Poročilo 4.2: Končna verzija sistema Observatorij standardov UI

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

Datum: 25. 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

Povzetek za vodstvo....3
1 Uvod....4
1.1 Namen poročila....4
1.2 Mesto Observatorija v projektu....4
1.3 Stanje podatkov....4
2 Namen in ciljne skupine....5
3 Razvoj Observatorija....6
4 Vsebina končne verzije....7
4.1 Obseg knjižnice....7
4.2 Povezava z Aktom o UI....7
4.3 Harmonizacija in slovenski prevzemi....8
4.4 Povzetki vsebine in dostopnost besedil....8
4.5 Globalni pogled....9
5 Metodologija....10
5.1 Izbor dokumentov....10
5.2 Statusi....10
5.3 Podlaga in moč povezave s členi Akta o UI....10
5.4 Preverjanje podatkov....11
6 Funkcionalnosti....12
6.1 Pregled....12
6.2 Knjižnica dokumentov....12
6.3 Stran dokumenta....13
6.4 Pogled »Akt o UI«....14
6.5 Stran »O Observatoriju«....14
6.6 Dostopnost....15
7 Tehnična zasnova in zagotavljanje kakovosti....16
7.1 Zgradba sistema....16
7.2 Preverjanje podatkov ob izdelavi....16
7.3 Preizkušanje....16
7.4 Objava....17
8 Vzdrževanje in predaja....18
8.1 Urejanje vsebine....18
8.2 Kaj spremljati po izdaji 4.0....18
8.3 Predlagani nosilec....18
8.4 Predajni paket....18
9 Omejitve....20
10 Zaključek....21
Viri....22

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)

Povzetek za vodstvo

Observatorij standardov UI je spletno orodje projekta NOSI-AI, ki na enem mestu zbira standarde, regulativo, smernice in tehnična poročila s področja umetne inteligence. Za vsak dokument prikaže status, namen uporabe, slovenski prevzem in povezavo s členi Akta o UI. Poročilo opisuje končno verzijo sistema (rezultat R4.2, verzija 4.0, stanje podatkov 24. 10. 2026): njeno vsebino, metodologijo, funkcionalnosti, tehnično zasnovo in način vzdrževanja.

Ključne značilnosti končne verzije:

- **Obseg.** Knjižnica obsega 100 dokumentov: 70 standardizacijskih dokumentov, 13 smernic, kodeksov in priporočil, 10 tehničnih poročil, 4 pravne akte in 3 strateške dokumente. Največ jih izdajata ISO/IEC (28) in CEN-CENELEC (24).
- **Povezava z Aktom o UI.** 150 povezav med dokumenti in členi Akta o UI, vsaka z navedeno podlago, močjo povezave in harmonizacijskim statusom. Observatorij dosledno ločuje relevanten standard, kandidata za harmonizacijo in harmonizirani standard, katerega sklic je objavljen v Uradnem listu EU.
- **Stanje harmonizacije in prevzemov.** EN 18286:2026 je prvi in za zdaj edini harmonizirani standard za Akt o UI (sklic v UL EU 14. 10. 2026). Observatorij spremlja še 11 kandidatov po zahtevi za standardizacijo M/613 in 20 verig prevzema ISO → EN → SIST.
- **Povzetki vsebine.** Za vse dokumente so na voljo preverjeni povzetki v treh oblikah (kratek, daljši in strukturiran) z odgovorom na vprašanje »Ali potrebujete celotno besedilo?«, s ceno izdaje in z brezplačnimi alternativami.
- **Vzdrževanje brez programiranja.** Vsebina se ureja v Excelovi knjižnici. Skripta podatke preveri in iz njih izdela statično spletno aplikacijo, ki jo je mogoče objaviti s kopiranjem datotek, brez podatkovne baze in brez zunanjih storitev.

Observatorij je informativno orodje in ne nadomešča pravnega nasveta ali besedila standardov. Projekt po zaključku nima obveznosti vzdrževanja Observatorija. Trajnostni načrt (R5.2) zato predlaga, da ga v okviru platforme znanja prevzame projekt KCUI s tehnično podporo Instituta »Jožef Stefan« [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)

1 Uvod

1.1 Namen poročila

Program dela projekta CRP NOSI-AI (V2-24065) predvideva Observatorij standardov UI kot sistem, ki nastaja v treh korakih: vzpostavitev prve verzije (naloga 1.4, rezultat R1.4), nadgradnja v drugo verzijo (naloga 2.5, rezultat R2.4) in končna verzija (naloga 4.3, rezultat R4.2). Vsi trije rezultati so v programu dela opredeljeni kot sistem in ne kot poročilo.

To poročilo dokumentira končno verzijo. Namenjeno je uporabnikom, ki želijo razumeti, kaj Observatorij vsebuje in kako so podatki pripravljeni, ter institucijam, ki bi Observatorij po zaključku projekta lahko prevzele in vzdrževale. Podrobna tehnična navodila so priložena izvorni kodi sistema; poročilo povzema njihovo bistvo.

1.2 Mesto Observatorija v projektu

Observatorij povezuje večino rezultatov projekta. Izhodiščni seznam dokumentov je nastal v rezultatu R1.3 [5], umestitev standardov v mednarodni, evropski in nacionalni sloj pa v rezultatu R2.2 [6]. Rezultat R4.1 se pri stanju harmonizacijskih kandidatov sklicuje na Observatorij kot na vir [7], priporočila iz R5.1 ga navajajo kot orodje za spremljanje standardov [8], trajnostni načrt R5.2 pa opredeljuje predlagano nadaljnje vzdrževanje [9].

