. oskrba z električno energijo, plinom, vodo in ogrevanjem)

Razvrstitev v preglednici je okvirna. Ali je posamezen sistem visokotvegan, ni odvisno od sektorja, temveč od namena uporabe in od pogojev iz člena 6: sistem, ki se uporablja v sektorju iz preglednice, je lahko tudi brez visokega tveganja (na primer klepetalni robot za splošne informacije), in obratno, visokotvegan sistem se lahko pojavi v sektorju, ki ga preglednica ne omenja. Pri sistemih iz Priloge III je treba upoštevati tudi izjemo po členu 6(3), ki jo podrobneje obravnava poglavje 8.

Posebno pozornost zahteva Priloga I, ki je razdeljena na dva oddelka. Za proizvode iz **oddelka A** (na primer medicinski pripomočki, igrače, dvigala, radijska oprema) se zahteve za visokotvegane sisteme UI uporabljajo neposredno, ugotavljanje skladnosti pa poteka v okviru postopka po sektorski zakonodaji. Za proizvode iz **oddelka B** (na primer motorna vozila in civilno letalstvo, po spremembi z Uredbo (EU) 2026/1744 pa tudi stroji) se po členu 2(2) neposredno uporablja le omejen nabor določb Akta o UI, zahteve za visokotvegane sisteme pa se vnesejo v sektorsko ureditev. Za slovenska proizvodna podjetja to pomeni, da je treba pri sistemih UI v strojih spremljati predvsem razvoj sektorske zakonodaje in pripadajočih standardov, ne le standardov JTC 21.

5.2 Relevantnost posameznih standardov po sektorjih

Spodnja matrika povezuje sektorje iz razdelka 5.1 s harmoniziranimi standardi iz poglavja 4. Ocena je strokovna in temelji na tem, katere zahteve Akta o UI so v posameznem sektorju zaradi značilnih primerov uporabe najbolj izpostavljene.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Sektor	EN 18286	prEN 18228	prEN 18284 / 18283	prEN 18229-1	prEN 18229-2 / -3	prEN 18229-4 / -5	prEN 18282	prEN 18285
Javna uprava in e-storitve	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
Zdravstvo	●	●	●	◐	●	●	◐	●
Zaposlovanje in upravljanje delavcev	●	●	●	◐	●	◐	○	○
Izobraževanje	●	●	●	◐	●	◐	○	○
Bančništvo in zavarovalništvo	◐	●	●	●	●	●	●	○
Kritična infrastruktura in energetika	●	●	◐	●	◐	●	●	○
Telekomunikacije (kritična digitalna infrastruktura)	●	●	◐	●	○	●	●	○
Promet	●	●	◐	●	◐	●	●	○
Industrija (stroji, Priloga I, oddelek B)	◐	◐	○	◐	◐	●	◐	○

● ključna relevantnost ◐ pomembna relevantnost ○ omejena relevantnost. Pri horizontalnih standardih (EN 18286, prEN 18228) oznaka ◐ pomeni, da se zahteve delno uveljavljajo prek sektorske ureditve: v finančnem sektorju po čl. 17(4), v industriji prek oddelka B Priloge I.

Iz matrike izhajajo štiri ugotovitve:

- **Horizontalna standarda.** EN 18286 (sistem vodenja kakovosti) in prEN 18228 (obvladovanje tveganj) sta pomembna za vse ponudnike visokotveganih sistemov, ne glede na sektor. Zato imata pri nacionalnem prevzemu in spremljajočih dokumentih prednost.
- **Odločitve o ljudeh.** Standarda za podatke in pristranskost (prEN 18284, prEN 18283) ter za preglednost in človeški nadzor (prEN 18229-2, -3) so ključni povsod, kjer sistemi vplivajo na odločitve o posameznikih: pri javnih pomočeh, zaposlovanju, izobraževanju, kreditni sposobnosti in zdravstvu.
- **Tehnična zanesljivost.** Standardi za točnost, robustnost in kibernetsko varnost (prEN 18229-4, -5, prEN 18282) so ključni v kritični infrastrukturi, energetiki, prometu, telekomunikacijah in finančnem sektorju, kjer bi napake ali napadi imeli sistemske posledice.
- **Ugotavljanje skladnosti s tretjo osebo.** prEN 18285 je najpomembnejši tam, kjer sodeluje priglašeni organ: pri medicinskih pripomočkih in drugih proizvodih iz oddelka A Priloge I, kjer ugotavljanje skladnosti poteka v sektorskem postopku, ter pri biometričnih sistemih (Priloga III, točka 1), kadar ponudnik harmoniziranih standardov ali skupnih specifikacij ne uporabi v celoti. Za sisteme iz točk 2–8 Priloge III velja notranja kontrola.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

5.3 Uporaba UI v slovenskih podjetjih

Potrebe po nacionalnih tehničnih instrumentih so odvisne tudi od tega, kako razširjena je uporaba UI v gospodarstvu. Po podatkih Eurostata je v letu 2025 umetno inteligenco uporabljalo 21,6 % slovenskih podjetij z najmanj 10 zaposlenimi, kar je nekoliko nad povprečjem EU (20,0 %). Razlike med velikostnimi razredi so velike:

Velikost podjetja (2025)	Slovenija	EU
Vsa podjetja (10+ zaposlenih)	21,6 %	20,0 %
Mala podjetja (10–49 zaposlenih)	18,3 %	17,0 %
Srednja podjetja (50–249 zaposlenih)	30,6 %	30,4 %
Velika podjetja (250+ zaposlenih)	**71,7 %**	55,0 %

Vir: Eurostat, uporaba UI v podjetjih, 2025.

Podatki kažejo dvoje. Velika slovenska podjetja UI uporabljajo bistveno pogosteje od evropskega povprečja, kar pomeni, da bo med njimi tudi več organizacij, ki bodo kot ponudniki ali uvajalci neposredno zavezane obveznostim za visokotvegane sisteme. Hkrati UI uporablja manj kot petina malih podjetij, ki pa predstavljajo večino podjetij z najmanj 10 zaposlenimi. Prav ta skupina ima najmanj virov za regulativno skladnost in jo bo zahtevnost standardov najbolj obremenila, zato morajo biti nacionalni instrumenti zasnovani sorazmerno in v slovenščini.

Večina rabe UI v podjetjih ne bo spadala med visokotvegane sisteme. Kljub temu bodo tudi organizacije, ki uporabljajo le splošna orodja, na primer generativno UI za pisanje besedil ali analizo dokumentov, zavezane obveznostim glede pismenosti na področju UI (člen 4) in, kadar sistemi komunicirajo z ljudmi ali ustvarjajo oziroma objavljajo vsebine, obveznostim glede preglednosti (člen 50), ki zavezujejo ponudnike in deloma tudi uvajalce. Nacionalni instrumenti zato ne smejo naslavljati le visokotveganih sistemov, temveč morajo organizacijam pomagati tudi pri razvrščanju in pri osnovnih horizontalnih obveznostih.

5.4 Institucionalni okvir in nadzorniki

Slovenija je izvajanje Akta o UI uredila z **Zakonom o izvajanju Uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (ZIUDHPUI)**, ki ga je Državni zbor sprejel 23. oktobra 2025 (Uradni list RS, št. 85/25) in velja od 21. novembra 2025. Zakon določa pristojne organe:

- **Organi za nadzor trga:** Informacijski pooblaščenec, Agencija za komunikacijska omrežja in storitve (AKOS), Banka Slovenije, Agencija za zavarovalni nadzor in Tržni inšpektorat. Pristojnosti so razdeljene v členu 10 zakona. Informacijski pooblaščenec nadzira prepovedane prakse (člen 5) in visokotvegane sisteme iz točk 1, 3 in 6–8 Priloge III (biometrija, izobraževanje, kazenski pregon, migracije, azil in nadzor meja, pravosodje in demokratični procesi). AKOS nadzira visokotvegane sisteme, povezane z zakonodajo iz oddelka A Priloge I, sisteme iz točk 2, 4, 5(a) in 5(d) Priloge III (kritična infrastruktura, zaposlovanje, javne pomoči in storitve, klici v sili in triaža) ter obveznosti glede preglednosti po členu 50. Banka Slovenije nadzira sisteme za ocenjevanje kreditne sposobnosti (točka

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

5(b)) pri kreditnih institucijah, Tržni inšpektorat pri dajalcih potrošniških kreditov, Agencija za zavarovalni nadzor pa sisteme za življenjsko in zdravstveno zavarovanje (točka 5(c)).

- **Enotna kontaktna točka:** AKOS, ki ima tudi posebno pristojnost za vzpostavitev regulativnih peskovnikov za UI.
- **Priglasitveni organi:** pristojna ministrstva in Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP).
- **Inšpekcija za informacijsko družbo** nadzira priglašene organe, ukrepe za pismenost na področju UI in javno objavo podatkov o sistemih UI v javnem sektorju.

Zakon predvideva tudi koordinacijski sosvet nadzornih organov, ki naj bi zagotovil usklajeno delovanje organov za nadzor trga.

Za nacionalno standardizacijo ima tak institucionalni okvir dve posledici. Prvič, nadzor je porazdeljen med pet organov z različnimi sektorskimi izkušnjami. Skupni nacionalni tehnični instrumenti, na primer enoten artefaktni paket ali profil človeškega nadzora, bi lahko postali skupna referenca, na katero se vsi organi opirajo pri presoji, in zmanjšali tveganje različnih razlag med sektorji. Drugič, regulativni peskovniki pri AKOS bodo prostor, kjer se bodo nacionalni instrumenti lahko preizkusili na konkretnih sistemih, še preden bodo zahteve za visokotvegane sisteme začele veljati. Povezava med SIST/TC UMI, nadzornimi organi in peskovniki je zato eden od pogojev, da bodo predlogi iz poglavja 6 v praksi uporabni.

Organi za nadzor trga se bodo pri presoji opirali predvsem na tiste standarde, ki pokrivajo njihova področja. Informacijski pooblaščenec, pristojen med drugim za biometrijo, izobraževanje in kazenski pregon, bo potreboval zlasti standarde za človeški nadzor (prEN 18229-3), beleženje (prEN 18229-1) ter podatke in pristranskost (prEN 18284, prEN 18283). AKOS, ki pokriva najširši nabor področij, od kritične infrastrukture do zaposlovanja in javnih pomoči, bo potreboval celoten sklop standardov, zlasti za obvladovanje tveganj, človeški nadzor, točnost, robustnost in kibernetsko varnost, pri čl. 50 pa tudi kodekse prakse za označevanje vsebin. Banka Slovenije, Tržni inšpektorat in Agencija za zavarovalni nadzor bodo pri kreditni sposobnosti ter življenjskem in zdravstvenem zavarovanju potrebovali predvsem standarde za obvladovanje tveganj, podatke in pristranskost, preglednost ter točnost. Za finančne institucije, za katere veljajo pravila o notranjem upravljanju po finančni zakonodaji, se obveznost glede sistema vodenja kakovosti šteje za izpolnjeno, razen točk (g), (h) in (i) člena 17(1) (čl. 17(4)). Skupni nacionalni spremljajoči dokumenti lahko vsem organom zagotovijo enotno izhodišče za presojo.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

6. Konkretni tehnični predlogi za prevzem in prilagoditev prek SIST/TC UMI

6.1 Izhodišča za nacionalni prevzem

Kot je pojasnjeno v razdelku 2.6, mora SIST vsak evropski standard prevzeti z enakim besedilom ali z razglasitvijo in umakniti nasprotujoče nacionalne standarde, med pripravo evropskega standarda pa ne sme izdajati nasprotujočih nacionalnih standardov (obveznost mirovanja). Nacionalnih različic harmoniziranih standardov z drugačnimi zahtevami zato ni mogoče sprejeti. Prilagoditve so možne le v obliki, ki zahtev ne spreminja: s prevodom, nacionalnim predgovorom, informativnimi nacionalnimi prilogami in spremljajočimi nacionalnimi dokumenti.

