Poročilo 4.3: Dobre prakse uvajanja UI sistemov – dopolnitev

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

Datum: 20. 10. 2026

Dopolnjeno 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

1 Namen in obseg....5
1.1 Razmejitev do drugih rezultatov projekta....5
1.2 Stanje regulativnih virov na referenčni dan....6
1.3 Opomba o terminologiji....7
2 Merila izbora in metodologija preverjanja....8
3 Posodobitev primerov iz R2.3....10
3.1 Stanje primerov oktobra 2026....10
3.2 Natančnejše navedbe ugotovitev iz R2.3....11
3.3 Kaj novi instrumenti pomenijo za štiri primere....12
3.4 Nov nauk: opustitev, umik in arhiviranje kot del življenjskega cikla....13
Viri (poglavje 3)....13
4 Novi primeri dobrih praks....15
4.1 ORF – smernice za uporabo UI pri javnem mediju (Avstrija)....15
Opis smernic in namen....15
Kdo so uporabniki in komu so smernice namenjene....15
Upravljanje: odbor za UI, semafor in seznam odobrenih orodij....16
Označevanje po medijih....17
Uredniška odgovornost kot pogoj za izjemo pri besedilih....17
Arhiv, orodja, podatki in usposabljanje....18
Navezava na 50. člen, kodeks prakse in smernice Komisije....18
Slovenska navezava: oznake AKOS in praksa RTV Slovenija....19
Ključne prenosljive dobre prakse....19
Viri (primer 4.1)....20
4.2 Španski regulativni peskovnik za UI in vodniki AESIA (Španija)....21
Pravna podlaga in nosilci....21
Izbor udeležencev....21
Potek: od usposabljanja do spremljanja po dajanju na trg....22
Šestnajst vodnikov kot javna dobrina....22
Prilagoditev spremembam pravil po digitalnem omnibusu....24
Ugotovitve iz uradnega poročila o rezultatih....24
Nadaljevanje: od pilota do obveznega nacionalnega peskovnika....24
Regulativna navezava in pomen za Slovenijo....25
Ključne prenosljive dobre prakse....25
Viri (primer 4.2)....26
4.3 Odkrij, oceni, razkrij: primer DUO, ocena IAMA in register algoritmov (Nizozemska) 28
Del A – DUO: pristransko profiliranje pri preverjanju štipendij....28
Kako je bila pristranskost odkrita in izmerjena....28
Odprava posledic....29
Del B – IAMA: predhodna ocena vpliva na človekove pravice....30
Del C – Nacionalni register algoritmov....30
Navezava na Akt o UI in na slovensko ureditev....31
Ključne prenosljive dobre prakse....32
Viri (primer 4.3)....32
4.4 Javna objava sistemov UI po 21. členu ZIUDHPUI in rešitve slovenske javne uprave (Slovenija)....34
Obveznost javne objave po 21. členu ZIUDHPUI....34
Izvedba: zbirka na portalu OPSI in elektronska vloga na portalu SPOT....34
Tri slovenske javne rešitve UI....35
Regulativna navezava....36
Širši institucionalni okvir....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)

Ključne prenosljive dobre prakse....37
Viri (primer 4.4)....38
4.5 Agentic AI Hub – agenti UI v občinski upravi (Nemčija)....40
Nosilci, namen in izbor pilotov....40
Kaj so agenti počeli: tri stopnje avtonomije....40
Upravljanje: odgovornost, človeška odločitev, podatki in varnost....41
Rezultati in način vrednotenja....42
Druga faza....42
Regulativna navezava in pomen za Slovenijo....43
Ključne prenosljive dobre prakse....43
Viri (primer 4.5)....44
4.6 Zapisovalniki pogovorov z UI v zdravstvu – nacionalni okvir NHS England (Anglija)..45
Razvoj nacionalnega okvira....45
Vloge in odgovornosti....45
Zahteve nacionalnih smernic....46
Varstvo podatkov in obveščanje pacientov....46
Register dobaviteljev....47
Status medicinskega pripomočka: sprememba julija 2026....47
Vrednotenje in odprta vprašanja....47
Regulativna navezava in pomen za Slovenijo....48
Ključne prenosljive dobre prakse....48
Viri (primer 4.6)....49
4.7 AI Leap (TI-Hüpe) – UI za dijake in učitelje (Estonija)....51
Nosilci, cilji in časovnica....51
Pravna podlaga in varstvo podatkov....51
Zasnova orodja: pedagogika omejuje tehnologijo....52
Neodvisna ocena tveganj....52
Rezultati prvega leta: javna objava tudi neugodnih kazalnikov....53
Regulativna navezava in pomen za Slovenijo....54
Ključne prenosljive dobre prakse....54
Viri (primer 4.7)....55
5 Prenos novih izvedbenih dokumentov v prakso....56
5.1 Preglednost vsebin po 50. členu....56
Dobre prakse za ponudnike: označevanje kot del izhodne poti....57
Dobre prakse za uvajalce: razkritje kot korak objavnega postopka....58
Razmerje do varstva podatkov, pravic in informacijske varnosti....58
Viri (razdelek 5.1)....59
5.2 Razvrščanje po 6. členu kot sledljiva in nadzorovana odločitev....59
Razvrstitveni zapis kot posnetek stanja sistema....59
Pot A – potni list varnostne funkcije....60
Pot B – zemljevid odločanja in spremljanje predpostavke o omejenem vplivu....60
Vloga uvajalca: preverjanje, registracija in sprememba vloge....61
Obveznosti uvajalca, ki jih R2.3 ni obravnaval....62
5.3 Upravljanje regulativnega prehoda po digitalnem omnibusu....63
Trije časovni sloji obveznosti....64
Stabilni in prilagodljivi ukrepi....64
Dokazni, pogodbeni in arhitekturni dolg....64
Register pripravljenosti na ravni portfelja....65
5.4 Pismenost na področju UI po spremenjenem 4. členu....65
Kaj kažejo primeri....66
Pismenost po vlogah....66
Dobre prakse za izvajanje....67
Viri (razdelek 5.4)....67

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 Vsebinska sinteza in priporočila....69
6.1 Preverjanje šestih vzorcev iz R2.3....69
6.2 Novi skupni vzorci dobrih praks....70
6.3 Dopolnitev kontrolnega seznama iz R2.3....72
6.4 Priporočila deležnikom....74
6.5 Časovni načrt in kazalniki spremljanja....76
7 Zaključek....78
Splošni viri....80
Pravni in izvedbeni viri Evropske unije....80
Slovenski pravni viri....80
Rezultati projekta NOSI-AI....81
Priloga A: Delovni list za presojo razvrstitve po 6. členu....82
Priloga B: Kontrolni list za preglednost po 50. členu....86
Priloga C: Vzorec vnosa za javno objavo po 21. členu ZIUDHPUI....89
C.1 Obvezni podatki po 21. členu ZIUDHPUI....89
C.2 Dodatni podatki iz elektronske vloge....90
C.3 Priporočena prostovoljna polja....90
Priloga D: Ilustrativni primer razvrstitvenega zapisa in ponovne presoje....91

1 Namen in obseg

Poročilo R4.3 je zaključna dopolnitev poročil R2.3 in R3.2 »Dobre prakse uvajanja UI sistemov« (30. 12. 2025, dopolnjeno 27. 2. 2026). Poročili imata enako vsebino, zato ju v nadaljevanju navajamo skupaj kot R2.3. R2.3 je na podlagi štirih poglobljeno dokumentiranih primerov iz evropskega javnega sektorja in regulativnih peskovnikov izluščil prenosljive dobre prakse. Primeri so bili France Travail, Finterai, Albert API in Helsinški register sistemov UI. Iz njih je R2.3 izpeljal šest skupnih vzorcev in predlog zasnove operativnega kontrolnega seznama. Ta dopolnitev teh vsebin ne ponavlja. Nanje se sklicuje kot na izhodišče in jih nadgrajuje tam, kjer se je regulativno in izvedbeno okolje od začetka leta 2026 pomembno spremenilo.

Spremembe so obsežne. Komisija je 10. junija 2026 objavila končni kodeks prakse za preglednost vsebin, ustvarjenih z UI, 20. julija 2026 pa smernice za izvajanje obveznosti glede preglednosti po 50. členu Akta o UI. Osnutek smernic za razvrščanje visokotveganih sistemov po 6. členu je bil objavljen 19. maja 2026. Uredba (EU) 2026/1744 (digitalni omnibus o UI), ki velja od 27. julija 2026, je spremenila časovnico in več izvedbenih določb Akta o UI. V Sloveniji se je začelo izvajanje Zakona o izvajanju Uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (ZIUDHPUI). Vzpostavljena je bila zbirka podatkov o sistemih UI v javnem sektorju, AKOS je začel vzpostavljati regulativni peskovnik, objavljen pa je bil tudi slovenski nabor oznak za vsebine, ustvarjene z UI. Teh instrumentov R2.3 še ni mogel upoštevati.

Namen poročila je zato trojen. Prvič, preveriti, kaj se je s štirimi primeri iz R2.3 zgodilo do oktobra 2026 in katere ugotovitve je treba natančneje opredeliti. Drugič, na sedmih novih, primarno dokumentiranih primerih pokazati, kako se novi instrumenti prenašajo v dejansko ravnanje organizacij in nadzornikov. Tretjič, šest skupnih vzorcev iz R2.3 nadgraditi z novimi vzorci in zasnovo kontrolnega seznama dopolniti s kontrolnimi točkami, ki jih zahtevajo novi instrumenti.

Poročilo je zgrajeno enako kot R2.3. Poglavje 2 opisuje merila izbora in metodologijo preverjanja, poglavje 3 posodablja stanje primerov iz R2.3, poglavje 4 obravnava sedem novih primerov, poglavje 5 iz njih in iz novih instrumentov izpelje izvedbene dobre prakse, poglavje 6 pa vsebuje sintezo, dopolnitev kontrolnega seznama in priporočila deležnikom. Prilogi A in B sta delovni orodji za presojo razvrstitve po 6. členu in za izvajanje obveznosti po 50. členu, Priloga C prikazuje vzorec javne objave po 21. členu ZIUDHPUI, Priloga D pa ilustrativni primer razvrstitvenega zapisa in ponovne presoje.

1.1 Razmejitev do drugih rezultatov projekta

Ker je R4.3 eden od zaključnih rezultatov projekta NOSI-AI, je treba jasno določiti, katere vsebine obravnavajo drugi rezultati in na katere se ta dokument le sklicuje. Razmejitev povzema Preglednica 1.

Preglednica 1: Razmejitev R4.3 do drugih rezultatov projekta NOSI-AI

Rezultat	Kaj obravnava	Kako se R4.3 nanj navezuje
R1.1 (30. 3. 2025)	Pravni okvir Akta o UI za visokotvegane sisteme.	R4.3 pravne razlage ne ponavlja. Člene navaja le, kadar je to potrebno za razumevanje izvedbene prakse.

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)

Rezultat	Kaj obravnava	Kako se R4.3 nanj navezuje
R1.3 (30. 6. 2025)	Katalog mednarodnih in evropskih standardov (ISO/IEC, CEN-CENELEC, ETSI, IEEE, ITU-T) z opisi in povezavami z Aktom o UI.	Standardov R4.3 ne opisuje. Pri novih kontrolnih točkah se sklicuje le na ustrezno točko standarda.
R2.2 in R4.1	Standardizacijski okvir, harmonizirani standardi CEN-CENELEC JTC 21, nacionalni prevzem prek SIST ter vsebina smernic po 6. členu. R4.1 v poglavju 9 vsebuje tudi simulacijo preizkušanja in analizo ugotavljanja skladnosti (naloga 4.1).	R4.3 ne povzema vsebine smernic ali standardov. Obravnava, kako organizacije razvrstitev in dokazila dejansko izvajajo. Za načrt preizkusov po zahtevah se sklicuje na R4.1 (Priloga B.3).
R2.3 / R3.2	Štirje primeri (France Travail, Finterai, Albert API, Helsinki), šest skupnih vzorcev in zasnova kontrolnega seznama po fazah življenjskega cikla.	R4.3 primerov ne opisuje znova. Posodobi njihovo stanje, doda sedem novih primerov, nove vzorce (7–14) in nove kontrolne točke.

1.2 Stanje regulativnih virov na referenčni dan

Poročilo odraža stanje na dan 20. oktobra 2026; posamezna dejstva so bila preverjena do 25. oktobra 2026. Pri uporabi virov dosledno ločujemo zavezujoče predpise, nezavezujoče razlage Komisije in prostovoljne instrumente. Status virov, uporabljenih v poročilu, povzema Preglednica 2.

Preglednica 2: Status regulativnih in izvedbenih virov na dan 20. 10. 2026

Vir	Status	Pomen za dobre prakse
Akt o UI (Uredba (EU) 2024/1689), kot ga je spremenila Uredba (EU) 2026/1744	Zavezujoč. Prepovedi se uporabljajo od 2. 2. 2025 (nove prepovedi od 2. 12. 2026), obveznosti za modele UI za splošne namene od 2. 8. 2025, čl. 50 od 2. 8. 2026; zahteve za visokotvegane sisteme od 2. 12. 2027 (Priloga III) oz. 2. 8. 2028 (Priloga I).	Pravno merilo za vse obravnavane obveznosti.
Uredba (EU) 2026/1744 (digitalni omnibus o UI)	Zavezujoča. Objavljena v UL EU 24. 7. 2026, velja od 27. 7. 2026.	Spremenjena časovnica, prehodno obdobje za čl. 50(2), čl. 4a, zožena opredelitev varnostne komponente, peskovniki.
Kodeks prakse za preglednost vsebin, ustvarjenih z UI	Končna različica 10. 6. 2026; prostovoljen. Komisija (8. 7. 2026) in Odbor za UI (9. 7. 2026) sta ga ocenila kot ustreznega za čl. 50(2), (4) in (5).	Priznan način izvajanja in izkazovanja skladnosti z označevanjem in razkrivanjem; ne pokriva čl. 50(1) in (3).

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)

Vir	Status	Pomen za dobre prakse
Smernice Komisije o obveznostih glede preglednosti po čl. 50 (C(2026) 5054)	Sprejete 20. 7. 2026; nezavezujoče.	Razlaga obsega, izjem, trenutka obveščanja in izjeme za uredniško pregledana besedila.
Osnutek smernic Komisije za razvrščanje visokotveganih sistemov (čl. 6)	Objavljen 19. 5. 2026; posvetovanje do 23. 7. 2026; datum končne različice uradno ni napovedan.	Interpretativna podlaga z izrecnim opozorilom na začasni status.
EN 18286:2026 (sistem vodenja kakovosti za namene Akta o UI)	Harmonizirani standard; sklic objavljen z Izvedbenim sklepom (EU) 2026/2274 (UL EU 14. 10. 2026). Drugi harmonizirani standardi še niso objavljeni. V Sloveniji je izšel kot SIST EN 18286:2026 (oktober 2026).	Domneva o skladnosti v obsegu, ki ga pokriva standard; podrobno obravnava R4.1. R4.3 se nanj sklicuje le pri kontrolnih točkah.
ZIUDHPUI (Uradni list RS, št. 85/25)	Zavezujoč, velja od 21. 11. 2025.	Pristojni organi, javna objava podatkov o sistemih UI v javnem sektorju (21. člen), regulativni peskovnik pri AKOS.

1.3 Opomba o terminologiji

Poročilo uporablja izraze iz slovenske različice Akta o UI (»ponudnik«, »uvajalec«, »visokotvegani sistem UI«, »ocena učinka na temeljne pravice«). Instrument iz člena 50(7) imenujemo »kodeks prakse«, kot ga imenujeta prvi stavek člena 50(7) in člen 56. Slovenska različica uvodnih izjav Uredbe 2026/1744 in nekatere slovenske strani Komisije uporabljajo izraz »kodeks ravnanja«, ki pa ga je treba ločiti od kodeksov ravnanja za prostovoljno uporabo zahtev po 95. členu. Za sistem iz 17. člena uporabljamo izraz »sistem vodenja kakovosti«, kot ga uporabljata standard EN 18286 in R4.1; slovenska različica Akta o UI v členu 17 večinoma uporablja izraz »sistem upravljanja kakovosti«. Za preverjanje delovanja sistemov uporabljamo izraz »preizkus«, pri sklicih na Akt o UI pa njegov izraz »testiranje«. Izraz »dobra praksa« ima enak pomen kot v R2.3. Pomeni izvedbeni način ravnanja, s katerim organizacija pravno zahtevo prevede v preverljivo organizacijsko ali tehnično rešitev, sam po sebi pa ne ustvarja nove pravne obveznosti.

2 Merila izbora in metodologija preverjanja

Novi primeri so bili izbrani po istih štirih merilih kot v R2.3:

- **kredibilnost vira:** prednost so imeli primeri, pri katerih so dokumentacijo objavili regulator ali javni organ, ki je sam nosilec ali nadzornik sistema;
- **operativna uporabnost:** dokumentacija mora opisovati tudi, kako je ravnanje urejeno, ne le kaj sistem počne;
- **raznolikost:** primeri morajo skupaj pokriti različne vloge (ponudnik, uvajalec, nadzornik) in različne vrste tveganja;
- **prenosljivost:** iz primera mora biti mogoče izpeljati konkretne organizacijske, procesne ali tehnične zahteve.

