Poročilo 5.2: Trajnostni načrt z opisom nadaljevanja aktivnosti in dokumentacija tehničnih predlogov za nacionalne standarde

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....4
1 Uvod....6
1.1 Namen poročila....6
1.2 Razmejitev do drugih rezultatov projekta....6
1.3 Stanje virov....6
2 Izhodišča trajnostnega načrta....7
2.1 Rezultati projekta in njihova nadaljnja uporaba....7
2.2 Načela trajnosti....7
3 Sodelovanje z deležniki in izobraževanje....9
3.1 Dosedanje sodelovanje....9
3.2 Ciljne skupine in vsebine....10
3.3 Predlogi za nadaljnje izobraževanje....10
4 Prispevek k projektoma KCUI in SLAIF....12
4.1 Kompetenčni center za umetno inteligenco Slovenije (KCUI)....12
4.2 Slovenska tovarna umetne inteligence (SLAIF)....12
4.3 Povezanost vsebin projekta s KCUI in SLAIF....13
4.4 Predlogi za nadgradnjo vsebin....13
5 Sodelovanje z nadzornimi organi in s SIST....15
5.1 Institucionalni okvir....15
5.2 Informacijski pooblaščenec....15
5.3 AKOS in regulativni peskovnik....15
5.4 Drugi organi in institucije....16
5.5 SIST in standardizacija....16
6 Dokumentacija tehničnih predlogov za nacionalne standarde....18
6.1 Izhodišča....18
6.2 Predlogi po standardih....18
6.3 Podporni standardi....19
6.4 Spremljajoči nacionalni dokumenti....19
6.5 Preizkušanje in ugotavljanje skladnosti....20
6.6 Postopek priprave, vzdrževanja in predaje....21
7 Mednarodno sodelovanje prek IRCAI....23
7.1 Pomen mednarodnega sodelovanja in vloga Slovenije....23
7.2 Čezjurisdikcijski primerjalni peskovnik za UI....23
7.3 Šanghaj in kitajski pristop k urejanju UI....25
7.4 Brazilija....27
7.5 Kazahstan....28
7.6 Primerjava ureditev in izpopolnjevanje smernic....28
8 Predlog nadaljevanja dejavnosti....31
8.1 Okvirni časovni načrt 2026–2028....31
8.2 Predlagani nosilci in viri financiranja....32
8.3 Tveganja....33
8.4 Predlagani kazalniki....33
9 Zaključek....35
Viri....36

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)

Pravni, strateški in institucionalni viri Evropske unije in Slovenije....36
IRCAI in mednarodni okvir....37
Kitajska....37
Brazilija....38
Kazahstan....38
Rezultati projekta NOSI-AI....39

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

Projekt NOSI-AI se zaključi oktobra 2026. V dveh letih izvajanja je oblikoval celovito strokovno podlago za izvajanje Akta o UI in uporabo harmoniziranih standardov v Sloveniji: analize pravnega okvira, standardov, dobrih praks in preizkušanja, Observatorij standardov UI, priporočila za ponudnike, uvajalce in odločevalce ter mrežo deležnikov, vzpostavljeno na posvetih, delavnicah in usposabljanjih. Poročilo predlaga, v katerih institucijah in na kakšen način bi se rezultati projekta po njegovem zaključku lahko vzdrževali, nadgrajevali in uporabljali, ter dokumentira tehnične predloge za nacionalne standarde, ki jih projekt predaja pristojnim organom.

Trajnostni načrt temelji na štirih stebrih:

- **Nacionalna infrastruktura za UI.** Projekt Kompetenčni center za umetno inteligenco Slovenije (KCUI) in Slovenska tovarna umetne inteligence (SLAIF) imata med nalogami usposabljanje, svetovanje, prenos dobrih praks in podporo podjetjem. Institut »Jožef Stefan« sodeluje v obeh konzorcijih. Vsebine projekta NOSI-AI so v njune dejavnosti že deloma vključene in bi se lahko v njih sistematično nadgrajevale (poglavje 4).
- **Nadzorni organi in standardizacija.** Sodelovanje z Informacijskim pooblaščencem, Agencijo za komunikacijska omrežja in storitve (AKOS) in drugimi organi, ki jih določa ZIUDHPUI, ter s Slovenskim inštitutom za standardizacijo (SIST) je smiselno nadaljevati s pripravo skupnih strokovnih vsebin, s sodelovanjem v delovnih telesih in z javno dostopnimi orodji za regulativne peskovnike (poglavje 5).
- **Dokumentacija tehničnih predlogov.** Predlogi za nacionalni prevzem harmoniziranih standardov, za spremljajoče nacionalne dokumente in za nacionalni vodnik za preizkušanje se predajo SIST/TC UMI, organom za nadzor trga, priglasitvenim organom in drugim pristojnim institucijam. Za vsak dokument sta opredeljena prednostna raven in predlagani nosilec (poglavje 6).
- **Mednarodno sodelovanje prek IRCAI.** Mednarodni raziskovalni center za umetno inteligenco pod okriljem UNESCO (IRCAI), ki ga gosti Slovenija, vzpostavlja čezjurisdikcijski primerjalni peskovnik za UI. V njem se isti tip sistema UI vzporedno preizkuša v več pravnih ureditvah, in sicer po veljavnih predpisih posamezne jurisdikcije in po skupnem okviru metod. Pobuda povezuje partnerje iz Evropske unije, Brazilije in Kitajske, interes za sodelovanje je izrazil tudi Kazahstan. Rezultati primerjave so lahko podlaga za izpopolnjene smernice za slovenske organizacije, zlasti za tiste, ki delujejo na več trgih (poglavje 7).

Primerjalna analiza kaže, da so načela zaupanja vredne UI med državami v veliki meri usklajena, načini njihovega uresničevanja pa se pomembno razlikujejo. Kitajska ureja UI z zaporedjem ciljno usmerjenih predpisov, ki se nanašajo na posamezne vrste tehnologij in storitev, od algoritemskih priporočil do agentov UI. Brazilija pripravlja celovit zakon, ki temelji na tveganju, nacionalni organ za varstvo podatkov pa pravila sočasno preizkuša v regulativnem peskovniku. Kazahstan je septembra 2025 ustanovil ministrstvo, pristojno za UI, novembra 2025 pa sprejel samostojen zakon o UI. Te razlike so za Slovenijo strokovno dragocene, saj omogočajo razmejiti zahteve, ki so skupne več ureditvam, od zahtev, ki jih je

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)

treba izpolniti za posamezen trg, in opredeliti vsebine, pri katerih morajo biti slovenski vodniki posebej natančni.

Projekt ob zaključku izvede predajo dokumentacije tehničnih predlogov in rezultatov pristojnim organom (razdelek 6.6). Za obdobje po zaključku projekta načrt predlaga naslednje ključne korake:

- vključitev Observatorija standardov UI v platformo znanja KCUI, ki bi omogočila njegovo nadaljnje posodabljanje;
- vključitev izobraževalnih vsebin projekta v programe KCUI in v podporo uporabnikom SLAIF;
- pripravo spremljajočih nacionalnih dokumentov s prednostnimi ravnmi 0, 1A in 1B v okviru SIST/TC UMI, s predlaganimi roki do tretjega četrtletja 2027;
- zagon čezjurisdikcijskega primerjalnega peskovnika IRCAI in razvoj skupnega primerjalnega okvira, ki ga bodo partnerji najprej preizkusili na primeru s področja zdravstva, nato pa predvidoma na primeru s področja finančnih storitev.

Projekt po zaključku nima pogodbenih obveznosti za nadaljnje vzdrževanje ali posodabljanje svojih rezultatov, zato so dejavnosti v tem načrtu predlogi. Njihova izvedba je odvisna od zagotovitve virov financiranja in od odločitev predlaganih nosilcev. Delo v tehničnih odborih za standardizacijo temelji pretežno na prostovoljnem sodelovanju strokovnjakov, projekta KCUI in SLAIF pa izvajata dejavnosti v skladu s sprejetimi programi dela in prednostnimi nalogami. Za slovenski del primerjalnega peskovnika IRCAI vir financiranja še ni zagotovljen. Poročilo zato za vsako dejavnost opredeljuje predlaganega nosilca in možne vire financiranja (razdelek 8.2), tveganja za izvedbo pa obravnava v razdelku 8.3.

1 Uvod

1.1 Namen poročila

Poročilo je rezultat naloge 5.2 projekta NOSI-AI »Predaja dokumentacije za nacionalne standarde ustreznim organom (npr. organ za ugotavljanje skladnosti, nadzorni organ)«, za katero program dela predvideva poročilo »Trajnostni načrt z opisom nadaljevanja aktivnosti in dokumentacija tehničnih predlogov za nacionalne standarde«. Poročilo je zato sestavljeno iz dveh delov:

- **Trajnostni načrt** (poglavja 2–5, 7 in 8) opredeljuje nadaljevanje dejavnosti projekta po njegovem zaključku: izobraževanje in sodelovanje z deležniki, prispevek k projektoma KCUI in SLAIF, sodelovanje z nadzornimi organi in s SIST ter mednarodno sodelovanje prek IRCAI.
- **Dokumentacija tehničnih predlogov** (poglavje 6) povzema predloge za nacionalni prevzem harmoniziranih standardov, za spremljajoče nacionalne dokumente ter za preizkušanje in ugotavljanje skladnosti iz rezultata R4.1 [52] in opredeljuje njihove prejemnike in način predaje.

1.2 Razmejitev do drugih rezultatov projekta

Poročilo se opira na vse predhodne rezultate projekta, njihove vsebine pa ne ponavlja. Tehnični predlogi so podrobno utemeljeni v R4.1 [52], priporočila za ponudnike, uvajalce in odločevalce so zbrana v R5.1 [54], dobre prakse in delovna orodja pa v R2.3 [51] in R4.3 [53]. Širši mednarodni okvir (OECD, UNESCO, Svet Evrope, Združeni narodi) je predstavljen v poglavju 2 rezultata R5.1, zato to poročilo obravnava le tisti del mednarodnega sodelovanja, ki se nadaljuje po zaključku projekta.

1.3 Stanje virov

Poročilo odraža stanje na dan 25. oktobra 2026. Opisi tujih pravnih ureditev temeljijo na izvirnih predpisih in uradnih objavah, kjer so bile dostopne, sicer na zanesljivih poročilih specializiranih medijev. Pripravljeni so za namen primerjave in ne pomenijo pravne razlage tuje zakonodaje. Kitajski predpisi so navedeni v izvirniku, njihovi naslovi pa so prevedeni v slovenščino. Dejavnosti, predvidene za obdobje po zaključku projekta, so predlogi in ne pomenijo obveznosti projekta ali njegovih izvajalcev; njihova izvedba je odvisna od odločitev pristojnih institucij in partnerjev ter od razpoložljivih sredstev.

2 Izhodišča trajnostnega načrta

2.1 Rezultati projekta in njihova nadaljnja uporaba

Rezultate projekta je mogoče razvrstiti v tri skupine, ki zahtevajo različne pristope k zagotavljanju trajnosti: poročila, katerih vsebina je vezana na stanje predpisov in standardov in jo je treba ob njihovih spremembah posodabljati; Observatorij standardov UI kot informacijski sistem, ki potrebuje stalno vzdrževanje; ter mrežo deležnikov in izobraževalne vsebine, katerih vrednost je odvisna od nadaljnje uporabe. Preglednica 1 za vsak rezultat opredeljuje njegovo trajno vrednost ter nosilca nadaljnje uporabe ali vzdrževanja.

Preglednica 1: Rezultati projekta NOSI-AI in njihova nadaljnja uporaba

Rezultat	Trajna vrednost	Nadaljnja uporaba in nosilec
R1.1, R1.3 [48, 49]	Pregled pravnega okvira za visokotvegane sisteme in izhodiščni seznam standardov.	Vsebina je vključena v R4.1, R5.1 in Observatorij; samostojna posodobitev ni predvidena.
R1.2, R2.1	Posveti in delavnice z deležniki, pripravljeni v sodelovanju s SIST.	Mreža deležnikov se ohranja prek projekta KCUI, SIST in strokovnih dogodkov IJS (poglavje 3).
R1.4, R2.4, R4.2 [55]	Observatorij standardov UI s knjižnico standardov, pregledom stanja harmonizacije in povezavami z Aktom o UI.	Javna dostopnost na spletni strani projekta; predlog za nadaljnje vzdrževanje v okviru platforme znanja KCUI (razdelek 4.4).
R2.2, R4.1 [50, 52]	Predlogi za nacionalni prevzem standardov, spremljajoči nacionalni dokumenti, simulacija preizkušanja.	Predaja SIST/TC UMI in pristojnim organom; priprava dokumentov v projektni skupini SIST (poglavje 6).
R2.3, R4.3 [51, 53]	Primeri dobrih praks, skupni vzorci, kontrolni seznam in delovna orodja.	Predlagana uporaba pri usposabljanjih v okviru KCUI in SLAIF.
R3.1	Usposabljanja za ponudnike, uporabnike in multidisciplinarne skupine.	Predlagan prenos modulov v programe KCUI in drugih izvajalcev (razdelek 3.3).
R5.1 [54]	Priporočila za ponudnike, uvajalce in odločevalce s časovnim načrtom do leta 2028.	Podlaga za vodnike KCUI in nadzornih organov.
R5.3	Zaključna dogodka 27. 10. 2026: strokovni posvet o visokotveganih sistemih UI in zaključna konferenca.	Sklepi posveta se upoštevajo pri predaji dokumentacije in pri delu SIST/TC UMI.