1.3 Stanje podatkov

Poročilo opisuje verzijo 4.0 s stanjem podatkov na dan 24. 10. 2026. Statusi osnutkov standardov in sklici v Uradnem listu EU se hitro spreminjajo, zato je pri vsakem dokumentu v Observatoriju naveden datum zadnjega preverjanja. Številčni podatki v tem poročilu veljajo za navedeni datum. Členi Akta o UI se nanašajo na Uredbo (EU) 2024/1689 [1], kot jo je spremenila Uredba (EU) 2026/1744 (digitalni omnibus o UI) [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)

2 Namen in ciljne skupine

Pri uvajanju Akta o UI se pri vseh deležnikih ponavlja isto vprašanje: kateri dokumenti so pomembni za določeno zahtevo ali vlogo, kakšen je njihov status in ali dajejo domnevo o skladnosti. Odgovor je razpršen med številne izdajatelje (ISO/IEC, CEN-CENELEC, ETSI, IEEE, ITU-T, Evropska komisija, SIST), ki uporabljajo različne oznake razvojnih faz in različne načine objave. Observatorij te podatke poenoti, jih opremi s slovenskimi opisi in jih poveže s členi Akta o UI.

Zasnova Observatorija izhaja iz tipičnih vprašanj posameznih skupin uporabnikov, ki jih je opredelila specifikacija končne verzije [10] (preglednica 1).

Preglednica 1: Ciljne skupine in njihova tipična vprašanja

Ciljna skupina	Tipično vprašanje
Ponudniki in razvijalci UI	Katere standarde moram spremljati pri razvoju, preizkušanju in dokumentiranju sistema ter pred njegovim dajanjem na trg?
Uvajalci in upravljavci UI	Kateri dokumenti so pomembni za uporabo sistema, človeški nadzor, spremljanje delovanja in razmejitev odgovornosti?
Skladnost, pravo in obvladovanje tveganj	Kateri standardi in smernice so povezani s posamezno zahtevo Akta o UI in kakšen je njihov trenutni status?
Vodstvo in upravljanje UI	Kateri horizontalni standardi so pomembni za sistem upravljanja UI, obvladovanje tveganj in odgovornosti v organizaciji?
Kibernetska varnost in informatika	Kateri dokumenti urejajo varnost, robustnost, obvladovanje incidentov in tehnične kontrole?
Presojevalci in organi za ugotavljanje skladnosti	Kateri standardi podpirajo presojo, certificiranje in zbiranje dokazil?
Regulatorji, nadzorni in javni organi	Kateri standardi so veljavni, kateri v pripravi in kateri so pomembni za posamezne zahteve Akta o UI?
Raziskovalci in širša javnost	Kaj dokument obravnava, kdo ga izdaja, kakšen je njegov status in kako se umešča v širši okvir?

3 Razvoj Observatorija

Observatorij se je razvijal vzporedno z rezultati projekta. Podatkovna knjižnica je pri tem prešla skozi štiri izdaje (preglednica 2).

Preglednica 2: Izdaje podatkovne knjižnice Observatorija

Izdaja	Stanje podatkov	Obseg	Glavne novosti
V1	2025	33 dokumentov	Začetna knjižnica na podlagi seznama standardov iz rezultata R1.3 [5]; dokumenti so razvrščeni le po vrsti, opis in povezava z Aktom o UI sta združena.
V2	31. 8. 2026	75 dokumentov	Normaliziran podatkovni model: ločen izvorni in normaliziran status, ciljne skupine, vsebinska razvrstitev, harmonizacijski status in podlaga povezave z Aktom o UI; pilotna vključitev dokumentov tretjih držav (Kitajska, Kazahstan).
V3	24. 10. 2026	101 dokument	Nova spletna aplikacija po specifikaciji končne verzije [10]: pregled s kazalniki, knjižnica s 17 filtri, pogled po členih Akta o UI in verige prevzemov; posodobljeni statusi in prvi harmonizirani standard EN 18286:2026.
V4.0	24. 10. 2026	100 dokumentov	Preverjeni povzetki vsebine za vse dokumente, cene izdaj, poenotene povezave s členi Akta o UI (150) in 20 verig prevzema. Končna verzija (R4.2).

Prehod z V1 na V2 je odpravil glavne pomanjkljivosti začetne knjižnice. V1 je dokumente razvrščala le po vrsti, uradnega statusa ni ločevala od harmonizacije, prazna polja pa niso pojasnjevala, zakaj podatek manjka. V2 je uvedla ločena polja za izvorni in normaliziran status, za primarno in dodatne ciljne skupine, za področje, tehnologijo, sektor in fazo življenjskega cikla, za geografsko raven, jurisdikcijo in normativni značaj ter poseben harmonizacijski status z datumom sklica v Uradnem listu EU. Prazna polja sta nadomestili oznaki, ki ločujeta nerelevanten podatek (N/A) od podatka, ki ga v javnih virih ni bilo mogoče potrditi.

Končna verzija je bila razvita po specifikaciji iz avgusta 2026 [10], ki je določila funkcionalne, podatkovne in tehnične zahteve ter 15 meril prevzema. Specifikacija je predvidela tudi zavihek s spremembami med izdajami. Ta je bil v verziji 4.0 umaknjen s spletne strani, primerjava izdaj pa je ohranjena v podatkovnem paketu za potrebe poročanja.

4 Vsebina končne verzije

4.1 Obseg knjižnice

Knjižnica obsega 100 dokumentov. Vsak dokument je opisan s 53 polji v osmih sklopih: identifikacija, vsebina in filtri, razvrstitev dokumenta, status in povezave z drugimi dokumenti, Slovenija in Akt o UI, viri in kakovost podatkov, izpeljana polja za filtre ter povzetek vsebine. Opisi so v slovenščini, naslovi dokumentov pa ostajajo v izvirnem jeziku. Preglednica 3 prikazuje sestavo knjižnice po skupinah dokumentov in izdajateljih.

Preglednica 3: Dokumenti po skupini in izdajatelju (stanje 24. 10. 2026)

Skupina dokumenta	Število	Izdajatelj	Število
Standardizacijski dokumenti	70	ISO/IEC	28
Smernice, kodeksi in priporočila	13	CEN-CENELEC	24
Tehnična poročila	10	ETSI	14
Zakonodajni in regulativni dokumenti	4	Evropska komisija	8
Strategije, analize in poročila	3	IEEE SA	6
		ITU-T	6
		drugi izdajatelji (npr. DSSC, BDVA/DAIRO, ADRA, nacionalni organi)	14
Skupaj	100	Skupaj	100

Po statusu je 71 dokumentov objavljenih in veljavnih, 4 so veljavni pravni akti ali uradni dokumenti, 6 jih je nadomeščenih z novejšimi izdajami in so ohranjeni zaradi sledljivosti, 19 pa jih je v pripravi: od osnutkov pred javno poizvedbo do končnih osnutkov pred objavo. Prevladujejo dokumenti z mednarodno (40) in evropsko veljavo (38), 3 so slovenski, po en dokument pa izhaja iz Španije, Kitajske in Kazahstana.