Dopolnitev uvaja še dve merili, ki izhajata iz njenega namena:

- **navezava na instrumente iz leta 2026:** vsak primer mora ponazarjati vsaj enega od novih instrumentov, to je kodeks prakse in smernice po 50. členu, osnutek smernic po 6. členu z obveznostmi uvajalcev, digitalni omnibus ali nacionalno izvedbeno zakonodajo;
- **prenosljivost v slovenski okvir:** iz primera mora biti mogoče izpeljati priporočilo za slovenske organe, ponudnike ali uvajalce po ZIUDHPUI.

Po teh merilih je bilo izbranih sedem primerov, ki se med seboj dopolnjujejo (Preglednica 3). Primer ORF obravnava uvajalca, ki objavlja vsebine, ustvarjene z UI, in mora zato izvajati 50. člen v uredniškem procesu. Španski peskovnik AESIA prikazuje vlogo nadzornika, ki ponudnikom visokotveganih sistemov pomaga pri pripravi na zahteve, in to, kako se takšna podpora prilagaja spremembam pravil. Nizozemski primer pokaže celoten krog odgovornosti uvajalca na področju javnih storitev: od odkritja pristranskega profiliranja prek predhodne ocene učinka na temeljne pravice do javnega razkritja. Slovenski primer pa pokaže, kako se te prakse že prenašajo v slovenski pravni red in javno upravo.

Primeri 4.5–4.7 so bili dodani v zaključni fazi priprave poročila. Nabor razširjajo na področja, ki jih R2.3 in primeri 4.1–4.4 ne pokrivajo: agente UI, ki v javni upravi ne le odgovarjajo, temveč samostojno izvajajo posamezne korake postopka (Nemčija), zdravstvo (Anglija) in izobraževanje (Estonija). Vsi trije so iz let 2025 in 2026 in imajo objavljeno vrednotenje z merjenimi rezultati, vključno z neugodnimi ugotovitvami. Primer iz Anglije uporabljamo kot analogijo, saj Združeno kraljestvo ni zavezano Aktu o UI.

Preglednica 3: Izbrani novi primeri in njihova vloga v poročilu

Primer	Država	Ključni instrument	Osrednje vprašanje dobre prakse
4.1 ORF – smernice za uporabo UI	Avstrija	čl. 50(4), kodeks prakse, smernice po čl. 50	Kako razkritje in uredniško odgovornost vgraditi v proces objave pri javnem mediju; slovenska navezava na oznake AKOS in RTV Slovenija.

Primer	Država	Ključni instrument	Osrednje vprašanje dobre prakse
4.2 Peskovnik in vodniki AESIA	Španija	peskovniki (čl. 57), zahteve za visokotvegane sisteme, omnibus	Kako nadzornik ponudnikom visokotveganih sistemov zagotovi praktično podporo pred začetkom uporabe zahtev in kako se ta podpora prilagodi spremembam pravil; nauki za peskovnik AKOS.
4.3 Odkrij, oceni, razkrij: DUO, IAMA in register algoritmov	Nizozemska	Priloga III, profiliranje, čl. 6(3), čl. 26, 27 in 49	Kako javni uvajalec odkrije in odpravi posredno diskriminacijo, kako izvede predhodno oceno učinka in kako sistem javno razkrije.
4.4 Javna objava sistemov UI po 21. členu ZIUDHPUI in rešitve slovenske javne uprave	Slovenija	ZIUDHPUI, čl. 6(3), čl. 26 in 27	Kako slovenski javni sektor izpolnjuje obveznost javne objave in kako razvrstiti značilne upravne rešitve UI.
4.5 Agentic AI Hub – agenti UI v občinski upravi	Nemčija	čl. 50(1) in smernice po čl. 50 (agenti), Priloga III, točka 5(a), čl. 6(3), čl. 14	Kako javni organ preizkusi agente UI s stopnjevano avtonomijo, jasno odgovornostjo upravljavca in končno odločitvijo uradnika ter javno poroča tudi o nedoseženih ciljih.
4.6 NHS England – zapisovalniki pogovorov z UI v zdravstvu	Anglija (Združeno kraljestvo)	Priloga I (medicinski pripomočki), čl. 4, čl. 50(2), ocena učinka na varstvo podatkov	Kako nacionalni okvir uvajalcem v zdravstvu določi minimalna merila, klinično varnost, oceno učinka in pot za prijavo napak, odgovornost pa ostane pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti.
4.7 AI Leap (TI-Hüpe) – UI za dijake in učitelje	Estonija	Priloga III, točka 3, čl. 5(1)(f), čl. 50(1), čl. 4	Kako država uvede orodje UI za dijake s pravno podlago, oceno tveganj, pedagoškimi omejitvami in javno objavo tudi neugodnih kazalnikov.

Metodologija preverjanja je enaka kot v R2.3. Ključne trditve so bile preverjene neposredno v primarnih dokumentih: uradnih listih, odločbah, smernicah, poročilih nadzornih in revizijskih organov, parlamentarnih dokumentih ter uradnih spletnih straneh nosilcev. Viri so v izvirnih jezikih, predvsem v nemščini, španščini, nizozemščini, francoščini in slovenščini, zato so prevodi in povzetki nujno interpretativni. Ključna pravila so pri primerih navedena tudi v izvirniku. Viri so navedeni na koncu vsakega primera, v besedilu pa so označeni s številko v oglatem oklepaju.

Dopolnitev uvaja še dve metodološki pravili. Prvo izhaja iz ponovnega pregleda primerov iz R2.3: dosledno ločujemo ukrepe, za katere viri potrjujejo, da so bili izvedeni, od ukrepov, ki so jih nadzorniki ali svetovalci le priporočili. Drugo zadeva pravni status primerov. Če primer ne izpolnjuje vseh elementov opredelitve sistema UI ali se je zgodil pred začetkom uporabe Akta o UI, ga uporabljamo kot analogijo, ki ponazarja izvedbeni problem, ne pa kot primer uporabe Akta o UI. To izrecno označimo.

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 Posodobitev primerov iz R2.3

Štirje primeri iz R2.3 so podrobno opisani v izhodiščnem poročilu, zato jih tu ne opisujemo znova. Poglavje odgovarja na tri vprašanja. Kaj se je s primeri zgodilo do oktobra 2026? Katere ugotovitve iz R2.3 je treba natančneje opredeliti? Kaj novi instrumenti pomenijo za dobre prakse, ki so bile iz primerov izpeljane?

3.1 Stanje primerov oktobra 2026

Preglednica 4: Stanje primerov iz R2.3 na dan 22. 10. 2026

Primer	Stanje oktobra 2026	Pomen za dobre prakse
France Travail	Javni viri ne navajajo, ali je bilo orodje »Conseils Personnalisés« iz peskovnika CNIL (LLM in RAG, januar–junij 2024) uvedeno, preizkušano ali opuščeno. Francosko računsko sodišče (8. 1. 2026) je ugotovilo, da je imel France Travail aprila 2025 87 primerov uporabe UI, od teh 27 široko uvedenih in 17 opuščenih ali z nizko koristjo [1]. Kot opuščeno navaja starejše orodje z enakim imenom iz programa Intelligence emploi (2019–2022) [1]. Medresorsko poročilo francoskih inšpekcij (april 2026) za začetek leta 2026 navaja 68 primerov uporabe, od tega 41 orodij v fazi preizkusa koncepta in 27 uvedenih orodij [2]. Upravni odbor je 23. 7. 2026 potrdil novo listino o etični rabi UI [3].	Upravljanje portfelja primerov uporabe z jasnimi merili za nadaljevanje ali opustitev; enolični identifikatorji sistemov (dve orodji z enakim imenom).
Finterai	Javno dostopni viri ne kažejo produkcijske uvedbe. Spletna predstavitev ponudnika ne navaja strank ali produkcijskih uvedb in še vedno predstavlja projekt v peskovniku Datatilsynet [4].	Primer ostaja referenčna arhitektura, ne dokazana produkcijska praksa.
Albert API	DINUM platformo predstavlja kot svojo instanco odprtokodnega prehoda OpenGateLLM. Produktna stran navaja več kot 70 javnih projektov in več kot 100.000 zahtevkov tedensko, stran z vodniki pa več kot 200 projektov; obe navedbi nista datirani [5, 6]. Viri o homologaciji niso datirani in niso povsem usklajeni. Produktna stran navaja homologirano različico, ki je »v zaključevanju«, stran z vodniki varno in homologirano različico za notranje podatke države, ki je v zaključevanju, infrastrukturna stran pa delo za sprejem podatkov z vse višjo stopnjo občutljivosti [5–7]. Ime datoteke objavljene odločbe o homologaciji nosi datum 28. 8. 2025.	Ob širitvi na občutljivejše podatke je potrebna nova homologacija; o označevanju izhodov po čl. 50(2) javni viri ne poročajo.

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

Primer	Stanje oktobra 2026	Pomen za dobre prakse
Helsinki	Finski vnos v registru je ob pripravi osnutka tega poročila navajal, da je bil klepetalni robot jeseni 2025 umaknjen iz uporabe. Vnos zdaj ni več dostopen, zato navedbe na spletu ni več mogoče preveriti. Register je zdaj objavljen na portalu hel.fi (angleška stran od 25. 9. 2026, nazadnje posodobljena 29. 9. 2026). Vsebuje 14 sistemov v petih skupinah, umaknjenih sistemov pa ne vodi več, saj stari vnosi preusmerijo na splošno stran [8]. Mesto hkrati javno navaja, da se klepetalni roboti predstavijo kot sistemi UI, slike in videi, ustvarjeni z UI, pa so označeni z vodnim žigom in besedilom ali zvokom [9].	Register mora hraniti tudi umaknjene sisteme; mestna praksa označevanja je zgled izvajanja čl. 50.

3.2 Natančnejše navedbe ugotovitev iz R2.3

Ponovni pregled virov je pokazal štiri mesta, kjer je smiselno ugotovitve iz R2.3 natančneje opredeliti:

- **France Travail – izvedeni in priporočeni ukrepi.** Po končnem poročilu CNIL je France Travail dejansko izvedel usposabljanje uporabnikov in vzpostavil mrežo dopisnikov za UI, pregledal posamezna polja osebnega dosjeja in model Mixtral namestil lokalno. Standardizirane predloge pozivov, filtri izrazov, opozorila v uporabniškem vmesniku in listina o uporabi pa so bili priporočila CNIL [10]. Javni viri ne potrjujejo, da so bila vsa priporočila izvedena, zato jih je treba obravnavati kot priporočene in ne kot potrjene dobre prakse.
- **France Travail – dve orodji z enakim imenom.** Ugotovitev francoskega računskega sodišča o opustitvi »Conseils Personnalisés« se nanaša na starejše orodje za predlaganje korakov iskanja zaposlitve iz let 2019–2022, ki je bilo opuščeno zaradi nizke uporabe priporočil, ne pa na generativno orodje iz peskovnika CNIL [1]. Primer kaže, kako pomembno je, da imajo sistemi v registrih enolične identifikatorje in ne le opisna imena.
- **Finterai – vloga finančnega nadzornika.** Finanstilsynet je februarja 2022 napovedal sodelovanje pri delih projekta, povezanih s finančno zakonodajo [11]. Po končnem poročilu Datatilsynet pa v projektu ni imel formalne vloge, kot opazovalec je sodeloval na enem od delovnih srečanj, na vprašanja Finterai pa je odgovoril z ločenim dopisom [12]. Primer zato ne prikazuje skupnega peskovnika dveh nadzornikov, temveč predvsem peskovnik organa za varstvo podatkov. Kako je videti dejansko sodelovanje več nadzornikov, kaže španski primer (4.2).
- **Helsinki – hramba dnevnikov.** R2.3 je navedel, da se pogovorni dnevniki izbrišejo šest mesecev po analizi. Vnos za klepetalnik Sotebotti Hester, ki ga mesto še uporablja, isto pravilo opiše natančneje: dnevnik vprašanj in odgovorov se izbriše šest mesecev po analizi in po izvedbi sprememb, ki iz nje izhajajo, poročila o uporabi pa se hranijo dolgoročno [13]. Rok hrambe je torej vezan na zaključek izboljšav in ne na datum pogovora. Ali je bilo besedilo pri umaknjenem klepetalniku enako, ni več mogoče preveriti.

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)

3.3 Kaj novi instrumenti pomenijo za štiri primere

R2.3 je pri vsakem primeru podal preliminarno navezavo na Akt o UI. Preglednica 5 jo dopolni z vidikov, ki jih je prinesel razvoj v letu 2026: z obveznostmi iz 50. člena, kot jih pojasnjujejo smernice in kodeks prakse, z razvrščanjem po osnutku smernic po 6. členu ter z dokazilom, ki je za posamezen primer najpomembnejše. Ker France Travail in Helsinki sistemov danes ne uporabljata v opisani obliki, je presoja hipotetična: pove, kaj bi veljalo za primerljiv sistem, ki bi danes deloval.

Preglednica 5: Novi instrumenti in štirje primeri iz R2.3

Primer	Čl. 50 (smernice, kodeks prakse)	Razvrstitev po čl. 6	Najpomembnejše dokazilo
France Travail	Čl. 50(2) je relevanten, ker sistem ustvarja besedilo. Če organizacija sistem razvije sama, je ponudnik in mora zagotoviti strojno berljivo označevanje v izhodni poti. Čl. 50(1) za svetovalce kot strokovne uporabnike je verjetno izpolnjen že zaradi očitnosti, kar je treba kratko utemeljiti.	Če bi izhodi vplivali na dostop do storitev javne službe za zaposlovanje, je treba preveriti točko 5(a) Priloge III. Ker gre za ocenjevanje osebnih vidikov iskalca zaposlitve, je verjetno profiliranje, zato izjema po čl. 6(3) ne bi bila mogoča.	Zemljevid poti generiranega besedila od modela do iskalca zaposlitve in preizkus ohranjanja oznake pri prenosu v druge sisteme.
Finterai	Za jedrno analitično funkcijo čl. 50 ni relevanten: ni neposredne interakcije z osebami, modelne posodobitve pa so komunikacija med stroji. Če bi bil dodan generativni modul za razlage ali komunikacijo s strankami, je treba presojo ponoviti.	Odkrivanje pranja denarja ni primer iz Priloge III; točka 5(b) izrecno izključuje sisteme za odkrivanje finančnih goljufij.	Dokumentirana utemeljitev, zakaj obveznosti ne nastopijo, in pravilo za ponovno presojo ob funkcionalni razširitvi.
Albert API	Čl. 50(2) je osrednji: označevanje je smiselno zagotoviti centralno na ravni prehoda in ga posredovati aplikacijam. Za obstoječe sisteme velja prehodni rok iz člena 111(4) (razdelek 5.1). Čl. 50(1) in (4) ostaneta v pristojnosti posamezne uprave.	Razvrstitev se presoja na ravni posamezne aplikacije, ne platforme kot celote.	Matrika vlog po modelih in aplikacijah, register modelov z lastnostmi preglednosti in specifikacija polja o izvoru vsebine v odgovoru vmesnika.
Helsinki	Čl. 50(1): za neposredno interakcijo morajo biti izpolnjeni štirje elementi (sistem UI, namenjen interakciji, neposredno, z naravnimi osebami); izjemo »očitnosti« je treba razlagati ozko. Javni register ne nadomesti obvestila ob prvi interakciji.	Informacijski klepetalni robot ni visokotvegan, dokler ne presoja upravičenosti do storitve.	Posnetek začetnega zaslona z besedilom obvestila, datumom in različico sistema.

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

3.4 Nov nauk: opustitev, umik in arhiviranje kot del življenjskega cikla

Najpomembnejša nova ugotovitev ponovnega pregleda je, da trije od štirih primerov iz R2.3 oktobra 2026 v opisani obliki niso več v uporabi ali njihova produkcijska uporaba ni dokazana. To ne zmanjšuje njihove vrednosti, saj so bili izbrani zaradi dokumentiranih praks upravljanja, ne zaradi tržnega uspeha. Pokaže pa področje, ki ga R2.3 ni obravnaval: kako ravnati ob koncu življenjskega cikla.

Francoski primer kaže, da je opustitev pogost in legitimen izid. Med 87 primeri uporabe France Travail jih je bilo 17 opuščenih ali so imeli nizko korist [1]. Organizacija, ki upravlja portfelj sistemov UI, zato potrebuje vnaprej določena merila za odločitev o nadaljevanju, spremembi ali opustitvi: dejansko uporabnost, kakovost rezultatov, možnost učinkovitega človeškega nadzora, obvladljivost tveganj, stroške vzdrževanja in razpoložljivost dokazil. Znanje, preizkusni postopki in pogodbene zahteve iz opuščenega projekta naj se ohranijo za naslednje projekte.

Helsinški primer pa kaže tveganje pri umiku. Javni register, ki je bil v R2.3 izpostavljen kot zgled preglednosti, je ob prenosu na nov portal izgubil vnose umaknjenih sistemov [8]. Pozneje zato ni več mogoče javno ugotoviti, kateri sistem je bil uporabljen, s katerimi podatki in varovalkami. Iz obeh primerov izhaja dobra praksa za umik sistema:

- zabeležiti datum in razlog umika, ravnanje s podatki in dnevniki, odprte obveznosti do uporabnikov in odločitev o hrambi dokumentacije;
- vnos v javnem registru ohraniti v arhivskem delu z oznako statusa, namesto da bi ga izbrisali;
- sistemom dodeliti enolične identifikatorje, ki se ne ponovijo pri novih sistemih z enakim ali podobnim imenom;
- informacije o statusu uskladiti med vsemi jezikovnimi različicami in kanali.