Za vsak harmonizirani standard so zato na voljo štiri ravni nacionalnega ukrepanja, ki se med seboj dopolnjujejo:

- **Neposredni prevzem.** Standard se prevzame kot SIST EN v izvirnem jeziku, z objavo enakega besedila ali z razglasitvijo. Nacionalni prevzem je obvezen za vse evropske standarde, prevzem v izvirnem jeziku pa je najhitrejši način, da standard postane del slovenskega sistema standardov.
- **Prevod.** Standard se izda v slovenščini. Prevod je dolgotrajen in drag, vendar bistveno zniža vstopni prag za MSP in javni sektor, zato je smiseln predvsem za horizontalne standarde z najširšim krogom uporabnikov.
- **Nacionalni predgovor in informativna nacionalna priloga.** Ne smeta spreminjati zahtev standarda, lahko pa podajata slovensko terminologijo, sklice na nacionalno zakonodajo in pristojne organe ter napotke za uporabo v slovenskem okolju.
- **Spremljajoči nacionalni dokumenti.** Vodila, tehnična poročila in predloge, ki standard ne nadomeščajo, temveč olajšajo njegovo uporabo: izvedbeni vodniki, vzorci dokumentacije, profili za posamezne sektorje. Po poslovniku SIST so vodila in tehnična poročila informativni dokumenti, ki jih pripravljajo projektne skupine (SIST/PG), sprejme pa pristojni strokovni svet SIST; vsebinsko jih je smiselno usmerjati prek SIST/TC UMI.

6.2 Predlogi po standardih

Preglednica povzema predloge iz poglavja 4 za vsak standard posebej:

Standard	Neposredni prevzem	Prevod	Informativna nacionalna priloga	Spremljajoči dokument
EN 18286	Izveden (SIST EN 18286:2026, oktober 2026)	Da, 2027 (prednostno)	Terminologija (sistem vodenja/upravljanja kakovosti); pristojni organi po ZIUDHPUI	Izvedbeni vodnik z analizo vrzeli in poenostavitvami za MSP

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Standard	Neposredni prevzem	Prevod	Informativna nacionalna priloga	Spremljajoči dokument
prEN 18228	Ob objavi EN	Da	Primeri tveganj za temeljne pravice v slovenskem kontekstu; povezava z oceno učinka (čl. 27)	Vzorec registra tveganj; usmeritve za merila sprejemljivosti
prEN 18284	Ob objavi EN	Po potrebi	Reprezentativnost za slovensko okolje in jezik; slovenski javni podatkovni viri	Predloge podatkovne dokumentacije (skupaj s prEN 18283)
prEN 18283	Ob objavi EN	Po potrebi	Sklici na varstvo pred diskriminacijo in čl. 4a	Vzorčna analiza pristranskosti; dokumentacija po čl. 4a
prEN 18229-1	Ob objavi EN	Ne (sprva)	—	Predloga načrta beleženja in evidenc, usklajena z GDPR
prEN 18229-2	Ob objavi EN	Ne (sprva)	—	Dvojezična predloga navodil za uporabo (čl. 13(3))
prEN 18229-3	Ob objavi EN	Da	Priporočila za preverjanje učinkovitosti nadzora	Profil človeškega nadzora za javni sektor
prEN 18229-4, -5	Ob objavi EN	Ne (sprva)	—	Profil poročanja o točnosti
prEN 18282	Ob objavi EN	Ne (sprva)	Povezava z Aktom o kibernetski odpornosti in NIS 2	Nacionalni varnostni profil
prEN 18285	Ob objavi EN	Ne	—	Usmeritve za organe za ugotavljanje skladnosti

6.3 Podporni standardi za prevzem

Do objave harmoniziranih standardov in kot njihovo dopolnilo so pomembni podporni evropski in mednarodni standardi. Večina jih je v Sloveniji že na voljo (stanje 24. 10. 2026), za preostale predlagamo, da jih SIST/TC UMI prevzame:

- **že na voljo kot slovenski standardi:** SIST EN ISO/IEC 42001:2026, SIST EN ISO/IEC 23894:2024, SIST ISO/IEC 42006:2026, SIST EN ISO/IEC 22989:2026, SIST EN ISO/IEC 23053:2026, SIST EN ISO/IEC 5259-1 do -4:2025, SIST EN ISO/IEC 8183:2024, SIST-TP EN ISO/IEC/TR 24027:2025, SIST EN ISO/IEC 12792:2026, SIST EN 304 223 V2.1.1:2026 in SIST-TP CEN/CLC/TR 17894:2025;
- **za sisteme vodenja in oceno učinka:** evropski prevzem ISO/IEC 42006, ki je bil oktobra 2026 v javni obravnavi, in ISO/IEC 42005:2025 (ocena učinka sistemov UI) kot podlaga za predloge ocene učinka na temeljne pravice, ki lahko po členu 27(4) uporabi oceno učinka v zvezi z varstvom podatkov;
- **za beleženje in človeški nadzor:** EN ISO/IEC 24970 in ISO/IEC 42105 po objavi ter ISO/IEC TS 8200;

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **za točnost, robustnost in kibernetsko varnost:** ISO/IEC TS 4213 oziroma njegova revizija ISO/IEC 4213 po objavi, preostali deli serije ISO/IEC 24029 in ISO/IEC 27090:2026.

6.4 Spremljajoči nacionalni dokumenti

Spremljajoči dokumenti so po ugotovitvah tega poročila najpomembnejši nacionalni prispevek v obdobju do leta 2028, saj zapolnjujejo vrzel med sistemom vodenja kakovosti, za katerega harmonizirani standard že obstaja, in vsebinskimi zahtevami, za katere ga še ni. Predlagamo naslednji nabor:

Dokument	Povezani standardi	Oblika	Prioriteta
Pojasnilo o obveznostih po čl. 50 (označevanje vsebin, klepetalni roboti)	— (kodeksi prakse EU)	Kratko pojasnilo	0 — pred 2. 12. 2026
Izvedbeni vodnik za EN 18286	EN 18286, EN ISO/IEC 42001, EN ISO 9001, EN ISO 13485	Vodilo	1A — Q1 2027
Vodnik za razvrščanje po čl. 6 z vzorčnimi primeri	Smernice Komisije po čl. 6	Vodilo	1A — Q1 2027
Artefaktni paket (tehnična dokumentacija po Prilogi IV, evidence, dnevniki)	EN 18286, prEN 18229-1	Vodilo s predlogami	1B — Q3 2027
Vzorec registra tveganj in merila sprejemljivosti	prEN 18228, EN ISO/IEC 23894	Vodilo	1B — Q3 2027
Smernica za podatkovno dokumentacijo in analizo pristranskosti	prEN 18284, prEN 18283, ISO/IEC 5259	Vodilo	1B — Q3 2027
Profil človeškega nadzora za javni sektor	prEN 18229-3, ISO/IEC TS 8200, ISO/IEC 42105	Vodilo	1B — Q3 2027
Predloga navodil za uporabo	prEN 18229-2	Predloga	2 — 2027
Nacionalni varnostni profil	prEN 18282, ETSI EN 304 223, ISO/IEC 27090, ISO/IEC 27001	Tehnično poročilo	2 — konec 2027
Usmeritve za organe za ugotavljanje skladnosti	prEN 18285, CEN/CLC/TR 17894	Tehnično poročilo	3 — 2028

6.5 Način priprave in vzdrževanja

Predlagamo naslednji postopek: projektna skupina SIST v povezavi s SIST/TC UMI pripravi osnutek na podlagi rezultatov projekta NOSI-AI; osnutek se uskladi z organi za nadzor trga, po možnosti prek koordinacijskega sosveta nadzornih organov po ZIUDHPUI; sledita javna obravnava in preizkus na pilotnih primerih, na primer v regulativnem peskovniku pri AKOS; dokument se objavi v slovenščini z dvojezičnim terminološkim slovarjem in redno posodablja ob objavi vsakega novega harmoniziranega standarda.

Pri tem naj se upoštevajo naslednja načela:

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Sklicuj, ne kopiraj.** Besedila standardov so avtorsko zaščitena, zato morajo spremljajoči dokumenti navajati klavzule standardov in jih dopolnjevati s praktičnimi predlogami, ne pa povzemati njihovega besedila.
- **Modularnost.** Dokumenti naj bodo sestavljeni iz delov, ki jih je ob objavi harmoniziranih standardov mogoče posamično posodobiti ali umakniti.
- **Sorazmernost.** Za MSP in mala podjetja s srednje veliko tržno kapitalizacijo naj dokumenti vsebujejo poenostavljene različice, skladne s poenostavitvami Akta o UI.
- **Sledljivost stanja in trajnost.** Observatorij standardov UI (rezultat 4.2) naj sproti prikazuje stanje harmonizacije, vzdrževanje dokumentov po zaključku projekta pa naj opredeli trajnostni načrt (rezultat 5.2).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

7. Prednostni vrstni red sprejetja glede na časovnico Akta o UI

7.1 Časovnica obveznosti in vloga standardov

Akt o UI se uveljavlja postopno. Roki so v nadaljevanju navedeni po veljavnem besedilu uredbe, kot ga je spremenila Uredba (EU) 2026/1744 (omnibus za UI), ki velja od 27. julija 2026 in je roke za visokotvegane sisteme prestavila:

Datum	Obveznosti, ki se začnejo uporabljati	Vpliv na standarde
2. 2. 2025	Prepovedane prakse (čl. 5); pismenost na področju UI (čl. 4, z Uredbo (EU) 2026/1744 spremenjen v obveznost sprejemanja podpornih ukrepov)	Brez neposrednega vpliva na harmonizirane standarde
2. 8. 2025	Obveznosti ponudnikov modelov UI za splošne namene (čl. 51–56); upravljanje, kazni, priglašeni organi	Kodeks prakse za modele UI za splošne namene (čl. 56)
2. 8. 2026	Splošna uporaba uredbe; obveznosti glede preglednosti (čl. 50); izvrševanje	Potreba po profilih preglednosti
14. 10. 2026	Objava reference EN 18286:2026 v UL EU; domneva o skladnosti za sistem vodenja kakovosti (čl. 17(1)) in prvi stavek čl. 11(1)	Prvi harmonizirani standard
2. 12. 2026	Konec prehodnega obdobja za strojno berljivo označevanje vsebin (čl. 50(2)) za generativne sisteme, dane na trg pred 2. 8. 2026; nova prepoved ustvarjanja nekonsenzualnih intimnih vsebin in gradiva spolne zlorabe otrok	Profili preglednosti in označevanja
2. 12. 2027	Obveznosti za visokotvegane sisteme UI po Prilogi III (samostojni sistemi)	Ključni rok za vse harmonizirane standarde
2. 8. 2028	Obveznosti za visokotvegane sisteme UI po Prilogi I (izdelki in varnostne komponente izdelkov; za oddelek B prek sektorske ureditve)	Rok za sektorske dopolnitve

Za prednostno razvrščanje standardov je ključno, da obveznosti nastopajo v dveh valovih, ki se glede vloge standardov bistveno razlikujeta:

- **Prvi val: prepovedi, modeli UI za splošne namene in preglednost.** Prepovedane prakse se uporabljajo od 2. februarja 2025, obveznosti ponudnikov modelov UI za splošne namene od 2. avgusta 2025, obveznosti glede preglednosti po členu 50 pa od 2. avgusta 2026. Te obveznosti se že uporabljajo, harmonizirani standardi iz zahteve M/613 pa jih ne pokrivajo. Za prepovedi je Komisija februarja 2025 izdala smernice. Za modele UI za splošne namene je na voljo kodeks prakse (čl. 56), ki so ga pripravili neodvisni strokovnjaki, Komisija pa ga je ocenila kot ustreznega. Za preglednost je Komisija junija 2026 objavila končni kodeks prakse za označevanje vsebin, ustvarjenih z UI (čl. 50(7)). Nacionalni standardi v tem valu

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

zato niso osrednje orodje. Smiselni so kratki nacionalni pojasnjevalni dokumenti, zlasti o označevanju umetno ustvarjenih vsebin pred iztekom prehodnega obdobja 2. decembra 2026 in o ukrepih za pismenost na področju UI.