2.2 Načela trajnosti

Trajnostni načrt temelji na petih načelih:

- **Vključitev v obstoječe institucije.** Projekt ne predvideva ustanovitve novih teles. Vsebine se prenesejo v institucije, ki imajo za to ustrezen mandat in dolgoročne vire: v projekta KCUI in SLAIF, v SIST, k nadzornim organom in v IRCAI.
- **Odprta dostopnost.** Poročila, delovna orodja in Observatorij ostanejo javno dostopni, kar vsem ponudnikom, uvajalcem in udeležencem regulativnih peskovnikov zagotavlja enake pogoje uporabe.
- **Sklicevanje namesto povzemanja.** Besedila standardov so avtorsko zaščitena. Vsebine projekta se nanje sklicujejo in jih dopolnjujejo s praktičnimi predlogami (R4.1, razdelek 6.5).
- **Posodabljanje ob spremembah okvira.** Vsebine, ki jih bodo prevzeli nosilci nadaljnjih dejavnosti, je smiselno posodabljati ob spremembah, ki vplivajo na obveznosti: ob objavi sklica na harmonizirani standard ali končnih smernic Komisije, ob spremembi Akta o UI ali ob odločitvi nadzornega organa. Pogostost posodabljanja določi nosilec glede na razpoložljiva sredstva.
- **Primerjava kot podlaga za izpopolnjevanje smernic.** Rešitve drugih pravnih ureditev se ne prenašajo neposredno. Primerjava z njimi služi kot preizkus jasnosti in uporabnosti slovenskih vodnikov, zlasti za organizacije, ki delujejo na več trgih (poglavje 7).

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 Sodelovanje z deležniki in izobraževanje

3.1 Dosedanje sodelovanje

Sodelovanje z deležniki je bilo sestavni del izvajanja projekta od njegovega začetka. Posvet in delavnice v prvi fazi (R1.2) ter delavnice in posvetovanja v drugi fazi (R2.1) so bili pripravljeni v sodelovanju s SIST, usposabljanja (R3.1) pa so bila namenjena ponudnikom, uporabnikom sistemov UI in multidisciplinarnim skupinam. Člani projektne skupine so rezultate predstavili tudi na dogodkih drugih organizatorjev. Sodelovanje je potekalo s štirimi skupinami deležnikov:

- **Gospodarstvo in MSP.** Gradiva projekta so bila uporabljena pri usposabljanju »Umetna inteligenca v MSP« v okviru SLAIF in na delavnici v okviru SRIP GoDigital. Obravnavala so razvrščanje sistemov UI, pismenost na področju UI, varno uporabo generativne UI in postopno uvajanje.
- **Nadzorni organi.** Projektna skupina je s predstavniki AKOS in Informacijskega pooblaščenca sodelovala na strokovnih dogodkih in delavnicah, med drugim na okrogli mizi Informacijskega pooblaščenca o otrocih kot uporabnikih UI oktobra 2026.
- **Standardizacija.** Projektna skupina je rezultate projekta predstavila odboru SIST/TC UMI in jih uporabila kot izhodišče za strokovno obravnavo nacionalnih prednostnih nalog (R4.1, razdelek 1.4) [52].
- **Javni sektor, zdravstvo, izobraževanje in industrija.** Zaključna dogodka projekta 27. oktobra 2026, strokovni posvet »Visokotvegani sistemi UI – od zahtev do implementacije« in zaključna konferenca »UI v praksi – izzivi in odgovori nanje«, povezujeta predstavnike SIST/TC UMI, ministrstev, Informacijskega pooblaščenca, NIJZ, SIQ, Statističnega urada RS, podjetij SIJ, Telekom Slovenije in Petrol, Pedagoške fakultete in Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani ter IRCAI.

Iz dosedanjega sodelovanja izhajajo tri ugotovitve, ki usmerjajo načrt nadaljevanja:

- **Potrebe posameznih skupin se razlikujejo po vsebini in poglobljenosti.** Vodstva organizacij potrebujejo predvsem razvrstitev sistemov in pregled obveznosti, razvijalci metode preizkušanja in dokumentiranja, javni sektor pravila za javno naročanje in javno objavo, nadzorni organi pa metode tehnične presoje.
- **Praktična orodja so v ospredju pred pravnimi razlagami.** Največ vprašanj se je nanašalo na izvedbo zahtev v konkretni organizaciji. Delovna orodja iz R4.3 [53] in priporočila iz R5.1 [54] so zato oblikovana kot ukrepi z opredeljenimi dokazi izvedbe.
- **Generativna UI povečuje razkorak med izkazanimi in dejanskimi kompetencami.** Prepričljiv izdelek ni dokaz razumevanja. Izobraževanje mora zato krepiti zmožnost presoje in preverjanja izhodov, ne le spretnost uporabe orodij (R5.1, O-9).

3.2 Ciljne skupine in vsebine

Preglednica 2 povezuje ciljne skupine z vsebinami projekta in s kanali, prek katerih bi bile vsebine lahko dostopne po zaključku projekta.

Preglednica 2: Ciljne skupine, vsebine projekta in predlagani kanali nadaljevanja

Ciljna skupina	Ključne potrebe	Vsebine NOSI-AI	Predlagani kanal
MSP in zagonska podjetja	Razvrščanje, pismenost, preglednost po 50. členu, varna uporaba generativne UI	R5.1 (poglavja 3–6), kontrolni seznam iz R4.3, gradivo »Umetna inteligenca v MSP«	KCUI (svetovanje, usposabljanja), SLAIF, GZS in OZS
Ponudniki visokotveganih sistemov	Sistem vodenja kakovosti po EN 18286, tehnična dokumentacija, preizkušanje	R4.1 (poglavji 4 in 9, Priloga B.3), Observatorij standardov UI	SIST (vodniki), KCUI, javna gradiva peskovnika AKOS
Javni sektor	Objava po 21. členu ZIUDHPUI, ocena učinka na temeljne pravice, javno naročanje, človeški nadzor	R4.3 (primeri 4.4–4.7), R5.1 (razdelek 6.7, O-5, O-6)	Ministrstvo, pristojno za javno upravo, in programi usposabljanja javnih uslužbencev
Nadzorni organi	Metode tehnične presoje, razlaga standardov, enotne razlage	R4.1 (poglavji 4 in 9), R5.1 (O-2)	Skupne delavnice z IP, AKOS in drugimi organi (poglavje 5)
Organi za ugotavljanje skladnosti	prEN 18285, razmejitev med certificiranjem in ugotavljanjem skladnosti	R4.1 (razdelka 9.3 in 9.4)	SIST, Slovenska akreditacija, priglasitveni organi
Izobraževalne ustanove	Pismenost, presoja izhodov, pravna podlaga za orodja za učence	R4.3 (primer 4.7), R5.1 (O-8, O-9)	Fakultete, akademski partnerji KCUI
Strokovnjaki v standardizaciji	Spremljanje dela v JTC 21, priprava pripomb	R4.1 (poglavje 3), Observatorij	SIST/TC UMI

3.3 Predlogi za nadaljnje izobraževanje

Izobraževalne vsebine projekta je smiselno po njegovem zaključku urediti v enoten program, ki bi ga lahko izvajali različni izvajalci. Izvedba je odvisna od nosilcev, ki bi program prevzeli, in od njihovih sredstev. Predlagamo naslednje ukrepe:

- **Modularni program na treh ravneh.** Osnovna raven obsega pismenost na področju UI, razvrščanje sistemov in obveznosti glede preglednosti, nadaljevalna raven sistem vodenja kakovosti, preizkušanje in tehnično dokumentacijo, sektorska raven pa zdravstvo, javni sektor, finance in izobraževanje. Moduli so med seboj neodvisni in jih je mogoče kombinirati glede na vloge, saj morajo ponudniki in uvajalci po spremenjenem 4. členu Akta o UI pri ukrepih za pismenost upoštevati znanje osebja in okoliščine uporabe [1, 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)

- **Odprta gradiva.** Prosojnice, kontrolni seznami in predloge naj bodo objavljeni pod odprto licenco, na primer CC BY 4.0, z navedbo stanja virov na dan objave. Tako jih lahko brez dodatnih dogovorov uporabljajo projekta KCUI in SLAIF, zbornice, fakultete in podjetja, odgovornost za njihovo posodabljanje pa preide na nosilce, ki jih uporabljajo.
- **Usposabljanje izvajalcev.** Za čim širši doseg naj se najprej usposobijo svetovalci in predavatelji partnerjev KCUI, GZS in OZS, ki bi vsebine izvajali v svojih okoljih.
- **Vrednotenje učinkov.** Nosilci izobraževanj naj pri vsaki izvedbi zbirajo osnovne kazalnike: število udeležencev po vlogah in sektorjih, oceno uporabnosti in vprašanja, na katera gradiva niso dala odgovora. Ta vprašanja so izhodišče za morebitne posodobitve.
- **Razvoj presoje.** V sodelovanju z izobraževalnimi ustanovami naj se za učitelje, študente in zaposlene razvijejo vsebine, ki krepijo zmožnost preverjanja izhodov in prepoznavanja omejitev sistemov 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)

4 Prispevek k projektoma KCUI in SLAIF

Slovenija je v letu 2026, ko je sprejela tudi Nacionalno strategijo UI do leta 2030 [6], vzpostavila dva osrednja gradnika nacionalnega ekosistema UI: Kompetenčni center za umetno inteligenco Slovenije (KCUI) [7] in Slovensko tovarno umetne inteligence (SLAIF) [9]. Institut »Jožef Stefan« sodeluje v obeh konzorcijih, zato so vsebine projekta NOSI-AI z njunimi dejavnostmi že povezane. Ta povezava je ključni pogoj za to, da se rezultati projekta po njegovem zaključku dejansko uporabljajo in nadgrajujejo.

4.1 Kompetenčni center za umetno inteligenco Slovenije (KCUI)

KCUI se izvaja kot projekt »Vzpostavitev in delovanje Kompetenčnega centra za umetno inteligenco Slovenije 2025–2029«, izbran na javnem razpisu, ki ga je objavila ARIS in ki predvideva izvajanje do 31. oktobra 2029 [8]. Center je začel delovati januarja 2026. Konzorcij vodi Gospodarska zbornica Slovenije, partnerji pa so Univerza v Ljubljani (Fakulteta za računalništvo in informatiko, Fakulteta za elektrotehniko in Pravna fakulteta), Institut »Jožef Stefan«, Univerza v Mariboru (Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko), Univerza na Primorskem (FAMNIT), Univerza v Novi Gorici, Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije in Inštitut ASEF. Za delovanje centra in razpise za projekte UI v podjetjih je namenjenih 10 milijonov evrov iz sredstev štirih ministrstev, pristojno pa je Ministrstvo za digitalno preobrazbo [7]. Naloge KCUI so:

- delovanje kot vstopna točka za vse deležnike na področju UI;
- strokovna podpora, vključno z usposabljanji, svetovanjem in prenosom dobrih praks;
- razvoj platform znanja, baz deležnikov in analitične podpore oblikovanju politik;
- povezovanje deležnikov, mednarodno sodelovanje in promocija slovenskega ekosistema UI;
- ozaveščanje o tehnoloških, družbenih, pravnih in etičnih vidikih UI ter poglobljena podpora odgovornemu, varnemu in učinkovitemu uvajanju UI v gospodarstvu, javnem sektorju in družbi.

Naloge KCUI se v veliki meri prekrivajo s področji, ki jih je obravnaval projekt NOSI-AI. Septembra 2026 je KCUI organiziral posvet, namenjen predvsem podjetjem, razvijalcem in strokovnjakom za skladnost, na katerem je AKOS predstavil prvi korak k vzpostavitvi slovenskega regulativnega peskovnika za UI [11]. KCUI tako povezuje podjetja z nadzornimi organi, kar ga uvršča med osrednje kanale za prenos vsebin projekta v prakso.