Viri (poglavje 3)

1. Cour des comptes (2026). France Travail et l'intelligence artificielle, observations définitives S2025-1558, 8. 1. 2026 (PDF). https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2026-01/20260108-S2025-1558-France-Travail-et-intelligence-artificielle_0.pdf
2. IGF, IGA, IGAS (2026). Le déploiement de l'intelligence artificielle dans les administrations publiques, april 2026 (PDF). https://www.igas.gouv.fr/sites/igas/files/2026-07/D%C3%A9ploiement%20IA%20(2026).pdf
3. France Travail (2026). Bulletin officiel n° 42, 28. 7. 2026 – Délibération n° 2026-38 (PDF). https://bo.francetravail.org/files/live/sites/bope/files/pdf-files/2026/bo2026-42.pdf
4. Finterai (2026). Spletna predstavitev podjetja. https://www.finterai.com/
5. DINUM (2026). Albert API (produktna stran). https://ia.numerique.gouv.fr/outils-ia/albert-api/
6. DINUM (2026). Albert API : l'infrastructure IA souveraine de l'État (vodniki). https://guides.ia.numerique.gouv.fr/socle-interministerielle-dintelligence-artificielle-generative/albert-api-linfrastructure-ia-souveraine-de-letat
7. DINUM (2026). Albert API – Infrastructure sécurisée. https://ia.numerique.gouv.fr/outils-ia/albert-api/infrastructure-s%C3%A9curis%C3%A9e/

8. City of Helsinki (2026). AI Register (objavljeno 25. 9. 2026, spremenjeno 29. 9. 2026). https://www.hel.fi/en/decision-making/information-on-helsinki/design-and-digitalisation/digital-helsinki/ai-in-the-city-of-helsinkis-services/ai-register
9. Helsingin kaupunki (2026). Tekoälyn käyttö Helsingissä. https://www.hel.fi/fi/paatoksenteko-ja-hallinto/tietoa-helsingista/muotoilu-ja-digitaalisuus/digitaalinen-helsinki/tekoaly-kaupungin-palveluissa/tekoalyn-kaytto-helsingissa
10. CNIL (2025). Bac à sable « IA et services publics » – Les recommandations de la CNIL aux lauréats (PDF). https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/2025-04/bac_a_sable_recommandations.pdf
11. Finanstilsynet (2022). Finanstilsynet bistår i et prosjekt i Datatilsynets regulatoriske sandkasse, 8. 2. 2022. https://finanstilsynet.no/nyhetsarkiv/nyheter/2022/finanstilsynet-bistar-i-et-prosjekt-i-datatilsynets-regulatoriske-sandkasse
12. Datatilsynet (2022). Maskinlæring uten datadeling: Bruk av føderert læring for antihvitvasking – sluttrapport, oktober 2022 (PDF). https://www.datatilsynet.no/contentassets/d837496134c8421590a3d2b69b1e4440/sluttrapport-til-publisering-og-oversettelse2.pdf
13. Helsingin kaupunki (2026). Tekoälyrekisteri – Sotebotti Hester (vnos s pravilom hrambe dnevnikov). https://www.hel.fi/fi/paatoksenteko-ja-hallinto/tietoa-helsingista/muotoilu-ja-digitaalisuus/digitaalinen-helsinki/tekoaly-kaupungin-palveluissa/tekoalyrekisteri/sotebotti-hester

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 Novi primeri dobrih praks

Poglavje obravnava sedem novih primerov. Primeri 4.1–4.4 so povezani predvsem z instrumenti iz leta 2026 in s slovenskim okvirom, primeri 4.5–4.7 pa nabor razširjajo na agente UI, zdravstvo in izobraževanje. Vsak je zgrajen enako kot primeri v R2.3: opis nosilca in namena, uporabniki, zasnova, regulativna navezava, ključne prenosljive dobre prakse in viri. Pri vseh primerih ločujemo med tem, kar nosilci po primarnih virih dejansko izvajajo, in tem, kar iz primera izpeljujemo kot priporočilo.

4.1 ORF – smernice za uporabo UI pri javnem mediju (Avstrija)

Avstrijska javna radiotelevizija ORF (Österreichischer Rundfunk) je eden prvih evropskih javnih medijev, ki je obveznosti glede preglednosti iz 50. člena Akta o UI prevedel v podroben notranji pravilnik z jasnimi pravili označevanja za vsak medij posebej. Primer je za NOSI-AI pomemben, ker prikazuje položaj uvajalca, ki z UI ustvarjene ali spremenjene vsebine objavlja širši javnosti. Prav ta položaj je v R2.3 manjkal, saj so bili tam obravnavani predvsem ponudniki, notranja orodja in informacijski klepetalni roboti.

Opis smernic in namen

Dokument »ORF KI-Guidelines« s podnaslovom »Glaubwürdig, verlässlich und innovativ« je ORF prvič sprejel 14. februarja 2025 in ga dopolnil 17. oktobra 2025. Veljavna različica 1.2 nosi datum 24. julija 2026 [1]. Javno je bila predstavljena 31. julija 2026, tik pred začetkom uporabe 50. člena 2. avgusta 2026 [2, 3]. Različica 1.1 je dopolnila sestavo odbora za UI, pravila za označevanje, podnaslavljanje v živo s pomočjo UI, odločanje o »rumenih« primerih uporabe in pravila za tiskane izdaje. Različica 1.2 je konkretizirala in deloma spremenila pravila označevanja [1].

Smernice imajo tri dele. Prvi je namenjen uredniškim vsebinam (temeljna načela, verodostojnost, preglednost in označevanje, praktična raba orodij UI). Drugi ureja informativne vsebine po vrstah medijev: besedilo, slika, zvok, video, podatkovna analiza in tisk. Tretji je namenjen neuredniškim področjem [1]. Veljajo za vse zaposlene in smiselno za zunanje partnerje, ORF pa jih sproti posodablja. Osrednji cilj je ohraniti zaupanje občinstva: ORF mora zagotoviti, da njegovo občinstvo nikoli ne dvomi o avtentičnosti besedila, zvoka, slike ali videa [1].

> *»dass sein Publikum niemals an der Authentizität eines Textes, Audios, Bildes oder Videos zweifeln muss«* [1, pogl. 1.1]

Kdo so uporabniki in komu so smernice namenjene

Neposredni naslovniki smernic so novinarji, uredniki, producenti in zaposleni v neuredniških službah ORF. Ti orodja UI uporabljajo pri pripravi, urejanju, prevajanju, podnaslavljanju in oblikovanju vsebin. Končni naslovniki obveznosti glede preglednosti pa so gledalci, poslušalci in bralci, ki jim morajo biti oznake umetnega izvora zaznavne ob prvi izpostavitvi vsebini. ORF v tem razmerju po Aktu o UI praviloma nastopa kot uvajalec. Sistemov za ustvarjanje vsebin ne razvija sam, temveč uporablja odobrena orodja zunanjih ponudnikov, z UI ustvarjene vsebine pa objavlja pod svojo uredniško odgovornostjo.

Upravljanje: odbor za UI, semafor in seznam odobrenih orodij

Smernice določajo tri organizacijske mehanizme, ki skupaj tvorijo notranji sistem upravljanja uporabe UI [1]:

- **Odbor za UI (KI-Board).** Vodi ga tehnični direktor, sestavljajo pa ga predstavniki programskih področij, komercialne direkcije, predstavništva urednikov ter področja inovacij. Odbor pred uvedbo v uredništva presoja nova orodja, usklajuje razvrstitev primerov uporabe in odobri izjeme od načela »človek v zanki«. Enkrat na četrtletje preveri, ali je smernice treba posodobiti.
- **Semafor (Ampelsystem).** Primeri uporabe so razvrščeni v tri skupine. Zeleni so dovoljeni, rumeni zahtevajo odločitev pristojnega uredništva ali glavnega urednika v posameznem primeru, rdeči pa so prepovedani.
- **Seznam odobrenih orodij.** Aktualni seznam aplikacij in orodij, ki jih je ORF odobril, je na voljo na notranjem portalu aiditor.ORF.at. Nova orodja se predlagajo prek podpore AiDitor ali, za neuredniška področja, prek notranjega sistema zahtevkov. Odobritev orodja ne odpravi dolžnosti skrbnega ravnanja.

Razvrstitev po semaforju je za javni medij zelo konkretna. Preglednica 6 povzema najpomembnejše razmejitve po vrstah medijev, kot izhajajo iz pravil v drugem delu smernic [1].

Preglednica 6: Primeri razvrstitve rab UI po semaforju ORF (povzetek po [1])

Medij	Dovoljeno (zeleno)	Odločitev v posameznem primeru (rumeno)	Prepovedano (rdeče)
Besedilo	Skrajševanje, naslovi, iskanje idej, transkripcija, prevod, lektoriranje	–	Samodejna objava brez človeškega pregleda; samodejni prenos kompleksnih vsebin v druge kanale
Slika	Slike UI pri poročanju o UI; urejanje fotografij, ki ohranja pomen	–	Fotorealistične slike namesto fotoreportaže, tudi kot simbolne slike; dodajanje elementov avtentičnim fotografijam
Zvok	Zvok UI pri poročanju o UI; montaža; z UI prebrano besedilo z oznako	Anonimizacija glasu; preizkusi s sintetičnimi glasovi (ne v radijskih novicah)	Ozadja, ustvarjena z UI, v informativnih oddajah
Video	Obdelava surovega gradiva; samodejna montaža pod uredniško odgovornostjo	Anonimizacija obraza ali glasu z razkritjem	Tehnologija globokih ponaredkov za anonimizacijo storilcev in žrtev; z UI ustvarjeni videi (razen pri poročanju o UI); generativno razširjanje posnetkov

Označevanje po medijih

Smernice izrecno določajo, da je za označevanje vsebin UI odgovorno uredništvo, enotne grafične oznake pa zagotavlja grafični oddelek. ORF se pri označevanju opira na Akt o UI. Globoke ponaredke je treba vedno označiti, pri čemer jih smernice opredeljujejo kot z UI ustvarjene ali spremenjene slikovne, zvočne ali video vsebine, ki so podobne resničnim osebam, krajem, ustanovam ali dogodkom in bi lahko delovale verodostojno. Ključno časovno pravilo je, da mora biti oznaka podana najpozneje ob prvi interakciji, neposredno ob uporabi vsebine UI ali na začetku oddaje. Označitev le v odjavni špici ali na koncu oddaje ne zadošča [1].

> *»Eine reine Kennzeichnung im Abspann oder am Ende der Sendung ist nicht ausreichend.«* [1, pogl. 1.3.3]

Smernice ločujeta dva položaja. Pri razvedrilnih oddajah, komediji, satiri, fikciji in življenjskih dokumentarcih zadošča obvestilo na začetku oddaje. Pri vseh drugih vsebinah, na primer informativnih oddajah, dokumentarcih in magazinih, je treba vsako uporabo vsebine UI označiti natančno ob časovni kodi. Konkretne oblike oznak so [1]:

- **televizija in video:** grafična oznaka »KI-Bild« oziroma »KI-Video«, prikazana najmanj pet sekund, pri informativnih vsebinah pa ves čas prikaza; za zvok v videu »KI-Stimme«, »KI-Musik« ali »KI-Ton«;
- **radio in podkasti:** govorjeno obvestilo, na primer »Die folgende Stimme wurde mit Künstlicher Intelligenz erzeugt«, ki ga dopolni pisna opomba v spremnem besedilu oddaje;
- **splet:** spletna besedila se označijo z enotno grafiko na začetku članka, slike in videi z oznakama »KI-Bild« in »KI-Video«;
- **podnapisi v živo:** ker se podnapisi v živo ustvarjajo s pomočjo UI brez sprotnega človeškega pregleda, mora biti v podnapisih najmanj vsakih pet minut prikazano obvestilo »KI-erzeugt«. To je edina izjema od načela človeka v zanki, ki jo je odobril odbor za UI, utemeljena pa je z dostopnostjo in pravočasnostjo informacij;
- **sintetični glasovi:** morajo biti označeni in ne smejo biti posnemanje glasu resnične osebe; v radijskih novicah se pričakuje človeški glas.

Uredniška odgovornost kot pogoj za izjemo pri besedilih

Za besedila smernice določajo jasno pravilo. Kadar je besedilo uredniško pregledano in ga uredništvo prevzame v svojo odgovornost, označitev ni potrebna. Kadar uredniškega nadzora ali odgovornosti ni, je označitev obvezna [1]. Brez oznake so lahko tudi rabe, ki ne vplivajo na avtentičnost vsebine, na primer transkripcija, prevod, podnaslavljanje in manjši tehnični posegi. Pravilo neposredno odraža izjemo iz člena 50(4) Akta o UI za besedila, namenjena obveščanju javnosti o zadevah javnega interesa.

> *»Entfällt eine redaktionelle Kontrolle und/oder Verantwortung, muss eine Kennzeichnung erfolgen.«* [1, pogl. 1.3.2]

Pomembno je, kako smernice zagotavljajo, da uredniški pregled ni le formalen. Besedila, ki jih ustvari UI, se obravnavajo kot nepreverjeno izvorno gradivo. Nikoli se ne objavijo brez pregleda, preveriti je treba dejstva in vire ter izključiti plagiat [1]. Uredniška odgovornost je tako vezana na vsebinsko preverjanje, ne le na potrditev objave. Enako razlago vsebujejo smernice Komisije, po katerih človeški pregled pomeni premišljeno vsebinsko preverjanje [11],

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)

in AKOS v odgovorih na pogosta vprašanja, po katerih morata biti oba pogoja izpolnjena kumulativno, zgolj jezikovni pregled pa ne zadošča [7].

Arhiv, orodja, podatki in usposabljanje

Smernice vsebujejo štiri spremljevalne ukrepe, ki omogočajo, da je uporaba UI tudi pozneje dokazljiva in obvladana [1]:

- **evidenca v arhivu:** video in zvočne vsebine z vsebinami UI je treba v arhivu označiti, tudi kadar zanje obveznost javne označitve ne velja. Zabeležijo se začetna in končna časovna koda, vrsta posega ter uporabljeni modeli ali aplikacije;
- **zaupni in osebni podatki:** smejo se vnašati le v orodja, ki jih je odbor za UI izrecno odobril za ta namen; v neuredniških področjih je vnos osebnih podatkov v orodja UI prepovedan;
- **avtorske pravice:** ORF ne uporablja gradiva, za katero nima potrebnih pravic;
- **usposabljanje:** ORF zaposlenim zagotavlja usposabljanja o UI, v neuredniških področjih pa je udeležba obvezna.

Navezava na 50. člen, kodeks prakse in smernice Komisije

Smernice ORF se sklicujejo na »KI-Verordnung der EU«, ne navajajo pa številke člena, kodeksa prakse, smernic Komisije, tehničnih standardov za izvor vsebin ali evropskih ikon [1]. Primerjava z instrumenti iz leta 2026 vseeno pokaže visoko stopnjo vsebinske skladnosti in nekaj vrzeli, ki so poučne za druge uvajalce:

- **Skladno:** časovno pravilo »najpozneje ob prvi izpostavitvi«, ločevanje globokih ponaredkov od besedil, prilagojeno razkritje pri satiri in fikciji ter izjema za uredniško pregledana besedila. Vse to ustreza členu 50(4) in (5) ter razlagi v smernicah Komisije [11].
- **Vrzel pri enotnosti oznak:** kodeks prakse v Prilogi 1 določa tri prostovoljne evropske ikone: osnovno ikono »AI« ter ikoni za v celoti ustvarjene in za delno spremenjene vsebine [10]. ORF uporablja lastne oznake. To je dopustno, saj uporaba ikon Komisije ni obvezna, vendar je za občinstvo, ki vsebine spremlja na več platformah, enotna oznaka razumljivejša. Avstrijski regulator RTR je že leta 2024 v anketi med mediji ugotovil, da je doslednost označevanja med mediji ena ključnih zahtev [4].
- **Notranja nedoslednost:** smernice za slike pri poročanju o UI zahtevajo pisno opombo »KI-generiert«, pri zvoku pa uporabo istega izraza odsvetujejo [1]. Za pravilnik, na katerega se bo opiral nadzornik, je takšna nedoslednost tveganje.
- **Uredniška odgovornost navzven:** smernice Komisije in kodeks prakse pri izjemi za besedila pričakujejo, da je oseba z uredniško odgovornostjo določljiva, organizacijski ukrepi pa dokumentirani [11]. Smernice ORF to zagotavljajo notranje, ne opredeljujejo pa, kako je odgovornost razvidna javnosti.

Gre torej za uvajalca, ki je ključne vsebinske zahteve 50. člena izvedel pred objavo končnih evropskih instrumentov in jih bo moral le še formalno uskladiti, predvsem glede enotnih oznak in dokumentiranja uredniške odgovornosti. Za slovenske uvajalce je to spodbudno sporočilo: kakovostno zasnovan notranji pravilnik je glavni del skladnosti, kodeks prakse pa ga dopolnjuje z enotnostjo in dokazljivostjo.

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)

Slovenska navezava: oznake AKOS in praksa RTV Slovenija

V Sloveniji je za nadzor nad 50. členom pristojen AKOS (člen 10(5) ZIUDHPUI) [12]. AKOS je 21. avgusta 2026 objavil nabor slovenskih ikon »UI«, »UI USTVARJENO« in »UI SPREMENJENO«, ki so prevod oznak iz Priloge 1 kodeksa prakse [5]. Ikone so na voljo v več barvnih različicah. AKOS izrecno poudarja, da je obveznost označevanja zavezujoča, uporaba konkretnih ikon pa prostovoljna. Ikone so le pripomoček, katerega uporaba sama po sebi ne dokazuje skladnosti, oznake pa morajo biti zaznavne najpozneje ob prvi izpostavitvi in dostopne [5, 6]. V odgovorih na pogosta vprašanja AKOS dodaja, da pri globokih ponaredkih zgolj strojno berljiva oznaka, metapodatki ali neviden vodni žig ne zadoščajo [7].