Uredniška ocena relevantnosti za slovenski trg pove, kako pomemben je dokument za slovenske ponudnike, uvajalce in javne organe: ključna pri 20 dokumentih, visoka pri 54, srednja pri 24 in kontekstualna pri 2. Ocena ni del uradnega statusa dokumenta.

4.2 Povezava z Aktom o UI

Z vsaj enim členom Akta o UI je povezanih 77 dokumentov. Skupaj je v Observatoriju 150 povezav med dokumenti in členi, ki zajemajo 32 členov oziroma odstavkov. Največ dokumentov podpira zahteve za visokotvegane sisteme: člen 10 o podatkih in upravljanju podatkov (20 dokumentov), člen 9 o sistemu obvladovanja tveganj (16), člen 15 o točnosti, robustnosti in kibernetski varnosti (14, ob tem še 10 za člen 15(5)), člen 14 o človeškem nadzoru (11) in člen 13 o preglednosti (10).

Vsaka povezava ima navedeno podlago in moč (preglednica 4). Moč določa enotno pravilo glede na podlago, izjeme pa urednik utemelji v posebni preglednici (razdelek 5.3). Zato se

število povezav po moči in po podlagi ne ujema povsem: povezava z uradnim dokumentom druge države ali z dokumentom širšega okvira je na primer podporna oziroma kontekstualna.

Preglednica 4: Povezave dokument–člen po moči in podlagi

Moč povezave	Število	Podlaga povezave	Število
neposredna	46	Uradno – pravni akt ali uradne smernice	49
neposredna / izpeljana	3	Uradno – zahteva za standardizacijo ali dodatek ZA	9
podporna	99	Izpeljano iz uradnega obsega serije ali zahteve	4
kontekstualna	2	Strokovna presoja NOSI-AI	88
Skupaj	150	Skupaj	150

Dve tretjini povezav (99) sta podporni in temeljita na strokovni presoji projektne skupine, da dokument vsebinsko podpira zahtevo. Takšna povezava je koristna za orientacijo, ne pomeni pa domneve o skladnosti. Domnevo daje le harmonizirani standard, katerega sklic je objavljen v Uradnem listu EU, in le za zahteve, ki jih pokriva njegov dodatek ZA (člen 40 Akta o UI) [1]. Observatorij to razliko prikazuje pri vsakem dokumentu in na strani s členi.

4.3 Harmonizacija in slovenski prevzemi

Harmonizacijski status je v Observatoriju ločen od statusa dokumenta pri izdajatelju, saj objavljen evropski standard še ne daje domneve o skladnosti. Stanje 24. 10. 2026:

- **Harmonizirani standard s sklicem v UL EU (1):** EN 18286:2026 o sistemu vodenja kakovosti; sklic je bil objavljen 14. 10. 2026 z Izvedbenim sklepom (EU) 2026/2274 [3] in pokriva člen 17(1) in prvi stavek člena 11(1) Akta o UI. Slovenski prevzem je SIST EN 18286:2026.
- **Kandidati po zahtevi M/613 (11):** evropski osnutki (prEN), ki jih CEN-CENELEC JTC 21 pripravlja na podlagi zahteve za standardizacijo [4]; nekateri so na javni poizvedbi ali po njej, drugi še pred njo.
- **Objavljeni evropski standardi brez sklica (8):** evropski standardi, ki vsebinsko podpirajo zahteve, a niso harmonizirani.
- **Drugi dokumenti (80):** mednarodni in drugi standardi, ki niso harmonizirani (59), ter pravni akti, smernice in strateški dokumenti, pri katerih harmonizacija ni relevantna (21).

Pri 47 dokumentih je navedena slovenska oznaka (SIST, SIST EN, SIST ISO ali oSIST za osnutke na javni obravnavi). Observatorij prikazuje tudi 20 verig prevzema, ki povezujejo mednarodni, evropski in slovenski dokument: 11 verig ISO → EN → SIST, 5 CEN-CENELEC → SIST, 2 ISO → CEN-CENELEC → SIST ter po eno ETSI TS → ETSI EN → SIST in ISO → SIST.

4.4 Povzetki vsebine in dostopnost besedil

Za vseh 100 dokumentov je na voljo povzetek vsebine. Povzetek sestavljajo kratek opis do približno 100 besed, daljši opis zgradbe in ključne vsebine, odgovor na vprašanje »Ali potrebujete celotno besedilo?«, seznam povezanih in brezplačnih dokumentov ter viri z datumom priprave. Na strani dokumenta se najprej prikaže kratek povzetek, uporabnik pa lahko odpre daljšega ali strukturiranega.

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)

Odgovor na vprašanje »Ali potrebujete celotno besedilo?« pove, kdaj je celotno besedilo standarda nujno in kdaj zadošča javni opis, ter navaja dostopnost in ceno. Cene izdaj SIST so izračunane iz cenovnega razreda v Mesečnem seznamu SIST in cenika SIST (stanje 14. 9. 2026, z DDV), cene izvirnikov ISO/IEC pa so navedene v švicarskih frankih po stanju na spletni strani ISO 24. 10. 2026. Pri 48 dokumentih je vsaj ena izdaja brezplačno dostopna, na primer dokumenti ETSI, priporočila ITU-T, nekateri standardi IEEE v programu IEEE GET ter pravni akti in smernice. Pri osnutkih cena ni navedena.

Povzetki temeljijo le na javno dostopnih virih: na uradnem opisu obsega, kazalu in predogledu izdajatelja, prosto dostopnih besedilih in zanesljivih sekundarnih virih. Plačljiva besedila standardov niso bila prebrana, zato povzetki opisujejo, kaj dokument pokriva, ne pa njegovih podrobnih zahtev. Pri osnutkih je izrecno navedeno, da se vsebina lahko še spremeni in da osnutek ne daje domneve o skladnosti.