4.2 Slovenska tovarna umetne inteligence (SLAIF)

Slovenska tovarna umetne inteligence (SLAIF) je ena od tovarn UI, ki jih je marca 2025 izbralo Skupno podjetje za evropsko visokozmogljivostno računalništvo (EuroHPC JU) [10]. Slovesno je bila odprta februarja 2026. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije zanjo namenja 75 milijonov evrov, Evropska komisija prek EuroHPC JU pa 70 milijonov evrov. Gostitelj in upravni nosilec je IZUM, tehnični nosilec Institut »Jožef Stefan«, partner za omrežje in infrastrukturo Arnes. Centri znanja so Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, Fakulteta za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani, Univerza v Novi Gorici in Fakulteta za informacijske študije v Novem mestu,

gospodarska partnerja pa GZS in Tehnološki park Ljubljana. Superračunalnik bo nameščen v podatkovnem centru v Mariboru. Namen tovarne je podpreti gospodarstvo in akademsko sfero pri vključevanju modelov UI v njihovo delo [9]. Med predvidenimi storitvami so razvoj kadrov, regionalna vstopna središča v Ljubljani, Mariboru in Novem mestu z delavnicami, svetovanjem in podporo novim uporabnikom, prilagojena usposabljanja ter delavnice za MSP [10].

Z vidika skladnosti je SLAIF pomembna iz dveh razlogov. Prvič, organizacije, ki bodo v tovarni učile ali prilagajale modele, lahko postanejo ponudnice modelov UI za splošne namene ali sistemov UI, zato zanje veljajo obveznosti iz 53. oziroma 50. člena Akta o UI [1]. Te obveznosti je najučinkoviteje izpolniti, če so upoštevane že pri zasnovi. Drugič, računska infrastruktura tovarne omogoča preizkušanje sistemov v obsegu, ki ga mala in srednja podjetja sama ne zmorejo, na primer z referenčnimi preizkusnimi nabori v slovenščini, ki jih predlaga R4.1 (razdelek 9.4) [52].

Vsebine projekta so bile že uporabljene pri usposabljanju »Umetna inteligenca v MSP« v okviru SLAIF. Projekta KCUI in SLAIF sta predstavljena tudi v sklepnem delu zaključne konference projekta NOSI-AI, ki je namenjen nadaljevanju dejavnosti.

4.3 Povezanost vsebin projekta s KCUI in SLAIF

Preglednica 3 za ključne vsebine projekta opredeljuje možnosti njihove uporabe v projektih KCUI in SLAIF.

Preglednica 3: Možnosti uporabe vsebin NOSI-AI v projektih KCUI in SLAIF

Vsebina NOSI-AI	Uporaba v KCUI	Uporaba v SLAIF
Observatorij standardov UI [55]	Del platforme znanja; analitična podpora oblikovanju politik	Pregled standardov za razvijalce modelov in sistemov
Priporočila R5.1 [54]	Izhodišče za svetovanje po vlogah (ponudnik, uvajalec, javni sektor)	Kontrolni seznam za upoštevanje zahtev že pri zasnovi
Dobre prakse R2.3 in R4.3 [51, 53]	Prenos dobrih praks, primeri za delavnice	Primeri uvajanja generativne UI in agentov UI
Tehnični predlogi R4.1 [52]	Poglobljena podpora ponudnikom visokotveganih sistemov (EN 18286, preizkušanje)	Metodologija preizkušanja; preizkusni nabori v slovenščini
Usposabljanja R3.1	Program usposabljanj na treh ravneh (razdelek 3.3)	Usposabljanja za uporabnike tovarne
Primerjalni peskovnik IRCAI (poglavje 7)	Mednarodno sodelovanje in promocija ekosistema; vodnik za organizacije, ki delujejo na več trgih	Možnost izvajanja slovenskega dela primerjalnega peskovnika na nacionalni infrastrukturi (predlog)

4.4 Predlogi za nadgradnjo vsebin

Za nadgradnjo vsebin projekta v okviru KCUI in SLAIF predlagamo pet usmeritev. Njihova izvedba je odvisna od programov dela obeh projektov in od razpoložljivih sredstev:

- **Observatorij kot del platforme znanja KCUI.** Predlagamo, da se Observatorij standardov UI vključi v platformo znanja KCUI, ki bi lahko zagotovila njegovo

nadaljnje posodabljanje, zlasti ob objavah sklicev na harmonizirane standarde v Uradnem listu EU, ter dostopnost in promocijo med podjetji. Institut »Jožef Stefan« lahko pri tem prispeva tehnično znanje o zasnovi in vsebini Observatorija.

- **Vodnik za upoštevanje zahtev že pri zasnovi.** Za uporabnike SLAIF naj se pripravi strnjen vodnik, ki obravnava določitev vloge (ponudnik modela, ponudnik sistema, uvajalec), obveznosti ponudnikov modelov UI za splošne namene, dokumentiranje podatkov za učenje, upoštevanje pridržkov imetnikov pravic (člen 4(3) Direktive (EU) 2019/790 [4]) in strojno berljivo označevanje izhodov po členu 50(2) Akta o UI.
- **Preizkusni nabori v slovenščini.** Referenčni nabori za preizkušanje pristranskosti, točnosti in robustnosti v slovenščini, najprej za področji zaposlovanja in javnih storitev, naj nastanejo v sodelovanju raziskovalnih partnerjev KCUI in SLAIF ob uporabi računske infrastrukture tovarne.
- **Usklajeno svetovanje.** KCUI kot vstopna točka naj vprašanja o razlagi Akta o UI usmerja k AKOS kot enotni kontaktni točki. Vsebine projekta zagotavljajo skupno izrazoslovje in enotne predloge, kar organizacijam omogoča, da v obeh institucijah prejmejo skladne odgovore.
- **Mednarodna razsežnost.** Ugotovitve primerjalnega peskovnika IRCAI naj se vključijo v gradiva KCUI za podjetja, ki vstopajo na trge zunaj Evropske unije (razdelek 7.6).

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)

5 Sodelovanje z nadzornimi organi in s SIST

5.1 Institucionalni okvir

ZIUDHPUI [5] je nadzor trga porazdelil med pet organov: Informacijskega pooblaščenca, AKOS, Banko Slovenije, Agencijo za zavarovalni nadzor in Tržni inšpektorat. AKOS je enotna kontaktna točka in je pristojen za regulativne peskovnike, inšpekcija za informacijsko družbo nadzira priglašene organe, ukrepe za pismenost in javno objavo sistemov UI v javnem sektorju, zakon pa predvideva tudi koordinacijski sosvet nadzornih organov. Podrobnejši pregled pristojnosti vsebuje R4.1 (razdelek 5.4) [52]. Projekt je najtesneje sodeloval z Informacijskim pooblaščencem in AKOS, ki pokrivata največ področij uporabe.

5.2 Informacijski pooblaščenec

Informacijski pooblaščenec nadzira prepovedane prakse in visokotvegane sisteme iz točk 1, 3 in 6–8 Priloge III Akta o UI (biometrija, izobraževanje, kazenski pregon, migracije, pravosodje in demokratični procesi) ter je hkrati nadzorni organ po GDPR. Pri sistemih, ki obdelujejo osebne podatke, se obe pristojnosti prekrivata. Predlagamo nadaljevanje sodelovanja na štirih področjih:

- **Podatki in pristranskost.** Skupna gradiva o zahtevah iz 10. člena in o obdelavi posebnih vrst osebnih podatkov za odkrivanje in odpravljanje pristranskosti po členu 4a, pripravljena skupaj z Zagovornikom načela enakosti (R4.1, razdelek 4.4) [52].
- **Človeški nadzor v javnem sektorju.** Profil človeškega nadzora z vzorčnimi vlogami, minimalno vsebino usposabljanja in predlogami za dokumentiranje (R4.1, razdelek 6.4).
- **Otroci in izobraževanje.** Gradiva za šole in ponudnike izobraževalnih orodij o prepovedi prepoznavanja čustev v izobraževanju, o razvrstitvi po točki 3 Priloge III, ki se za visokotvegane sisteme uporablja od 2. decembra 2027, in o pravni podlagi za obdelavo podatkov učencev (R5.1, O-8) [54].
- **Povezovanje ocen učinka.** Predloga, ki oceno učinka na temeljne pravice po 27. členu poveže z oceno učinka v zvezi z varstvom podatkov, kot dopušča člen 27(4) Akta o UI.

5.3 AKOS in regulativni peskovnik

AKOS nadzira visokotvegane sisteme, povezane z zakonodajo iz oddelka A Priloge I, sisteme iz točk 2, 4, 5(a) in 5(d) Priloge III ter obveznosti glede preglednosti po 50. členu. Kot enotna kontaktna točka objavlja odgovore na pogosta vprašanja in vzpostavlja prvi slovenski regulativni peskovnik za UI. Junija 2026 je objavil javni poziv za izbor vsebinskega področja peskovnika, na katerega je bilo mogoče predloge oddati do 30. septembra 2026, septembra pa je prvi korak predstavil na posvetu, ki ga je organiziral KCUI. Po izboru področja bo sledil ločen javni poziv za konkretne rešitve, ki se bodo razvijale in preizkušale v peskovniku [11, 12].

Projekt je pripravil gradiva, ki so javno dostopna in jih lahko pod enakimi pogoji uporabljajo AKOS, udeleženci peskovnika in drugi ponudniki: načrt preizkusov za visokotvegani sistem

(R4.1, Priloga B.3), kontrolni seznam in delovna orodja (R4.3) ter priporočila za izvajanje peskovnika kot faznega programa z opredeljenimi izdelki in javnimi vodniki (R5.1, O-3). Sodelovanje z AKOS se lahko nadaljuje prek javnih posvetovanj, strokovnih dogodkov in izmenjave metodoloških izkušenj s primerjalnim peskovnikom IRCAI (poglavje 7), ki nacionalne peskovnike dopolnjuje.

5.4 Drugi organi in institucije

Dokumentacija projekta je pomembna tudi za druge institucije, ki jim jo projekt preda (razdelek 6.6):

- **Banka Slovenije, Agencija za zavarovalni nadzor in Tržni inšpektorat** za sisteme za ocenjevanje kreditne sposobnosti ter za življenjsko in zdravstveno zavarovanje (točki 5(b) in 5(c) Priloge III).
- **Inšpekcija za informacijsko družbo** za nadzor nad ukrepi za pismenost, javno objavo sistemov UI v javnem sektorju in priglašenimi organi.
- **Zagovornik načela enakosti** za vprašanja diskriminacije pri podatkih in izhodih sistemov.
- **Urad Vlade RS za informacijsko varnost** za nacionalni varnostni profil sistemov UI (R4.1, razdelek 6.4).
- **Priglasitveni organi, JAZMP in Slovenska akreditacija** za oceno potrebe po slovenskih priglašenih organih in pripravo akreditacijske sheme (R4.1, razdelek 9.4).
- **NIJZ in ministrstvo, pristojno za zdravje,** za okvir za zapisovalnike in prepoznavo govora v zdravstvu (R5.1, O-7).

5.5 SIST in standardizacija

Projekt je s SIST sodeloval od začetka izvajanja: pri pripravi posvetov in delavnic, s predstavitvami rezultatov in v strokovnih razpravah v okviru odbora SIST/TC UMI, nacionalnega zrcalnega odbora CEN-CENELEC JTC 21. Projekt je podprl tudi udeležbo predstavnika SIST na plenarnem zasedanju JTC 21 oktobra 2026 (R4.1, razdelek 1.4) [52]. Sodelovanje je smiselno po zaključku projekta nadaljevati v štirih oblikah:

- **Delovna telesa.** Za pripravo spremljajočih nacionalnih dokumentov naj se v povezavi s SIST/TC UMI ustanovi projektna skupina SIST, ki dokumente pripravi na podlagi rezultatov projekta (razdelek 6.6).
- **Dodatne vsebine.** Na podlagi rezultatov projekta naj se pripravijo nove izobraževalne in informativne vsebine, na primer o razmerju med certificiranjem po ISO/IEC 42001 in ugotavljanjem skladnosti po Aktu o UI ter o uporabi EN 18286 v malih organizacijah.
- **Podpora regulativnim peskovnikom.** Za peskovnike naj se pripravijo preglednice, ki posamezne zahteve Akta o UI povezujejo s klavzulami standardov in s preizkusi iz načrta preizkusov, tako da udeleženci dokumentacijo pripravljajo v obliki, ki bo uporabna tudi po objavi harmoniziranih standardov.
- **Evropska standardizacija.** Slovenski strokovnjaki naj aktivno sodelujejo v JTC 21, zlasti pri nadaljnji obravnavi prEN 18228, prEN 18229-3 in prEN 18282. Primerjalne ugotovitve iz peskovnika IRCAI lahko prispevajo tudi k delu v mednarodni standardizaciji (ISO/IEC JTC 1/SC 42).