> *»Zgolj strojno berljiva oznaka, metapodatki ali nevidni vodni žig ne zadostujejo.«* [7]

RTV Slovenija je v pogojih uporabe, ki jih je uprava sprejela 22. avgusta 2025, določila, da je vsebina, ki je v celoti ali deloma ustvarjena s pomočjo UI, kot takšna jasno prepoznavna in ločena od drugih programskih vsebin [8]. To je pomembna zaveza na ravni načela. Javno dostopnega podrobnega uredniškega pravilnika, primerljivega s smernicami ORF, v času priprave poročila nismo našli. Primer ORF zato kaže, kako bi bilo mogoče načelno zavezo v slovenskem javnem mediju in v drugih organizacijah, ki objavljajo vsebine za javnost, prevesti v izvedbena pravila.

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Preglednost kot uredniška odgovornost z jasnim nosilcem

ORF odgovornost za označevanje izrecno dodeli uredništvom, enotne grafične oznake pa zagotovi osrednja služba. Prenosljiva praksa je, da ima vsaka organizacija, ki objavlja vsebine, določenega nosilca odločitve o razkritju v vsakem objavnem kanalu in enotno zalogo oznak, da razkritje ni prepuščeno presoji posameznika.

2) Semafor dovoljenih rab po vrstah medijev

Razvrstitev rab v dovoljene, pogojno dovoljene in prepovedane, ločeno za besedilo, sliko, zvok in video, zaposlenim omogoča hitro odločitev brez vsakokratne pravne presoje. Pogojne rabe gredo k odgovornemu uredniku, sporne pa k odboru. Model je prenosljiv na javno upravo, kjer bi lahko na primer povzemanje dokumentov sodilo med zelene rabe, priprava odgovorov strankam med rumene, samodejna objava pa med rdeče.

3) Časovno in medijsko natančno pravilo označevanja

Smernice ne ostanejo pri splošni zahtevi po označitvi. Za vsak medij določajo obliko oznake, njen čas in trajanje ter izrecno izključijo označitev le na koncu oddaje. Takšna natančnost je bistvena za dokazljivost, saj jo je mogoče preveriti na vsaki objavi.

4) Uredniška izjema, vezana na vsebinsko preverjanje

Izjema od označevanja besedil velja le za uredniško pregledana in prevzeta besedila, izhodi UI pa se obravnavajo kot nepreverjeno gradivo. S tem je izjema zaščitena pred formalno uporabo. Za uporabo izjeme iz člena 50(4) je smiselno dodati kratek uredniški zapis (razdelek 5.1).

5) Notranja evidenca rab UI tudi tam, kjer javna oznaka ni zahtevana

Arhivska evidenca s časovnimi kodami, vrsto posega in uporabljenim orodjem omogoča, da je pozneje mogoče ugotoviti, katere vsebine so nastale ali bile spremenjene z UI. To je pomembno ob pritožbah, popravkih in nadzoru, tudi ko javna oznaka ni bila potrebna.

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) Nadzorovane izjeme od načela človeka v zanki

Edina izjema od človeškega pregleda (podnapisi v živo) je odobrena na ravni odbora, utemeljena z dostopnostjo in kompenzirana s periodičnim obvestilom. Prenosljiva praksa je, da so izjeme redke, izrecno odobrene, utemeljene in povezane z nadomestnim ukrepom preglednosti.

7) Redna revizija pravil

Četrtletni pregled smernic in tri različice v manj kot dveh letih kažejo, da je pravilnik o UI živ dokument. Za slovenske organizacije je smiselno, da revizijo pravil vežejo tudi na zunanje dogodke, kot so končne smernice Komisije, posodobitve kodeksa prakse in nova navodila AKOS.

Viri (primer 4.1)

1. ORF (2026). ORF KI-Guidelines – Glaubwürdig, verlässlich und innovativ, V1.2, 24. 7. 2026 (PDF). https://der.orf.at/unternehmen/leitbild-werte/ki-guidelines/ki-guidelines-eu100.pdf
2. ORF (2026). KI-Guidelines (spletna stran, objava 31. 7. 2026). https://der.orf.at/unternehmen/leitbild-werte/ki-guidelines/index.html
3. ORF.at (2026). Poročilo o novih pravilih označevanja vsebin UI (31. 7. 2026). https://orf.at/stories/3437820/
4. RTR-GmbH, KI-Servicestelle (2024). Branchenerhebung: Kennzeichnungsmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in der Medienwirtschaft, stanje 11. 11. 2024 (PDF). https://rtr.at/rtr/service/ki-servicestelle/Branchenerhebung-Kennzeichnungsmoeglichkeiten-von-KI-in-der-.pdf
5. AKOS (2026). Nabor ikon v slovenskem jeziku za označevanje vsebin, ustvarjenih z UI (21. 8. 2026). https://www.akos-rs.si/umetna-inteligenca/raziscite/novice/novica/nabor-ikon-v-slovenskem-jeziku-za-oznacevanje-vsebin-ustvarjenih-z-ui
6. AKOS (2026). Ikone za označevanje vsebin UI – infografika (PDF). https://www.akos-rs.si/fileadmin/user_upload/dokumenti/Umetna_inteligenca/IKONE_infografika.pdf
7. AKOS (2026). Pogosta vprašanja in odgovori – preglednost sistemov UI. https://www.akos-rs.si/umetna-inteligenca/raziscite/pogosta-vprasanja-in-odgovori/preglednost
8. RTV Slovenija (2025). Pogoji uporabe, poglavje VI (sprejeti 22. 8. 2025). https://www.rtvslo.si/uporaba/pogoji-uporabe/455920
9. Evropska komisija (2026). Strong backing for the Code of Practice on transparency of AI-generated content. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/strong-backing-code-practice-transparency-ai-generated-content
10. Evropska komisija (2026). EU icons for labelling AI-generated content. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eu-icons-labelling-ai-generated-content
11. Evropska komisija (2026). Guidelines on the implementation of the transparency obligations for certain AI systems under Article 50 of the AI Act, C(2026) 5054, 20. 7. 2026. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/guidelines-transparency-obligations-providers-and-deployers-ai-systems
12. ZIUDHPUI, 10. člen (pristojnosti organov za nadzor trga). Uradni list RS, št. 85/25. https://tax-fin-lex.si/dokument/podrobnosti/c8d8a034-b93f-416a-81dc-cc3b92c4e715

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)

4.2 Španski regulativni peskovnik za UI in vodniki AESIA (Španija)

Španija je bila prva država članica, ki je regulativni peskovnik za preizkušanje zahtev za visokotvegane sisteme uredila z nacionalnim predpisom, še preden je bil Akt o UI sprejet, in ga izvedla pred začetkom uporabe teh zahtev. Iz njega je nastal nabor šestnajstih praktičnih vodnikov, ki jih je španska agencija za nadzor UI (AESIA) prosto objavila in jih po digitalnem omnibusu posodobila. Primer je za NOSI-AI pomemben iz dveh razlogov. Prvič, prikazuje vlogo nadzornika, ki ponudnikom pomaga zahteve prevesti v postopke in dokazila, preden se začnejo uporabljati. Drugič, je neposredno uporaben za slovenski regulativni peskovnik, ki ga vzpostavlja AKOS (primer 4.4).

Pravna podlaga in nosilci

Peskovnik temelji na kraljevi uredbi Real Decreto 817/2023 z dne 8. novembra 2023 (BOE-A-2023-22767), ki je bila sprejeta še na podlagi predloga Akta o UI [1]. Njen cilj je bil vzpostaviti nadzorovano okolje za preizkušanje skladnosti nekaterih sistemov UI z zahtevami, povzetimi po predlogu uredbe. Pristojni organ je bil državni sekretariat za digitalizacijo in UI (SEDIA). Agencija AESIA, ustanovljena z Real Decreto 729/2023 s sedežem v A Coruñi [2], je sodelovala kot organ za nadzor trga in kot avtorica vodnikov. Uredba je bila zasnovana kot začasna: velja največ 36 mesecev od začetka veljavnosti oziroma do uporabe evropske uredbe v Španiji [1].

Uredba udeležencem nalaga konkretne obveznosti. Ponudnik mora v dogovorjenem izvedbenem načrtu uvesti in dokumentirati sistem obvladovanja tveganj, zagotoviti kakovost podatkov, tehnično dokumentacijo, beleženje, preglednost in navodila za uporabo, človeški nadzor ter točnost, robustnost in kibernetsko varnost (11. člen). Na koncu mora na podlagi samoocene podati izjavo o skladnosti, ki jo pregleda pristojni organ (13. člen). Vzpostaviti mora tudi sistem spremljanja po dajanju na trg (14. člen) in poročati o resnih incidentih (15. člen) [1]. Samoocena v peskovniku nima učinkov zunaj peskovnika. Informacije udeležencev so zaupne, v javne vodnike pa smejo biti vključene le v celoti anonimizirane [1].

Izbor udeležencev

Javni poziv je bil objavljen 20. decembra 2024, prijave pa so bile po pozivu mogoče do 23. januarja 2025 [3, 5]; sporočilo ministrstva za javnost navaja, da se je rok zaključil 30. januarja 2025 [4]. Z dokončno odločbo z dne 24. aprila 2025 je bilo od 41 prijav sprejetih 12, zavrnjenih pa 29 [19]. Sporočila za javnost navajajo 44 prijav, razlika pa verjetno izhaja iz prijav, ki po pozivu k dopolnitvi niso bile dopolnjene [4, 5]. Vstopni pogoj je bil sistem iz Priloge III ali sistem s področja strojev, medicinskih pripomočkov oziroma diagnostičnih medicinskih pripomočkov in vitro, ki je bil že na trgu ali vsaj na stopnji tehnološke pripravljenosti 6. Sodelovanje je bilo brezplačno, merila izbora pa so dajala prednost inovativnosti, vplivu ter malim podjetjem in zagonskim podjetjem [3, 6]. Imenovana je bila tudi strokovna skupina štiridesetih neodvisnih strokovnjakov [5].

Izbrani sistemi so pokrivali značilna visokotvegana področja [4]:

- bistvene storitve: ocenjevanje kreditne sposobnosti in prepisovanje klicev na številko za klice v sili 112;
- biometrija: preverjanje starosti in biometrični nadzor;

- zaposlovanje: razvrščanje kandidatov na zaposlitvenem portalu in ujemanje ponudbe in povpraševanja po delu;
- kritična infrastruktura: varnost v mobilnosti in kibernetska varnost upravljanja elektroenergetskega omrežja;
- stroji: asistent za operaterje v letalski proizvodnji, zgrajen na generativnem modelu v oblaku;
- medicinski pripomočki in diagnostika: tri rešitve s področja zdravja.

Postopek je zaključilo 11 od 12 udeležencev. En ponudnik je februarja 2026 zaradi pomanjkanja finančnih in kadrovskih virov sporočil odstop, ki ga je SEDIA sprejela z odločbo 7. marca 2026 [5].

Potek: od usposabljanja do spremljanja po dajanju na trg

Peskovnik je trajal približno 13 mesecev in pol, od uvodnega srečanja 29. aprila 2025 do zaključnega dogodka junija 2026, potekal pa je v petih fazah [5, 6]:

Preglednica 7: Faze španskega peskovnika (po [5])

Faza	Obdobje	Vsebina
I. Usposabljanje	maj 2025	Tečaj za vsak vodnik in mojstrski tečaji strokovnjakov.
II. Samodiagnoza in načrt prilagoditve	junij–julij 2025	Udeleženci so izpolnili 12 kontrolnih seznamov, povezanih s tehničnimi vodniki, in pripravili načrt prilagoditve (ukrepi, prioritete, viri, napor), ki ga je potrdil SEDIA.
III. Izvedba	avgust–december 2025	Iterativna izvedba ukrepov s podporo strokovnjakov; najzahtevnejša faza, ki se je podaljšala.
IV. Samoocena	januar–marec 2026	Dokumentiranje izvedenih ukrepov, izjava o skladnosti, pregled SEDIA in organov za nadzor trga; vsak udeleženec je prejel individualno zaključno poročilo.
V. Spremljanje po dajanju na trg	april–maj 2026	Optimizacija obstoječih procesov ali vzpostavitev sistema spremljanja od začetka.

Pomembna značilnost je sodelovanje več nadzornikov. Poleg SEDIA in AESIA so sodelovali organ za varstvo podatkov (AEPD), agencija za varnost v letalstvu (AESA) in Banco de España. Po samooceni je vsak udeleženec prejel individualno poročilo s sklepi, ki ga je SEDIA pripravila skupaj s pristojnim organom za nadzor trga, vsak sistem pa še individualno izstopno poročilo [5]. Peskovnik je umeščen v načrt za okrevanje in odpornost [1], sodeloval pa je tudi na delavnicah evropskega projekta EUSAiR [5].

Šestnajst vodnikov kot javna dobrina

Najbolj prenosljiv rezultat peskovnika je nabor šestnajstih vodnikov, ki jih je AESIA objavila 16. decembra 2025 pod licenco CC BY 4.0 [8, 9]. Nabor sestavljajo dva uvodna vodnika, trinajst tehničnih vodnikov za posamezne zahteve in orodje s kontrolnimi seznami:

Preglednica 8: Vodniki AESIA (stanje oktobra 2026)

Št.	Naslov	Zahteva Akta o UI
01–02	Uvod v uredbo o UI; praktični vodnik s primeri	splošno, razvrščanje

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)

Št.	Naslov	Zahteva Akta o UI
03–04	Ugotavljanje skladnosti; sistem vodenja kakovosti	čl. 43, 17
05	Sistem obvladovanja tveganj	čl. 9
06	Človeški nadzor	čl. 14
07	Podatki in upravljanje podatkov	čl. 10
08	Preglednost in zagotavljanje informacij uvajalcem	čl. 13 (ne čl. 50)
09–11	Točnost; robustnost; kibernetska varnost	čl. 15
12	Evidence in samodejno ustvarjeni dnevniki	čl. 12, 19, 26(6)
13–14	Načrt spremljanja po dajanju na trg; upravljanje incidentov	čl. 72, 73
15	Tehnična dokumentacija	čl. 11, Priloga IV
16	Priročnik za kontrolne sezname (orodje Excel)	vse zahteve

Tehnični vodniki imajo enotno zgradbo: primeri uporabe, analiza člena, ukrepi, zahtevana dokumentacija, vprašalnik za samooceno, priloge ter sklici na standarde. Kot ponavljajoča se primera uporabljajo sistem za odločanje o napredovanju zaposlenih oziroma socialni pomoči in pametno inzulinsko črpalko [10]. Nekaj rešitev je posebej uporabnih:

- **Obvladovanje tveganj (vodnik 05):** proces od apetita za tveganje in konteksta prek prepoznavanja, analize in odziva do spremljanja; tveganje je opredeljeno kot zmnožek vpliva in verjetnosti; priloge vsebujejo kontrole, kazalnike učinkovitosti in vzorčno politiko [10].
- **Človeški nadzor (vodnik 06):** ukrepi so preslikani na odstavke 14. člena; za preverjanje pristranskosti avtomatizacije vodnik predlaga način »vsiljene napake« v preizkusnem okolju; za visokotvegane primere priporoča človeka v zanki; 32 dokumentacijskih elementov je razdeljenih med ponudnika in uvajalca [11].
- **Evidence (vodnik 12):** okvirni seznam polj dnevnika (identifikator, časovni žig, različica modela, vhodi, izhodi, metrike, opozorila), hramba najmanj šest mesecev in posebna polja za biometrično identifikacijo na daljavo [12].
- **Spremljanje po dajanju na trg (vodnik 13):** katalogi kazalnikov za sistem, infrastrukturo, ravnanje uporabnikov in varnost s stolpci za kazalnik, podatek in lestvico; vodnik priporoča, da se minimalni in maksimalni pragovi povežejo s sistemom opozoril [13].
- **Kontrolni seznami (vodnik 16):** orodje v Excelu za 12 zahtev, kjer se vsak ukrep oceni glede zaznane težavnosti in zrelosti na lestvici od L1 (»ni dokumentirano ni izvedeno«) do L8 (»ukrep ni potreben«); iz zrelosti se samodejno izpelje predlog načrta prilagoditve [14].

Vodniki so izrecno nezavezujoči in začasni: izdani so »v pričakovanju sprejetja harmoniziranih standardov« in ne nadomeščajo predpisov [8]. Sklicujejo se na osnutke evropskih standardov, ki jih obravnava R4.1 (na primer prEN 18228 v vodniku 05 in prEN 18229-1 v vodniku 06), in na standarde ISO/IEC [10, 11]. Vodnik o ugotavljanju skladnosti izrecno pojasnjuje, da harmoniziranih standardov za zahteve Akta o UI še ni, in da bodo organi

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

za nadzor trga in priglašeni organi zaključna poročila iz peskovnika upoštevali pozitivno. To je skladno s členom 57(7) Akta o UI [15].