- **Drugi val: visokotvegani sistemi.** Zahteve za visokotvegane sisteme iz Priloge III se začnejo uporabljati 2. decembra 2027, za sisteme iz Priloge I pa 2. avgusta 2028. Prav za ta val so namenjeni vsi harmonizirani standardi JTC 21, zato prednostni vrstni red nacionalnega sprejetja sledi predvsem temu roku.

7.2 Prednostni vrstni red sprejetja standardov

Na podlagi časovnice, zrelosti osnutkov (poglavje 3), izpostavljenosti slovenskih sektorjev (poglavje 5) in smernic po 6. členu (poglavje 8) predlagamo naslednji vrstni red:

Prioriteta	Standard	Nacionalni ukrep	Okvirni rok
0 — takoj	— (prvi val)	Pojasnilo o obveznostih po čl. 50 (označevanje vsebin); vodilo za pismenost na področju UI (čl. 4)	Pred 2. 12. 2026
1A	**EN 18286**	Prevod SIST EN 18286:2026 (izšel oktobra 2026); informativna nacionalna priloga; izvedbeni vodnik; potrditev brezplačnega dostopa	Vodnik Q1 2027; prevod 2027
1A	**— (smernice po čl. 6)**	Vodnik za razvrščanje po čl. 6 z vzorčnimi primeri (ni standard)	Q1 2027, po objavi končnih smernic Komisije
1B	**prEN 18228**	Prevzem in prevod ob objavi; vzorec registra tveganj, vključno s tveganji za temeljne pravice, z napotilom na oceno učinka, ki jo po čl. 27 izvedejo uvajalci	Spremljajoči dokument do Q3 2027; prevzem ob objavi EN
1B	**prEN 18229-3**	Prevzem in prevod ob objavi; nacionalni profil človeškega nadzora za javni sektor	Profil do Q3 2027; prevzem ob objavi EN
1B	**prEN 18284, prEN 18283**	Prevzem ob objavi; smernica za podatkovno dokumentacijo in analizo pristranskosti z upoštevanjem čl. 4a	Smernica do Q3 2027; prevzem ob objavi EN
1B	**prEN 18229-1**	Prevzem ob objavi; predloga evidenc in dnevnikov kot del artefaktnega paketa	Predloga do Q3 2027
2	**prEN 18229-2, -4, -5**	Prevzem ob objavi; profila preglednosti in točnosti za značilne slovenske primere uporabe	2027–2028, odvisno od objave
2	**prEN 18282**	Prevzem ob objavi; varnostni profil, ki povezuje Akt o UI, Akt o kibernetski odpornosti in NIS 2	Profil do konca 2027 (CRA od 11. 12. 2027)

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Prioriteta	Standard	Nacionalni ukrep	Okvirni rok
3	**prEN 18285**	Prevzem ob objavi; usmeritve za organe za ugotavljanje skladnosti	Usmeritve za biometrijo do konca 2027 (Priloga III od 2. 12. 2027); za Prilogo I do 2. 8. 2028

7.3 Utemeljitev vrstnega reda

- **Prioriteta 1A** velja za edini že harmonizirani standard. EN 18286 je pomemben za vse ponudnike visokotveganih sistemov, domneva o skladnosti že velja, organizacijam pa je pred decembrom 2027 na voljo več kot leto dni za uskladitev sistema vodenja kakovosti.
- **Prioriteta 1B** zajema standarde, ki so horizontalni (obvladovanje tveganj) ali pa ključni za odločitve o ljudeh (podatki, pristranskost, človeški nadzor, beleženje), kar so najpogostejši primeri uporabe v Sloveniji (poglavje 5). Ker ti standardi verjetno ne bodo objavljeni dovolj zgodaj, morajo spremljajoči nacionalni dokumenti nastajati vzporedno z javnimi poizvedbami in biti pripravljeni pred 2. decembrom 2027.
- **Prioriteta 2** zajema standarde, ki so ključni za ožji nabor sektorjev (kritična infrastruktura, energetika, promet, finance) in ki so v postopku najmanj zreli. Pri kibernetski varnosti je treba upoštevati, da glavne zahteve Akta o kibernetski odpornosti se začnejo uporabljati 11. decembra 2027.
- **Prioriteta 3** velja za okvir za ugotavljanje skladnosti, ki je namenjen predvsem priglašenim organom. Krog uporabnikov je ožji: biometrični sistemi iz Priloge III, kjer se zahteve uporabljajo od 2. decembra 2027, in proizvodi iz oddelka A Priloge I, kjer se uporabljajo od 2. avgusta 2028. Usmeritve za biometrijo morajo biti zato kljub nižji prioriteti pripravljene pred decembrom 2027.

7.4 Okvirni časovni načrt 2026–2028

Časovni načrt je predlog za obravnavo v SIST/TC UMI in pri pristojnih organih. Dejanski roki prevzema bodo odvisni od objave posameznih evropskih standardov.

Obdobje	Nacionalni ukrepi (predlog)	Mejniki na ravni EU
Q4 2026	Pojasnilo o obveznostih po čl. 50; objava SIST EN 18286:2026 (oktober); zaključek projekta NOSI-AI in predaja dokumentacije tehničnih predlogov pristojnim organom	Referenca EN 18286 v UL EU (14. 10.); zaključek javne poizvedbe prEN 18229-3 (22. 10.); konec prehodnega obdobja po čl. 50(2) (2. 12.)
Q1 2027	Izvedbeni vodnik za SIST EN 18286:2026 in informativna nacionalna priloga; vodnik za razvrščanje po čl. 6; ustanovitev projektne skupine za spremljajoče dokumente	Iztek sklepa o zahtevi M/613 (28. 2. 2027)
Q2–Q3 2027	Spremljajoči dokumenti prioritete 1B (register tveganj, profil človeškega nadzora, smernica za podatke in pristranskost, predloga evidenc); javna obravnava; prevod EN 18286	Pričakovane nadaljnje odločitve o prEN 18228, 18229-1, 18229-3 in 18282

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Obdobje	Nacionalni ukrepi (predlog)	Mejniki na ravni EU
Q4 2027	Prevzem objavljenih evropskih standardov; usmeritve za ugotavljanje skladnosti biometričnih sistemov; usposabljanja za ponudnike, uvajalce in presojevalce; pilotna uporaba v regulativnem peskovniku pri AKOS	Zahteve za sisteme iz Priloge III (2. 12. 2027); glavne zahteve Akta o kibernetski odpornosti (11. 12. 2027)
2028	Prevzem preostalih standardov (prEN 18229-2, -4, -5, prEN 18282, prEN 18285); revizija spremljajočih dokumentov	Zahteve za sisteme iz Priloge I (2. 8. 2028)

7.5 Tveganja in odvisnosti

Izvedljivost predlaganega načrta je odvisna od več dejavnikov, ki jih nacionalni akterji ne morejo v celoti nadzorovati:

- **Nadaljnje zamude pri harmoniziranih standardih.** Če se objava referenc za ključne standarde zamakne v pozno leto 2027 ali dlje, bo vmesno obdobje brez harmoniziranih standardov daljše, nacionalni instrumenti pa toliko pomembnejši. Hkrati se poveča verjetnost, da bo Komisija sprejela skupne specifikacije po členu 41, s katerimi bi morali biti nacionalni instrumenti usklajeni.
- **Spremembe smernic in zakonodaje.** Končne smernice Komisije o razvrščanju po členu 6, smernice o bistvenih spremembah po členu 25, smernice o izpolnjevanju zahtev za visokotvegane sisteme (čl. 8(2), 9(10) in 17(3)), ki naj bi bile objavljene do 1. avgusta 2027, in morebitne nadaljnje spremembe Akta o UI lahko vplivajo na obseg in vsebino instrumentov. Modularna zasnova in redne revizije to tveganje zmanjšajo.
- **Omejene kadrovske zmogljivosti.** Delo v tehničnih odborih SIST temelji predvsem na prostovoljnem sodelovanju strokovnjakov. Brez namenskega financiranja priprave nacionalnih instrumentov je časovni načrt težko uresničljiv.
- **Kontinuiteta po zaključku projekta.** Projekt NOSI-AI se zaključi oktobra 2026. Nadaljevanje dela, vključno z vzdrževanjem Observatorija standardov UI, mora biti zagotovljeno v okviru trajnostnega načrta (rezultat 5.2) in sodelovanja z ustanovami, kot so SIST, IRCAI in nacionalne infrastrukture za UI.
- **Tveganje razhajanja z evropskimi standardi.** Nacionalni instrumenti, pripravljeni pred objavo harmoniziranih standardov, se lahko z njimi deloma razhajajo. To tveganje zmanjšata dosledno sklicevanje na osnutke in aktivno sodelovanje slovenskih strokovnjakov v JTC 21.

8. Navezava na smernice Komisije po 6. členu Akta o UI

8.1 Vsebina in pomen smernic

Člen 6(5) Akta o UI Komisiji nalaga, da pripravi smernice za praktično izvajanje razvrščanja visokotveganih sistemov. Prvotni rok je bil 2. februar 2026, Komisija pa je **osnutek smernic objavila 19. maja 2026**. Ciljno posvetovanje je bilo podaljšano do 23. julija 2026, končne smernice pa so napovedane do konca leta 2026. Smernice so *nezavezujoče*, vendar imajo znaten vpliv na razumevanje obsega obveznosti in s tem posredno na potrebe po standardizaciji. Razdeljene so na tri dele: splošna načela, razvrščanje po členu 6(1) (sistemi, povezani s proizvodi iz Priloge I) in razvrščanje po členu 6(2) (primeri uporabe iz Priloge III).

Smernice ne določajo oštevilčenega postopka, iz zgradbe člena 6 pa izhaja logični vrstni red preverjanja:

- Ali gre za sistem UI v smislu člena 3(1)?
- Ali je sistem varnostna komponenta proizvoda ali sam proizvod, ki ga zajema zakonodaja iz Priloge I, in mora ta proizvod opraviti ugotavljanje skladnosti s strani tretje osebe (člen 6(1))? Pri tem je treba ločiti med oddelkoma A in B Priloge I.
- Ali je namen uporabe naveden v Prilogi III (člen 6(2))?
- Ali sistem iz Priloge III izpolnjuje pogoje za izjemo po členu 6(3)?
- Ali sistem izvaja profiliranje fizičnih oseb? Pri sistemu iz Priloge III se v tem primeru izjema po členu 6(3) ne more uporabiti in sistem je vedno visokotvegan.

Ločeno od razvrščanja je treba preveriti, ali gre za prepovedano prakso po členu 5 in ali veljajo obveznosti glede preglednosti po členu 50, ki se uporabljajo ne glede na to, ali je sistem visokotvegan.

8.2 Izjema po členu 6(3)

Posebej pomemben za standardizacijo je **člen 6(3)**, po katerem sistem iz Priloge III ni visokotvegan, če ne predstavlja znatnega tveganja škode za zdravje, varnost ali temeljne pravice, vključno s tem, da bistveno ne vpliva na izid odločanja. To velja, če je izpolnjen vsaj eden od štirih pogojev:

- **(a)** sistem je namenjen izvajanju ozke postopkovne naloge;
- **(b)** sistem je namenjen izboljšanju rezultata predhodno opravljene človeške dejavnosti;
- **(c)** sistem je namenjen odkrivanju vzorcev odločanja ali odstopanj od predhodnih vzorcev odločanja in ni namenjen temu, da bi brez ustreznega človeškega pregleda nadomestil predhodno opravljeno človeško oceno ali nanjo vplival;

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **(d)** sistem je namenjen izvajanju pripravljalne naloge za oceno, ki je relevantna za primere uporabe iz Priloge III.