Za te dejavnosti so potrebna namenska sredstva, saj delo v tehničnih odborih temelji pretežno na prostovoljnem sodelovanju. Nadaljevanje sodelovanja z nadzornimi organi in s SIST je zato smiselno vključiti v prihodnje nacionalne in evropske projekte (razdelek 8.2).

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)

6 Dokumentacija tehničnih predlogov za nacionalne standarde

Poglavje vsebuje dokumentacijo, ki jo projekt v okviru naloge 5.2 predaja pristojnim organom. Povzema tehnične predloge iz R4.1 [52] in jih dopolnjuje s predlaganimi nosilci, sodelujočimi organi in načinom predaje. Utemeljitve, podrobne analize posameznih standardov in časovni načrt vsebuje R4.1, ki je sestavni del te dokumentacije. Predlogi glede nosilcev in rokov ne zavezujejo prejemnikov; o njihovem sprejetju odločajo pristojne institucije.

6.1 Izhodišča

SIST mora vsak evropski standard prevzeti nespremenjen in umakniti nasprotujoče nacionalne standarde, med pripravo evropskega standarda pa ne sme izdajati nasprotujočih nacionalnih standardov. Nacionalnih različic harmoniziranih standardov z drugačnimi zahtevami zato ni mogoče sprejeti. Prilagoditve so mogoče le na štirih ravneh, ki zahtev ne spreminjajo: z neposrednim prevzemom, s prevodom, z nacionalnim predgovorom in informativno nacionalno prilogo ter s spremljajočimi nacionalnimi dokumenti (R4.1, razdelek 6.1).

Na dan priprave poročila je v Uradnem listu EU objavljen sklic le za en harmonizirani standard za visokotvegane sisteme UI, EN 18286:2026 o sistemu vodenja kakovosti [3]. SIST ga je prevzel kot SIST EN 18286:2026. Za vsebinske zahteve iz členov 9, 10 in 12–15 harmoniziranih standardov še ni, objava sklicev za večino pa je realno pričakovana v letu 2027. Zato so spremljajoči nacionalni dokumenti v obdobju do leta 2028 najpomembnejši nacionalni prispevek.

6.2 Predlogi po standardih

Preglednica 4 povzema predloge za vsak ključni standard CEN-CENELEC JTC 21.

Preglednica 4: Predlogi za nacionalni prevzem harmoniziranih standardov (povzeto po R4.1, razdelek 6.2)

Standard	Vsebina	Prevzem in prevod	Informativna nacionalna priloga in spremljajoči dokument
EN 18286	Sistem vodenja kakovosti	Izveden (SIST EN 18286:2026); prevod 2027 (prednostno)	Terminologija in pristojni organi po ZIUDHPUI; izvedbeni vodnik z analizo vrzeli in poenostavitvami za MSP
prEN 18228	Obvladovanje tveganj	Ob objavi EN; prevod	Primeri tveganj za temeljne pravice v slovenskem okolju, povezava z oceno učinka (27. člen); vzorec registra tveganj
prEN 18284	Kakovost in upravljanje naborov podatkov	Ob objavi EN; prevod po potrebi	Reprezentativnost za slovensko okolje in jezik; predloge podatkovne dokumentacije
prEN 18283	Obvladovanje pristranskosti	Ob objavi EN; prevod po potrebi	Sklici na varstvo pred diskriminacijo in člen 4a; vzorčna analiza pristranskosti

Standard	Vsebina	Prevzem in prevod	Informativna nacionalna priloga in spremljajoči dokument
prEN 18229-1	Beleženje	Ob objavi EN	Predloga načrta beleženja in evidenc, usklajena z GDPR
prEN 18229-2	Preglednost in informacije za uvajalce	Ob objavi EN	Dvojezična predloga navodil za uporabo (člen 13(3))
prEN 18229-3	Človeški nadzor	Ob objavi EN; prevod	Preverjanje učinkovitosti nadzora; profil človeškega nadzora za javni sektor
prEN 18229-4, -5	Točnost in robustnost	Ob objavi EN	Profil poročanja o točnosti
prEN 18282	Kibernetska varnost	Ob objavi EN	Povezava z Aktom o kibernetski odpornosti in NIS 2; nacionalni varnostni profil
prEN 18285	Okvir za ugotavljanje skladnosti	Ob objavi EN	Usmeritve za organe za ugotavljanje skladnosti

6.3 Podporni standardi

Večina podpornih evropskih in mednarodnih standardov je v Sloveniji že na voljo kot SIST, med drugim SIST EN ISO/IEC 42001:2026, SIST EN ISO/IEC 23894:2024, SIST ISO/IEC 42006:2026 in serija SIST EN ISO/IEC 5259. Za preostale predlagamo prevzem ob objavi: ISO/IEC 42005:2025 kot podlago za ocene učinka, EN ISO/IEC 24970 in ISO/IEC 42105 za beleženje in človeški nadzor ter ISO/IEC 27090:2026 za kibernetsko varnost (R4.1, razdelek 6.3) [52].

6.4 Spremljajoči nacionalni dokumenti

Spremljajoči dokumenti zapolnjujejo vrzel med sistemom vodenja kakovosti, za katerega harmonizirani standard že obstaja, in vsebinskimi zahtevami, za katere ga še ni. Preglednica 5 navaja predlagani nabor s prednostnimi ravnmi iz R4.1 ter predlagane nosilce in sodelujoče organe.

Preglednica 5: Spremljajoči nacionalni dokumenti, prednostne ravni in predlagani nosilci

Dokument	Prednostna raven in predlagani rok	Predlagani nosilec	Predlagani sodelujoči organi
Pojasnilo o obveznostih po 50. členu (označevanje vsebin, klepetalni roboti)	0 – pred 2. 12. 2026	AKOS	SIST/TC UMI
Izvedbeni vodnik za EN 18286	1A – 1. četrtletje 2027	Projektna skupina SIST v povezavi s SIST/TC UMI	AKOS, Informacijski pooblaščenec, Banka Slovenije

Dokument	Prednostna raven in predlagani rok	Predlagani nosilec	Predlagani sodelujoči organi
Vodnik za razvrščanje po 6. členu z vzorčnimi primeri	1A – 1. četrtletje 2027	SIST/TC UMI in ministrstvo, pristojno za digitalno preobrazbo	AKOS in drugi organi za nadzor trga
Artefaktni paket (tehnična dokumentacija, evidence, dnevniki) z nacionalnim vodnikom za preizkušanje	1B – 3. četrtletje 2027	Projektna skupina SIST	Organi za nadzor trga
Vzorec registra tveganj in merila sprejemljivosti	1B – 3. četrtletje 2027	Projektna skupina SIST	AKOS, Informacijski pooblaščenec
Smernica za podatkovno dokumentacijo in analizo pristranskosti	1B – 3. četrtletje 2027	Projektna skupina SIST	Informacijski pooblaščenec, Zagovornik načela enakosti
Profil človeškega nadzora za javni sektor	1B – 3. četrtletje 2027	Projektna skupina SIST	Ministrstvo, pristojno za javno upravo, Informacijski pooblaščenec
Predloga navodil za uporabo	2 – 2027	Projektna skupina SIST	AKOS
Nacionalni varnostni profil	2 – konec 2027	Projektna skupina SIST	Urad Vlade RS za informacijsko varnost
Usmeritve za organe za ugotavljanje skladnosti	3 – 2028	SIST/TC UMI	Slovenska akreditacija, priglasitveni organi

Najkrajši rok ima pojasnilo o obveznostih po 50. členu, saj se za ponudnike sistemov, danih na trg pred 2. avgustom 2026, prehodno obdobje po členu 50(2) izteče 2. decembra 2026. Če ga do tedaj ni mogoče pripraviti v okviru SIST, predlagamo, da ga AKOS kot enotna kontaktna točka objavi na svoji spletni strani in ga pozneje vključi v nacionalne dokumente.

6.5 Preizkušanje in ugotavljanje skladnosti

Simulacija preizkušanja v R4.1 (poglavje 9, Priloga B) je pokazala, da so zahtevani preizkusi izvedljivi z obstoječimi metodami, merila sprejemljivosti pa mora ponudnik do objave harmoniziranih standardov določiti sam. Za večino visokotveganih sistemov se skladnost ugotavlja z notranjo kontrolo brez certifikata, priglašeni organ pa je potreben le pri biometriji, kadar ponudnik harmoniziranih standardov ali skupnih specifikacij ne uporabi v celoti ali se zanj odloči sam (člen 43(1)), in pri proizvodih iz Priloge I, kadar sektorska zakonodaja zahteva presojo tretje osebe. Do priprave R4.1 v Sloveniji nismo zasledili priglašenega organa za Akt o UI. Predlogi so:

- **Nacionalni vodnik za preizkušanje** visokotveganih sistemov UI, z vzorcem načrta preizkusov po členih 9–15, priporočenimi metodami in navodili za dokumentiranje, kot del artefaktnega paketa.

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)

- **Referenčni preizkusni nabori v slovenščini** za pristranskost, točnost in robustnost, najprej za zaposlovanje in javne storitve (razdelek 4.4).
- **Priprava na priglasitev:** priglasitveni organi in Slovenska akreditacija naj ocenijo potrebo po slovenskih priglašenih organih, zlasti za biometrijo in medicinske pripomočke, in pripravijo akreditacijsko shemo. Organi, priglašeni po sektorski zakonodaji, naj za imenovanje po Aktu o UI zaprosijo do 28. januarja 2028.
- **Jasna razmejitev med certificiranjem in ugotavljanjem skladnosti:** certifikat po ISO/IEC 42001 ne izkazuje skladnosti z Aktom o UI in ne daje domneve o skladnosti, kar naj bo pojasnjeno v nacionalnih smernicah.
- **Preizkus na dejanskem sistemu:** načrt preizkusov naj se preveri na dejanskem sistemu v peskovniku ali pri testiranju v realnih razmerah po 60. členu Akta o UI, izkušnje pa naj se vrnejo v nacionalni vodnik.

6.6 Postopek priprave, vzdrževanja in predaje

Za spremljajoče dokumente predlagamo postopek iz R4.1 (razdelek 6.5): projektna skupina SIST v povezavi s SIST/TC UMI pripravi osnutek na podlagi rezultatov projekta, osnutek se uskladi z organi za nadzor trga, po možnosti prek koordinacijskega sosveta po ZIUDHPUI, sledita javna obravnava in preizkus na pilotnih primerih, dokument pa se objavi v slovenščini z dvojezičnim terminološkim slovarjem. Dokumenti naj bodo modularni, da jih je ob objavi vsakega harmoniziranega standarda mogoče posamično posodobiti ali umakniti, za MSP pa naj vsebujejo poenostavljene različice.

Projekt dokumentacijo preda v elektronski obliki s spremnim dopisom, ki povzema predloge, prednostne ravni in predlagane nosilce. Prejemniki in vsebina predaje so navedeni v preglednici 6. Predlagamo, da se predlogi predstavijo tudi na seji SIST/TC UMI in na seji koordinacijskega sosveta nadzornih organov, ko bo ta začel delovati.

Preglednica 6: Prejemniki dokumentacije in namen predaje

Prejemnik	Dokumentacija	Namen
SIST in SIST/TC UMI	R4.1 (poglavja 6, 7 in 9, Priloge A–C), R2.2, poglavje 6 tega poročila	Obravnava predlogov, morebitna ustanovitev projektne skupine, prevzem in prevodi standardov
AKOS	R4.1 (poglavji 6 in 9, Priloga B), R4.3, R5.1	Pojasnila po 50. členu, peskovnik, enotne razlage
Informacijski pooblaščenec	R4.1 (razdelki 4.3, 4.4 in 4.7), R4.3, R5.1	Podatki in pristranskost, človeški nadzor, izobraževanje in otroci
Banka Slovenije, Agencija za zavarovalni nadzor, Tržni inšpektorat	R4.1 (poglavje 4, razdelek 5.4), R5.1	Kreditna sposobnost ter življenjsko in zdravstveno zavarovanje
Inšpekcija za informacijsko družbo	R5.1 (S-5, U-13, O-9), R4.3 (primer 4.4)	Pismenost na področju UI, javna objava sistemov UI
Ministrstvo, pristojno za digitalno preobrazbo	R5.1 (poglavji 8 in 9), to poročilo	Politike, kazalniki, povezava s KCUI
Priglasitveni organi, JAZMP, Slovenska akreditacija	R4.1 (razdelki 4.10, 9.3 in 9.4)	Priprava na priglasitev, akreditacijska shema

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)

Prejemnik	Dokumentacija	Namen
Zagovornik načela enakosti, Urad Vlade RS za informacijsko varnost	R4.1 (razdelka 4.4 in 4.9)	Pristranskost; nacionalni varnostni profil
Projekta KCUI in SLAIF	Vsi javni rezultati, Observatorij, izobraževalna gradiva	Usposabljanje, svetovanje, platforma znanja

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 Mednarodno sodelovanje prek IRCAI

7.1 Pomen mednarodnega sodelovanja in vloga Slovenije

Akt o UI ureja enotni trg Evropske unije, slovenske organizacije pa sisteme UI vse pogosteje razvijajo tudi za trge zunaj nje ali uporabljajo modele ponudnikov iz tretjih držav. Pravila se med državami razlikujejo, temeljijo pa na skupnih načelih. Priporočilo UNESCO o etiki UI so leta 2021 sprejele vse države članice UNESCO [16], Generalna skupščina Združenih narodov pa je leta 2024 s soglasjem sprejela resolucijo 78/265 o varnih in zaupanja vrednih sistemih UI [17]. Bistveno manj je znanega o tem, kako se ta načela uresničujejo v različnih pravnih sistemih. Odgovor na to vprašanje je neposredna podlaga za izpopolnjevanje smernic za slovenske organizacije.