Prilagoditev spremembam pravil po digitalnem omnibusu

Vodniki 01–15 so bili 17. julija 2026 posodobljeni na različico 2.0 z opombo, da so prilagojeni spremembam, ki jih je uvedel digitalni omnibus [10, 11, 13, 16]. Seznam vodnikov na spletni strani AESIA različic ne navaja [9]. Uvodni vodnik je tako posodobil časovnico: zahteve iz Priloge III od decembra 2027, iz Priloge I od avgusta 2028 in člen 50 od avgusta 2026, z decembrom 2026 za člen 50(2). Posodobitev je bila izvedena hitro, vendar primer kaže tudi tveganje prehitre prilagoditve. Pojasnilo k spremembi 4. člena (pismenost) v uvodnem vodniku izhaja iz besedila omnibusa, posredovanega Evropskemu parlamentu, in ne iz besedila, objavljenega v Uradnem listu EU 24. julija 2026. Orodje s kontrolnimi seznami (vodnik 16) je ostalo v različici 1.1 [16]. Komentator je opozoril, da kontrolni seznam ni enakovreden ugotavljanju skladnosti po 43. členu, ne vodi do oznake CE in samoocene ne spremeni v certifikacijo [16].

Ugotovitve iz uradnega poročila o rezultatih

SEDIA je septembra 2026 objavil poročilo o rezultatih peskovnika [5]. Za dobre prakse je najpomembnejših pet ugotovitev:

- **Težava ni razumevanje, temveč izvedba.** Glavni izziv udeležencev ni bilo razumevanje obveznosti, temveč njihova pretvorba v postopke, dokazila in upravljanje.
- **Sektor je pomembnejši od velikosti podjetja.** Zaznana težavnost ukrepov se je statistično značilno razlikovala med sektorji, ne pa med velikostmi podjetij.
- **Največja vrzel je osnovna dokumentiranost.** Ukrepi na najnižji ravni zrelosti, torej niti dokumentirani niti izvedeni, so predstavljali 40 % ukrepov z visoko težavnostjo.
- **Najtežja področja** so bila obvladovanje tveganj, človeški nadzor, poročanje o incidentih, sistem vodenja kakovosti in podatki.
- **Spremljanje po dajanju na trg mora biti del delovanja,** ne ločen dokument; peskovniki pa so učinkovito orodje za zmanjševanje regulativne negotovosti.

Poročilo navaja tudi omejitve. Od dodatnih ukrepov, ki so jih predlagali udeleženci, je bil v vodnike vključen le eden, proaktivnost udeležencev pa je bila omejena [5]. Strokovna literatura o peskovnikih na splošno opozarja na tveganje »izbiranja zmagovalcev«, na to, da organi ob izstopu ne morejo podeliti domneve o skladnosti, in na to, da organi tudi med sodelovanjem v peskovniku ohranijo polna nadzorna in izvršilna pooblastila [17].

Nadaljevanje: od pilota do obveznega nacionalnega peskovnika

Španska vlada je 26. maja 2026 sprejela predlog organskega zakona o dobri rabi in upravljanju UI, ki AESIA določa za organ za nadzor trga za večino sistemov iz Priloge III in za člen 50, za enotno kontaktno točko in za pristojni organ za obvezni nacionalni peskovnik po členu 57(1). Uredbo 817/2023 predlog razveljavlja [18]. Oktobra 2026 je bil zakon še v parlamentarnem postopku. Akt o UI, kot ga je spremenila Uredba 2026/1744, državam članicam nalaga vzpostavitev vsaj enega nacionalnega peskovnika do 2. avgusta 2027.

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

Regulativna navezava in pomen za Slovenijo

Primer neposredno ustreza položaju v Sloveniji. Po ZIUDHPUI je za vzpostavitev regulativnih peskovnikov za UI pristojen AKOS, ki je 12. junija 2026 objavil prvo fazo javnega poziva za izbor vsebinskega področja peskovnika s rokom 30. septembra 2026 (primer 4.4). Iz španske izkušnje izhaja več priporočil za načrtovanje slovenskega peskovnika:

- pred izvedbo pripraviti vodnike in kontrolne sezname, ki udeležencem dajo enoten izhodiščni okvir in hkrati postanejo javna dobrina za vse ponudnike;
- v izvedbo vključiti vse pristojne organe za nadzor trga za izbrana področja; v Sloveniji so to po 10. členu ZIUDHPUI AKOS, Informacijski pooblaščenec, Banka Slovenije, Agencija za zavarovalni nadzor in Tržni inšpektorat;
- podporo prilagoditi sektorju, ne velikosti podjetja, malim podjetjem pa zagotoviti vire, da lahko sodelovanje zaključijo;
- izstop iz peskovnika zaključiti z zaključnim poročilom, ki ga bodo nadzorniki in priglašeni organi lahko upoštevali (člen 57(7));
- vodnike sproti usklajevati z dokončnimi besedili predpisov in z napredkom harmoniziranih standardov (R4.1), načrte preizkusov za visokotvegane sisteme pa preveriti na dejanskih sistemih v peskovniku (R4.1, Priloga B.3 in razdelek 9.4).

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Peskovnik kot strukturiran program, ne kot posvetovanje

Pet faz z jasnimi izdelki (načrt prilagoditve, izvedba, izjava o skladnosti, zaključno poročilo, sistem spremljanja) omogoča, da udeleženec izstopi z dokumentiranim in preverjenim stanjem. Prenosljivo je zlasti zaporedje samodiagnoza → načrt → izvedba → samoocena → pregled nadzornika.

2) Lestvica zrelosti kot skupni jezik med ponudnikom in nadzornikom

Ocena vsakega ukrepa po težavnosti in zrelosti (od nedokumentiranega do izvedenega in preverjenega) daje ponudniku in nadzorniku skupen, merljiv opis stanja in samodejno izpelje načrt prilagoditve. Enako lestvico lahko organizacije uporabijo v registru pripravljenosti (razdelek 5.3).

3) Javni vodniki z enotno zgradbo

Vodniki po zahtevah, z enakimi poglavji, ponavljajočimi se primeri in vprašalniki, so uporabni tudi za organizacije, ki v peskovniku niso sodelovale. Licenca CC BY 4.0 omogoča prevod in prilagoditev, kar je za slovenski prostor posebej koristno.

4) Konkretni preizkusi namesto splošnih zahtev

Predlogi, kot sta način vsiljene napake za preizkus pristranskosti avtomatizacije in katalog kazalnikov s pragovi za spremljanje po dajanju na trg, zahteve prevedejo v preverljive tehnične ukrepe.

5) Sodelovanje več nadzornikov v istem postopku

Skupni pregled SEDIA in sektorskih organov za nadzor trga ter skupno zaključno poročilo preprečujeta, da bi ponudnik od različnih organov dobil različna pričakovanja. To je za Slovenijo s petimi organi za nadzor trga posebej pomembno.

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) Sledljivo posodabljanje ob spremembi pravil

Hitra posodobitev vodnikov po omnibusu je dobra praksa. Primer pa kaže tudi, da je treba vsako posodobitev vezati na dokončno besedilo predpisa in v dokumentu navesti, na katero različico se nanaša.

7) Sorazmerna podpora malim ponudnikom

Odstop enega udeleženca zaradi pomanjkanja virov in ugotovitev, da težavnost ni odvisna od velikosti podjetja, kažeta, da je treba malim ponudnikom zagotoviti strokovno podporo in ne le olajšav pri dokumentaciji.

Viri (primer 4.2)

1. BOE (2023). Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre (BOE-A-2023-22767). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-22767
2. BOE (2023). Real Decreto 729/2023, de 22 de agosto, Estatuto de la AESIA (BOE-A-2023-18911). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-18911
3. SEDIA (2024). Sporočilo za javnost o javnem pozivu za peskovnik UI, 20. 12. 2024 (PDF). https://digital.gob.es/content/dam/portal-mtdfp/comunicacion/comunicacion_sedia/2024/12/2024-12-20_02/NdPsandboxIA.pdf
4. Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública (2025). Sporočilo za javnost o izboru sistemov, 3. 4. 2025 (PDF). https://digital.gob.es/content/dam/portal-mtdfp/comunicacion/sala-de-prensa/comunicacion_ministro/2025/04/ndpsandbox_03_04.pdf
5. SEDIA (2026). Spanish AI Regulatory Sandbox – Results Report, september 2026 (PDF). https://digital.gob.es/content/dam/portal-mtdfp/avance-digital/telecomunicacion-e-infraestructuras-digitales/estadisticas-e-informes/sandbox-ia-informes/Informe-de-resultados-ENG.pdf
6. SEDIA (2025). Predstavitev peskovnika – infoday, januar 2025 (PDF). https://avance.digital.gob.es/sandbox-IA/Documents/Presentacion-sandbox-infoday_vFinal2.pdf
7. SEDIA (2026). Sporočilo za javnost ob zaključnem dogodku peskovnika, junij 2026 (PDF). https://digital.gob.es/content/dam/portal-mtdfp/comunicacion/comunicacion_sedia/2026/2026-06-12/20260611%20NdP%20Evento%20final%20Sandbox.pdf
8. AESIA (2025). Publicadas las guías de apoyo al cumplimiento del RIA, 16. 12. 2025. https://aesia.digital.gob.es/es/actualidad/20251216-publicadas-las-guias-de-apoyo-al-cumplimiento-del-ria
9. AESIA (2026). Guías (seznam vodnikov in kontrolnih seznamov). https://aesia.digital.gob.es/es/guias
10. AESIA (2026). Guía 5. Sistema de gestión de riesgos, v2.0 (PDF). https://aesia.digital.gob.es/storage/media/05-guia-de-gestion-de-riesgos.pdf
11. AESIA (2026). Guía 6. Supervisión humana, v2.0 (PDF). https://aesia.digital.gob.es/storage/media/06-guia-vigilancia-humana.pdf
12. AESIA (2026). Guía 12. Registros y archivos de registro generados automáticamente, v2.0 (PDF). https://aesia.digital.gob.es/storage/media/12-guia-de-registros.pdf
13. AESIA (2026). Guía 13. Plan de vigilancia poscomercialización, v2.0 (PDF). https://aesia.digital.gob.es/storage/media/13-guia-vigilancia-poscomercializacion.pdf
14. AESIA (2026). Guía 16. Manual de checklist de guías de requisitos, v1.1 (PDF). https://aesia.digital.gob.es/storage/media/16-manual-de-checklist-de-guias-de-requisitos.pdf
15. AESIA (2026). Guía 3. Evaluación de la conformidad, v2.0 (PDF). https://aesia.digital.gob.es/storage/media/03-guia-evaluacion-de-conformidad.pdf
16. Economist & Jurist (2026). La AESIA actualiza las guías del AI Act tras el Ómnibus, 25. 8. 2026. https://www.economistjurist.es/articulos-juridicos-destacados/la-aesia-actualiza-las-guias-del-ai-act-tras-el-omnibus-el-alto-riesgo-se-prepara-hoy-pero-su-calendario-sigue-en-2027/

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

17. Ahern, D. (2025). Operationalising AI Regulatory Sandboxes under the EU AI Act: The Triple Challenge of Capacity, Coordination and Attractiveness to Providers (arXiv 2509.05985). https://arxiv.org/abs/2509.05985

18. Congreso de los Diputados (2026). Proyecto de Ley Orgánica para el buen uso y la gobernanza de la inteligencia artificial, BOCG A-97-1, 12. 6. 2026 (PDF). https://www.congreso.es/public_oficiales/L15/CONG/BOCG/A/BOCG-15-A-97-1.PDF

19. SEDIA (2025). Resolución definitiva de admisión al entorno controlado de pruebas, 24. 4. 2025 (PDF). https://sedediatid.digital.gob.es/_layouts/15/GestorDescargas.ashx?k=26886

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)

4.3 Odkrij, oceni, razkrij: primer DUO, ocena IAMA in register algoritmov (Nizozemska)

Nizozemska je med državami, v katerih so posledice algoritemskega odločanja v javnih storitvah najbolje dokumentirane. Javna uprava je zato razvila tudi obsežen nabor orodij za njihovo obvladovanje. Primer združuje tri med seboj povezane dele. Prvi je primer DUO, ki kaže, kako je bila posredna diskriminacija pri preverjanju upravičenosti do javne koristi odkrita, izmerjena in popravljena. Drugi je instrument IAMA za predhodno oceno vpliva na človekove pravice, ki je bil leta 2026 usklajen s 27. členom Akta o UI. Tretji je nacionalni register algoritmov, prek katerega javni organi razkrivajo uporabo algoritmov. Skupaj tvorijo zaporedje »odkrij – oceni – razkrij«, ki ustreza obveznostim uvajalcev visokotveganih sistemov v javnem sektorju.

> **Opozorilo o pravnem statusu primera DUO.** Sistem DUO je bil preprost pravilni algoritem s pravili, ki so jih določili ljudje, in se je uporabljal do junija 2023, torej pred Aktom o UI. Po uvodni izjavi 12 sistemi, ki temeljijo izključno na pravilih, ki jih določijo fizične osebe, praviloma niso sistemi UI. Primer zato uporabljamo kot analogijo za primere uporabe iz točke 5(a) Priloge III in za profiliranje, ne kot primer uporabe Akta o UI. Izvedbeni nauki so enaki ne glede na to, ali razvrščanje izvaja pravilni algoritem ali model strojnega učenja.

Del A – DUO: pristransko profiliranje pri preverjanju štipendij

Nizozemska izvajalska agencija za izobraževanje DUO (Dienst Uitvoering Onderwijs) je od leta 2012 do junija 2023 s točkovanjem na podlagi vnaprej določenih pravil izbirala študente, prejemnike višje štipendije za študente, ki ne živijo pri starših (uitwonendenbeurs), za preverjanje s hišnimi obiski [1, 2]. Točkovanje je temeljilo na treh navidezno nevtralnih značilnostih: vrsti izobraževanja (višje točke za poklicno izobraževanje kot za univerzitetni študij), starosti (višje točke za mlajše) in oddaljenosti od naslova staršev (višje točke za bližje). Študenti so dobili od 0 do 180 točk in bili razvrščeni v šest kategorij tveganja [2]. Sledil je ročni pregled, pri katerem so uslužbenci uporabili dodatna merila izključitve in izbora, preden so se odločili za obisk [3]. Oceno tveganja je dobilo več kot 350.000 študentov, hišni obisk pa je bil med letoma 2012 in 2023 opravljen pri približno 26.800 študentih [1, 2].

Kako je bila pristranskost odkrita in izmerjena

Sprožilec je bilo novinarsko raziskovanje. Junija 2023 so novinarji NOS op 3 in raziskovalne platforme Investico skupaj s Hoger Onderwijs Persbureau zbrali podatke 32 od 70 vprašanih odvetnikov. V 367 od 376 primerov, v katerih so ti zastopali študente v postopkih zaradi domnevne zlorabe, je imel študent migrantsko ozadje [4]. Minister je istega dne v pismu parlamentu podatek označil za »zelo zaskrbljujoč signal«. Izbor po profilu tveganja je bil ustavljen 21. junija 2023, minister pa je v pismu 5. julija 2023 potrdil, da DUO do nadaljnjega preverja le z naključnim vzorčenjem, in napovedal neodvisno preiskavo [5].

Revizijska družba PwC ni imela podatkov o migrantskem ozadju posameznikov, zato je uporabila približek: delež prebivalcev z migrantskim ozadjem v soseski posameznega študenta. Ugotovila je, da so imeli študenti iz sosesk z velikim deležem prebivalcev z migrantskim ozadjem bistveno večjo verjetnost preverjanja in da merila izbora niso bila

statistično preverjena [3]. Na tej podlagi je minister 1. marca 2024 ugotovil posredno diskriminacijo in se v imenu vlade opravičil [1].

> *»Er is sprake geweest van indirecte discriminatie bij de controles van DUO op de uitwonendenbeurs voor studenten.«* [1]

Ker je bil približek s soseskami nenatančen, je na prošnjo DUO nizozemski statistični urad CBS z mikropodatki o migrantskem ozadju povezal podatke postopka preverjanja. Organizacija Algorithm Audit je nato analizirala združene rezultate za vsak korak postopka [6, 7]. Rezultati za leto 2014 so pokazali, da se delež študentov z neevropskim migrantskim ozadjem z vsakim korakom povečuje (Preglednica 9).

Preglednica 9: Delež študentov z neevropskim migrantskim ozadjem po korakih postopka (2014, po [7])

Korak postopka	Delež
Vsi prejemniki štipendije (izhodiščna populacija)	22,0 %
Najvišja kategorija tveganja po točkovanju	43,5 %
Ročno izbrani za hišni obisk	63,2 %
Potrjena nezakonita uporaba štipendije	86,3 %

Študenti z neevropskim ozadjem so imeli dvakrat večjo verjetnost, da jih točkovanje označi kot visoko tvegane, in 6,2-krat večjo verjetnost ročne izbire za obisk. Imeli so tudi trikrat večjo verjetnost obiska, pri katerem kasneje ni bila ugotovljena nobena zloraba [7]. Raziskovalci so pojav poimenovali »učinek povečevalnega stekla« (vergrootglaseffect): pristranskost se ni pojavila le v točkovanju, temveč se je stopnjevala skozi vse korake postopka, vključno z ročnim pregledom [7]. Ugovori so bili sicer enako pogosto uspešni ne glede na izvor, vendar to začetne pristranskosti ni odpravilo. Sklep raziskave je bil, da je bil postopek kot celota pristranski do študentov z neevropskim migrantskim ozadjem [7].

Nizozemski organ za varstvo osebnih podatkov (Autoriteit Persoonsgegevens) je novembra 2024 ugotovil, da je bila uporaba algoritma diskriminatorna in zato nezakonita, saj za merila izbora ni bilo objektivne utemeljitve. Te ugotovitve povzemamo po poročanju strokovnih medijev, ker izvirna stran organa ni bila dostopna [8].