4.5 Globalni pogled

Podatkovni model je pripravljen tudi za nacionalne standarde in predpise tretjih držav, pri čemer sta vrsta instrumenta in normativni značaj ločena od geografije. Pilotno sta vključena nacionalna dokumenta Kitajske in Kazahstana. Privzeti obseg prikazuje slovenske, evropske in mednarodne dokumente (98), preklop »Globalno« pa doda še dokumente tretjih držav. Razširitev je uporabna tudi za primerjalno delo, ki ga trajnostni načrt predvideva v čezjurisdikcijskem primerjalnem peskovniku IRCAI [9].

5 Metodologija

5.1 Izbor dokumentov

Izhodišče knjižnice je seznam standardov iz rezultata R1.3 [5], ki ga je projektna skupina razširila ob pripravi rezultatov R2.2, R4.1 in R4.3. Privzeti obseg obsegajo slovenski, evropski in mednarodni dokumenti, ki so neposredno pomembni za razvoj, uvajanje in nadzor sistemov UI na slovenskem trgu [10]. Knjižnica poleg standardov vključuje tehnične specifikacije in poročila, priporočila, smernice in kodekse prakse, pravne akte, zahteve za standardizacijo ter strateške dokumente. Različne vrste dokumentov ostajajo ločene, za filtriranje pa so označene enotno.

Izvedbeni sklepi Komisije o objavi sklicev na harmonizirane standarde niso samostojni zapisi. Sklic, datum objave in povezava na sklep so navedeni pri harmoniziranem standardu, na katerega se nanašajo.

5.2 Statusi

Observatorij vedno ločuje status, kot ga navaja izdajatelj (na primer faza po oznakah ISO ali CEN), od normaliziranega statusa, ki omogoča skupno filtriranje dokumentov različnih izdajateljev. Normaliziranih statusov je devet: objavljen in veljaven, veljaven pravni akt, nadomeščen, v pripravi (pripravljalna faza), osnutek, na javni poizvedbi, po javni poizvedbi, končni osnutek pred objavo ter osnutek na javnem posvetovanju. Pri vsakem dokumentu je navedena tudi razvojna faza z datumi, kjer so znani.

5.3 Podlaga in moč povezave s členi Akta o UI

Člene, ki jih dokument podpira, urednik vpiše v enotni obliki (na primer »Art. 10; Art. 15(5)«). Moč povezave določi pravilo glede na podlago zapisa (preglednica 5).

Preglednica 5: Pravilo za določanje moči povezave

Podlaga zapisa	Moč povezave
Uradno – zahteva za standardizacijo ali dodatek ZA standarda	neposredna
Izpeljano iz uradnega obsega serije ali zahteve za standardizacijo	neposredna / izpeljana
Uradno – pravni akt ali uradne smernice EU oziroma Slovenije	neposredna
Uradno – dokument druge države (npr. vodniki španskega organa AESIA)	podporna
Strokovna presoja NOSI-AI	podporna
Dokument širšega okvira (člen označen kot kontekstualen)	kontekstualna

Kadar pravilo ne zadošča, urednik v posebni preglednici določi izjemo in jo utemelji. Vsak člen, naveden v preglednici izjem, mora biti naveden tudi pri dokumentu, kar skripta ob izdelavi preveri.

5.4 Preverjanje podatkov

Primarni vir je praviloma uradni register ali katalog izdajatelja, sekundarni vir pa se uporablja za navzkrižno preverjanje ali za evropski in slovenski prevzem. Vsak zapis ima stopnjo preverjenosti: 78 dokumentov ima stopnjo A (dvojno preverjeno s primarnim in neodvisnim uradnim sekundarnim virom), 22 pa stopnjo B (preverjeno v enem uradnem viru, na primer v registru, katalogu ali delovnem programu). Stopnje C (potrebno nadaljnje spremljanje) v verziji 4.0 nima noben dokument. Vsi zapisi so bili nazadnje preverjeni oktobra 2026.

Povzetke vsebine smo pripravili po skupinah izdajateljev, nato pa jih neodvisno preverili v ločenem koraku: vsako dejstvo (številke, datumi, cene, oznake SIST, razvojne faze, členi) je bilo ocenjeno kot podprto, šibko podprto, nepodprto ali napačno, za vsak dokument pa sta bila ponovno odprta vsaj dva vira. Ob tem je bilo popravljenih 77 zapisov, med drugim nove izdaje SIST, naslovi in datumi dokumentov ETSI ter naslovi priporočil ITU-T. Trditve, ki izhajajo iz enega samega neuradnega vira, so v opombah izrecno označene.

Polje brez podatka ni nikoli prazno: oznaka »N/A« pomeni, da polje za dokument ni relevantno, oznaka »Not publicly verified« pa, da podatka v javnih virih ni bilo mogoče zanesljivo potrditi. Takšni podatki se ne prikazujejo kot potrjeni.

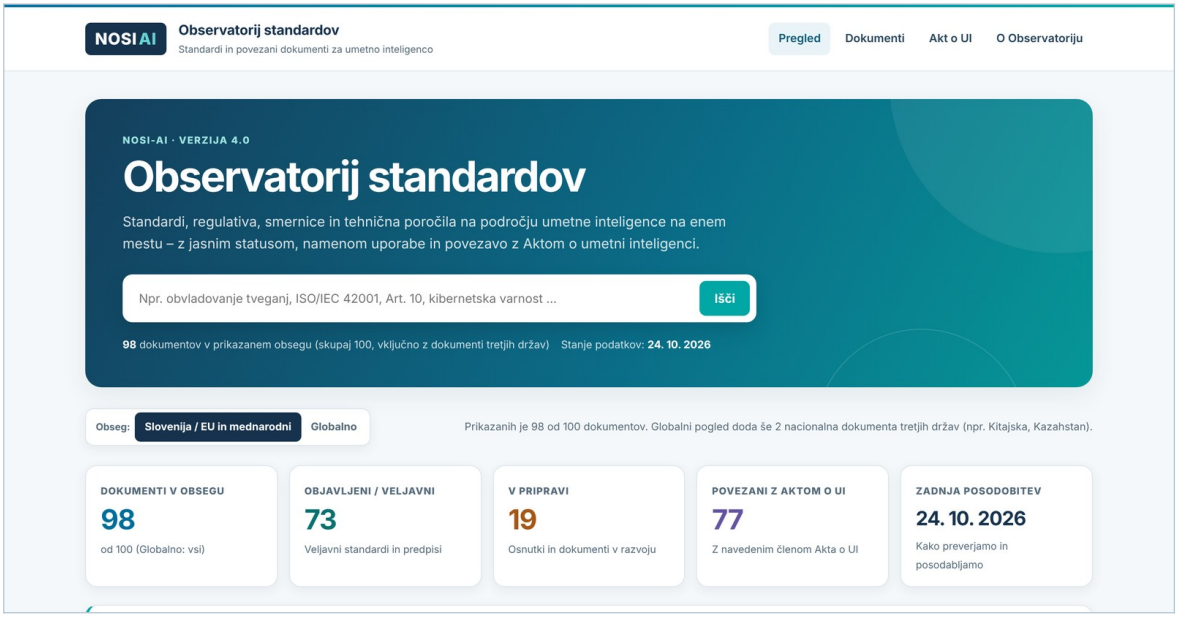
CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)