Slovenija ima za to delo posebej ugoden položaj. Generalna konferenca UNESCO je novembra 2019 soglasno podprla slovenski predlog za ustanovitev Mednarodnega raziskovalnega centra za umetno inteligenco (IRCAI). Sporazum med Vlado Republike Slovenije in UNESCO je bil podpisan 5. marca 2020 v Parizu, Državni zbor ga je ratificiral 9. julija 2020 [13], veljati pa je začel 1. oktobra 2020 [14]. IRCAI deluje na Institutu »Jožef Stefan« pod okriljem UNESCO. Zasnovan je kot osrednja točka, pot do financiranja in pospeševalnik za doseganje ciljev trajnostnega razvoja z UI, med drugim s podporo novim raziskovalnim centrom, z usposabljanjem, s krepitvijo zmogljivosti in z mrežami za izmenjavo znanja [14]. Slovenija je februarja 2024 na Brdu pri Kranju gostila tudi drugi Globalni forum UNESCO o etiki UI [15].

Vloga države gostiteljice IRCAI Sloveniji omogoča, da deluje kot pobudnica in povezovalka mednarodnih pobud, ki presegajo okvir Evropske unije. Center pod okriljem UNESCO zagotavlja nevtralno okolje za sodelovanje partnerjev iz pravnih sistemov z zelo različnimi izročili, od Evropske unije do Kitajske in Brazilije. Projekt NOSI-AI je v to delo prispeval poznavanje izvajanja Akta o UI in harmoniziranih standardov, mednarodno sodelovanje pa zagotavlja primerjalno znanje, ki ga posamezna država sama težko pridobi. Nacionalna strategija UI do leta 2030 med cilji navaja tudi mednarodno vpetost in ugled Slovenije na področju UI [6].

> **Pomen za slovenske organizacije.** Slovensko podjetje, ki razvija sistem UI za podporo odločanju v zdravstvu in ga namerava ponuditi tudi v Braziliji ali na Kitajskem, mora izpolniti zahteve treh različnih ureditev. Če so znane zahteve in dokazila, ki so skupni vsem trem ureditvam, ter tisti, ki jih je treba pripraviti za posamezen trg, lahko podjetje dokumentacijo, preizkuse in nadzor zasnuje enotno in jih za posamezne trge le dopolni. Primerjalni peskovnik IRCAI je zasnovan tako, da zagotovi prav takšna spoznanja.

7.2 Čezjurisdikcijski primerjalni peskovnik za UI

IRCAI v sodelovanju s partnerji iz Brazilije in Kitajske vzpostavlja čezjurisdikcijski primerjalni peskovnik za UI z delovnim naslovom »Skupna načela, različni zakoni«. V peskovniku se isti tip sistema UI vzporedno preizkuša v več pravnih ureditvah, in sicer po veljavnih predpisih posamezne jurisdikcije in po skupnem okviru metod in protokolov. Rezultat bodo primerljivi dokazi o tem, kako se skupna načela uresničujejo v praksi ter kje se ureditve približujejo in kje razhajajo.

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)

Pobuda je v fazi zagona. Njen prvi cilj je razvoj skupnega primerjalnega okvira, ki ga bodo partnerji najprej preizkusili na primeru s področja zdravstva, nato pa predvidoma na primeru s področja finančnih storitev. Vir financiranja za slovenski del pobude še ni zagotovljen (razdelek 8.2).

Peskovnik ni mehanizem za ugotavljanje skladnosti ali certificiranje. Nacionalni peskovniki, kot je peskovnik AKOS, preverjajo, ali posamezen sistem izpolnjuje zahteve ene ureditve, primerjalni peskovnik pa proučuje, kako različne ureditve vplivajo na uresničevanje istih načel. Nacionalne peskovnike zato dopolnjuje in jih ne nadomešča. Zasnova peskovnika obsega tri sestavine:

- **Skupni okvir.** Vsem primerom so skupni referenčni proces (hibridni proces podpore odločanju, ki lahko združuje modele strojnega učenja, pravila, iskanje po virih in velike jezikovne modele, s posebnim poudarkom na generativnih in pozneje agentnih sestavinah), skupna načela zaupanja vredne UI (preglednost, nediskriminacija, možnost izpodbijanja odločitev, človeški nadzor, varnost in odgovornost), metodologija vrednotenja z naborom meril, enotna predloga za primerjavo predpisov, skupni protokol za podatke, dokumentacijo in poročanje ter skupno odločanje partnerjev.
- **Sektorski moduli.** Vsak primer doda opredelitev primera uporabe, sektorske predpise, vire podatkov in znanja ter sektorsko značilna tveganja in merila. Prvi primer je s področja zdravstva, ki združuje velik družbeni pomen in odločitve z neposrednim vplivom na ljudi ter je v vseh sodelujočih ureditvah deležno posebne regulativne pozornosti. Drugi primer bo predvidoma s področja dostopa do finančnih storitev, na primer ocene kreditne sposobnosti, saj vse tri ureditve urejajo avtomatizirane odločitve (GDPR, člen 22; LGPD, člen 20 [37]; PIPL, člen 24 [18]).
- **Federativno izvajanje.** Peskovnik se ne izvaja na enem mestu. Vsak partner izvaja primere na lastni infrastrukturi, z lokalnimi ali sintetičnimi podatki in po veljavnih predpisih svoje jurisdikcije, deli pa le rezultate, to je meritve in ugotovitve. Osebni podatki se ne prenašajo čez meje, vsak partner ohrani nadzor nad svojimi podatki, vsaka jurisdikcija pa je enakovredno mesto izvajanja.

Okvir se razvija postopno: prva različica skupnega okvira se preizkusi na zdravstvenem primeru, dopolni in nato uporabi na drugem sektorju. Skupni imenovalci tako izhajajo iz prakse in niso vnaprej predpostavljeni. Novi sektorji se vključijo s predlogo sektorskega modula, nove jurisdikcije pa pod enakimi pogoji. Pričakovani izdelki so navedeni v preglednici 7.

Preglednica 7: Pričakovani izdelki primerjalnega peskovnika

Izdelek	Opis
Skupni okvir	Dokumentirana, odprta metodologija za primerjalno preizkušanje sistemov UI, ki jo lahko uporabijo tudi drugi.
Nabor meril	Skupno jedro in sektorska merila z dogovorjenimi metodami merjenja.
Primerjalni pregled predpisov	Za vsak primer vzporedni pregled, kako ga urejajo sodelujoče jurisdikcije.
Odprto orodje za vrednotenje	Programska izvedba okvira, ki jo vsak partner izvaja lokalno.
Primerjalno poročilo z dokazi	Ugotovitve o tem, kje se ureditve približujejo, kje se razhajajo in kakšne so posledice teh razlik v praksi.

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)

Izdelek	Opis
Spoznanja za organizacije na več trgih	Katere zahteve in dokazila so skupni in katere je treba pripraviti za posamezen trg; posebej koristno za MSP brez velikih služb za skladnost.
Spoznanja za oblikovalce politik	Priporočila, ki izhajajo iz dokazov, kot rezultat dela in ne kot njegovo izhodišče.

Načrt predvideva javno predstavitev pobude novembra 2026 v Braziliji, s katero se začne skupno delo, nato pa tri faze: zasnovo (prva različica skupnega okvira, opredelitev zdravstvenega primera, predloga za primerjavo predpisov, protokol za podatke in etiko), pilotno izvedbo zdravstvenega primera v vsaki jurisdikciji z revizijo okvira ter izvedbo drugega primera s primerjalnim poročilom in stabilno različico okvira. Slovenija naj bi sodelovala kot evropsko mesto izvajanja: slovenski del bi se izvajal po Aktu o UI in ZIUDHPUI, rezultati projekta NOSI-AI, zlasti načrt preizkusov iz R4.1 [52] in priporočila iz R5.1 [54], pa bi bili izhodišče za evropski del primerjave predpisov. IRCAI ima vlogo sklicatelja in podpira usklajevanje skupnega dela.

Primerjalni okvir je zasnovan tako, da omogoča vključitev novih področij. Ena od možnosti je povezava z okoljem ART-I GYM, ki ga IRCAI razvija za preizkušanje človeku osredinjene UI v založništvu, izobraževanju in umetnosti in ki vključuje tudi peskovnik za ustvarjalne in založniške delovne procese. Takšna povezava bi primerjavo razširila na ustvarjalne panoge, v katerih so v ospredju avtorstvo, avtorske pravice, privolitev in preglednost vsebin, ustvarjenih z UI.

7.3 Šanghaj in kitajski pristop k urejanju UI

Kitajska nima enotnega zakona o UI. Državni svet je v načrtu zakonodajnega dela za leto 2026 napovedal pospešeno pripravo celovite zakonodaje o zdravem razvoju UI [28], osnutka pa do priprave tega poročila nismo zasledili. Področje UI se ureja z zaporedjem ciljno usmerjenih predpisov, ki jih večinoma izdaja Uprava za kibernetski prostor (CAC) skupaj z drugimi organi, ter s splošnimi zakoni, političnimi okviri in standardi. Predpisi so praviloma vezani na posamezno vrsto tehnologije ali storitve in so sprejeti razmeroma kmalu po pojavu nove tehnologije na trgu. Najpomembnejši so:

- **Zakon o varstvu osebnih informacij** (sprejet 20. 8. 2021, velja od 1. 11. 2021). Člen 24 zahteva preglednost avtomatiziranih odločitev in poštene rezultate, posamezniku pa pri odločitvah z velikim vplivom na njegove pravice daje pravico do pojasnila in pravico zavrniti odločitev, sprejeto izključno z avtomatizirano obdelavo [18].
- **Predpisi o algoritmih, globoki sintezi in generativni UI.** Določbe o algoritemskih priporočilih (veljajo od 1. 3. 2022) [19], določbe o globoki sintezi (veljajo od 10. 1. 2023) [20] in začasni ukrepi za storitve generativne UI (2023) [21] so uvedli obveznosti ponudnikov javno dostopnih storitev, med drugim vpis algoritmov v evidenco, označevanje vsebin in zakonitost podatkov za učenje.
- **Ukrepi za označevanje vsebin, ustvarjenih z UI** (sprejeti 7. 3. 2025, veljajo od 1. 9. 2025), ki so jih izdali CAC, ministrstvo za industrijo in informacijsko tehnologijo, ministrstvo za javno varnost in uprava za radio in televizijo, zahtevajo eksplicitne oznake, ki jih uporabnik zazna, in implicitne oznake v metapodatkih datotek, pri čemer spodbujajo tudi uporabo digitalnih vodnih žigov [22]. Spremlja jih obvezni nacionalni standard za metode označevanja (GB 45438-2025), ki se uporablja od istega dne [23].

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)

- **Okvir za varnostno upravljanje UI 2.0** (predstavljen 15. 9. 2025) dodaja kategorijo izvedenih tveganj, ki jih uporaba UI posredno povzroča družbi, okolju in etičnemu redu, na primer na trgu dela, ter načelo zaupanja vredne uporabe in preprečevanja izgube nadzora. Obravnava celoten življenjski cikel sistemov [24].
- **Sprememba Zakona o kibernetski varnosti** (sprejeta 28. 10. 2025, velja od 1. 1. 2026) je dodala 20. člen o UI, po katerem država podpira raziskave in infrastrukturo za UI, izpopolnjuje etična pravila ter krepi spremljanje in ocenjevanje tveganj ter varnostni nadzor [25].
- **Izvedbena mnenja o agentih UI** (CAC, Nacionalna komisija za razvoj in reforme in ministrstvo za industrijo in informacijsko tehnologijo, objavljena 8. 5. 2026) uporabnikom zagotavljajo pravico do obveščenosti in pravico do končne odločitve o samostojnih odločitvah agentov ter razmejujejo tri načine odločanja: odločitve, pridržane uporabniku, odločitve, ki zahtevajo uporabnikovo pooblastilo, in samostojne odločitve agenta. Uvajajo stopnjevano upravljanje glede na scenarij uporabe in možni vpliv. Za občutljiva področja in ključne panoge predvidevajo vpis v evidenco, preizkušanje in odpoklic problematičnih izdelkov. Med 19 tipičnimi scenariji je tudi zdravstvo, na primer analiza medicinskih slik in diagnostično sklepanje [26].
- **Začasni ukrepi za storitve antropomorfne interakcije z UI** (izdani 10. 4. 2026, veljajo od 15. 7. 2026) urejajo storitve stalne čustvene interakcije, ki posnemajo osebnostne značilnosti, način razmišljanja in sporazumevanja človeka, na primer storitve druženja in čustvene podpore. Ponudnik mora uporabnika obvestiti, da se pogovarja s sistemom UI in ne s človekom, ga opozoriti ob znakih čezmerne odvisnosti in po vsakih dveh urah neprekinjene uporabe, mladoletnim pa ne sme ponujati navideznih intimnih odnosov. Ukrepi predvidevajo tudi varnostne ocene, vpis algoritmov v evidenco in platformo peskovnika za varnostno preizkušanje, v katero se ponudniki lahko vključijo prostovoljno [27].