Odprava posledic

Odprava posledic je potekala v treh korakih. Od junija 2023 DUO preverja izključno z naključnim vzorcem [1]. Novembra 2024 se je vlada po sodbi, ki je dokaze iz takšnih obiskov označila za nezakonito pridobljene, odločila razveljaviti vse globe in vrnila za približno 10.000 študentov. Za razveljavitev je predvidenih nekaj več kot 47 milijonov evrov, za izvedbo pa še 14 milijonov, skupaj 61 milijonov evrov [9]. Aprila 2026 je vlada predstavila še shemo odškodnin za skoraj 25.000 študentov, izbranih za obisk (starejši vir navaja približno 26.800 obiskov; razlika v virih ni pojasnjena). Ti bodo brez posebnega zahtevka prejeli ponudbo za 500 evrov za nepremoženjsko škodo, tisti, pri katerih je obisku sledil finančni ukrep, pa 2.000 evrov z zakonitimi obrestmi. Znesek se sprejme v poravnavi s končno razbremenitvijo, del upravičencev pa lahko namesto pavšala izbere individualno presojo. Ocenjeni stroški so približno 80 milijonov evrov, postopek pa naj bi bil končan leta 2030 [10]. DUO in ministrstvo pripravljata nov postopek preverjanja, za katerega je vlada napovedala preverjanje korelacije parametrov z migrantskim ozadjem, neodvisno validacijo in periodično preverjanje zakonitosti algoritma (»algoritme-apk«) [9]. Junija 2026 je državna komisija proti

diskriminaciji in rasizmu priporočila, naj javni organi opustijo podatkovno vodeno profiliranje pri nadzoru in raje uporabljajo naključno vzorčenje [11].

Del B – IAMA: predhodna ocena vpliva na človekove pravice

Instrument IAMA (Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes) sta za nizozemsko ministrstvo za notranje zadeve prvič pripravila Univerza v Utrechtu in svetovalna družba Dialogic leta 2021. Posodobljena različica je bila objavljena 16. februarja 2026 [12]. Na podlagi izkušenj uporabnikov je skrajšana, dopolnjena z ločenim pojasnjevalnim dokumentom in usklajena s 27. členom Akta o UI. Vprašanja, ki neposredno izhajajo iz Akta o UI, so posebej označena [12, 13].

IAMA ima pet delov: »Zakaj?« (namen, javne vrednote, pravna podlaga, odgovornosti), »Kaj?« (vrsta algoritma, nastanek, kakovost, upravljanje podatkov), »Kako?« (kontekst uporabe, vloga zaposlenega, komuniciranje, spremljanje, vpliv na prizadete), »Človekove pravice« (prizadete pravice, teža posega, učinkovitost, nujnost in sorazmernost) in »Zaključek« (tehtanje, priporočilo, preostala tveganja) [13]. Pojasnjevalni dokument natančno določa način izvedbe. IAMA naj ne izvaja ena oseba, temveč skupina štirih do sedmih ljudi z moderatorjem, v kateri sodelujejo vsaj vodja projekta, podatkovni strokovnjak in pravnik. Vsaj dva udeleženca morata razumeti tehnično delovanje algoritma. Ocena naj poteka v več srečanjih, praviloma pred uvedbo in ne tik pred rokom za oddajo [14].

> *»Het IAMA is geen afvinklijstje, maar een instrument voor dialoog, reflectie en besluitvorming.«* [13]

Pojasnjevalni dokument povezuje zahteve 27. člena z deli IAMA: z namenom, vlogami in odgovornostmi, postopkom ter obdobjem in pogostostjo uporabe, človeškim nadzorom, pritožbenimi mehanizmi ter kategorijami prizadetih oseb in tveganji škode [14]. Ena od točk napoti na oceno učinka na varstvo podatkov. Če je ta obvezna, naj se izvede z uporabo odgovorov iz IAMA, kar ustreza spremembi 27. člena z Uredbo 2026/1744, ki uvajalcem omogoča navzkrižno sklicevanje med obema ocenama. Pojasnjevalni dokument tudi ugotavlja, da uradna predloga Urada za UI po členu 27(5) še ni na voljo [14].

Evalvacija, ki jo je pripravila družba Hooghiemstra & Partners (poročilo z dne 26. 2. 2026, ki ga je ministrstvo julija 2026 posredovalo parlamentu), je zajela deset dokumentov IAMA iz petih organizacij. Izvedbe so trajale od enega tedna do leta in pol, del o človekovih pravicah pa je bil za vse organizacije najzahtevnejši. Evalvacija je IAMA opisala kot »zahtevno sredstvo in obsežen preizkus« in opozorila na pomanjkanje razpoložljivih ur in kadrov [15]. IAMA zakonsko ni obvezna. Vlada se je leta 2022 dogovorila, da bo pri uporabi novih visokotveganih sistemov UI ocenila njihov vpliv na človekove pravice. Decembra 2025 je ministrstvo uporabo IAMA ali primerljivega instrumenta priporočilo in napovedalo, da bo do konca leta 2026 preučilo, ali naj postane zavezujoča [16].

Del C – Nacionalni register algoritmov

Nizozemski register algoritmov (Algoritmeregister) deluje od 21. decembra 2022 [17]. Objava v njem je za javne organe prostovoljna. Državni sekretar je septembra 2025 zakonsko obveznost označila za »(še) ne primerno«, napovedala pa je, da bo vladna revizijska služba preverjala kakovost in popolnost vpisov [18]. Število vpisov je hitro naraščalo: s 109 ob zagonu na 675 januarja 2025 in na 1.599 oktobra 2026. Od teh je 44 sistemov, ki jih objavitelji sami uvrščajo med visokotvegane sisteme UI (kategorija A), 714 algoritmov z velikim vplivom (kategorija B) in 841 drugih algoritmov (kategorija C) [19].

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)

Register temelji na objavljenem standardu za objavo [20]. Ta poleg splošnih podatkov (naziv, opis, organizacija, status, kontakt, kategorija) vsebuje sklop o odgovorni uporabi:

- namen in učinek ter opravljena tehtanja;
- opis človeškega posredovanja, torej kako človek uporablja izhode algoritma;
- obvladovanje ugotovljenih tveganj in pravna podlaga;
- povezave na opravljene ocene učinka, kot sta ocena učinka na varstvo podatkov in IAMA, ter pojasnilo, zakaj posamezne ocene niso bile opravljene.

Sledi sklop o delovanju (podatki, tehnično delovanje, dobavitelj, povezava na izvorno kodo). Ker obveznosti ni, nobeno polje ni dejansko obvezno [20].

Primer kaže tudi meje prostovoljnega pristopa. Po poročanju strokovnih medijev je nizozemsko računsko sodišče oktobra 2024 ugotovilo, da je bilo v registru vpisanih le 5 % od 433 sistemov UI, ki jih je navedlo 70 državnih organizacij [21]. Po istih virih julija 2025 več kot polovica občin in tri četrtine samostojnih upravnih organov še niso vpisale nobenega algoritma [23], organ za varstvo podatkov pa je leta 2026 opozoril, da se sistemi UI vpisujejo kot običajni algoritmi [22]. Izvirnih poročil v času priprave nismo mogli neposredno pregledati. Formalne povezave registra s podatkovno zbirko EU po 71. členu Akta o UI v virih nismo našli.

Navezava na Akt o UI in na slovensko ureditev

Vsi trije deli primera se neposredno navezujejo na obveznosti uvajalcev, ki so v razdelku 5.2 opisane kot obveznosti, ki jih R2.3 ni obravnaval:

- **Razvrstitev in profiliranje.** Sistem UI, ki bi ga javni organ uporabljal za presojo upravičenosti do javne koristi ali za njeno zmanjšanje, odvzem ali vračilo, bi sodil v točko 5(a) Priloge III. Ker bi tak sistem izvajal profiliranje fizičnih oseb, se izjema iz člena 6(3) ne bi mogla uporabiti.
- **Preizkušanje pristranskosti.** Primer DUO pokaže, da pristranskosti brez podatkov o zaščitenih značilnostih ni mogoče zanesljivo izmeriti, saj je bil približek s soseskami bistveno manj natančen od povezave z uradno statistiko. Novi člen 4a, ki ga je uvedla Uredba 2026/1744, ponudnikom visokotveganih sistemov obdelavo posebnih vrst osebnih podatkov, na primer o rasnem ali etničnem poreklu, za odkrivanje in odpravljanje pristranskosti omogoča le, kolikor je to nujno, in ob strogih pogojih (razdelek 5.3). Raziskovalci, ki so analizirali DUO, so razvili tudi metodo odkrivanja pristranskosti z nenadzorovanim gručenjem brez demografskih oznak, pri čemer sami opozarjajo, da takšno orodje samo ne more dokazati diskriminacije [2].
- **Ocena učinka na temeljne pravice.** IAMA je primer izvedbe ocene po 27. členu, ki jo bodo javni uvajalci morali opraviti pred prvo uporabo visokotveganega sistema od 2. decembra 2027.
- **Javno razkritje.** Javni organi kot uvajalci visokotveganih sistemov morajo svojo uporabo registrirati v podatkovni zbirki EU (člen 49(3)). Nacionalni register ima širši namen, saj zajema tudi algoritme, ki niso visokotvegani.

Slovenska ureditev je v enem pogledu strožja od nizozemske. Javna objava podatkov o sistemih UI v javnem sektorju je po 21. členu ZIUDHPUI obvezna in sankcionirana. Med obveznimi podatki je tudi številka in datum ocene učinka na temeljne pravice (primer 4.4). Nizozemski primer pa kaže, kaj mora takšni obveznosti slediti, da ne ostane formalna: standard za objavo

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)

z vsebinskimi polji o človeškem posredovanju in tveganjih, metodološka podpora za oceno učinka in neodvisno preverjanje popolnosti vpisov.

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Pristranskost meriti v celotnem postopku, ne le v modelu

Analiza DUO po korakih je pokazala, da se je pristranskost stopnjevala prav v ročnem pregledu. Človeški korak torej ni samodejno varovalka. Prenosljiva praksa je, da se razlike med skupinami merijo na vsakem koraku od izhodiščne populacije do končnega ukrepa, vključno s človeškimi odločitvami.

2) Kazalnike validirati pred uporabo in redno preverjati

Merila izbora DUO niso bila nikoli statistično preverjena. Kazalnik, ki deluje nevtralno, je lahko približek za zaščiteno značilnost, zato mora biti povezava kazalnika z namenom dokazana pred uporabo, nato pa redno preverjana (nizozemski načrt govori o periodičnem preverjanju zakonitosti, »algoritme-apk«).

3) Zaščitene značilnosti obdelati varno in le za preverjanje pristranskosti

Povezava z mikropodatki uradne statistike pri zaupanja vrednem tretjem (CBS), analiza le združenih rezultatov in ločitev od operativnega sistema so zgled, kako izvesti preizkus, ki ga zdaj omogoča člen 4a. V Sloveniji bi bilo smiselno preučiti, ali bi podobno vlogo lahko imel državni statistični urad.

4) Naključni vzorec kot primerjalna osnova in kot nadomestni ukrep

Naključno vzorčenje je DUO uporabil kot takojšnji nadomestni ukrep. Hkrati je naključni vzorec metodološka osnova, s katero je mogoče preveriti, ali ciljno usmerjeno preverjanje sploh dosega boljše rezultate od naključnega.

5) Ocena učinka kot skupinski proces pred odločitvijo

IAMA zahteva večdisciplinarno skupino, več srečanj in izvedbo v fazi, ko je spremembe še mogoče uvesti. Ocena učinka po 27. členu bo uporabna le, če bo izvedena na tak način in ne kot obrazec, izpolnjen tik pred uvedbo.

6) Javni register z vsebinskimi polji in pojasnili o neopravljenih ocenah

Standard nizozemskega registra ne zahteva le podatkov o sistemu, temveč tudi opis človeškega posredovanja, obvladovanja tveganj in pojasnilo, zakaj posamezna ocena ni bila opravljena. To je smiselna nadgradnja obveznih podatkov po 21. členu ZIUDHPUI.

7) Odgovornost za popravo kot del življenjskega cikla

Razveljavitev glob, samoiniciativne odškodnine in javno opravičilo kažejo, da odgovorno upravljanje vključuje tudi vnaprej premišljen postopek za primer, da se sistem izkaže za škodljivega.

Viri (primer 4.3)

1. Rijksoverheid (2024). Kabinet maakt excuses voor indirecte discriminatie bij controles op de uitwonendenbeurs, 1. 3. 2024. https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2024/03/01/kabinet-maakt-excuses-voor-indirecte-discriminatie-bij-controles-op-de-uitwonendenbeurs
2. Holstege, F., Parie, ... (2025). Auditing a risk-profiling algorithm (arXiv 2502.01713v4). https://arxiv.org/html/2502.01713v4

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. Tweede Kamer (2024). Kamerbrief Kst-24724-220 in priloga s poročilom PwC (blg-1129782). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24724-220.pdf
4. Erasmus Magazine (2023). Students with migrant background particularly affected in alleged DUO fraud cases, 21. 6. 2023. https://www.erasmusmagazine.nl/en/2023/06/21/students-with-migrant-background-particularly-affected-in-alleged-duo-fraud-cases/
5. Tweede Kamer (2023). Kamerbrief Kst-24724-211, 5. 7. 2023. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24724-211.pdf
6. Tweede Kamer (2024). Kamerbrief Kst-24724-240 o nadaljnji raziskavi CBS in Algorithm Audit, 22. 5. 2024. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24724-240.pdf
7. Algorithm Audit in CBS (2024). Dodatek k raziskavi pristranskosti postopka CUB (blg-1143726). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-1143726.pdf
8. Bijzonder Strafrecht (2024). Autoriteit Persoonsgegevens: fraudeaanpak DUO discriminerend en illegaal. https://www.bijzonderstrafrecht.nl/home/autoriteit-persoonsgegevens-fraudeaanpak-duo-discriminerend-en-illegaal
9. Tweede Kamer (2024). Kamerbrief Kst-24724-243, 11. 11. 2024. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24724-243.pdf
10. Tweede Kamer (2026). Kamerbrief Kst-24724-250 o shemi odškodnin, 2. 4. 2026. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24724-250.pdf
11. Staatscommissie tegen Discriminatie en Racisme (2026). Eindrapport »Discriminatie doorbreken«, 8. 6. 2026. https://www.staatscommissietegendiscriminatieenracisme.nl/documenten/2026/06/08/eindrapport-discriminatie-doorbreken
12. Rijksoverheid (2026). Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes, 16. 2. 2026. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2026/02/16/impact-assessment-mensenrechten-en-algoritmes
13. BZK (2026). IAMA, versie februari 2026 (PDF, zrcalna kopija). https://dialogic.nl/wp-content/uploads/2026/02/iama-versie-februari-2026.pdf
14. BZK (2026). IAMA – toelichtingsdocument, februari 2026 (PDF, zrcalna kopija). https://privacy-web.nl/wp-content/uploads/2026/02/iama-toelichtingsdocument-versie-februari-2026.pdf
15. Hooghiemstra & Partners (2026). Evaluatieonderzoek IAMA (blg-1265873). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-1265873.pdf
16. Eerste Kamer (2025). Pismo državnega sekretarja o IAMA, 18. 12. 2025 (PDF). https://api.eerstekamer.nl/9370000/1/j4nvi0xeni9vr2l_j9vvkfvj6b325az/vmtfl20zt3zg/f=/vmtfl20zt3zg.pdf
17. Tweede Kamer (2022). Kamerbrief Kst-26643-950 ob zagonu registra algoritmov. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-26643-950.pdf
18. Rijksoverheid (2025). Kamerbrief over doorontwikkeling algoritmekader en register, 9. 9. 2025. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/09/09/kamerbrief-over-doorontwikkeling-algoritmekader-en-register
19. Algoritmeregister (2026). Nadzorna plošča registra (stanje 22. 10. 2026). https://algoritmes.overheid.nl/nl/dashboard
20. Overheid.nl (2024). Algoritmeregister publicatiestandaard, različica 1.0.10. https://regels.overheid.nl/standaarden/algoritmeregister-publicatiestandaard
21. Binnenlands Bestuur (2024). Poročanje o ugotovitvah Algemene Rekenkamer »Focus op AI bij de rijksoverheid«. https://www.binnenlandsbestuur.nl/digitaal/overheden-weten-vaak-niet-ai-systeem-voldoet-aan-verwachtingen
22. Binnenlands Bestuur (2026). Kabinet moet haast maken met uitvoering van AI-verordening (AP, RAN 6). https://www.binnenlandsbestuur.nl/digitaal/kabinet-moet-haast-maken-met-uitvoering-van-ai-verordening
23. Binnenlands Bestuur (2025). Veel gemeenten registreren algoritmes nog steeds niet, julij 2025. https://www.binnenlandsbestuur.nl/digitaal/veel-gemeenten-registreren-algoritmes-nog-steeds-niet

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)

4.4 Javna objava sistemov UI po 21. členu ZIUDHPUI in rešitve slovenske javne uprave (Slovenija)

Ta primer prenese nauke prejšnjih treh v slovensko okolje. Slovenija je z ZIUDHPUI uvedla obveznost, ki je Akt o UI ne predvideva: vsi organi javnega sektorja morajo javno objaviti osnovne podatke o sistemih UI, ki jih uporabljajo. Primer obravnava to obveznost in njeno izvedbo ter tri slovenske javne rešitve UI, ob katerih je mogoče prikazati, kako se v praksi izvajajo razvrščanje, preglednost in varovalke. Obravnava tudi širši institucionalni okvir, v katerem bodo slovenski uvajalci izvajali dobre prakse iz tega poročila.