6 Funkcionalnosti

Observatorij ima pet pogledov: pregled, knjižnico dokumentov, stran posameznega dokumenta, pogled po členih Akta o UI in stran z metodologijo. Vsi pogledi delujejo na namiznem računalniku, tablici in telefonu ter jih je mogoče natisniti.

6.1 Pregled

Vstopna stran z iskalnim poljem prikaže kazalnike za izbrani obseg: število dokumentov, objavljenih in veljavnih dokumentov, dokumentov v pripravi in dokumentov, povezanih s členi Akta o UI, ter datum zadnje posodobitve. Grafi, na primer po področjih in po najpogosteje navedenih členih Akta o UI, so povezave na ustrezno filtriran seznam dokumentov (slika 1).



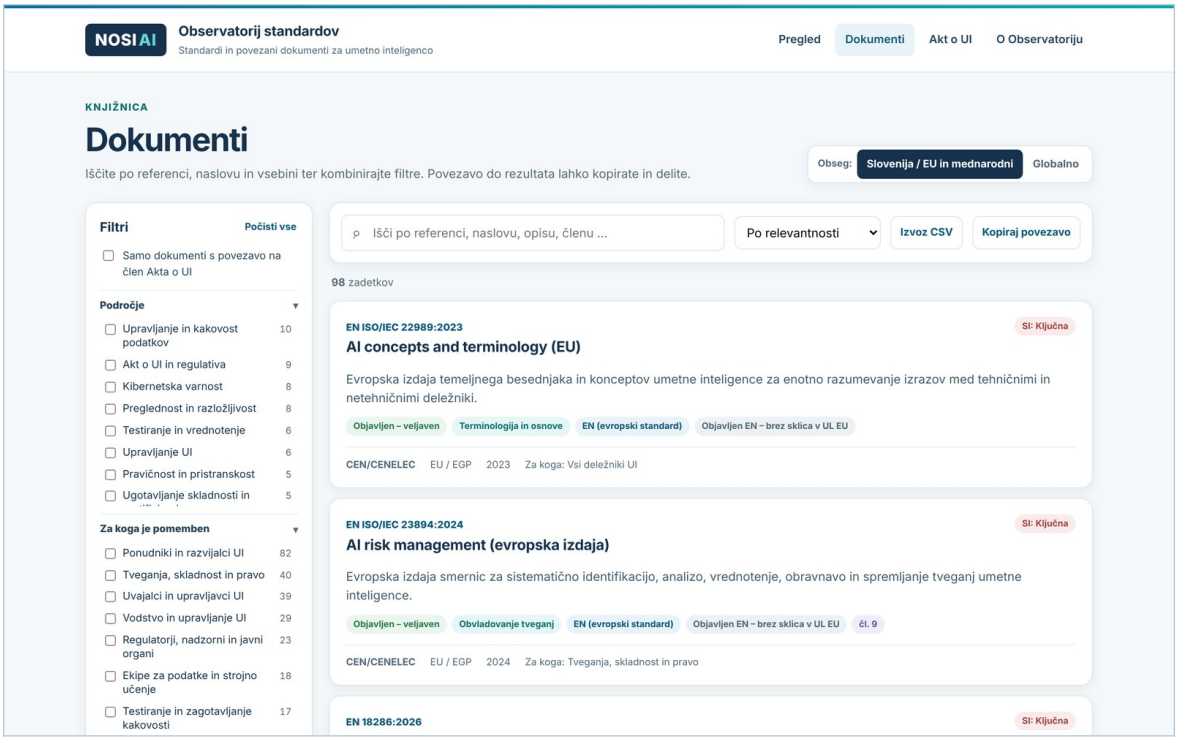
Slika 1: Pregled Observatorija (verzija 4.0, privzeti obseg Slovenija, EU in mednarodni dokumenti)

6.2 Knjižnica dokumentov

Knjižnica omogoča iskanje po referenci, naslovu, opisih, povzetkih in slovenskih oznakah, pri čemer iskanje ne razlikuje črk s strešicami. Rezultate je mogoče omejiti s 17 filtri: področje, ciljna skupina, skupina in vrsta dokumenta, status, izdajatelj, geografska raven, jurisdikcija, relevantnost za slovenski trg, člen Akta o UI, tehnologija UI, sektor, faza življenjskega cikla, normativni značaj, harmonizacija, podlaga povezave z Aktom o UI in stopnja preverjenosti. Vrednosti znotraj istega filtra se povezujejo z »ali«, različni filtri pa z »in«; ob vsaki vrednosti je prikazano število zadetkov (slika 2).

Stanje iskanja in filtrov se zapiše v spletni naslov, zato je mogoče povezavo do izbora deliti z drugimi. Rezultate je mogoče razvrstiti, izvoziti v datoteko CSV, ki jo odpre Excel, ali omejiti na dokumente, povezane s členom Akta o UI.