Kitajska krepi tudi svojo vlogo v mednarodnem upravljanju UI. Na Svetovni konferenci o UI (WAIC) v Šanghaju je julija 2025 predstavila Globalni akcijski načrt za upravljanje UI [29], 16. julija 2026 pa je v Šanghaju 29 držav, med njimi Kazahstan, podpisalo sporazum o ustanovitvi Svetovne organizacije za sodelovanje na področju UI s sedežem v Šanghaju [30].

Šanghaj je eno od osrednjih kitajskih središč razvoja in pravnega urejanja UI. Šanghajski predpisi o spodbujanju razvoja industrije UI, sprejeti 22. 9. 2022 in veljavni od 1. 10. 2022, so bili označeni kot prvi pokrajinski predpis na področju UI. Ustanavljajo strokovni odbor za etiko UI, za visokotvegane ter nizko- in srednjetvegane izdelke in storitve predvidevajo različna načina upravljanja, mestnim organom pa omogočajo objavo seznama manjših kršitev, za katere se ne izreče upravna sankcija [31]. Na WAIC 2026 je 20. julija 2026 potekal forum o pravnem urejanju UI, ki ga je soorganizirala Vzhodnokitajska univerza za politične vede in pravo (ECUPL) in je bil posvečen pravnim odzivom na razvoj agentov UI. Na njem je bila predstavljena bela knjiga z desetimi pravnimi načeli za zdrav razvoj storitev agentov, ECUPL pa je javno predstavila svoj inštitut za pravno urejanje UI [32].

IRCAI je v letu 2026 vzpostavil plodne strokovne stike s šanghajsko akademsko skupnostjo, ki se ukvarja s pravnim urejanjem UI, in z raziskovalnimi institucijami, ki razvijajo industrijske uporabe UI. Kitajske izkušnje so za Slovenijo in Evropsko unijo pomembne na štirih področjih:

- **Agenti UI.** Akt o UI agentov ne ureja posebej, temveč jih presoja glede na predvideni namen (R5.1 [54]). Kitajska razmejitev treh načinov odločanja je lahko izhodišče za

slovenske vodnike, ki bodo morali opredeliti stopnje samostojnosti agentov in odločitve, ki so pridržane človeku.

- **Označevanje vsebin.** Kombinacija eksplicitnih in implicitnih oznak je blizu zahtevam iz člena 50(2) in (4) Akta o UI. Primerjava tehničnih rešitev lahko pokaže, kako lahko ponudniki z enotno rešitvijo izpolnijo zahteve obeh ureditev.
- **Sorazmernost.** Šanghajski seznam manjših kršitev, za katere se ne izreče upravna sankcija, ponazarja, kako lahko regulator spodbuja inovacije, ne da bi se odpovedal nadzoru. Primerljiv je s poenostavitvami za MSP v Aktu o UI.
- **Različen pomen enakih pojmov.** Kitajski pojem varnosti (安全) ne razlikuje med varnostjo za ljudi in varovanjem pred napadi ter zajema tudi varnost vsebin, pojem nadzora pa vključuje tudi obvladljivost sistema kot celote. Takšne razlike so osrednji predmet primerjalnega peskovnika.

7.4 Brazilija

Brazilska ureditev UI izhaja iz zakonodaje o varstvu osebnih podatkov. Zakon o varstvu osebnih podatkov (LGPD) iz leta 2018 v 20. členu posamezniku daje pravico zahtevati pregled odločitev, sprejetih izključno na podlagi avtomatizirane obdelave, ki vplivajo na njegove interese, upravljavec pa mora na zahtevo pojasniti merila in postopke odločanja [37].

Celovit zakon o UI je v pripravi. Senat je predlog zakona PL 2338/2023 sprejel 10. decembra 2024 [33]. Predlog sledi pristopu, ki temelji na tveganju: nekatere tehnologije prepoveduje, med visokotvegane pa uvršča tudi sisteme v zdravstvu, ki se uporabljajo pri diagnostiki in medicinskih posegih [33]. Za usklajevanje predvideva nacionalni sistem za regulacijo in upravljanje UI (SIA), ki ga koordinira nacionalni organ za varstvo podatkov ANPD skupaj z drugimi organi [34]. Predlog obravnava posebna komisija Poslanske zbornice [35]. Glasovanje je po poročanju medijev pričakovati ob koncu leta 2026, po oktobrskih volitvah, odprta pa so zlasti vprašanja avtorskih pravic. Ker ga Poslanska zbornica spreminja, se bo po njeni potrditvi vrnil v Senat [36].

ANPD pravila preizkuša tudi v praksi. V prvem regulativnem peskovniku za UI, osredotočenem na algoritemsko preglednost, so bila izbrana tri podjetja, tehnično podporo pa je zagotavljala Univerza v São Paulu (USP). Peskovnik poteka do decembra 2026 [38]. Septembra 2026 je bil v zaključni fazi preizkušanja. Obravnava preglednost, opazljivost in razložljivost avtomatiziranih odločitev po 20. členu LGPD, sodelujoča podjetja pa delujejo na področjih medicinske diagnostike, prometa in varnosti v finančnem sektorju. Celotni rezultati so bili napovedani do konca oktobra 2026. ANPD pripravlja drugi peskovnik, ki naj bi se začel do konca leta 2026 in potekal v letu 2027, posvečen pa bo izzivom zakona o varstvu otrok in mladostnikov na spletu (ECA Digital). Vzpostavlja tudi lasten center za UI [39]. Brazilski načrt za UI (PBIA) »UI za dobro vseh«, predstavljen julija 2024, za obdobje 2024–2028 predvideva 23 milijard realov naložb v petih stebrih, med katerimi je tudi podpora regulaciji in upravljanju UI [40].

Za primerjalni peskovnik je Brazilija pomembna partnerica iz treh razlogov. Zdravstvo, področje prvega primera peskovnika, je v brazilskem predlogu izrecno opredeljeno kot visokotvegano. Izkušnje ANPD s peskovnikom o razložljivosti avtomatiziranih odločitev, ki vključuje tudi medicinsko diagnostiko, so neposredno uporabne za metodologijo vrednotenja. Ker zakonodajni postopek še ni končan, so primerjalni dokazi lahko koristni tudi za brazilske odločevalce. Za Slovenijo je brazilski model zanimiv zaradi tesne povezave med varstvom

podatkov in nadzorom nad UI, ki je pri nas porazdeljen med Informacijskega pooblaščenca in druge organe.

7.5 Kazahstan

Kazahstan je urejanje UI zastavil hitro in ob močni institucionalni podpori. Septembra 2025 je predsednik z ukazom preoblikoval ministrstvo za digitalni razvoj, inovacije in letalsko-vesoljsko industrijo v Ministrstvo za umetno inteligenco in digitalni razvoj [42]. Zakon o umetni inteligenci št. 230-VIII je bil sprejet 17. novembra 2025 in je začel veljati 60 dni po objavi, januarja 2026 [41]. Leto 2026 je predsednik razglasil za leto digitalizacije in UI [43]. Zakon je bil junija 2026 prvič spremenjen, med drugim v 17. členu [41]. Opis v nadaljevanju se nanaša na besedilo, kot je bilo sprejeto novembra 2025, ki med drugim določa:

- tri ravni tveganja (minimalno, srednje, visoko) in ločeno tri ravni samostojnosti sistemov (nizka, srednja, visoka) (17. člen);
- prepovedane prakse, med njimi manipulativne tehnike, izkoriščanje ranljivosti zaradi starosti ali invalidnosti, družbeno točkovanje, biometrično razvrščanje za diskriminacijo in prepoznavanje čustev brez privolitve (17. člen);
- da se sintetični izhodi lahko razširjajo le s strojno berljivo oznako in z opozorilom, ki ga uporabnik zazna, uporabnike pa je treba obvestiti, kadar je blago, storitev ali delo ustvarjeno z UI (21. člen);
- da je učenje modelov na avtorskih delih dopustno le, če avtor ali imetnik pravic temu ni nasprotoval v strojno berljivi obliki (23. člen);
- nacionalno platformo UI kot nadzorovano okolje za razvoj, učenje in časovno omejeno pilotno uporabo modelov (25. člen) [41].

Država sočasno razvija ekosistem UI. Od 1. do 3. oktobra 2026 je v Astani potekal mednarodni forum AI & Digital Bridge 2026, ki so ga organizirali ministrstvo, tehnološki park Astana Hub in mestna uprava Astane [44, 45]. Oktobra 2025 je predsednik odprl mednarodni center za UI alem.ai, ki mu je namenjena stavba Nur Alem na območju EXPO [46, 47]. Predstavniki IRCAI so ob forumu predstavili pobudo za primerjalni peskovnik vodstvu ministrstva, ki je izrazilo interes za sodelovanje na ravni organizacij in napovedalo, da bo za sodelovanje v peskovniku predlagalo kazahstansko institucijo. Kazahstanska stran izraža interes predvsem za primerjalno analizo regulativnih pristopov.

Kazahstanski zakon je za primerjavo pomemben, ker v enem predpisu združuje več rešitev, ki so v Evropski uniji razpršene po različnih predpisih: strojno berljivo označevanje sintetičnih vsebin je blizu členu 50(2) Akta o UI, strojno berljivi ugovor zoper učenje modelov pa pridržku iz člena 4(3) Direktive (EU) 2019/790 [4]. Lestvica samostojnosti sistemov je uporabna tudi za razpravo o agentih UI, za katere Akt o UI nima posebnih pravil.

7.6 Primerjava ureditev in izpopolnjevanje smernic

Preglednica 8 povzema glavne značilnosti štirih ureditev. Opisi so okvirni in jih bodo v primerjalnem peskovniku preverili pravni strokovnjaki partnerjev.

Preglednica 8: Okvirna primerjava ureditev UI v Evropski uniji, na Kitajskem, v Braziliji in Kazahstanu

Vidik	Evropska unija (Slovenija)	Kitajska	Brazilija	Kazahstan
Pravna podlaga	Akt o UI (uredba) [1, 2]; ZIUDHPUI [5]	Ni enotnega zakona (celovit zakon napovedan) [28]; predpisi CAC [19–22, 26, 27], PIPL [18], Zakon o kibernetski varnosti [25]	PL 2338/2023 v obravnavi [33–36]; LGPD [37]	Zakon o UI št. 230-VIII [41]
Predmet urejanja	Predvideni namen; posebna raven za modele za splošne namene	Vrsta tehnologije in storitve (algoritmi, globoka sinteza, generativna UI, agenti)	Tveganje in uporaba	Tveganje in samostojnost sistema
Razvrščanje	Prepovedane prakse, visoko tveganje, obveznosti preglednosti	Razvrščeno in stopnjevano upravljanje	Prepovedane prakse in visoko tveganje	Minimalno, srednje in visoko tveganje; tri ravni samostojnosti
Avtomatizirane odločitve	GDPR, člen 22; Akt o UI, člen 86	PIPL, člen 24	LGPD, člen 20	Zakon o UI, člen 7(2)
Preizkušanje pravil	Regulativni peskovniki (57. člen); peskovnik AKOS	Platforma peskovnika za varnostno preizkušanje s prostovoljnim vključevanjem [27]	Peskovnik ANPD o algoritemski preglednosti	Nacionalna platforma UI kot nadzorovano okolje
Osrednji organ	Urad za UI; pet organov za nadzor trga, AKOS kot enotna kontaktna točka	CAC s sektorskimi organi	ANPD kot koordinator SIA (predlog)	Ministrstvo za UI in digitalni razvoj

Iz primerjave izhajajo konkretne usmeritve za izpopolnjevanje smernic za slovenske organizacije:

- **Označevanje sintetičnih vsebin.** Kitajska in Kazahstan za sintetične vsebine na splošno zahtevata kombinacijo strojno berljive oznake in oznake, ki jo človek zazna. V Evropski uniji morajo ponudniki izhode označiti strojno berljivo (člen 50(2)), uvajalci pa morajo vidno razkriti globoke ponaredke in besedila, objavljena z namenom obveščanja javnosti o zadevah javnega interesa (člen 50(4)). Vodnik KCUI za podjetja, ki delujejo na več trgih, bi lahko pokazal, kako eno tehnično rešitev uskladiti z vsemi tremi ureditvami.
- **Agenti in stopnje samostojnosti.** Kitajska razmejitev načinov odločanja in kazahstanska lestvica samostojnosti sta izhodišče za slovenske vodnike, ki naj

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)

opredelijo stopnje samostojnosti agentov in z njimi povezane zahteve za človeški nadzor po 14. členu Akta o UI.