Obveznost javne objave po 21. členu ZIUDHPUI

Po 21. členu ZIUDHPUI ministrstvo, pristojno za upravljanje informacijsko-komunikacijskih sistemov, zagotavlja enotno informacijsko točko. Na njej organi javnega sektorja objavljajo šest podatkov o sistemih UI oziroma informacijskih rešitvah, ki vključujejo UI [1]:

> *»– naziv organa, pri katerem je sistem UI v uporabi, – predvidena raba ter njeni cilji in učinki, – navedba osnovnih principov delovanja algoritmov pri odločanju sistema UI, – številka dokumenta in datum ocene učinka v zvezi z varstvom osebnih podatkov, – številka dokumenta in datum ocene učinka na temeljne pravice, ko gre za visokotvegane sisteme UI, – navedba možnosti glede pravnega varstva zoper odločanje sistema UI.«* [1, 21. člen]

Obveznost velja za državne organe, organe samoupravnih lokalnih skupnosti, javne agencije, javne sklade, javne zavode in javne gospodarske zavode ter druge osebe javnega prava, če so posredni proračunski uporabniki. Podatke je treba objaviti najkasneje ob uvedbi sistema. Izvzeti so sistemi s področij preprečevanja, odkrivanja in preiskovanja kaznivih dejanj, obrambe, nacionalne varnosti, migracij, azila in upravljanja nadzora meja ter sistemi, ki se uporabljajo izključno za vojaške, obrambne ali nacionalnovarnostne namene. Ministrstvo ima tudi spodbujevalno nalogo: javnost seznanja z dostopom do podatkov in svetuje organom pri objavi [1]. Nadzor izvaja inšpekcija za informacijsko družbo (11. člen), ki nadzira tudi obveznost pismenosti po 4. členu Akta o UI. Neobjava je prekršek, za katerega je zagrožena globa od 500 do 5.000 evrov za pravno osebo in od 100 do 500 evrov za odgovorno osebo (35. člen) [1].

Zakon je določil tudi roke. Ministrstvo mora informacijsko točko zagotoviti v dveh mesecih od uveljavitve zakona, ki je začel veljati 21. novembra 2025. Organi morajo podatke, tudi o sistemih, ki so bili v uporabi že ob uveljavitvi zakona, objaviti najkasneje v 30 dneh po vzpostavitvi točke (41. člen) [1]. Enotna informacijska točka je začela delovati maja 2026.

Izvedba: zbirka na portalu OPSI in elektronska vloga na portalu SPOT

Enotna informacijska točka je bila vzpostavljena kot »Zbirka podatkov o sistemih umetne inteligence v javnem sektorju« na portalu odprtih podatkov OPSI. Zbirka je bila dodana 18. maja 2026, nazadnje posodobljena pa 13. oktobra 2026. Objavljena je pod licenco CC BY 4.0 kot ena sama datoteka XLSX [2]. Organi podatke sporočajo prek elektronske vloge »Poročanje o sistemih umetne inteligence v javnem sektorju« na portalu SPOT, ki je na voljo od 20. maja 2026 [3, 4]. Vloga poleg podatkov iz 21. člena zahteva še ime rešitve, področje uporabe in kontakt ter po potrebi spletni naslov rešitve. Podatki se pred objavo uredniško pregledajo [3, 4].

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

»Poročanje je obvezno za vse organe javnega sektorja, ki nastopajo kot lastniki ali skrbniki omenjenih rešitev.« [4]

Pristojnost se je med izvajanjem spremenila. Z novelo zakona o vladi, ki je začela veljati 8. maja 2026, so bila področja ministrstev za notranje zadeve, za digitalno preobrazbo in za javno upravo združena v Ministrstvo za notranje zadeve in javno upravo (MNZJU). Z novelo zakona o državni upravi, ki velja od 18. junija 2026, je MNZJU prevzelo tudi naloge informacijske družbe in upravljanja informacijsko-komunikacijskih sistemov [5, 6]. Zbirko zato zdaj objavlja MNZJU, inšpekcija za informacijsko družbo pa deluje v okviru Inšpektorata za javni sektor [2, 7].

Slovenska ureditev je v primerjavi z nizozemsko (primer 4.3) strožja, saj je objava obvezna in sankcionirana. Je pa tudi ožja. Obvezni podatki ne zajemajo opisa človeškega posredovanja, obvladovanja tveganj, dobavitelja ali statusa sistema, prav tako ne pojasnila, zakaj ocena učinka ni bila opravljena. Zbirka se objavlja kot ena sama preglednica brez zgodovine različic. Iz primerov 4.3 in 3.4 izhajajo predlogi za izboljšave, ki ne zahtevajo spremembe zakona, saj jih lahko ministrstvo uvede v okviru svoje spodbujevalne naloge:

- vlogo dopolniti s prostovoljnimi polji: opis človeškega posredovanja, glavna tveganja in ukrepi, dobavitelj, status sistema (v razvoju, v uporabi, umaknjen) ter pojasnilo, kadar ocena učinka ni potrebna;
- vsakemu sistemu dodeliti enoličen identifikator in ohraniti vnose umaknjenih sistemov v arhivskem delu;
- objavljati zgodovino različic zbirke v strojno berljivi obliki, ki omogoča sledenje sprememb;
- pri visokotveganih sistemih povezati vnos z registracijo rabe v podatkovni zbirki EU (člen 49(3)), ko se bodo te obveznosti začele uporabljati.

Tri slovenske javne rešitve UI

Na rešitvah slovenske javne uprave je mogoče pokazati, kako se razvrščanje in obveznosti glede preglednosti izvajajo v praksi. Opisi temeljijo na javnih virih. O vseh treh rešitvah je javno na voljo omejeno število tehničnih podrobnosti, zato je naš prikaz nujno okviren.

- **Samodejno razvrščanje vhodne pošte v sistemu Krpan.** Informacijski sistem Krpan uporabljajo vsi organi državne uprave za vodenje dokumentarnega gradiva [8]. MNZJU razvija modul, ki z optičnim prepoznavanjem znakov in jezikovnimi modeli UI razvrsti prejete dokumente, prepozna, ali se dokument nanaša na že obstoječo zadevo, in predlaga številko zadeve [9, 10]. Po opisu v repozitoriju OECD je status rešitve »predlagana ali v razvoju«, pogodba z izvajalcem je podpisana, izvajalec pa naj bi rešitev razvil na lastni infrastrukturi v Sloveniji in jo pozneje prenesel na ministrstvo [10]. Prva uporabnica naj bi bila Upravna enota Ljubljana. OECD jo je oktobra 2026 uvrstil v zbirko primerov uporabe UI v javnem sektorju s statusom »predlagano oziroma v razvoju« [10].
- **Enotni pametni pomočnik na portalu SI-TRUST.** Gre za pilotni klepetalnik na podlagi velikega jezikovnega modela, ki ga je ministrstvo za digitalno preobrazbo uvedlo leta 2025. Uporabnikom odgovarja na vprašanja o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja, odgovore pa črpa iz preverjenih javnih vsebin in vedno navede vire [11]. Deluje le v slovenščini, ne zahteva prijave, je zgolj informativen in ne izvaja postopkov. Vnosi se pred posredovanjem modelu večplastno anonimizirajo (regularni izrazi, prepoznavanje imenskih entitet, analiza konteksta), podatki seje pa se izbrišejo

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)

po 30 minutah nedejavnosti ali ob zaprtju pogovora. Med težavami vir navaja lažno pozitivne rezultate anonimizacije, ko so bile slovenske besede prepoznane kot tuja osebna imena [11].

- **Klepetalni robot Finančne uprave.** Klepetalni robot FURS na podlagi generativne UI je do marca 2026 odgovoril na več kot 800.000 vprašanj, kar je več odgovorov, kot jih da klicni center [12]. Pogoji uporabe izrecno navajajo, da je klepetalnik podprt z UI, da gre po oceni FURS za sistem z omejenim tveganjem, katero tehnologijo uporablja, da ne nadomešča uradnega informiranja in ne sprejema odločitev ter da interakcija ne vključuje človeka. Za osebne informacije uporabnika napotijo na portal eDavki in klicni center [13]. Stran s klepetalnikom uporabnike opozarja, naj ne vpisujejo osebnih podatkov in davčnih številk [14].

  »Generirane vsebine so avtomatizirane, interakcija ne vključuje človeka, razen če je to izrecno navedeno.« [13]

Regulativna navezava

Rešitve se med seboj razlikujejo po regulativnem položaju, kar je za slovenske uvajalce poučno:

- **Razvrščanje pošte** ni primer uporabe iz Priloge III, dokler se uporablja kot splošna pisarniška podpora. Če bi bil isti modul uporabljen v postopku, ki sodi v Prilogo III (na primer pri odločanju o socialnih pravicah), bi bil tipičen primer ozke postopkovne naloge po členu 6(3)(a). Uvodna izjava 53 kot primer navaja prav razvrščanje prejetih dokumentov v kategorije. Presojo bi bilo treba dokumentirati in sistem registrirati (člen 6(4) in 49(2)), pri čemer razvrščanje ne sme vplivati na vsebinsko odločitev o zadevi. Ker modul ne komunicira z ljudmi in ne ustvarja vsebin za javnost, 50. člen zanj ni relevanten. Objava po 21. členu ZIUDHPUI pa je obvezna, saj gre za informacijsko rešitev, ki vključuje UI.
- **Javna klepetalnika** (SI-TRUST in FURS) sta tipična primera iz člena 50(1). Uporabnik mora biti najpozneje ob prvi interakciji jasno obveščen, da komunicira s sistemom UI. Ker odgovore ustvarja generativni model, je za ponudnika relevanten tudi člen 50(2), torej strojno berljivo označevanje izhodov. Za obstoječe sisteme velja prehodni rok iz člena 111(4) (razdelek 5.1). Ponudnik je lahko organ sam ali zunanji izvajalec, kar je treba pogodbeno opredeliti (razdelek 5.2). Nadzor nad 50. členom izvaja AKOS. FURS je obvestilo o UI zapisal v pogojih uporabe. Dobra praksa iz razdelka 5.1 je, da obvestilo dodatno in neposredno prikaže v samem pogovornem oknu ob začetku pogovora, kjer ga uporabnik dejansko vidi.
- **Obe vrsti rešitev** morata biti objavljeni po 21. členu ZIUDHPUI. Za nobeno od njih ni potrebna ocena učinka na temeljne pravice, ocena učinka v zvezi z varstvom osebnih podatkov pa je odvisna od obdelave osebnih podatkov.

Širši institucionalni okvir

Slovenski uvajalci bodo dobre prakse izvajali v okviru, ki se je v letu 2026 hitro razvijal:

- **Smernice za javno upravo.** Ministrstvo za digitalno preobrazbo je marca 2026 sprejelo drugo izdajo smernic za razvoj, uvedbo in uporabo UI v javni upravi. Prva priloga vsebuje priporočila za uporabo javno dostopnih orodij generativne UI, druga pa izhodno strategijo pri uporabi oblačnih storitev in varnostne zahteve za obdelavo varovanih podatkov [15]. Informacijski pooblaščenec javnim uslužbencem priporoča,

naj v orodja UI ne vnašajo osebnih, zaupnih in drugih varovanih podatkov ter naj vedno preverijo pravilnost odgovorov [16].

- **Strategija in etični svet.** Vlada je 5. marca 2026 sprejela Nacionalno strategijo za UI do leta 2030, ki predvideva nacionalno platformo UI, smernice za razvoj in uporabo UI, inovativna javna naročila, regulativne peskovnike in krepitev pismenosti javnih uslužbencev [17]. Maja 2026 je bil imenovan petčlanski Nacionalni svet za etiko v UI, ki med drugim svetuje pri politikah odgovorne rabe UI v javnem sektorju (23. člen ZIUDHPUI) [18].
- **Regulativni peskovnik.** AKOS je 12. junija 2026 objavil prvo fazo javnega poziva za izbor vsebinskega področja peskovnika. Predlagatelji so lahko izbrali do tri področja izmed 11 področij oddelka A Priloge I in 8 področij Priloge III, rok za predloge pa je bil 30. september 2026. Po oceni strokovne komisije in uskladitvi z ministrstvom bo sledil drugi poziv za izbor udeležencev. Rok za vzpostavitev peskovnika je po spremembi Akta o UI 2. avgust 2027 [19]. Izkušnje španskega peskovnika (primer 4.2) so za drugo fazo neposredno uporabne.
- **Nadzorniki.** Za nadzor trga je pristojnih pet organov (10. člen ZIUDHPUI), usklajevanje med njimi pa zagotavlja koordinacijski sosvet, ki ga sklicuje AKOS (15. člen) [1]. AKOS je kot nadzornik 50. člena že objavil odgovore na pogosta vprašanja in nabor slovenskih oznak (primer 4.1).

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Javna objava kot obveznost z enotno točko in strukturiranim obrazcem

Enotna točka, elektronski obrazec in uredniški pregled vnosov zagotavljajo, da organi podatke sporočajo enotno in da so objavljeni podatki primerljivi. To je zgled za druge države in za interne registre večjih organizacij.

2) Javna objava, povezana z ocenami učinka

Zahteva po objavi številke in datuma ocene učinka na varstvo podatkov in ocene učinka na temeljne pravice naredi oceni javno preverljivi. Organi naj to izkoristijo kot spodbudo, da oceni pripravijo pred uvedbo in ju ustrezno arhivirajo.

3) Zaprta baza znanja in navajanje virov pri javnih klepetalnikih

Pomočnik SI-TRUST odgovarja le iz preverjenih javnih vsebin in vedno navede vir. S tem se zmanjša tveganje napačnih odgovorov, uporabniku pa omogoči preverjanje.

4) Anonimizacija vhodov pred modelom in kratka hramba seje

Večplastna anonimizacija in brisanje podatkov seje po 30 minutah sta konkretna izvedba upravljanja vhodov. Primer opozori tudi na posebnost slovenščine: orodja za prepoznavanje imen, razvita za druge jezike, dajejo lažno pozitivne rezultate. Anonimizacijo je zato treba preizkusiti na slovenskih podatkih.

5) Jasno obvestilo o UI in pot do človeka

FURS v pogojih uporabe pove, da gre za UI, kakšna je njena vloga, česa ne počne in kam se obrniti za osebno obravnavo. Za skladnost s členom 50(1) naj bo obvestilo prikazano tudi neposredno ob začetku pogovora.

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) Dokumentiran razvrstitveni razmislek za ozke postopkovne naloge

Pri rešitvah, kot je razvrščanje pošte, naj organ že ob uvedbi zapiše, zakaj gre za ozko postopkovno nalogo, kje so meje uporabe in kaj bi sprožilo ponovno presojo (Priloga A).

7) Javno dokumentiranje primerov v mednarodnih zbirkah

Uvrstitev slovenskih rešitev v zbirko OECD omogoča primerjavo in izmenjavo izkušenj. Za verodostojnost je pomembno, da so opisi in statusi rešitev, na primer stopnja razvoja, v mednarodnih zbirkah in nacionalnih objavah sproti usklajeni.