Smernice poudarjajo, da je treba te pogoje razlagati ozko. Ponudnik, ki meni, da njegov sistem izpolnjuje pogoje za izjemo, mora svojo presojo dokumentirati pred dajanjem sistema na trg ali v uporabo, na zahtevo predložiti dokumentacijo pristojnim organom in sistem registrirati v podatkovni zbirki EU (člen 6(4) in člen 49(2)). Komisija je v predlogu omnibusa predlagala odpravo te registracije, vendar je sprejeta Uredba (EU) 2026/1744 registracijo ohranila in zmanjšala obseg podatkov, ki se vpišejo v podatkovno zbirko.

8.3 Kompleksni in agentni sistemi ter spremembe vloge

Smernice vsebujejo tudi načelo, da se razvrščanju ni mogoče izogniti z razdelitvijo funkcij na manjše module. Če je modul del kompleksnejšega sistema, katerega skupni namen ali izhodi bistveno vplivajo na odločitev iz Priloge III, izjeme po členu 6(3) za ta modul ni mogoče uporabiti. Smernice vsebujejo tudi **horizontalna načela za kompleksne in agentne sisteme**, ki jih je treba upoštevati pri sistemih, sestavljenih iz več medsebojno povezanih komponent.

Smernice pojasnjujejo tudi, da uvajalec, distributer, uvoznik ali druga tretja oseba po členu 25 prevzame vlogo ponudnika z vsemi pripadajočimi obveznostmi, če visokotvegani sistem, ki je že dan na trg, opremi s svojim imenom ali znamko, ga bistveno spremeni tako, da ostane visokotvegan, ali če spremeni namen sistema, ki ni bil razvrščen kot visokotvegan, tako da ta postane visokotvegan. Podrobnejši pragovi bistvene spremembe bodo urejeni v ločenih smernicah h členu 25, ki so še v pripravi.

8.4 Vpliv smernic na izbor standardov

Razvrstitev sistema določa, kateri standardi zanj sploh pridejo v poštev. Smernice zato neposredno vplivajo na to, katere standarde je smiselno prednostno prevzeti in katere spremljajoče dokumente pripraviti:

Razvrstitev sistema	Relevantni standardi	Posledica za nacionalni prevzem
Visokotvegan po Prilogi III (čl. 6(2))	Celoten sklop JTC 21: EN 18286, prEN 18228, 18284, 18283, serija 18229, 18282; pri biometriji tudi prEN 18285	Glavni cilj nacionalnega prevzema in spremljajočih dokumentov
Visokotvegan po Prilogi I, oddelek A (npr. medicinski pripomočki)	Standardi JTC 21 skupaj s sektorskimi harmoniziranimi standardi (npr. EN ISO 13485); prEN 18285 za priglašene organe	Informativne nacionalne priloge naj pojasnijo povezavo s sektorskim postopkom in sistemom vodenja kakovosti (čl. 17(3))
Visokotvegan po Prilogi I, oddelek B (vozila, letalstvo, stroji)	Standardi JTC 21 kot referenca; zahteve se uveljavijo prek sektorske ureditve	Spremljanje sektorskih aktov; nacionalni dokumenti naj usmerjajo na sektorsko pot
Izvzet po čl. 6(3)	Zahteve za visokotvegane sisteme se ne uporabljajo; obvezna sta dokumentirana presoja in registracija	Potreben je nacionalni vodnik za presojo po čl. 6 (ni standard)

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Razvrstitev sistema	Relevantni standardi	Posledica za nacionalni prevzem
Ni visokotvegan	Harmonizirani standardi JTC 21 za domnevo o skladnosti niso relevantni; veljajo čl. 4 in, kjer je ustrezno, čl. 50 ter kodeksi prakse	Pojasnjevalni dokumenti za preglednost in pismenost

Iz smernic izhajajo še tri posledice za izbor in vsebino standardov:

- **Ozka razlaga izjeme po čl. 6(3)** pomeni, da bo med visokotvegane uvrščenih več sistemov, kot bi pričakovali pri široki razlagi. To krepi pomen horizontalnih standardov (EN 18286, prEN 18228), ki jih potrebujejo vsi ponudniki visokotveganih sistemov.
- **Profiliranje** sistem iz Priloge III vedno uvrsti med visokotvegane. Ker je profiliranje pogosto pri zaposlovanju, kreditni sposobnosti in javnih pomočeh, so v teh sektorjih standardi za podatke in pristranskost (prEN 18284, prEN 18283) ter za človeški nadzor (prEN 18229-3) posebej pomembni.
- **Presoja na ravni sistema** (prepoved razdeljevanja na module, načela za agentne sisteme) pomeni, da je treba standarde za obvladovanje tveganj, beleženje in človeški nadzor uporabljati za sistem kot celoto, vključno s komponentami drugih dobaviteljev. Nacionalni spremljajoči dokumenti naj to izrecno pojasnijo.

8.5 Vpliv smernic na vsebino nacionalnih dokumentov

Smernice vplivajo tudi na vsebino spremljajočih nacionalnih dokumentov iz poglavja 6:

- **Nacionalni tehnični instrumenti morajo podpirati dokumentiranje presoje po 6. členu** — izvedbeni vodnik in artefaktni paket (razdelek 6.4) morajo vključevati strukturiran postopek ugotavljanja, ali sistem spada med visokotvegane ali izpolnjuje pogoje za izjemo, skupaj z dokumentacijo, ki jo zahteva člen 6(4).
- **Nacionalni profil človeškega nadzora k prEN 18229-3 (razdelek 6.4) mora upoštevati razliko med sistemi, ki so visokotvegani, in tistimi, ki so izvzeti** — za oboje so smiselni različni obsegi nadzora, pri izvzetih sistemih pa je posebej pomemben človeški pregled, na katerega se sklicuje pogoj (c).
- **Pojasnjevalni dokumenti o preglednosti (razdelek 6.4) morajo nasloviti tudi obveznosti po členu 50**, ki veljajo ne glede na razvrstitev sistema (na primer obveščanje o interakciji s sistemom UI in označevanje globokih ponaredkov).
- **Razlaga pojma »znatno tveganje škode«** vnaša v presojo precejšnjo mero negotovosti, zato lahko nacionalne smernice koristno prispevajo z vzorčnimi primeri presoje za pogostejše uporabe v slovenskem prostoru (javna uprava, zdravstvo, izobraževanje, zaposlovanje). Osnovo za takšne primere podaja razdelek 8.6.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

8.6 Ilustrativni primeri razvrščanja za slovenski prostor

Spodnja preglednica prikazuje okvirno razvrstitev nekaterih značilnih primerov uporabe UI v slovenskem prostoru. Primeri so ilustrativni: dejanska razvrstitev je vedno odvisna od namena uporabe, ki ga določi ponudnik, in od okoliščin uporabe.

Primer uporabe	Okvirna razvrstitev	Podlaga	Opomba
Klepetalni robot e-uprave za splošne informacije	**Ni visokotvegan**	Čl. 50(1)	Uporabnike je treba obvestiti, da komunicirajo s sistemom UI.
Predizbor kandidatov pri zaposlovanju (filtriranje prijav, razvrščanje kandidatov)	**Visokotvegan**	Priloga III, 4(a)	Praviloma vključuje profiliranje, zato izjema po čl. 6(3) ni mogoča.
Ocena upravičenosti do socialnih pomoči ali javnih storitev	**Visokotvegan**	Priloga III, 5(a)	Javni uvajalec mora izvesti oceno učinka na temeljne pravice (čl. 27) in registrirati rabo (čl. 49(3)).
Razvrščanje klicev v sili in dispečiranje nujnih služb; triaža v urgenci	**Visokotvegan**	Priloga III, 5(d)	Visoke zahteve glede robustnosti in človeškega nadzora.
Avtomatsko vrednotenje pisnih izdelkov pri preverjanju znanja	**Visokotvegan**	Priloga III, 3(b)	Velja za izobraževanje in poklicno usposabljanje na vseh ravneh.
Razvrščanje prejetih vlog po vrstah v postopku dodeljevanja javnih pomoči	**Lahko izpolnjuje pogoj za izjemo**	Čl. 6(3)(a); uvodna izjava 53	Ozka postopkovna naloga; presojo je treba dokumentirati in sistem registrirati. Splošno razvrščanje dokumentov zunaj Priloge III ni visokotvegano.
Ocena kreditne sposobnosti potrošnika	**Visokotvegan**	Priloga III, 5(b)	Sistemi za odkrivanje finančnih goljufij so izvzeti. Uvajalec mora izvesti oceno učinka na temeljne pravice (čl. 27).
Napovedno vzdrževanje proizvodne opreme	**Praviloma ni visokotvegano**	—	Razen če je sistem varnostna komponenta stroja, za katerega je potrebno ugotavljanje skladnosti s tretjo osebo (čl. 6(1)); zgolj podporne ali optimizacijske funkcije praviloma niso varnostne komponente. Za stroje (Priloga I, oddelek B) se zahteve uveljavijo prek sektorske ureditve.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Primer uporabe	Okvirna razvrstitev	Podlaga	Opomba
Generiranje slik in besedil za trženje	**Ni visokotvegan**	Čl. 50(2) in (4)	Ponudnik generatorja zagotovi strojno berljivo označevanje (čl. 50(2)); uvajalec mora razkriti globoke ponaredke (čl. 50(4)).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

9. Simulacija preizkušanja in ugotavljanje skladnosti

Naloga 4.1 programa dela projekta predvideva simulacije preizkušanja in analizo certifikacije visokotveganih sistemov UI. Poglavje na hipotetičnem primeru iz Priloge B pokaže, kako bi ponudnik načrtoval preizkuse, ki jih zahteva Akt o UI, na katere standarde se lahko pri tem opre in kje mu ti še ne dajejo zadostne opore. V drugem delu pojasni, kdo po Aktu o UI ugotavlja skladnost visokotveganih sistemov in kakšno je stanje v Sloveniji. Akt o UI za preizkušanje uporablja izraz »testiranje« (člen 9(6)–(8), člen 60), ki ga uporabljamo, kadar se sklicujemo na njegove določbe.

9.1 Zasnova simulacije

Simulacija je namizna. Za sistem, ki pri zaposlovanju razvršča prijave kandidatov in kadrovski službi predlaga ožji izbor (Priloga B.1), smo za vsako zahtevo iz členov 9–15 določili, kaj je treba preizkusiti, s katero metodo in s kakšnim merilom sprejemljivosti, na katere standarde se preizkus lahko opre in kateri dokaz gre v tehnično dokumentacijo. Noben dejanski sistem ni bil preizkušen. Merila sprejemljivosti so ponazoritvena in niso priporočene mejne vrednosti. Podroben načrt je v Prilogi B.3.

Izhodišče je člen 9 Akta o UI. Visokotvegani sistemi UI se testirajo, da se določijo najustreznejši in ciljno usmerjeni ukrepi za obvladovanje tveganj (člen 9(6)). Testiranje se izvaja med celotnim razvojem in v vsakem primeru pred dajanjem na trg ali v uporabo, in sicer na podlagi predhodno opredeljenih metrik in verjetnostnih pragov, ki ustrezajo predvidenemu namenu sistema (člen 9(8)). Uporabljene metrike ter datirana in podpisana poročila o preizkusih so del tehnične dokumentacije (Priloga IV, točka 2(g)).

9.2 Ugotovitve simulacije preizkušanja

- **Merila sprejemljivosti mora določiti ponudnik sam.** Akt o UI zahteva ustrezno raven točnosti, robustnosti in kibernetske varnosti (člen 15(1)) ter vnaprej opredeljene metrike in pragove (člen 9(8)), vrednosti pa ne določa. Dokler harmonizirani standardi za člene 9–15 niso objavljeni, ponudnik nima skupnega merila, kaj je »dovolj«. V simulaciji je bila to najzahtevnejša in najslabše podprta odločitev; organi za nadzor trga bodo morali utemeljenost pragov presojati od primera do primera.
- **Preizkus pristranskosti zahteva podatke, ki jih ponudnik praviloma nima.** Za primerjavo izidov med skupinami kandidatov so potrebni podatki o osebnih okoliščinah, kot sta spol in starost. Uredba (EU) 2026/1744 je pravno podlago za obdelavo posebnih vrst osebnih podatkov za odkrivanje in odpravljanje pristranskosti prenesla v nov člen 4a, a pod strogimi pogoji. Različne mere pravičnosti se med seboj izključujejo, zato mora ponudnik izbiro utemeljiti. Ameriško pravilo štirih petin je uporabno le kot opozorilni znak, ne kot merilo skladnosti v EU. Protidejstveni preizkus (enaka prijava z drugim imenom, spolom

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

ali letnico rojstva) je izvedljiv brez dodatnih občutljivih podatkov in ga je smiselno vključiti v nacionalne smernice.