- **Pravice oseb pri avtomatiziranih odločitvah.** Vse štiri ureditve poznajo pravico do obveščenosti, pojasnila ali pregleda, vendar v različnem obsegu. Skupni minimalni nabor je lahko podlaga za predlogo pojasnil osebam, na katere sistem vpliva, zlasti v primeru s področja finančnih storitev.
- **Zdravstvo.** Sistemi UI v zdravstvu so lahko visokotvegani v Evropski uniji (kot medicinski pripomočki ali po Prilogi III) in v brazilskem predlogu, kitajska mnenja o agentih pa zdravstvo navajajo med ključnimi scenariji uporabe. Ugotovitve prvega primera bodo neposredno uporabne za okvir za zapisovalnike in podporo odločanju v slovenskem zdravstvu (R5.1, O-7).
- **Učenje modelov in avtorske pravice.** Strojno berljivi pridržek imetnikov pravic poznata Evropska unija in Kazahstan. To je praktično vprašanje za uporabnike SLAIF, ki bodo učili modele (razdelek 4.4).
- **Načrtovanje peskovnikov.** Izkušnje peskovnika ANPD in kazahstanske nacionalne platforme so lahko koristne pri oblikovanju naslednjih faz peskovnika AKOS, na primer pri izbiri vsebinskega področja in pri javnem poročanju o rezultatih.

Ugotovitve primerjave bi se lahko vključevale v štiri smeri: v posodobitve priporočil iz R5.1 in v vodnike KCUI, v predloge in pripombe SIST/TC UMI ter v delo v JTC 21 in ISO/IEC JTC 1/SC 42, v izmenjavo z nadzornimi organi in v mednarodne razprave v okviru UNESCO.

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 Predlog nadaljevanja dejavnosti

Projekt po zaključku nima pogodbenih obveznosti za nadaljnje izvajanje dejavnosti, vzdrževanje ali posodabljanje svojih rezultatov. Časovni načrt, nosilci in viri financiranja v tem poglavju so zato predlogi, ki so namenjeni pristojnim institucijam in partnerjem kot podlaga za odločanje.

8.1 Okvirni časovni načrt 2026–2028

Preglednica 9 povezuje predlagane nacionalne dejavnosti, primerjalni peskovnik IRCAI in mejnike na ravni Evropske unije. Predlagani roki nacionalnih dejavnosti sledijo R4.1 (razdelek 7.4) [52]. Roki faz primerjalnega peskovnika so okvirni, odvisni od zagotovitve financiranja in jih bodo potrdili partnerji.

Preglednica 9: Okvirni časovni načrt predlaganih dejavnosti

Obdobje	Predlagane nacionalne dejavnosti	Primerjalni peskovnik IRCAI	Mejniki EU
4. četrtletje 2026	Zaključna dogodka (27. 10.); objava poročil in končne različice Observatorija; predaja dokumentacije; pojasnilo po 50. členu	Zagon pobude z javno predstavitvijo (november 2026)	Konec prehodnega obdobja po členu 50(2) (2. 12. 2026)
1. četrtletje 2027	Projektna skupina SIST; vodnika s prednostno ravnjo 1A; vključitev vsebin v programe KCUI	Razvoj skupnega primerjalnega okvira; opredelitev zdravstvenega primera; predloga za primerjavo predpisov	Iztek sklepa o zahtevi za standardizacijo M/613 (28. 2. 2027)
2. in 3. četrtletje 2027	Dokumenti s prednostno ravnjo 1B in javna obravnava; prevod EN 18286; vodnik za upoštevanje zahtev že pri zasnovi za uporabnike SLAIF; začetek priprave preizkusnih naborov v slovenščini	Pilotna izvedba zdravstvenega primera v jurisdikcijah, ki bodo zagotovile financiranje	Pričakovane odločitve o prEN 18228, 18229-1, 18229-3 in 18282; smernice Komisije o izpolnjevanju zahtev (predvidoma do 1. 8. 2027)
4. četrtletje 2027	Prevzem objavljenih standardov; usposabljanja za ponudnike, uvajalce in presojevalce; pilotna uporaba v peskovniku AKOS	Revizija okvira; priprava drugega primera (predvidoma finančne storitve)	Zahteve za sisteme iz Priloge III (2. 12. 2027)
2028	Prevzem preostalih standardov; revizija spremljajočih dokumentov; usmeritve za organe za ugotavljanje skladnosti	Primerjalno poročilo z dokazi; stabilna različica okvira	Rok, do katerega morajo organi, priglašeni po sektorski zakonodaji, zaprositi za imenovanje (28. 1. 2028); zahteve za sisteme iz Priloge I (2. 8. 2028)

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)

8.2 Predlagani nosilci in viri financiranja

Po zaključku projekta za nadaljevanje dejavnosti niso več na voljo projektna sredstva. Preglednica 10 zato za vsako dejavnost navaja predlaganega nosilca in možne vire financiranja. Nosilci so predlagani glede na pristojnosti in naloge posameznih institucij; izvedba je odvisna od njihovih odločitev in razpoložljivih sredstev.

Preglednica 10: Predlagani nosilci in možni viri financiranja

Dejavnost	Predlagani nosilec	Možni viri financiranja
Nadaljnje vzdrževanje Observatorija standardov UI	KCUI v okviru platforme znanja, s tehnično podporo IJS	Program dela projekta KCUI; drugi nacionalni projekti
Izobraževalni program na treh ravneh	KCUI s partnerji (IJS, fakultete, GZS, OZS)	Program dela projekta KCUI; programi za pismenost na področju UI
Spremljajoči nacionalni dokumenti	Projektna skupina SIST v povezavi s SIST/TC UMI	Ministrstvo, pristojno za digitalno preobrazbo; nacionalni in evropski projekti
Preizkusni nabori v slovenščini in vodnik za upoštevanje zahtev že pri zasnovi	Raziskovalne organizacije v projektih KCUI in SLAIF	SLAIF, raziskovalni projekti ARIS, evropski programi
Skupne vsebine z nadzornimi organi	Informacijski pooblaščenec, AKOS in drugi organi s strokovno podporo raziskovalnih organizacij	Sredstva organov, ciljni raziskovalni programi
Sodelovanje v JTC 21 in ISO/IEC JTC 1/SC 42	SIST in slovenski strokovnjaki	SIST, nacionalni in evropski projekti za podporo standardizaciji
Primerjalni peskovnik IRCAI	IRCAI kot sklicatelj; partnerji za svoje jurisdikcije	Za slovenski del vir še ni zagotovljen. Glede na strateški pomen pobude predlagamo, da država zagotovi namenska sredstva: s ciljnim raziskovalnim programom (CRP), ki ga sofinancirata ministrstvo, pristojno za digitalno preobrazbo, in ARIS, ali s povečanjem sredstev za delovanje IRCAI po 9. členu sporazuma z UNESCO. Dopolnilno: bilateralni programi ARIS, evropski programi (Obzorje Evropa, Digitalna Evropa) in sredstva ministrstva, pristojnega za zunanje zadeve. Partnerji financirajo izvedbo v svojih jurisdikcijah.

Predlagamo, da ministrstvo, pristojno za digitalno preobrazbo, in ARIS v prihodnjih ciljnih raziskovalnih programih predvidita nadaljevanje dela na nacionalnih tehničnih instrumentih in na preizkušanju sistemov UI, saj bo potreba po njih največja prav v letih 2027 in 2028, ko se bodo začele uporabljati zahteve za visokotvegane sisteme. Glede na vlogo Slovenije kot države gostiteljice IRCAI in cilj Nacionalne strategije UI do leta 2030 o mednarodni vpetosti Slovenije [6] predlagamo, da država za slovenski del primerjalnega peskovnika zagotovi namenski vir financiranja že v letu 2027, saj se Slovenija brez njega ne more vključiti kot enakovredno evropsko mesto izvajanja.

8.3 Tveganja

Glavna tveganja za izvedbo predlaganih dejavnosti in možni ukrepi za njihovo obvladovanje so zbrani v preglednici 11. Večina tveganj je skupnih nacionalnemu in mednarodnemu delu, zato se predlagani ukrepi med seboj dopolnjujejo.

Preglednica 11: Tveganja za izvedbo predlaganih dejavnosti in možni ukrepi

Tveganje	Posledica	Možni ukrepi
Ni namenskega financiranja	Dokumenti in gradiva ne nastanejo pravočasno; slovenski del primerjalnega peskovnika se ne izvede	Vključitev v programe dela projektov KCUI in SLAIF; prednost dokumentom s prednostnima ravnema 0 in 1A; prijave na nacionalne, evropske in mednarodne razpise
Zamude pri harmoniziranih standardih in spremembe smernic	Dokumenti zastarijo ali se razhajajo s standardi	Modularni dokumenti; posodabljanje ob spremembah okvira; sklicevanje na osnutke in sodelovanje v JTC 21
Omejene kadrovske zmogljivosti	Počasen napredek v standardizaciji	Usposabljanje izvajalcev; delitev dela med partnerji KCUI; vključevanje mlajših raziskovalcev
Porazdeljen nadzor med več organi	Različne razlage istih zahtev	Skupni dokumenti in uskladitev prek koordinacijskega sosveta
Mednarodne okoliščine (politične spremembe, razpoložljivost partnerjev, omejitve pri prenosu podatkov in tehnologij)	Zamude ali sprememba obsega primerjalnega peskovnika	Federativna zasnova, pri kateri se delijo le rezultati; postopen razvoj; odprtost za nove partnerje
Zastarele informacije v Observatoriju	Napačne odločitve uporabnikov	Jasno označen datum stanja; določitev nosilca vzdrževanja v okviru KCUI

8.4 Predlagani kazalniki

Če bodo predlagane dejavnosti izvedene, je njihovo uspešnost smiselno spremljati z naslednjimi kazalniki:

- pravočasnost posodobitev Observatorija po objavah sklicev na harmonizirane standarde v Uradnem listu EU;
- število izvedenih usposabljanj in udeležencev po ciljnih skupinah ter delež udeležencev iz MSP in javnega sektorja;
- število spremljajočih nacionalnih dokumentov v pripravi in objavljenih;

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)

- število institucij, ki so prejele dokumentacijo, in njihovi odzivi;
- uporaba gradiv projekta v programih KCUI in SLAIF;
- pri primerjalnem peskovniku število sodelujočih jurisdikcij, zaključeni sektorski primeri in objavljena primerjalna poročila.

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 Zaključek

Projekt NOSI-AI je pokazal, da izvajanje Akta o UI v Sloveniji poleg pravnih razlag zahteva predvsem praktična orodja, enotno izrazoslovje in strokovnjake, ki znajo zahteve prenesti v delovne procese organizacij. Trajnostni načrt zato ne predvideva ustanovitve novih teles, temveč predlaga prenos rezultatov projekta v institucije, ki imajo mandat in sredstva za njihovo nadaljnje razvijanje: v projekta KCUI in SLAIF, k nadzornim organom, v SIST in v IRCAI.

Dokumentacija tehničnih predlogov SIST in pristojnim organom zagotavlja izhodišče za spremljajoče nacionalne dokumente, ki bodo do leta 2028, ko bo večina harmoniziranih standardov še v pripravi, najpomembnejši nacionalni prispevek. Najkrajše roke imajo pojasnilo o obveznostih po 50. členu, ki bi moralo biti pripravljeno pred 2. decembrom 2026, ter vodnika za razvrščanje in za EN 18286, predlagana do konca prvega četrtletja 2027.

Mednarodno sodelovanje je področje, na katerem lahko Slovenija največ prispeva tudi zunaj nacionalnih okvirov. Kot država gostiteljica IRCAI je pobudnica čezjurisdikcijskega primerjalnega peskovnika, ki povezuje Evropsko unijo, Brazilijo in Kitajsko ter je odprt za nove partnerje. Primerjava kaže, da se države o načelih zaupanja vredne UI v veliki meri strinjajo, uresničujejo pa jih na različne načine. Poznavanje teh razlik bo slovenskim organizacijam omogočilo, da sisteme UI zasnujejo enotno in jih z manjšimi prilagoditvami uvedejo na različnih trgih, slovenskim institucijam pa, da pripravijo natančnejše in uporabnejše smernice.