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)

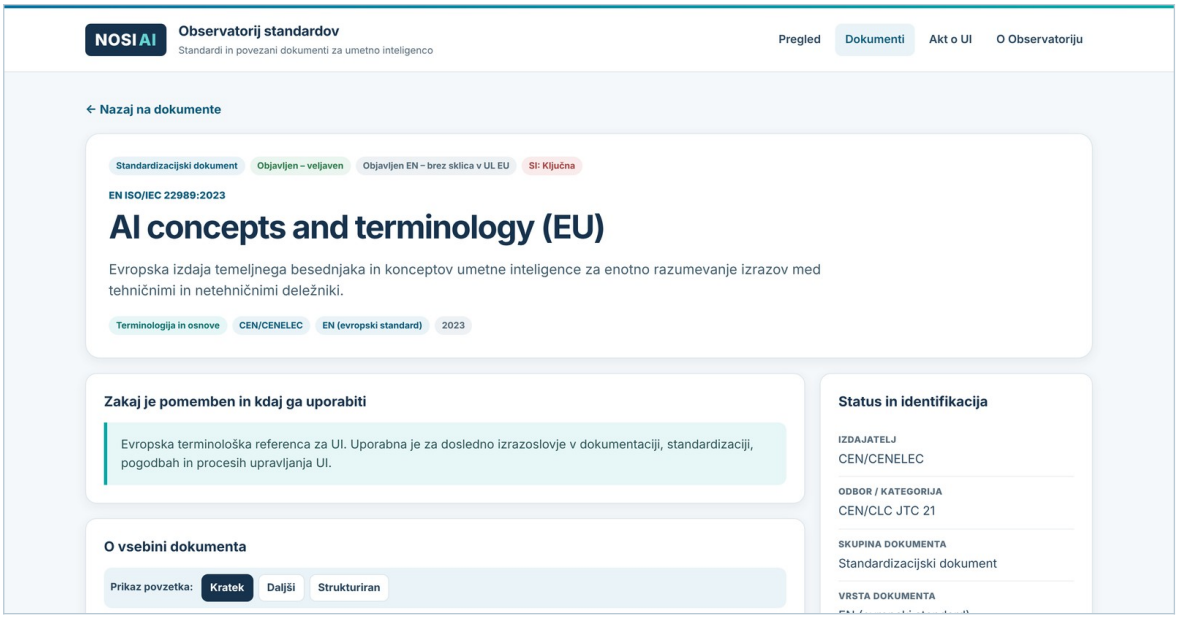


Slika 2: Knjižnica dokumentov s filtri, iskanjem, izvozom CSV in kopiranjem povezave

6.3 Stran dokumenta

Stran dokumenta združuje vse podatke o njem: kratek opis, pojasnilo, zakaj je dokument pomemben in kdaj ga uporabiti, status in identifikacijo, povzetek vsebine s preklopom med kratkim, daljšim in strukturiranim prikazom, povezave s členi Akta o UI z močjo, podlago in harmonizacijskim statusom, verigo prevzema, vire in datum zadnjega preverjanja (slika 3). Vsak dokument ima stalen spletni naslov, ki ga je mogoče deliti ali navesti v drugih dokumentih.

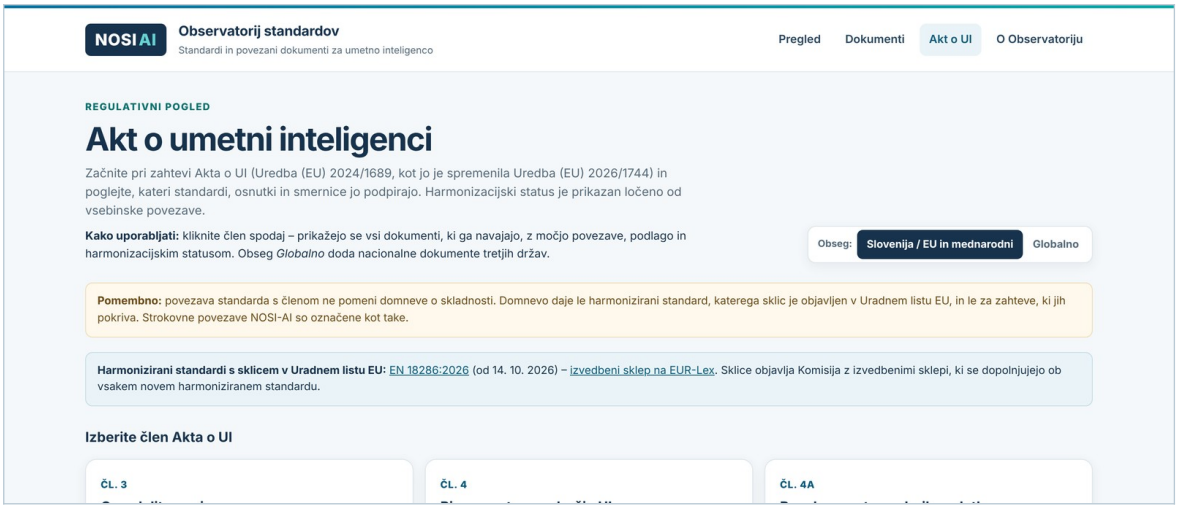
CRP NOSI-AI (št. V2-24065), ki ga (so)financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS (ARIS) in Ministrstvo za digitalno preobrazbo (MDP)



Slika 3: Stran dokumenta z opisom, statusom in povzetkom vsebine (primer EN ISO/IEC 22989:2023)

6.4 Pogled »Akt o UI«

Pogled po členih je namenjen uporabnikom, ki izhajajo iz zahteve Akta o UI. Kartice členov prikazujejo število povezanih dokumentov, izbira člena pa odpre preglednico vseh dokumentov, ki ga podpirajo, z močjo povezave, podlago in harmonizacijskim statusom. Nad členi so navedeni harmonizirani standardi s sklicem v Uradnem listu EU in povezava na izvedbeni sklep ter opozorilo, da povezava standarda s členom ne pomeni domneve o skladnosti (slika 4).



Slika 4: Pogled »Akt o UI« z opozorilom o domnevi o skladnosti in okvirom s harmoniziranimi standardi

6.5 Stran »O Observatoriju«

Stran pojasnjuje vsebino knjižnice, pomen statusov, razliko med relevantnim standardom, kandidatom za harmonizacijo in harmoniziranim standardom, podlage povezav s členi, oceno relevantnosti, stopnje preverjenosti podatkov, način priprave povzetkov, način posodabljanja in omejitve orodja.