- **Slovenski podatki in jezik.** Reprezentativnost podatkov in upoštevanje okolja, v katerem se bo sistem uporabljal (člen 10(3) in (4)), je treba preveriti na podatkih, ki odražajo slovenski trg dela: prijavah v slovenščini, slovenskih nazivih izobrazbe in besedilih, ki mešajo slovenščino in angleščino. Javno dostopnih preizkusnih naborov za takšne naloge v slovenščini skoraj ni, zato bo vsak ponudnik gradil svoje, rezultati pa med seboj ne bodo primerljivi.
- **Človeškega nadzora ni mogoče preizkusiti brez ljudi.** Ali osebe, ki sistem nadzirajo, prepoznajo napačne predloge in se ne zanašajo pretirano na izhod sistema (člen 14(4)(b)), je mogoče preveriti le s scenariji, v katerih sodelujejo zaposleni v kadrovski službi uvajalca. Preizkus zato zahteva sodelovanje ponudnika in uvajalca, v javnem sektorju pa tudi ustrezno usposobljenost zaposlenih (člen 4).
- **Nove vrste napadov.** Pri sistemih, ki obdelujejo prosto besedilo, je treba preizkusiti tudi poskuse vplivanja na uvrstitev s skritim besedilom v prijavi in zastrupitev podatkov pri ponovnem učenju (člen 15(5)). Opora sta ETSI EN 304 223 (v Sloveniji SIST EN 304 223 V2.1.1:2026) in ISO/IEC 27090:2026; harmoniziranega standarda za kibernetsko varnost sistemov UI še ni.
- **Preizkusi niso enkratni.** Pri sistemih, ki se po dajanju na trg še učijo, spremembe, ki jih ponudnik vnaprej opredeli ob prvem ugotavljanju skladnosti in opiše v tehnični dokumentaciji, ne pomenijo bistvene spremembe (člen 43(4)). Pri vseh drugih spremembah je treba presoditi, ali gre za bistveno spremembo. Preizkuse, ki jih bo ponudnik ponovil ob vsaki novi različici, mora zato načrtovati vnaprej.
- **Od simulacije do dejanskega preizkusa.** Akt o UI omogoča testiranje visokotveganih sistemov iz Priloge III v realnih razmerah tudi zunaj regulativnih peskovnikov, pod pogoji iz členov 60 in 61 (načrt testiranja, odobritev organa za nadzor trga, informirana privolitev udeležencev). Za sistem iz primera bi bil pristojen AKOS. Druga možnost je regulativni peskovnik za UI, ki ga po ZIUDHPUI vzpostavlja AKOS. Načrt iz Priloge B.3 je v obeh primerih mogoče uporabiti kot izhodišče za načrt testiranja.

9.3 Kdo ugotavlja skladnost visokotveganih sistemov UI

Akt o UI ne uvaja splošne certifikacije sistemov UI. Uporablja pojem ugotavljanje skladnosti (člen 43), ki ga pri večini visokotveganih sistemov izvede ponudnik sam. Certifikat izda le priglašeni organ, kadar je ta vključen v postopek (člen 44). Postopek je odvisen od vrste sistema:

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Vrsta sistema	Postopek ugotavljanja skladnosti	Kdo presoja	Stanje v Sloveniji
Priloga III, točke 2–8 (npr. zaposlovanje, izobraževanje, kreditna sposobnost, javne storitve)	Notranja kontrola (Priloga VI, člen 43(2))	Ponudnik sam, brez priglašenega organa in brez certifikata; sledijo izjava EU o skladnosti, oznaka CE in registracija (členi 47–49)	Zunanja presoja ni predvidena; nadzor izvajajo organi za nadzor trga po ZIUDHPUI
Priloga III, točka 1 (biometrija)	Notranja kontrola le, če ponudnik v celoti uporabi harmonizirane standarde ali skupne specifikacije; sicer postopek s priglašenim organom (Priloga VII, člen 43(1))	Priglašeni organ po izbiri ponudnika, tudi iz druge države članice; pri organih kazenskega pregona, migracij in azila organ za nadzor trga	Priglasitveni organ je ministrstvo, pristojno za informacijsko družbo (ZIUDHPUI, člen 4); priglašenega organa za Akt o UI nismo zasledili
Priloga I, oddelek A (npr. medicinski pripomočki, igrače, dvigala)	Sektorski postopek ugotavljanja skladnosti, ki vključuje zahteve Akta o UI (člen 43(3))	Priglašeni organ po sektorski zakonodaji; za presojo zahtev Akta o UI mora zaprositi za imenovanje do 28. 1. 2028	Priglasitveni organi so ministrstva, pristojna za trg, infrastrukturo in zdravje, ter JAZMP (ZIUDHPUI, člen 3)

- **Za večino visokotveganih sistemov certifikata ni.** Sistemi za zaposlovanje, izobraževanje, kreditno sposobnost in javne storitve gredo skozi notranjo kontrolo. Ponudnik sam ugotovi skladnost, izda izjavo EU o skladnosti in sistem registrira. Zunanje potrditve ni, zato so kakovost preizkusov in dokumentacije ter enotna merila organov za nadzor trga toliko pomembnejši (razdelek 9.2).
- **Priglašenih organov za Akt o UI v Sloveniji še ni.** ZIUDHPUI določa priglasitvene organe (člena 3 in 4), presojo usposobljenosti organov za ugotavljanje skladnosti zaupa nacionalni akreditacijski službi (člen 5), nadzor nad priglašenimi organi pa inšpekciji za informacijsko družbo (člen 11). Pravni okvir torej obstaja, do priprave poročila (24. 10. 2026) pa nismo zasledili priglašenega organa za Akt o UI v Sloveniji niti objavljene akreditacijske sheme za to področje. Ker harmoniziranih standardov za zahteve iz členov 9–15 še ni, mora ponudnik biometričnega sistema danes vključiti priglašeni organ, ki ga bo po vsej verjetnosti moral poiskati v drugi državi članici.
- **Prostovoljna certifikacija ni ugotavljanje skladnosti.** Certifikat sistema vodenja UI po ISO/IEC 42001, ki ga izdajo certifikacijski organi po ISO/IEC 42006 (v Sloveniji SIST ISO/IEC 42006:2026), ne pomeni skladnosti z Aktom o UI in ne daje domneve o skladnosti, saj ISO/IEC 42001 ni harmonizirani standard. Lahko pa olajša pripravo na EN 18286 (Priloga A). Ker se pojma zlahka zamenjata, je razliko smiselno jasno pojasniti v nacionalnih smernicah.

9.4 Predlogi

- **Nacionalni vodnik za testiranje visokotveganih sistemov UI.** SIST/TC UMI naj načrt iz Priloge B.3 razvije v vodnik z vzorcem načrta preizkusov po členih 9–15, s priporočenimi metodami in z navodili za dokumentiranje v tehnični

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

dokumentaciji. Vodnik naj bo del artefaktnega paketa (razdelek 6.4) in naj se ob objavi harmoniziranih standardov uskladi z njimi.

- **Referenčni preizkusni nabori v slovenščini.** V sodelovanju z raziskovalnimi organizacijami naj se pripravijo javno dostopni nabori podatkov in scenariji za preizkušanje pristranskosti, točnosti in robustnosti v slovenščini, najprej za zaposlovanje in javne storitve.
- **Priprava na priglasitev.** Priglasitveni organi po ZIUDHPUI in Slovenska akreditacija naj ocenijo, ali Slovenija potrebuje lastne priglašene organe za Akt o UI (zlasti za biometrijo in medicinske pripomočke), in pripravijo akreditacijsko shemo na podlagi člena 31 Akta o UI, standarda EN ISO/IEC 17065 in prEN 18285 (razdelek 4.10). Organi, ki so priglašeni po sektorski zakonodaji, naj za imenovanje po Aktu o UI zaprosijo pravočasno (rok 28. 1. 2028).
- **Jasna razlika med certifikacijo in ugotavljanjem skladnosti.** V smernicah ali v informativni nacionalni prilogi naj se pojasni razmerje med certifikacijo po ISO/IEC 42001, postopki ugotavljanja skladnosti po Aktu o UI in domnevo o skladnosti po EN 18286.
- **Preizkus načrta na dejanskem sistemu.** Načrt preizkusov naj se preveri na dejanskem sistemu v regulativnem peskovniku pri AKOS ali pri testiranju v realnih razmerah po členu 60; izkušnje naj se vrnejo v nacionalni vodnik.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

10. Zaključek in priporočila

10.1 Ključne ugotovitve

- **Pravna veljava.** Harmonizirani standard dobi pravni učinek šele z objavo reference v Uradnem listu EU. Daje izpodbojno domnevo o skladnosti, ki dokazno breme prenese na nadzornike, a ne izključuje nadzora. Na dan 24. 10. 2026 domneva obstaja le za sistem vodenja kakovosti in prvi stavek člena 11(1) o tehnični dokumentaciji (EN 18286); za vsebinske zahteve členov 9, 10 in 12–15 harmoniziranih standardov še ni.
- **Stanje standardizacije.** Od enajstih ključnih dokumentov JTC 21 je harmoniziran en, pet jih je bilo ali je na javni poizvedbi (trije od njih po neuradnih podatkih niso bili sprejeti), pet pa jih je še pred javno poizvedbo. Rok iz zahteve za standardizacijo M/613 je potekel. Objavo referenc za večino ključnih standardov je realno pričakovati v letu 2027, blizu roka 2. decembra 2027, s tem pa se povečuje verjetnost skupnih specifikacij po členu 41.
- **Pomen posameznih standardov.** EN 18286 in prEN 18228 sta horizontalna in pomembna za vse ponudnike visokotveganih sistemov. Standardi za podatke, pristranskost in človeški nadzor so ključni pri odločitvah o ljudeh, standardi za točnost, robustnost in kibernetsko varnost v kritični infrastrukturi in finančnem sektorju, okvir za ugotavljanje skladnosti pa predvsem za priglašene organe.
- **Slovensko okolje.** Najbolj izpostavljeni so javna uprava, zdravstvo, zaposlovanje, izobraževanje, finance ter kritična infrastruktura in energetika. Velika slovenska podjetja UI uporabljajo bistveno pogosteje od povprečja EU, mala podjetja pa imajo najmanj virov za skladnost. Nadzor je po ZIUDHPUI porazdeljen med pet organov, kar ustvarja potrebo po skupni tehnični referenci.
- **Nacionalni prevzem.** Harmonizirane standarde je treba prevzeti nespremenjene. Nacionalne prilagoditve so mogoče le s prevodom, nacionalnim predgovorom, informativnimi nacionalnimi prilogami in spremljajočimi dokumenti, ki so v obdobju do leta 2028 najpomembnejši nacionalni prispevek.
- **Časovnica in smernice.** Prvega vala obveznosti (prepovedi, modeli UI za splošne namene, preglednost) harmonizirani standardi ne pokrivajo, zato vrstni red nacionalnega sprejetja sledi drugemu valu, to je zahtevam za visokotvegane sisteme. Osnutek smernic po 6. členu z ozko razlago izjeme in s pravilom o profiliranju krepi pomen horizontalnih standardov ter standardov za podatke, pristranskost in človeški nadzor.
- **Preizkušanje in ugotavljanje skladnosti.** Simulacija na primeru sistema za zaposlovanje kaže, da so zahtevani preizkusi izvedljivi z obstoječimi metodami, merila sprejemljivosti pa mora ponudnik do objave harmoniziranih standardov določiti sam. Večina visokotveganih sistemov gre skozi notranjo kontrolo brez certifikata. Priglašeni organi so potrebni le pri biometriji in proizvodih iz Priloge I, v Sloveniji pa jih do priprave poročila nismo zasledili.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