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. Kitajski viri so navedeni v izvirniku, naslovi pa so prevedeni v slovenščino. Pri rezultatih projekta NOSI-AI je naveden datum zadnje različice.

Pravni, strateški in institucionalni viri Evropske unije in Slovenije

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. Direktiva (EU) 2019/790 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. aprila 2019 o avtorski in sorodnih pravicah na enotnem digitalnem trgu. UL L 130, 17. 5. 2019. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj
5. Zakon o izvajanju Uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (ZIUDHPUI). Uradni list RS, št. 85/25. https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2025-01-3035/zakon-o-izvajanju-uredbe-eu-o-dolocitvi-harmoniziranih-pravil-o-umetni-inteligenci-ziudhpui
6. Vlada Republike Slovenije (2026). Vlada sprejela nacionalno strategijo umetne inteligence do 2030 za suvereno in zaupanja vredno UI, 5. 3. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-03-05-vlada-sprejela-nacionalno-strategijo-umetne-inteligence-do-2030-za-suvereno-in-zaupanja-vredno-ui/
7. Ministrstvo za digitalno preobrazbo (2026). Zaživel Kompetenčni center za umetno inteligenco Slovenije, 20. 1. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-01-20-zazivel-kompetencni-center-za-umetno-inteligenco-slovenije/
8. Javni razpis »Vzpostavitev in delovanje Kompetenčnega centra za umetno inteligenco Slovenije 2025–2029« (ARIS, št. 314-10/2024-13). Uradni list RS, št. 47/25. https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2025004700008/javni-razpis-vzpostavitev-in-delovanje-kompetencnega-centra-za-umetno-inteligenco-slovenije-2025-2029-st--314-102024-13-ob-218825
9. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije (2026). Slovesno odprtje Slovenske tovarne umetne inteligence SLAIF, 9. 2. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-02-09-slovesno-odprtje-slovenske-tovarne-umetne-inteligence-slaif/
10. EuroHPC JU (2025–2026). Slovenian AI Factory (SLAIF) – predstavitev tovarne UI; EuroHPC JU selects additional AI Factories, 12. 3. 2025. https://www.eurohpc-ju.europa.eu/ai-factories/slovenia_en
11. AKOS (2026). AKOS predstavil prvi korak k vzpostavitvi slovenskega peskovnika za UI, 3. 9. 2026. https://www.akos-rs.si/en/akos-for-media/press-releases/news/akos-predstavil-prvi-korak-k-vzpostavitvi-slovenskega-peskovnika-za-ui
12. AKOS (2026). Javni poziv za izbor vsebinskega področja regulativnega peskovnika za umetno inteligenco. https://www.akos-rs.si/javna-posvetovanja-in-razpisi/novica/javni-poziv-za-izbor-vsebinskega-podrocja-regulativnega-peskovnika-za-umetno-inteligenco

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)

IRCAI in mednarodni okvir

13. Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Organizacijo Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo o ustanovitvi Mednarodnega raziskovalnega centra za umetno inteligenco na Institutu »Jožef Stefan« v Ljubljani pod pokroviteljstvom Unesca (MSZNCUI). Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 3/20. https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2020-02-0008
14. IRCAI (2020). Establishment of IRCAI, 30. 11. 2020. https://ircai.org/establishment-of-ircai/
15. Vlada Republike Slovenije (2024). Slovenia hosts the Global Forum on the Ethics of Artificial Intelligence, 9. 2. 2024. https://www.gov.si/en/news/2024-02-09-slovenia-hosts-the-global-forum-on-the-ethics-of-artificial-intelligence/
16. UNESCO (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137
17. Generalna skupščina Združenih narodov (2024). Resolucija 78/265: Seizing the opportunities of safe, secure and trustworthy artificial intelligence systems for sustainable development, 21. 3. 2024. https://digitallibrary.un.org/record/4043244

Kitajska

18. 中华人民共和国个人信息保护法 (Zakon o varstvu osebnih informacij LR Kitajske), sprejet 20. 8. 2021, velja od 1. 11. 2021. https://www.cac.gov.cn/2021-08/20/c_1631050028355286.htm
19. 互联网信息服务算法推荐管理规定 (Določbe o upravljanju algoritemskih priporočil v spletnih informacijskih storitvah), CAC, MIIT, MPS, SAMR, velja od 1. 3. 2022. https://www.cac.gov.cn/2022-01/04/c_1642894606364259.htm
20. 互联网信息服务深度合成管理规定 (Določbe o upravljanju globoke sinteze v spletnih informacijskih storitvah), CAC, MIIT, MPS, velja od 10. 1. 2023. https://www.cac.gov.cn/2022-12/11/c_1672221949354811.htm
21. 生成式人工智能服务管理暂行办法 (Začasni ukrepi za upravljanje storitev generativne UI), CAC in šest drugih organov, 2023; pojasnila CAC z dne 13. 7. 2023. https://www.cac.gov.cn/2023-07/13/c_1690898326863363.htm
22. 人工智能生成合成内容标识办法 (Ukrepi za označevanje vsebin, ustvarjenih ali sintetiziranih z UI), CAC, MIIT, MPS, NRTA, 7. 3. 2025, velja od 1. 9. 2025. https://www.cac.gov.cn/2025-03/14/c_1743654684782215.htm
23. Xinhua (2025). Objava Ukrepov za označevanje vsebin, ustvarjenih z UI, in obveznega nacionalnega standarda za metode označevanja (velja od 1. 9. 2025), 14. 3. 2025. https://www.news.cn/politics/20250314/b7a24028f2924b7681e6ed1bfbd8fade/c.html
24. CAC (2025). Predstavitev Okvira za varnostno upravljanje UI, različica 2.0 (人工智能安全治理框架 2.0 版), predstavljenega 15. 9. 2025, 26. 9. 2025. https://www.cac.gov.cn/2025-09/26/c_1760606717425964.htm
25. Xinhua (2025). Sprememba Zakona o kibernetski varnosti LR Kitajske, sprejeta 28. 10. 2025, velja od 1. 1. 2026 (nov 20. člen o UI), 29. 10. 2025. https://www.news.cn/20251029/bc3a57483dbf4b748c9626c0097ff3b4/c.html
26. 智能体规范应用与创新发展实施意见 (Izvedbena mnenja o standardizirani uporabi in inovativnem razvoju agentov UI), CAC, NDRC, MIIT, objavljeno 8. 5. 2026. https://www.cac.gov.cn/2026-05/08/c_1779979789523320.htm
27. 人工智能拟人化互动服务管理暂行办法 (Začasni ukrepi za upravljanje storitev antropomorfne interakcije z UI), CAC in štirje drugi organi, 10. 4. 2026, velja od 15. 7. 2026. https://www.cac.gov.cn/2026-04/10/c_1777558395078289.htm

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)

28. Eastmoney / First Financial (2026). Načrt zakonodajnega dela Državnega sveta za leto 2026: pospešitev celovite zakonodaje o zdravem razvoju UI, 11. 5. 2026. https://finance.eastmoney.com/a/202605113733157692.html

29. Ministrstvo za zunanje zadeve LR Kitajske (2025). Global AI Governance Action Plan, 26. 7. 2025. https://www.mfa.gov.cn/eng/xw/zyxw/202507/t20250729_11679232.html

30. The Paper (2026). Podpis sporazuma o ustanovitvi Svetovne organizacije za sodelovanje na področju UI, Šanghaj, 16. 7. 2026. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_33600950

31. China Daily (2022). Šanghaj sprejel prvi pokrajinski predpis na področju UI, velja od 1. 10. 2022, 23. 9. 2022. https://cn.chinadaily.com.cn/a/202209/23/WS632d5290a310817f312ef827.html

32. Kitajska mreža družbenih ved (2026). WAIC 2026 – forum o pravni ureditvi UI v Šanghaju, 31. 7. 2026. https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202607/t20260731_6061757.shtml

Brazilija

33. Agência Brasil (2024). Senado aprova regras para uso da inteligência artificial, 10. 12. 2024. https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-12/senado-aprova-regras-para-uso-da-inteligencia-artificial

34. Congresso em Foco (2024). Senado aprova regulamentação das IAs; texto segue para a Câmara, 10. 12. 2024. https://www.congressoemfoco.com.br/area/congresso-nacional/senado-aprova-regulamentacao-das-ias-texto-segue-para-a-camara/

35. Câmara dos Deputados (2025–2026). Comissão Especial sobre Inteligência Artificial (PL 2338/23). https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/57a-legislatura/comissao-especial-sobre-inteligencia-artificial-pl-2338-23/atribuicoes

36. Mobile Time (2026). Marco da IA: votação deve ficar para o fim do ano, 24. 8. 2026. https://www.mobiletime.com.br/noticias/24/08/2026/marco-ia-voto-fim-do-ano/

37. Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

38. Teletime (2025). ANPD: sandbox regulatório de IA focará em transparência algorítmica, 1. 12. 2025. https://teletime.com.br/01/12/2025/anpd-sandbox-regulatorio-de-ia-focara-em-transparencia-algoritmica/

39. Convergência Digital (2026). ANPD prepara novo sandbox regulatório e monta centro próprio de IA, 2. 9. 2026. https://convergenciadigital.com.br/governo/anpd-prepara-novo-sandbox-regulatorio-e-monta-centro-proprio-de-ia/

40. Revista Pesquisa FAPESP (2024). Plano nacional de IA elenca áreas prioritárias para receber investimentos, avgust 2024. https://revistapesquisa.fapesp.br/plano-nacional-de-ia-elenca-areas-prioritarias-para-receber-investimentos/

Kazahstan

41. Закон Республики Казахстан от 17 ноября 2025 года № 230-VIII »Об искусственном интеллекте« (Zakon Republike Kazahstan o umetni inteligenci), spremenjen z zakonom št. 326-VIII z dne 24. 6. 2026. https://zakon.uchet.kz/rus/docs/Z2500000230

42. Kazakhstanskaya pravda (2025). Tokajev podpisal ukaz o ustanovitvi Ministrstva za umetno inteligenco in digitalni razvoj, 18. 9. 2025. https://kazpravda.kz/n/tokaev-podpisal-ukaz-o-sozdanii-ministerstva-iskusstvennogo-intellekta/

43. Vlada Republike Kazahstan (2026). Year of Digitalization and AI in Kazakhstan: Government outlines priorities, 6. 1. 2026. https://primeminister.kz/en/news/god-cifrovizacii-i-ii-v-kazaxstane-pravitelstvom-oboznacen-prioritet-raboty-vnedrenie-texnologii-vo-vsex-sferax-ekonomiki-30934

44. Astana Hub (2026). Mednarodni forum AI & Digital Bridge 2026 bo v Astani od 1. do 3. oktobra. https://astanahub.com/ru/article/mezhdunarodnyi-it-forum-ai-digital-bridge-2026-proidet-v-astane-1-3-oktiabria

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)

45. DKNews (2026). AI & Digital Bridge 2026: What three days in Astana can give business, 3. 9. 2026. https://dknews.kz/en/articles-in-english/403719-ai-digital-bridge-2026-what-three-days-in-astana-can

46. Astana Hub (2025). Minister predstavil, kaj bo v centru alem.ai, 2. 7. 2025. https://astanahub.com/en/article/glava-mtsriap-rasskazal-chto-budet-vnutri-tsentra-alem-ai

47. Digital Business (2025). Predsednik Tokajev na odprtju alem.ai, 2. 10. 2025. https://digitalbusiness.kz/2025-10-02/prezident-tokaev-s-otkritiya-alem-ai-glavnoe/

Rezultati projekta NOSI-AI

48. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025). Rezultat 1.1: Pregled in ocena regulativnega okvira, določenega v Aktu o UI za UI z visoko stopnjo tveganja. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 3. 2025.

49. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025). Rezultat 1.3: Seznam standardov za preverjanje skladnosti rešitev UI. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 6. 2025.

50. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025/2026). 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.

51. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025/2026). Poročilo 2.3: Dobre prakse uvajanja UI sistemov. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 12. 2025, dopolnjeno 27. 2. 2026.

52. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 4.1: Predlog prilagoditev nacionalnih standardov (tehnični vidik). CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, oktober 2026.

53. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 4.3: Dobre prakse uvajanja UI sistemov – dopolnitev. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 20. 10. 2026, dopolnjeno 25. 10. 2026.

54. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 5.1: Priporočila za ponudnike in uporabnike UI sistemov. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, oktober 2026.

55. NOSI-AI (2024–2026). Observatorij standardov UI (rezultati 1.4, 2.4 in 4.2). https://nosi-ai.ijs.si

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)