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)

6.6 Dostopnost

Vse funkcije so dosegljive s tipkovnico, fokus je viden, na voljo je povezava za preskok na vsebino. Prikaz je prilagojen zaslonom širine 360 slikovnih pik brez vodoravnega drsenja, tudi filtri so prilagojeni manjšim zaslonom. Samodejni pregled po smernicah WCAG 2.1 na ravneh A in AA [11] ni zaznal kršitev.

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 Tehnična zasnova in zagotavljanje kakovosti

7.1 Zgradba sistema

Observatorij sestavljajo trije deli:

- **Excelova knjižnica** je edini uredniški vir podatkov. Glavni list vsebuje en dokument v vsaki vrstici, drugi listi pa šifrante, verige prevzemov, izjeme pri povezavah s členi, evidenco sprememb in zgodovino prejšnjih izdaj.
- **Skripta za izdelavo** (Python) prebere Excel, preveri podatke, zapiše podatkovni paket v obliki JSON, ga primerja s prejšnjo izdajo in prejšnjo izdajo arhivira.
- **Spletna aplikacija** je statična (HTML, CSS in JavaScript) in podatkovni paket prebere v brskalniku. Nima podatkovne baze, strežniške logike, prijave, piškotkov ali obrazcev in ne nalaga ničesar z zunanjih strežnikov (pisav, knjižnic, analitike).

Specifikacija [10] je za aplikacijo predlagala ogrodje React s prevajalnikom TypeScript. Končna verzija je namenoma izdelana brez ogrodja: izpolnjuje vse funkcionalne zahteve, nima odvisnosti, ki bi jih bilo treba posodabljati, in jo je mogoče vzdrževati z urejanjem nekaj preglednih datotek. Podatkovni model je opisan s shemo JSON in tipi TypeScript, zato bi bil poznejši prehod na drugo ogrodje mogoč brez spremembe podatkov.

7.2 Preverjanje podatkov ob izdelavi

Skripta pred vsako izdelavo preveri strukturo Excela, obvezna polja, dovoljene vrednosti šifrantov, zapis datumov in spletnih naslovov, zapis členov Akta o UI, verige prevzemov, pravila za harmonizacijski status (datum sklica le pri harmoniziranem standardu) ter popolnost povzetkov. Če odkrije napako, izpiše vrstico in razlog ter ne objavi ničesar. Opozorila, na primer na dokumente v verigi prevzema, ki nimajo lastnega zapisa, izdelave ne ustavijo.

7.3 Preizkušanje

Končna verzija je bila preizkušena s samodejnimi testi, ki jih je mogoče ponoviti ob vsaki novi izdaji (preglednica 6).

Preglednica 6: Rezultati preizkušanja verzije 4.0 (24. 10. 2026)

Sklop	Rezultat
Logika iskanja, filtrov, deljenih povezav in izvoza CSV	15 od 15 testov
Uvoz Excela, preverjanje podatkov in skladnost s shemo	19 od 19 testov
Uporabniški tokovi v brskalniku (iskanje, filtri, povzetki, Akt o UI, mobilni prikaz)	47 od 47 preverjanj
Varnost (vrivanje kode prek podatkov iz Excela, pravilnik o varnosti vsebine)	18 od 18 preverjanj
Dostopnost po WCAG 2.1 A in AA (8 pogledov pri dveh širinah zaslona)	brez kršitev

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)

Sklop	Rezultat
Objava pod podpotjo /observatorij/ na strežnikih Nginx in Apache	29 od 29 strežniških in 47 od 47 brskalniških preverjanj

Od 15 meril prevzema iz specifikacije jih je izpolnjenih 14. Merilo AC-12 (objava na strežniku IJS in delovanje neposrednih povezav) bo potrjeno po objavi, ko skrbnik strežnika zažene priloženi preizkus objave.

7.4 Objava

Predvideni naslov je https://nosi-ai.ijs.si/observatorij/ [12]. Objava pomeni kopiranje mape z izdelano aplikacijo na strežnik. Aplikacija uporablja le relativne poti, zato deluje pod katero koli podpotjo brez sprememb kode in brez posebnih pravil strežnika. Priložena sta preizkušena primera nastavitev za strežnika Nginx in Apache, ki določata vrste vsebine, stiskanje, predpomnjenje in varnostne glave, ter skripta za preverjanje objave. Varno povezavo (HTTPS) zagotavlja infrastruktura IJS.

8 Vzdrževanje in predaja

8.1 Urejanje vsebine

Vsebina se ureja samo v Excelu, za kar ni potrebno znanje programiranja. Urednik doda nov dokument kot novo vrstico, izpolni obvezna polja in vrednosti izbere s spustnih seznamov. Ob spremembi statusa posodobi status pri izdajatelju, normaliziran status, razvojno fazo in datum zadnjega preverjanja ter spremembo zabeleži v evidenco sprememb. Ko je sklic na harmonizirani standard objavljen v Uradnem listu EU, se spremenijo harmonizacijska kategorija, datum sklica, podlaga povezave in primarni vir.

Novo izdajo izdela en ukaz. Skripta pred tem podatke preveri, prejšnjo izdajo samodejno arhivira in izračuna, kateri dokumenti so novi ali spremenjeni. Vrnitev na prejšnjo izdajo pomeni zamenjavo podatkovnega paketa z arhivirano različico. Kontrolni seznam pred objavo in podrobna navodila so v navodilu za urednika, ki je del predajnega paketa.