10.2 Priporočila

- **SIST EN 18286:2026:** izšel oktobra 2026; sledijo naj prevod v letu 2027, informativna nacionalna priloga s terminologijo in sklici na pristojne organe ter potrditev brezplačnega dostopa.
- **Vodnika s prioriteto 1A:** izvedbeni vodnik za EN 18286 in vodnik za razvrščanje po 6. členu z vzorčnimi primeri, oba do konca prvega četrtletja 2027.
- **Spremljajoči dokumenti s prioriteto 1B:** vzorec registra tveganj, smernica za podatke in pristranskost, profil človeškega nadzora za javni sektor in artefaktni paket, pripravljeni vzporedno z evropskimi postopki do tretjega četrtletja 2027.
- **Prvi val:** kratko pojasnilo o obveznostih po členu 50 pred 2. decembrom 2026.
- **Podporni standardi:** zagotovitev razpoložljivosti podpornih evropskih in mednarodnih standardov iz razdelka 6.3 kot slovenskih standardov.
- **Preizkušanje in priglašeni organi:** nacionalni vodnik za testiranje visokotveganih sistemov UI na podlagi Priloge B.3, referenčni preizkusni nabori v slovenščini, ocena potrebe po slovenskih priglašenih organih in priprava akreditacijske sheme (razdelek 9.4).
- **Sodelovanje z nadzorniki:** uskladitev spremljajočih dokumentov s petimi organi za nadzor trga prek koordinacijskega sosveta, vključitev Zagovornika načela enakosti in Urada Vlade RS za informacijsko varnost ter preizkus v regulativnem peskovniku pri AKOS.
- **Vpliv na evropske standarde:** aktivno sodelovanje slovenskih strokovnjakov v JTC 21, zlasti pri nadaljnji obravnavi prEN 18228, obravnavi pripomb k prEN 18229-3 in revidiranem obsegu prEN 18282.
- **Spremljanje in trajnost:** Observatorij standardov UI (rezultat 4.2) naj sproti prikazuje stanje harmonizacije, trajnostni načrt (rezultat 5.2) pa naj zagotovi vzdrževanje nacionalnih dokumentov po zaključku projekta.

10.3 Sklepna misel

Harmonizirani standardi bodo v prihodnjih letih glavno orodje, s katerim bodo organizacije dokazovale skladnost z Aktom o UI, nadzorniki pa jo preverjali. Slovenija nanje lahko vpliva prek sodelovanja v JTC 21, njihovo uporabo pa lahko bistveno olajša s pravočasnim prevzemom, prevodi in praktičnimi spremljajočimi dokumenti. Poročilo za vsak standard pokaže, kaj pomeni za podjetja in nadzornike in kako ga je smiselno prevzeti, ter predlaga vrstni red, ki slovenskim organizacijam omogoča, da se na zahteve pripravijo predvidljivo, sorazmerno in v slovenskem jeziku, še preden bodo vsi harmonizirani standardi na voljo.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Viri

[1] Uredba (EU) 2024/1689 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. junija 2024 o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (Akt o umetni inteligenci). UL L, 2024/1689, 12. 7. 2024.

[2] Uredba (EU) 2026/1744 o spremembi Uredbe (EU) 2024/1689 (Omnibus za UI). UL L, 24. 7. 2026; velja od 27. 7. 2026.

[3] Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2026/2274 z dne 12. oktobra 2026 o harmoniziranih standardih za visokotvegane sisteme umetne inteligence, pripravljenih v podporo Uredbi (EU) 2024/1689. UL L, 14. 10. 2026.

[4] Izvedbeni sklep Komisije C(2025) 3871 z dne 23. junija 2025 o zahtevi za standardizacijo M/613 CEN in CENELEC glede visokotveganih sistemov UI ter o razveljavitvi Izvedbenega sklepa C(2023) 3215 (M/593).

[5] Uredba (EU) št. 1025/2012 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2012 o evropski standardizaciji. UL L 316, 14. 11. 2012.

[6] Uredba (EU) 2019/1020 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. junija 2019 o nadzoru trga in skladnosti proizvodov. UL L 169, 25. 6. 2019.

[7] Uredba (EU) 2024/2847 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2024 o horizontalnih zahtevah glede kibernetske varnosti za izdelke z digitalnimi elementi (Akt o kibernetski odpornosti). UL L, 2024/2847, 20. 11. 2024.

[8] Direktiva 2014/24/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. februarja 2014 o javnem naročanju. UL L 94, 28. 3. 2014.

[9] Zakon o izvajanju Uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (ZIUDHPUI). Uradni list RS, št. 85/25.

[10] Zakon o standardizaciji (ZSta-1). Uradni list RS, št. 59/99.

[11] Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti (ZTZPUS-1). Uradni list RS, št. 17/11 in 29/23.

[12] Zakon o javnem naročanju (ZJN-3). Uradni list RS, št. 91/15 s spremembami.

[13] Sodba Sodišča EU z dne 5. marca 2024, Public.Resource.Org in Right to Know proti Komisiji, C-588/21 P.

[14] Vlada RS: Po novem brezplačen dostop do standardov, ki so del zakonodaje, novica, 23. 12. 2024. gov.si.

[15] Evropska komisija: Understanding standardisation in the AI Act (pogosta vprašanja). digital-strategy.ec.europa.eu.

[16] Evropska komisija: osnutek smernic o razvrstitvi visokotveganih sistemov UI po 6. členu Akta o UI, 19. 5. 2026.

[17] Evropska komisija: smernice o prepovedanih praksah umetne inteligence po Aktu o UI, februar 2025.

[18] Evropska komisija: Code of Practice on marking and labelling of AI-generated content (kodeks prakse po členu 50), junij 2026. digital-strategy.ec.europa.eu.

[19] Evropska komisija: predlog uredbe o evropski standardizaciji, COM(2026) 780, oktober 2026.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

[20] EN 18286:2026 Artificial intelligence – Quality management system for EU AI Act regulatory purposes. CEN-CENELEC, julij 2026.

[21] CEN-CENELEC: Internal Regulations, Part 2 (Common rules for standardization work) ter smernice o dodatnih nacionalnih elementih. boss.cen.eu.

[22] CEN-CENELEC: First ever European standard on AI published in the OJEU, 15. 10. 2026. cencenelec.eu.

[23] Krog, G. P.: AI Standardisation Watch – JTC 21 status update, Edition 15 (junij 2026) in Edition 16 (september 2026) ter pregledi posameznih osnutkov (neuradni vir). krogrules.com.

[24] Modulos: EN 18286 Annex ZA – Full Coverage Table and Presumption of Conformity (javni povzetek). docs.modulos.ai.

[25] Javni opisi in kazala osnutkov prEN 18228, prEN 18229-1, prEN 18229-3, prEN 18282 in prEN 18283 (DIN, iTeh/SIST, SIS, StandICT.eu, genorma), dostop oktober 2026.

[26] Myers, M.: Europe is about to approve human oversight of AI without…, EA Forum, 16. 9. 2026 (analiza osnutka prEN 18229-3).

[27] ANEC: List of comments 2026 in Factsheet AI Risk Management Standard. anec.eu.

[28] ETSI: ETSI EN 304 223 – Securing Artificial Intelligence (SAI); Baseline Cyber Security Requirements for AI Models and Systems, V2.1.1 (2025-12).

[29] ISO/IEC 42006:2025 Information technology – Artificial intelligence – Requirements for bodies providing audit and certification of artificial intelligence management systems.

[30] Eurostat: Use of artificial intelligence in enterprises, podatki za leto 2025. ec.europa.eu/eurostat.

[31] Informacijski pooblaščenec: Informacijski pooblaščenec bo nadziral nekatere visoko tvegane sisteme umetne inteligence, novica, 24. 11. 2025. ip-rs.si.

[32] SIST: Poslovnik o ustanavljanju in načinu dela, december 2025. sist.si.

[33] SIST: Javna obravnava osnutkov slovenskih standardov (oSIST), julij in september 2026. sist.si.

[34] Projekt CRP NOSI-AI: rezultati R1.1, R1.3, R2.2 in R2.3 ter program dela projekta. Institut »Jožef Stefan«, 2024–2026.

[35] SIST: Mesečni seznami novih slovenskih standardov (januar, februar, april, julij in oktober 2026) ter seznam osnutkov za javno obravnavo (oktober 2026). sist.si.

[36] ISO: ISO/IEC 27090:2026, ISO/IEC 42005:2025, ISO/IEC 42105 in ISO/IEC 24970 – podatki o stanju, 24. 10. 2026. iso.org.

[37] Projekt CRP NOSI-AI: Observatorij standardov UI, verzija 4 (rezultat R4.2), 24. 10. 2026.

[38] Evropska komisija: AI Act Service Desk – prečiščeno besedilo Akta o UI po spremembah z Uredbo (EU) 2026/1744 (stanje 27. 7. 2026), člen 43. ai-act-service-desk.ec.europa.eu.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Priloga A: Preslikava EN 18286:2026 na zahteve Akta o UI in ISO/IEC 42001

Priloga povzema, katere zahteve Akta o UI pokriva EN 18286:2026 po preglednici ZA.1 standarda, s katerimi klavzulami in pod katerimi pogoji. Za lažjo analizo vrzeli je dodana orientacijska povezava z ISO/IEC 42001:2023, ki jo že uporablja del slovenskih organizacij.

A.1 Preslikava po preglednici ZA.1

Določba Akta o UI	Vsebina zahteve	Klavzule EN 18286 (ZA.1)	ISO/IEC 42001 (orientacijsko)	Pogoj / vrzel
Čl. 11(1), 1. stavek	Tehnična dokumentacija pred dajanjem na trg	8.9.2	A.6.2.7	Pogoj: dokumentacija vsebuje vse elemente Priloge IV.
Čl. 17(1), 1. stavek	Vzpostavitev sistema vodenja kakovosti, ki zagotavlja skladnost z uredbo	4.1–4.3, 4.4.1, 4.4.3, 5, 6, 8.1.1, 8.1.4, 8.1.5, 8.3.1.1, 9.7, 10.1.1.1, 10.1.3, 10.2	4–6, 9.3, 10	Standard sam ne zagotavlja izpolnitve vseh zahtev uredbe; vsako je treba preveriti posebej.
Čl. 17(1), 2. stavek (uvodni del)	Dokumentiranje v pisnih politikah, postopkih in navodilih	4.1, 4.2, 4.5, 5.2, 6, 8.3.1.1, 10.1.1.1, 10.1.3, 10.2	5.2, 7.5	Pogoj: dokumentirane so vsaj točke (a)–(m).
(a)	Strategija za regulativno skladnost, vključno s postopki ugotavljanja skladnosti in upravljanja sprememb	4.4.1, 8.3.1.1, 8.8, 9.4	4.1, 6.1 (posredno)	Vrzel pri ISO/IEC 42001: ni zahteve po regulativni strategiji.
(b)	Tehnike, postopki in ukrepi za zasnovo, nadzor zasnove in verifikacijo zasnove	8.1.1, 8.1.4, 8.1.5, 8.2, 8.3.1.1, 8.3.2, 8.4.2	A.6.1.3, A.6.2.2, A.6.2.3	—
(c)	Razvoj, nadzor kakovosti in zagotavljanje kakovosti	4.1–4.3, 4.4.1, 4.4.3, 4.5, 5, 6, 8.1.1, 8.1.4, 8.1.5, 8.2, 8.3.1.1, 8.3.2.2, 8.3.2.4, 8.4.2, 8.4.3.1, 8.5, 9.3.5, 9.7.1, 9.7.2.1, 9.7.3, 10.1.1.1, 10.1.3, 10.2	8.1, A.6.2.3–A.6.2.5	—
(d)	Pregledi, preskusi in validacija pred razvojem, med njim in po njem	8.1.1, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2, 8.3.1.1, 8.4.3.1	A.6.2.4	—

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Določba Akta o UI	Vsebina zahteve	Klavzule EN 18286 (ZA.1)	ISO/IEC 42001 (orientacijsko)	Pogoj / vrzel
(e)	Tehnične specifikacije in standardi ter sredstva za skladnost, kjer harmonizirani standardi niso uporabljeni v celoti	4.4.3	— (ni neposredne ustreznice)	Ključno v obdobju brez harmoniziranih standardov za čl. 9–15.
(f)	Sistemi in postopki za upravljanje podatkov	8.5	A.7.2–A.7.6	Vsebinske zahteve čl. 10 še brez HS (prEN 18284, prEN 18283).
(g)	Sistem za obvladovanje tveganj (čl. 9)	8.2	6.1, 8.2, 8.3	Pogoj: sistem za obvladovanje tveganj izpolnjuje čl. 9; prEN 18228 še ni HS.
(h)	Sistem spremljanja po dajanju na trg (čl. 72)	9.1, 9.5	9.1, A.6.2.6	Vrzel pri ISO/IEC 42001: ni načrta spremljanja po dajanju na trg po čl. 72.
(i)	Poročanje o resnih incidentih (čl. 73)	9.6.1, 9.6.2.1	A.8.4	Vrzel pri ISO/IEC 42001: roki in vsebina poročanja po čl. 73.
(j)	Komunikacija s pristojnimi in priglašenimi organi, drugimi operaterji in strankami	7.3, 9.7.2.2	7.4, A.8.3, A.8.5	—
(k)	Vodenje evidenc vse ustrezne dokumentacije in informacij	4.5, 8.7, 8.9.2, 8.9.3, 9.1, 9.5.3	7.5, A.6.2.8	—
(l)	Upravljanje virov, vključno z ukrepi za varnost oskrbe	7.1, 7.2, 9.3	7.1, 7.2, A.4	—
(m)	Okvir odgovornosti vodstva in drugega osebja	5.1, 5.3, 7.4	5.1, 5.3, A.3.2	—
Čl. 17(2)	Sorazmerna izvedba za MSP in mala podjetja s srednje veliko tržno kapitalizacijo	**Ni pokrito**	—	Potreben nacionalni izvedbeni vodnik (razdelek 4.1).
Čl. 17(3)	Vključitev v sektorske sisteme vodenja kakovosti	**Ni pokrito**	—	Npr. EN ISO 13485; ustreznost integracije je treba utemeljiti.
Čl. 17(4)	Finančne institucije (pravila notranjega upravljanja)	**Ni pokrito**	—	Točke (g), (h) in (i) je treba zagotoviti dodatno.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Opomba o virih: *preslikava je pripravljena na podlagi javno dostopnih povzetkov dodatka ZA (Modulos, CEN-CENELEC) in Izvedbenega sklepa (EU) 2026/2274. Stolpec ISO/IEC 42001 je orientacijski in odraža strokovno presojo avtorjev, ne korespondenčnega dodatka C standarda. Pred uporabo v postopkih ugotavljanja skladnosti je treba preslikavo preveriti z uradnim besedilom SIST EN 18286.*

A.2 Kontrolni seznam za analizo vrzeli

Kontrolni seznam je namenjen organizacijam, ki že imajo sistem vodenja po ISO 9001 ali ISO/IEC 42001 in želijo preveriti, kaj morajo dopolniti za skladnost s členom 17 Akta o UI oziroma z EN 18286.

- ☐ Ali je obseg sistema vodenja kakovosti opredeljen na ravni posameznih visokotveganih sistemov UI, za katere je organizacija ponudnik ali je to vlogo prevzela po čl. 25?
- ☐ Ali obstaja dokumentirana strategija za regulativno skladnost, vključno z izbranim postopkom ugotavljanja skladnosti (Priloga VI ali VII) in upravljanjem sprememb (čl. 17(1)(a))?
- ☐ Ali je za vsako zahtevo iz čl. 9–15, za katero harmonizirani standard še ne obstaja, dokumentirano, s katerimi tehničnimi specifikacijami in ukrepi organizacija zagotavlja skladnost (čl. 17(1)(e))?
- ☐ Ali sistem za obvladovanje tveganj izpolnjuje čl. 9 in je povezan z zasnovo, razvojem ter verifikacijo in validacijo?
- ☐ Ali postopki upravljanja podatkov pokrivajo pridobivanje, zbiranje, označevanje, hrambo, filtriranje in obdelavo podatkov (čl. 10, 17(1)(f))?
- ☐ Ali tehnična dokumentacija vsebuje vse elemente Priloge IV in se hrani skladno s čl. 18?
- ☐ Ali obstaja načrt spremljanja po dajanju na trg po čl. 72 z opredeljenimi sprožilci korektivnih ukrepov?
- ☐ Ali je vzpostavljen postopek poročanja o resnih incidentih z roki po čl. 73 in jasno določeno odgovorno osebo?
- ☐ Ali so opredeljene komunikacijske poti s pristojnimi nacionalnimi organi in priglašenimi organi (čl. 17(1)(j))?
- ☐ Ali je okvir odgovornosti (vodstvo, vloge, pooblastila) dokumentiran in ali so sprejeti ukrepi za podporo zadostni pismenosti osebja na področju UI (čl. 4, kot ga je spremenila Uredba (EU) 2026/1744; čl. 17(1)(m))?
- ☐ Ali so dobavitelji komponent, podatkov in storitev vključeni v ocenjevanje in spremljanje (dobavna veriga, varnost oskrbe, čl. 17(1)(l))?
- ☐ Za MSP in mala podjetja s srednje veliko tržno kapitalizacijo: ali je izvedba sorazmerna velikosti organizacije (čl. 17(2)) in ali je uporabljena možnost poenostavljene tehnične dokumentacije (čl. 11(1), drugi pododstavek)?

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Priloga B: Ilustrativni primer poti do skladnosti

Priloga podpira poglavje 9 (naloga 4.1: simulacije preizkušanja in analiza certifikacije visokotveganih sistemov UI). Na hipotetičnem primeru prikaže, kako bi slovenski ponudnik in uvajalec v letu 2027 prehodila pot do skladnosti (B.2), kako bi ponudnik načrtoval preizkuse po posameznih zahtevah (B.3), katere zahteve bi lahko oprla na harmonizirane standarde in kje bi potrebovala nacionalne tehnične instrumente. Simulacija je ilustrativna in ne pomeni pravne presoje konkretnega sistema.

B.1 Opis primera

Slovensko malo podjetje razvije sistem UI, ki pri zaposlovanju razvršča prijave kandidatov glede na ujemanje z razpisnimi pogoji in kadrovski službi predlaga ožji izbor. Sistem bo kot uvajalec uporabljal javni organ pri zaposlovanju v javni upravi, na trg pa naj bi bil dan po 2. decembru 2027, ko se začnejo uporabljati zahteve za visokotvegane sisteme iz Priloge III.

B.2 Potek po korakih

Korak	Zahteva Akta o UI	Referenčni standard in stanje	Nacionalni instrument (predlog)
1 Razvrstitev	Čl. 6(2), Priloga III, 4(a); izjema po čl. 6(3) ni mogoča zaradi profiliranja	Smernice po čl. 6 (osnutek, maj 2026)	Vzorčni primeri presoje (8.5, 8.6)
2 Določitev vlog	Ponudnik (čl. 16), uvajalec (čl. 26); čl. 25 ob spremembah sistema	—	Kontrolni seznam vlog v artefaktnem paketu (6.4)
3 Sistem vodenja kakovosti	Čl. 17, sorazmerno velikosti podjetja (čl. 17(2))	EN 18286 — harmoniziran	Izvedbeni vodnik za EN 18286 (4.1, 6.4)
4 Obvladovanje tveganj	Čl. 9	prEN 18228 — po javni poizvedbi (po neuradnih podatkih zavrnjen); SIST EN ISO/IEC 23894:2024	Artefaktni paket (6.4)
5 Podatki in pristranskost	Čl. 10	prEN 18284 v pripravi, prEN 18283 na javni poizvedbi; SIST EN ISO/IEC 5259	Smernica za podatke in pristranskost (4.3, 4.4)
6 Tehnična dokumentacija	Čl. 11 in Priloga IV; poenostavljena oblika za MSP	EN 18286, kl. 8.9.2 — domneva za 1. stavek čl. 11(1), če dokumentacija vsebuje vse elemente Priloge IV	Artefaktni paket (6.4)
7 Beleženje	Čl. 12	prEN 18229-1 — po javni poizvedbi (po neuradnih podatkih zavrnjen), ponovna obravnava	Artefaktni paket (6.4)

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Korak	Zahteva Akta o UI	Referenčni standard in stanje	Nacionalni instrument (predlog)
8 Preglednost in človeški nadzor	Čl. 13 in 14	prEN 18229-2 (preglednost) v pripravi; prEN 18229-3 (človeški nadzor) po javni poizvedbi (zaključena 22. 10. 2026)	Profil človeškega nadzora (4.7); predloga navodil za uporabo (4.6)
9 Točnost, robustnost, kibernetska varnost	Čl. 15	prEN 18229-4 in -5 v pripravi; prEN 18282 po javni poizvedbi (po neuradnih podatkih zavrnjen)	Varnostni profil (4.9)
10 Ugotavljanje skladnosti	Čl. 43(2): notranja kontrola po Prilogi VI	prEN 18285 — pred javno poizvedbo	Kontrolni seznam (Priloga A)
11 Izjava, oznaka, registracija	Izjava EU o skladnosti (čl. 47), oznaka CE (čl. 48), registracija (čl. 49(1))	—	—
12 Obveznosti uvajalca	Čl. 26 (človeški nadzor, hramba dnevnikov najmanj šest mesecev, obveščanje delavcev in oseb, na katere se odločitve nanašajo); čl. 27 (ocena učinka na temeljne pravice); čl. 49(3) (registracija rabe)	—	Profil človeškega nadzora (4.7); predloga ocene učinka (R1.1)
13 Spremljanje po dajanju na trg in resni incidenti	Čl. 72 in 73; v sistemu vodenja kakovosti čl. 17(1)(h) in (i)	EN 18286, kl. 9 — harmoniziran za postopke iz čl. 17(1)(h) in (i), ne za čl. 72 in 73 kot taka	Predloge v izvedbenem vodniku (4.1)

B.3 Načrt simuliranih preizkusov

Preglednica za vsako zahtevo navaja, kaj in kako bi ponudnik preizkusil, s kakšnim merilom sprejemljivosti, na katere standarde se lahko opre in kateri dokaz gre v tehnično dokumentacijo (Priloga IV Akta o UI). Konkretne vrednosti mora ponudnik določiti in utemeljiti glede na predvideni namen sistema (člen 9(8)).