8.2 Kaj spremljati po izdaji 4.0

Ob pripravi končne verzije so bili znani naslednji dogodki, ki bodo vplivali na podatke:

- izidi javnih poizvedb CEN za prEN 18228, 18229-1 in 18282 (po neuradnem viru niso bili sprejeti) ter za prEN 18229-3 (poizvedba zaključena 22. 10. 2026);
- javna poizvedba CEN za prEN 18283 o pristranskosti, ki traja približno do 24. 12. 2026, in pripadajoča slovenska javna obravnava;
- nove objave sklicev na harmonizirane standarde v Uradnem listu EU;
- veljavnost zahteve za standardizacijo M/613 do 28. 2. 2027 in njeno morebitno podaljšanje;
- sprejem smernic Komisije za razvrščanje visokotveganih sistemov po 6. členu in za obveznosti preglednosti po 50. členu;
- objave ISO/IEC 42105, ISO/IEC 24970 in ISO/IEC TS 42119-3 ter druga izdaja ISO/IEC 25059;
- spremembe cenika SIST, ki zahtevajo preračun cen izdaj SIST.

8.3 Predlagani nosilec

Projekt NOSI-AI po zaključku nima pogodbene obveznosti vzdrževanja Observatorija. Trajnostni načrt (R5.2) predlaga, da Observatorij v okviru platforme znanja prevzame projekt KCUI s tehnično podporo IJS [9]. Ker se stanje harmoniziranih standardov v letih 2027 in 2028 pričakovano hitro spreminja, bi bilo smiselno podatke posodobiti vsaj ob vsaki objavi novih sklicev na harmonizirane standarde v Uradnem listu EU. Odločitev o nosilcu in obsegu vzdrževanja je v pristojnosti predlaganih institucij.

8.4 Predajni paket

Predajni paket končne verzije vsebuje:

- Excelovo knjižnico verzije 4.0 z vsemi listi in zgodovino izdaj;
- izvorno kodo in izdelano aplikacijo, pripravljeno za objavo;
- skripto za izdelavo in preverjanje podatkov ter shemo podatkovnega paketa;
- samodejne teste in poročilo o preizkušanju;
- primere nastavitev strežnika, skripto za objavo in navodilo za skrbnika strežnika;
- navodilo za urednika podatkov in evidenco sprememb.

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 Omejitve

- Observatorij je informativno orodje. Ne nadomešča pravnega nasveta ali besedil standardov, ki so praviloma plačljiva in dostopna pri izdajateljih oziroma pri SIST.
- Povezava standarda s členom Akta o UI ne pomeni domneve o skladnosti. Domnevo daje le harmonizirani standard s sklicem v Uradnem listu EU, in to le za zahteve, ki jih pokriva.
- Statusi osnutkov se hitro spreminjajo. Podatki veljajo na dan zadnjega preverjanja, ki je naveden pri vsakem dokumentu.
- Povzetki plačljivih standardov temeljijo na javno dostopnih virih in ne opisujejo podrobnih zahtev.
- Nekatere navedbe, na primer izidi javnih poizvedb CEN, ki jih CEN ne objavlja, izhajajo iz enega samega neuradnega vira in so v opombah označene.
- Ocena relevantnosti za slovenski trg in strokovne povezave s člani so uredniška presoja projektne skupine.
- Samodejni pregled dostopnosti ne nadomešča preizkusa z bralnikom zaslona. Aplikacija je bila samodejno preizkušena v brskalniku Chromium; v brskalnikih Firefox in Safari uporablja le standardne funkcije, a samodejno ni bila preizkušena.

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

Končna verzija Observatorija standardov UI uresničuje cilj, ki ga je program dela postavil nalogam 1.4, 2.5 in 4.3: slovenskim ponudnikom, uvajalcem, presojevalcem in javnim organom daje na enem mestu pregled nad standardi in drugimi dokumenti, ki so pomembni za izvajanje Akta o UI. Observatorij dosledno ločuje relevantnost, kandidaturo za harmonizacijo in domnevo o skladnosti, za vsak dokument pove, ali uporabnik potrebuje celotno besedilo in koliko ga to stane, ter navaja vire in datum preverjanja.

Vrednost Observatorija bo v prihodnjih letih odvisna od rednega posodabljanja, saj bo večina harmoniziranih standardov objavljena šele v letih 2027 in 2028. Sistem je zasnovan tako, da posodabljanje ne zahteva programiranja in da ga lahko prevzame institucija z ustreznim mandatom. Predlog za to je podan v trajnostnem načrtu [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)

Viri

Povezave so bile preverjene 25. oktobra 2026.

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. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj
2. Uredba (EU) 2026/1744 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 8. julija 2026 o spremembi uredb (EU) 2024/1689, (EU) 2018/1139 in (EU) 2023/1230 (digitalni omnibus o UI). UL L, 2026/1744, 24. 7. 2026. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2026/1744/oj
3. Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2026/2274 z dne 12. oktobra 2026 o harmoniziranih standardih za visokotvegane sisteme UI (sklic na EN 18286:2026). UL L, 14. 10. 2026. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2026/2274/oj
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. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025). Rezultat 1.3: Seznam standardov za preverjanje skladnosti rešitev UI. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 6. 2025. https://nosi-ai.ijs.si/rezultat-1-3.pdf
6. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 2.2: Seznam relevantnih EU in mednarodnih standardov in predlog za pripravo nacionalnih standardov. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 12. 2025, dopolnjeno 27. 2. 2026. https://nosi-ai.ijs.si/rezultat-2-2.pdf
7. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 4.1: Predlog prilagoditev nacionalnih standardov (tehnični vidik). CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 18. 10. 2026, dopolnjeno 24. 10. 2026. https://nosi-ai.ijs.si/rezultat-4-1.pdf
8. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 5.1: Priporočila za ponudnike in uporabnike UI sistemov. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 25. 10. 2026. https://nosi-ai.ijs.si/rezultat-5-1.pdf
9. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 5.2: Trajnostni načrt z opisom nadaljevanja aktivnosti in dokumentacija tehničnih predlogov za nacionalne standarde. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 25. 10. 2026. https://nosi-ai.ijs.si/rezultat-5-2.pdf
10. NOSI-AI (2026). Specifikacija končne verzije Observatorija standardov: funkcionalna, podatkovna in tehnična specifikacija spletne aplikacije, verzija 1.0, 31. 8. 2026. Interni dokument projekta.
11. W3C (2018, posodobljeno 2023). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. https://www.w3.org/TR/WCAG21/
12. NOSI-AI (2026). Observatorij standardov UI, verzija 4.0, stanje podatkov 24. 10. 2026. https://nosi-ai.ijs.si/observatorij/

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)