Zahteva	Preizkus (kaj in kako)	Ponazoritveno merilo sprejemljivosti	Opora v standardih (stanje)	Dokaz v tehnični dokumentaciji
Obvladovanje tveganj (čl. 9)	Scenarijska analiza predvidljive napačne uporabe, npr. uporabe ožjega izbora kot samodejne zavrnitve kandidatov; preverjanje, ali ima vsako tveganje ukrep in preizkus	Vsako ugotovljeno tveganje ima ukrep in preizkus; preostala tveganja so ocenjena in sprejeta	prEN 18228 (po neuradnih podatkih zavrnjen); SIST EN ISO/IEC 23894:2024	Register tveganj; opis sistema za obvladovanje tveganj (Priloga IV, točka 5)

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Zahteva	Preizkus (kaj in kako)	Ponazoritveno merilo sprejemljivosti	Opora v standardih (stanje)	Dokaz v tehnični dokumentaciji
Kakovost podatkov (čl. 10(2)–(4))	Primerjava sestave učnih in preizkusnih podatkov s populacijo kandidatov (spol, starost, regija, jezik prijave); preverjanje napak, manjkajočih vrednosti in ločenosti učnih, validacijskih in preizkusnih podatkov	Odstopanje deleža skupin od referenčne populacije v vnaprej določenem razponu; vrzeli so dokumentirane	prEN 18284 (pred javno poizvedbo); SIST EN ISO/IEC 5259-1 do -4	Podatkovni listi in opis priprave podatkov (Priloga IV, točka 2(d))
Pristranskost (čl. 10(2)(f), (g))	Primerjava deležev predlaganih kandidatov med skupinami; protidejstveni preizkus: enaka prijava z drugim imenom, spolom ali letnico rojstva	Razlike med skupinami v vnaprej določenem razponu in statistično ovrednotene; zamenjava osebne okoliščine ne spremeni uvrstitve nad dogovorjeno mejo	prEN 18283 (na javni poizvedbi); SIST-TP EN ISO/IEC/TR 24027:2025	Poročilo o pristranskosti in sprejetih ukrepih (Priloga IV, točka 2(g))
Beleženje (čl. 12)	Simulirane obdelave prijav; preverjanje, ali dnevniki omogočajo sledljivost vsakega predloga do vhodnih podatkov, različice modela in osebe, ki je izbor potrdila	Vsak predlog je sledljiv; dnevniki se hranijo najmanj šest mesecev (čl. 19 in 26(6))	prEN 18229-1 (po neuradnih podatkih zavrnjen); ISO/IEC 24970 (v pripravi za objavo)	Specifikacija in vzorec dnevnika
Preglednost (čl. 13)	Pregled navodil za uporabo z zaposlenimi v kadrovski službi: ali razumejo namen in omejitve sistema, ravni točnosti po skupinah ter kdaj predlogu ne smejo zaupati	Navodila vsebujejo vse elemente iz čl. 13(3); uporabniki pravilno odgovorijo na kontrolna vprašanja o omejitvah	prEN 18229-2 (pred javno poizvedbo); SIST EN ISO/IEC 12792:2026	Navodila za uporabo (čl. 13(3))
Človeški nadzor (čl. 14)	Scenarijski preizkus z zaposlenimi pri uvajalcu: v nabor so vstavljene prijave z znano napačno uvrstitvijo; preverja se, ali jih nadzorniki zaznajo, popravijo in znajo predlog zavrniti	Delež zaznanih napak nad vnaprej določeno mejo; nobena odločitev brez potrditve osebe	prEN 18229-3 (javna poizvedba zaključena 22. 10. 2026); ISO/IEC TS 8200	Ocena ukrepov za človeški nadzor (Priloga IV, točka 2(e))
Točnost (čl. 15(1)–(3))	Ovrednotenje na ločenem preizkusnem naboru slovenskih prijav: ujemanje predlogov z odločitvami izkušenih kadrovnikov, skupno in po skupinah	Vnaprej določena raven točnosti za celoto in za vsako skupino; metrike so navedene v navodilih za uporabo (čl. 15(3))	prEN 18229-4 (pred javno poizvedbo); ISO/IEC TS 4213	Metrike in rezultati (Priloga IV, točki 2(g) in 4)

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Zahteva	Preizkus (kaj in kako)	Ponazoritveno merilo sprejemljivosti	Opora v standardih (stanje)	Dokaz v tehnični dokumentaciji
Robustnost (čl. 15(4))	Spremenjene oblike vhodnih podatkov: skenirani dokumenti, različne predloge življenjepisov, tipkarske napake, mešanje slovenščine in angleščine	Uvrstitev se pri nebistvenih spremembah ne spremeni nad dogovorjeno mejo	prEN 18229-5 (pred javno poizvedbo); ISO/IEC 24029-2:2023	Poročilo o preizkusih robustnosti (Priloga IV, točka 2(g))
Kibernetska varnost (čl. 15(5))	Preizkušanje z napadi: skrito besedilo v prijavi, ki skuša vplivati na uvrstitev; zastrupitev podatkov pri ponovnem učenju; poskusi pridobivanja osebnih podatkov drugih kandidatov	Znani vzorci napadov ne vplivajo na uvrstitev; najdene ranljivosti so odpravljene pred dajanjem na trg	prEN 18282 (po neuradnih podatkih zavrnjen); SIST EN 304 223 V2.1.1:2026; ISO/IEC 27090:2026	Opis ukrepov kibernetske varnosti (Priloga IV, točka 2(h))
Spremembe in spremljanje (čl. 43(4) in 72)	Simulacija ponovnega učenja na novih podatkih: ponovitev preizkusov iz te preglednice pred uvedbo nove različice; določitev kazalnikov za spremljanje po dajanju na trg	Vsaka različica ima poročilo o ponovljenih preizkusih; preseženi prag sproži korektivni ukrep	EN 18286, kl. 9 (harmoniziran za postopke spremljanja)	Vnaprej opredeljene spremembe (Priloga IV, točka 2(f)); načrt spremljanja (točka 9)

Opomba: *merila v preglednici so ponazoritvena in niso priporočene mejne vrednosti. Stanje osnutkov standardov je navedeno na dan 24. 10. 2026 (poglavje 3); izidi javnih poizvedb so navedeni po neuradnih podatkih.*

B.4 Ugotovitve

- **Harmonizirani standardi pokrivajo le organizacijski del poti.** Od trinajstih korakov se ponudnik lahko na harmonizirani standard opre le pri sistemu vodenja kakovosti (vključno s postopki za spremljanje po dajanju na trg in poročanje o resnih incidentih) in delno pri tehnični dokumentaciji. Za vse vsebinske zahteve (čl. 9–15) mora v letu 2027 uporabiti lastne rešitve in mednarodne standarde ter jih v sistemu vodenja kakovosti dokumentirati (čl. 17(1)(e)).
- **Notranja kontrola brez zunanje presoje.** Ker gre za sistem iz točke 4 Priloge III, ugotavljanje skladnosti poteka z notranjo kontrolo (Priloga VI), brez sodelovanja priglašenega organa. Kakovost presoje je zato v celoti odvisna od ponudnika. Enotni nacionalni kontrolni seznami in predloge povečajo predvidljivost tako za ponudnike kot za organe za nadzor trga.
- **Breme za MSP.** Malo podjetje mora obvladati enak nabor zahtev kot velik ponudnik, z bistveno manj viri. Poenostavitve za MSP (sorazmerni sistem vodenja kakovosti, poenostavljena tehnična dokumentacija) mu pomagajo le, če so podprte s praktičnimi vzorci, ki jih harmonizirani standardi ne vsebujejo.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

- **Pomembne obveznosti tudi za javnega uvajalca.** Javni organ mora izvesti oceno učinka na temeljne pravice, registrirati rabo sistema, zagotoviti usposobljen človeški nadzor in obvestiti kandidate. Za javni sektor so zato posebej pomembni profil človeškega nadzora in predloge za oceno učinka.
- **Potrditev prednostne razvrstitve.** Vrzeli, ki jih pokaže simulacija, se ujemajo s standardi prioritete 1A in 1B iz poglavja 7, kar potrjuje predlagani vrstni red nacionalnega sprejetja.
- **Preizkusi so izvedljivi, merila pa niso enotna.** Načrt iz B.3 je mogoče izvesti z obstoječimi metodami in mednarodnimi standardi. Brez harmoniziranih standardov pa mora ponudnik merila sprejemljivosti določiti in utemeljiti sam, kar pri notranji kontroli brez zunanje presoje povečuje negotovost za ponudnike in nadzornike (poglavje 9).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Priloga C: Terminološki slovar

Slovar povzema ključne izraze, uporabljene v poročilu. Kjer obstaja, je naveden izraz iz slovenske različice Uredbe (EU) 2024/1689; izrazi s področja standardizacije sledijo uveljavljeni rabi SIST.

Slovenski izraz	Angleški izraz	Pojasnilo in vir
sistem UI	*AI system*	Čl. 3(1) Akta o UI.
ponudnik	*provider*	Čl. 3(3); oseba, ki razvije sistem UI ali ga da razviti ter ga da na trg ali v uporabo pod svojim imenom ali znamko.
uvajalec	*deployer*	Čl. 3(4); oseba ali organ, ki sistem UI uporablja v okviru svoje pristojnosti.
visokotvegani sistem UI	*high-risk AI system*	Čl. 6 ter Prilogi I in III.
harmonizirani standard	*harmonised standard*	Čl. 3(27) Akta o UI; Uredba (EU) št. 1025/2012.
skupna specifikacija	*common specification*	Čl. 3(28) in čl. 41.
domneva o skladnosti	*presumption of conformity*	Čl. 40 in 42; nastopi z objavo reference harmoniziranega standarda v UL EU.
ugotavljanje skladnosti	*conformity assessment*	Čl. 3(20) in čl. 43; Prilogi VI in VII.
organ za ugotavljanje skladnosti	*conformity assessment body*	Čl. 3(21).
priglašeni organ	*notified body*	Čl. 3(22).
priglasitveni organ	*notifying authority*	Čl. 3(19) in čl. 28; v Sloveniji ministrstva in JAZMP (ZIUDHPUI, člena 3 in 4).
notranja kontrola	*internal control*	Čl. 43 in Priloga VI; ugotavljanje skladnosti brez priglašenega organa.
certifikat	*certificate*	Čl. 44; izda ga priglašeni organ v postopku po Prilogi VII.
testiranje v realnih razmerah	*testing in real-world conditions*	Čl. 3(57) ter čl. 60 in 61.
organ za nadzor trga	*market surveillance authority*	Čl. 3(26); v Sloveniji pet organov po ZIUDHPUI.
sistem vodenja kakovosti	*quality management system*	Izraz iz standardizacije (EN 18286); v slovenski različici Akta o UI večinoma »sistem upravljanja kakovosti« (čl. 17).
sistem za obvladovanje tveganj	*risk management system*	Čl. 9; izraz iz slovenske različice Akta o UI, ki ga uporablja tudi naslov oSIST prEN 18228.
tehnična dokumentacija	*technical documentation*	Čl. 11 in Priloga IV.

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

Slovenski izraz	Angleški izraz	Pojasnilo in vir
sistem spremljanja po dajanju na trg	*post-market monitoring system*	Čl. 3(25) in čl. 72.
resen incident	*serious incident*	Čl. 3(49) in čl. 73.
bistvena sprememba	*substantial modification*	Čl. 3(23); lahko povzroči prevzem vloge ponudnika (čl. 25).
ocena učinka na temeljne pravice	*fundamental rights impact assessment (FRIA)*	Čl. 27.
pismenost na področju UI	*AI literacy*	Čl. 3(56) in čl. 4.
model UI za splošne namene	*general-purpose AI model*	Čl. 3(63).
zahteva za standardizacijo	*standardisation request*	Čl. 10 Uredbe (EU) št. 1025/2012; za Akt o UI M/613.
dodatek (standarda)	*annex (of a standard)*	Npr. dodatek ZA, ki določa razmerje standarda do Akta o UI; v poročilu ločeno od prilog Akta o UI (npr. Priloga III).
nabor podatkov	*data set*	Čl. 10 Akta o UI (nabori podatkov za učenje, validacijo in testiranje).
preglednost	*transparency*	Čl. 13 in 50 Akta o UI.
javna poizvedba	*public enquiry (CEN enquiry)*	Faza priprave evropskega standarda s pripombami in glasovanjem nacionalnih članov.
obveznost mirovanja	*standstill*	Prepoved izdajanja nasprotujočih nacionalnih standardov med pripravo evropskega standarda.
zrcalni odbor	*mirror committee*	Nacionalni tehnični odbor, ki spremlja delo evropskega ali mednarodnega odbora (SIST/TC UMI).
standardizacijski dokument	*deliverable*	Standardizacijski izdelek v programu dela tehničnega odbora (standard, tehnična specifikacija, tehnično poročilo).

CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)