Viri (primer 4.4)

1. ZIUDHPUI – Zakon o izvajanju uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci. Uradni list RS, št. 85/25 (členi 10, 11, 15, 17, 21, 23, 35, 40, 41). https://tax-fin-lex.si/dokument/podrobnosti/c8d8a034-b93f-416a-81dc-cc3b92c4e715/cleni
2. OPSI (2026). Zbirka podatkov o sistemih umetne inteligence v javnem sektorju (dodano 18. 5. 2026, posodobljeno 13. 10. 2026). https://podatki.gov.si/dataset/zbirka-podatkov-o-sistemih-umetne-inteligence-v-javnem-sektorju
3. Portal SPOT (2026). Poročanje o sistemih umetne inteligence v javnem sektorju. https://spot.gov.si/sl/e-postopki-in-storitve/seznam-e-postopkov-in-storitev-na-portalu-spot/porocanje-o-sistemih-umetne-inteligence-v-javnem-sektorju
4. GOV.SI (2026). Nova e-vloga na portalu SPOT prinaša večjo preglednost nad uporabo umetne inteligence, 20. 5. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-05-20-nova-e-vloga-na-portalu-spot-prinasa-vecjo-preglednost-nad-uporabo-umetne-inteligence/
5. GOV.SI (2026). Delovna področja ministrstev po novem zakonu o vladi, 13. 5. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-05-13-delovna-podrocja-ministrstev-po-novem-zakonu-o-vladi/
6. ZDU-1P – novela Zakona o državni upravi, 34. člen (velja od 18. 6. 2026). https://tax-fin-lex.si/dokument/podrobnosti/7c1f4b7f-f31c-4c7a-8c24-6e7e14130d64/clen/3e2fd612-4e39-4bbf-8487-4329c5af21d5
7. GOV.SI (2026). Inšpektorat za javni sektor – inšpekcija za informacijsko družbo. https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/inspektorat-za-javni-sektor/o-inspektoratu/dodaj-stran-260819120036/
8. GOV.SI (2023). Prehod na informacijski sistem Krpan, 23. 10. 2023. https://www.gov.si/novice/2023-10-23-prehod-na-informacijski-sistem-krpan/
9. GOV.SI (2026). OECD med primere dobrih praks uporabe umetne inteligence uvrstil dve rešitvi našega ministrstva, 14. 10. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-10-14-oecd-med-primere-dobrih-praks-uporabe-umetne-inteligence-uvrstil-dve-resitvi-nasega-ministrstva/
10. OECD.AI (2026). Automatic AI-powered mail categorisation (Slovenija). https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/automatic-ai-powered-mail-categorisation
11. OECD.AI (2026). Unified Intelligent Assistant (Slovenija). https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/unified-intelligent-assistant
12. GOV.SI (2026). Klepetalni robot Finančne uprave odgovoril že na več kot 800.000 vprašanj, 12. 3. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-03-12-klepetalni-robot-financne-uprave-odgovoril-ze-na-vec-kot-800-000-vprasanj/
13. FURS (2026). Pogoji uporabe klepetalnika Finančne uprave RS (posodobljeno 20. 3. 2026). https://fu.gov.si/kolofon/
14. FURS (2026). Klepetalni robotek FURS – davki poslovnih subjektov. https://www.fu.gov.si/drugo/posebna_podrocja/klepetalni_robotek_furs_davki_poslovnih_subjektov_pravne_osebe_in_fizicne_osebe_z_dejavnostjo/

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)

15. GOV.SI (2026). Ministrstvo za digitalno preobrazbo sprejelo smernice za podatke in umetno inteligenco, 17. 3. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-03-17-ministrstvo-za-digitalno-preobrazbo-sprejelo-smernice-za-podatke-in-umetno-inteligenco/
16. Informacijski pooblaščenec (2026). Uporaba UI in varstvo osebnih podatkov (predstavitev, PDF). https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/UNP/Dokumenti/SNNJF/2026-Konferenca/Uporaba-UI-in-varstvo-osebnih-podatkov.pdf
17. Vlada RS (2026). Nacionalna strategija za umetno inteligenco do leta 2030 (PDF). https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNZJU/MDP/DDD/NsUI2030.pdf
18. GOV.SI (2026). Ustanovljen Nacionalni svet za etiko v umetni inteligenci, 29. 5. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-05-29-ustanovljen-nacionalni-svet-za-etiko-v-umetni-inteligenci/
19. AKOS (2026). Javni poziv za izbor vsebinskega področja regulativnega peskovnika za umetno inteligenco, 12. 6. 2026. 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)

4.5 Agentic AI Hub – agenti UI v občinski upravi (Nemčija)

Nemški zvezni program Agentic AI Hub je prvi primer v poročilu, v katerem sistemi UI ne le odgovarjajo ali pripravljajo predloge, temveč sami načrtujejo korake in uporabljajo druga orodja in informacijske sisteme. V R2.3 in v primerih 4.1–4.4 so obravnavani klepetalni roboti, sistemi za podporo odločanju in razvrščanje dokumentov. Agenti UI odpirajo nova vprašanja: kolikšno samostojnost jim dati, kdo odgovarja za njihova dejanja in kako jih nadzorovati. Primer je za Slovenijo pomemben, ker so piloti potekali v občinski upravi pri postopkih, ki jih v Sloveniji vodijo občine, upravne enote in centri za socialno delo, več med njimi pa je blizu točke 5(a) Priloge III.

> **Opozorilo o podatkih.** Rezultate so v večini poročali piloti sami. Poročilo ne opisuje, kako so bile izmerjene izhodiščne vrednosti, nima primerjalne skupine ali neodvisnega ocenjevalca, nekateri rezultati pa so simulirani ali temeljijo na sintetičnih podatkih. Števila pilotov in občin se med viri razlikujejo (ob začetku 18 pilotov, v končnih virih 20 pilotov v 19 občinah). Primer zato uporabljamo zaradi dokumentiranih praks upravljanja, ne kot dokaz učinkovitosti agentov UI.

Nosilci, namen in izbor pilotov

Agentic AI Hub je projekt zveznega ministrstva za digitalizacijo in modernizacijo države (BMDS). Ministrstvo določa cilje, strateško vodenje in končno presojo, družba DigitalService GmbH, ki ji je ministrstvo naročilo izvedbo, pa je predizbrala pilotne pare in pilote ovrednotila po vnaprej določenih kazalnikih [4]. Namen je bil v kratkem času preveriti, ali lahko agenti UI zagonskih podjetij razbremenijo občinsko upravo, in pripraviti pot za širšo uporabo [1, 3].

Javni poziv je bil objavljen konec januarja 2026, prejel pa je skoraj 600 prijav, od tega več kot 400 podjetij in okoli 200 občin [1, 6]. Prednost so imele skupne prijave občine in podjetja [2, str. 8]. Med merili izbora vlada navaja zrelost izdelka, razširljivost, stroške licenc, skladnost z varstvom podatkov in Aktom o UI ter informacijsko varnost [4]. Piloti so potekali od marca do konca maja 2026, podatki za vrednotenje so bili zbrani 28. maja 2026. Po končnih virih je sodelovalo 20 pilotov v 19 občinah z 9 podjetji [1, 2]; enako število podjetij in občin je bilo navedeno že aprila 2026 na seji odbora Bundestaga [5]. Licenčne pogodbe s podjetji je sklenila družba DigitalService, ne občine [4]. Da bi se piloti lahko začeli brez dolgotrajnega javnega naročanja, je program z občinami sklenil poenostavljen dogovor (»Mission Agreement«) [2, str. 8]. Vlada skupne stroške programa navaja v višini 243.341 evrov za leto 2025 in 3,18 milijona evrov za leto 2026; stroški samega pilotiranja 20 pilotnih parov so znašali 212.849 evrov brez DDV [4].

Kaj so agenti počeli: tri stopnje avtonomije

Poročilo o rezultatih sisteme razvršča v tri stopnje avtonomije [2, str. 7]. Na prvi stopnji so odzivni pomočniki, ki dani vhod pretvorijo v izhod, na primer zapisnik seje. Na drugi stopnji so vodeni agenti, ki uporabljajo zunanja orodja in v določenih mejah načrtujejo korake. Na tretji stopnji so visoko avtonomni sistemi, ki orodja povsem samostojno uporabljajo za branje in pisanje. Preglednica 10 povzema izbrane pilote.

Preglednica 10: Izbrani piloti prve faze po stopnjah avtonomije (po [2] in [8])

Občina	Ponudnik	Naloga	Stopnja	Poročani rezultat
Neckar-Odenwald-Kreis	lector.ai	Obdelava vhodne pošte in zahtev za dostop do osebnih podatkov (člen 15 GDPR) z nastavljivim človeškim nadzorom	3	Čas obdelave zahtev za dostop krajši za več kot 90 %; pri obsežnih kopijah do 28 ur prihranka na zadevo
Kreis Borken	deepset	Razvrščanje dokumentov, preverjanje popolnosti in izločanje finančnih podatkov za preverjanje premoženja pri vlogah za pomoč pri negi	3	Točnost 76,7 % (prvi korak) in 60 % (preverjanje premoženja); cilj nad 90 % ni bil dosežen; skupni čas obdelave krajši za 20 %
München	Celonis	Povzemanje spisov v postopkih naturalizacije iz elektronskega spisa	3	Delujoč prototip na sintetičnih oziroma anonimiziranih podatkih [8]; prihranki so simulirani
Heinsberg, Köln, dve berlinski okrožji	Myosotis (formfix)	Spletno orodje vodi vlagatelje skozi vlogo za pomoč pri negi in pripravi dokumente za uradnike	2	Delo na dokumentu se je skrajšalo z 260 na 180 minut (−31 %), skupni čas obdelave pa z 85 na 47 dni (−45 %)
Nettetal	LeistungsLotse	Spletna storitev za stanovanjski dodatek; vnaprej določeni koraki in UI, obvezna kontrola štirih oči	2	Vlogo je povsem digitalno oddalo 18 od 54 registriranih uporabnikov
Frankfurt, Düsseldorf	forml	Predpregled vlog za potrdilo o upravičenosti do socialnega stanovanja	2	Prototip na sintetičnih podatkih; brez meritev iz dejanske uporabe
Bielefeld	Tucan.ai, Speechmind	Zapisniki sej občinskega sveta in drugih sestankov	1	Pri rešitvi Tucan.ai naknadna obdelava zapisnika z okoli 45 na okoli 10 minut

Upravljanje: odgovornost, človeška odločitev, podatki in varnost

Pri vseh pilotih so bili določeni skupni varovalni elementi, ki jih poročilo in odgovor vlade na poslansko vprašanje opisujeta takole:

- **Končna odločitev ostane pri uradniku.** Noben pilot ni samostojno odločal o zadevi ali izdajal odločb. Popolnoma avtonomna priprava odločb je izrecno izključena, odgovornost in potrditev pa ostaneta pri uradniku [2, str. 7 in 18]. Vlada navaja, da je bilo upoštevano načelo »človek v zanki« [4].

  »Die Letztentscheidung, fachliche Prüfung und Freigabe verblieben bei der menschlichen Sachbearbeitung.« [2, str. 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)

- **Občina kot upravljavec z jasno odgovornostjo.** Po dogovoru je bila vsaka občina upravljavka sistema s formalno končno odgovornostjo za uporabo podatkov [2, str. 8]. Nemška različica Akta o UI za uvajalca uporablja prav izraz »Betreiber«.
- **Podatki ne vstopajo v modele.** Vsa podjetja so pogodbeno zagotovila, da dejanski podatki občin ne vstopajo v uteži generativnih modelov. Poročilo opisuje štiri pristope k obdelavi dejanskih podatkov; pri obdelavi posebej občutljivih podatkov so bili zahtevani certificirani evropski oblačni ponudniki, zunanje ocene učinka na varstvo podatkov in stroge pogodbe o obdelavi osebnih podatkov [2, str. 17].
- **Model groženj, prilagojen UI.** Varnostna tveganja so bila ocenjena z metodo STRIDE, prilagojeno sistemom UI. Prepoznana so bila vrivanje ukazov (prompt injection), algoritemska pristranskost, razkritje informacij in napadi prek dobavne verige. Ukrepi so vključevali vhodne filtre, dodeljevanje najmanjših potrebnih pravic in stalno spremljanje odstopanj [2, str. 18].
- **Ocene učinka in usposabljanje.** Ocene učinka na varstvo podatkov, varnostni koncepti in ocene učinka na temeljne pravice so bile izvedene »kolikor je bilo potrebno«, ne da bi bilo navedeno, pri katerih pilotih [4]. Poročilo kot osrednji del krepitve znanja zaposlenih navaja usposabljanje za zmanjševanje pristranskosti avtomatizacije in priporoča zgodnje vključevanje svetov delavcev in predstavnikov za enakost spolov [2, str. 14].

Rezultati in način vrednotenja

Ob zaključku prve faze je bilo 14 od 20 rešitev v vsakodnevni uporabi, 80 % pilotov je obdelovalo dejanske podatke občin, 65 % rešitev pa je bilo uvedenih v manj kot štirih tednih. Visoko zadovoljstvo je izrazilo 95 % občin, v 15 od 18 ovrednotenih primerov pa so uradniki navedli, da se pri uporabi UI počutijo varno [1, 2]. Za polovico rešitev poročilo ocenjuje, da so prenosljive brez dodatnih pogojev, za drugo polovico pa le ob izpolnitvi pravnih, tehničnih ali organizacijskih pogojev [2].

Primer je poučen tudi zaradi tega, kar ni uspelo. Pri preverjanju premoženja v vlogah za pomoč pri negi točnost ni dosegla cilja (60 % namesto več kot 90 %), poročilo pa to navaja odkrito [2, str. 12]. Kot strukturne ovire poročilo navaja pomanjkanje časa zaposlenih, ki ga je kot največjo oviro navedlo pet od devetih podjetij, zaprte programske vmesnike obstoječih informacijskih sistemov, zaradi katerih 45 % rešitev deluje kot ločeni »programski otoki«, različno razlago pravil o varstvu podatkov med občinami in negotovost pri javnem naročanju [2, str. 14–16]. Za širitev ministrstvo predvideva dinamični nabavni sistem, ki naj bi bil vzpostavljen v začetku leta 2027 [1].

Vrednotenje ima omejitve, ki jih je treba upoštevati pri uporabi rezultatov. Kazalniki izhajajo iz poročanja pilotov in intervjujev, za nekatere rezultate so vzorci majhni, pri več pilotih pa so prihranki simulirani ali so bili uporabljeni le sintetični podatki [2, 8]. Ob začetku programa je pravni strokovnjak opozoril, da izhod sistema oblikuje odločitev uradnika tudi takrat, ko ta formalno odloči sam, in da so za takšno uporabo potrebne posebne pravne podlage, opozicija pa je zahtevala pregledno vrednotenje ter jasna merila za kakovost, sledljivost in odgovornost [7].

Druga faza

Druga faza se je začela oktobra 2026 in naj bi trajala do konca leta. Po 392 prijavah sodeluje 38 občin s 17 ponudniki [3]. Med novimi primeri uporabe so podpora postopkom po predpisih o prebivanju tujcev, pomočniki za obravnavo pritožb na socialnem področju in telefonski agent

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)

UI za stike z občani. S tem se povečuje število rešitev, ki neposredno komunicirajo z državljani, in to po 2. avgustu 2026, ko se uporablja 50. člen Akta o UI.

Regulativna navezava in pomen za Slovenijo

- **Razvrstitev.** Predpregled vlog za pomoč pri negi, stanovanjski dodatek in socialna stanovanja je blizu točke 5(a) Priloge III. Ali gre za visokotvegan sistem, je odvisno od tega, ali sistem ocenjuje upravičenost ali le pripravlja gradivo (člen 6(3)). Dejstvo, da odloči uradnik, samo po sebi ni pogoj izjeme; odločilno je, da sistem bistveno ne vpliva na izid odločanja. Samodejna ocena finančnega položaja vlagatelja je lahko profiliranje, pri katerem izjema ni mogoča (razdelek 5.2 in Priloga D). Postopki po predpisih o prebivanju tujcev v drugi fazi so blizu točke 7(c) Priloge III.
- **Razkritje agentov.** Za agente, ki neposredno komunicirajo z državljani, se od 2. avgusta 2026 uporablja člen 50(1). Po smernicah Komisije mora agent razkriti svojo umetno naravo in osebo, v imenu katere deluje (razdelek 5.1). Niti poročilo niti odgovor vlade ne navajata, kako so bili državljani obveščeni o uporabi UI; vlada se sklicuje le na izjemo za človeško pregledana besedila iz člena 50(4), ki obveščanja o interakciji ne pokriva [2, 4].
- **Beleženje dejanj agentov.** Poročilo ne vsebuje pravil o beleženju posameznih korakov agentov; vlada se splošno sklicuje na obveznosti beleženja po Aktu o UI in GDPR [4]. Pri visokotveganih sistemih bodo dnevniki obvezni (člena 12 in 26(6)), pri agentih pa so dnevniki tudi sicer pogoj, da je mogoče vsako dejanje pozneje rekonstruirati.
- **Slovenski okvir.** Primerljive postopke v Sloveniji vodijo centri za socialno delo, občine in upravne enote. Po ZIUDHPUI bi nad sistemi iz točke 5(a) Priloge III nadzor izvajal AKOS, nad sistemi s področja migracij pa Informacijski pooblaščenec. Razvrščanje pošte v sistemu Krpan (primer 4.4) ustreza prvi oziroma drugi stopnji avtonomije. Za preizkus agentov višjih stopenj je primerno okolje regulativni peskovnik AKOS, za preizkus razvrstitve pa delovni list iz Priloge A in zgled iz Priloge D.

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Stopnje avtonomije kot podlaga za nadzor

Razvrstitev sistemov po stopnji avtonomije omogoča, da se pravice dostopa, točke človeške odobritve in intenzivnost nadzora prilagodijo dejanski samostojnosti sistema. Sistem, ki sam piše v druge evidence, potrebuje strožje varovalke kot pomočnik za zapisnike.

2) Upravljavec z jasno odgovornostjo že v pilotni fazi

Dogovor, po katerem je občina upravljavka s končno odgovornostjo za uporabo podatkov, ponudnik pa ima določene pogodbene obveznosti, odpravi negotovost o vlogah, ki je pri pilotih pogosta.

3) Pogodbena prepoved učenja na podatkih organa

Zaveza, da podatki organa ne vstopajo v modele, zmanjša tveganja, ki jih organ sam pri ponudniku težko preveri. Pri posebej občutljivih podatkih jo dopolnjujejo certificiran evropski oblak, zunanja ocena učinka in stroga pogodba o obdelavi.

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) Model groženj, prilagojen agentom

Vrivanje ukazov, napadi prek dobavne verige in nepooblaščeno razkritje podatkov so pri agentih, ki uporabljajo orodja, resnejši kot pri klepetalnikih. Model groženj in dodeljevanje najmanjših potrebnih pravic sta zato pogoj za uvedbo.

5) Javno poročanje tudi o nedoseženih ciljih

Objava točnosti, ki ni dosegla cilja, in označitev simuliranih rezultatov povečata verodostojnost programa. Za širitev je smiselno dodati metodološko opisane izhodiščne meritve, primerjalno skupino in neodvisno vrednotenje.

6) Beleženje in razkritje kot pogoj za širitev

Vrzeli prve faze kažejo, kaj je treba urediti pred širšo uporabo: beleženje vsakega koraka agenta in obvestilo osebam, da komunicirajo s sistemom UI in v čigavem imenu ta deluje.

7) Odpravljanje strukturnih ovir

Odprti programski vmesniki, skupne ocene na področju varstva podatkov po načelu »eden preveri za vse« in enotne poti javnega naročanja so pogoj, da uspešni piloti ne ostanejo osamljeni otoki.

Viri (primer 4.5)

1. BMDS (2026). Pressemitteilung 32/2026: Agentic AI Hub – Pilotierung erfolgreich abgeschlossen, 15. 6. 2026. https://bmds.bund.de/aktuelles/pressemitteilungen/detail/agentic-ai-hub-pilotierung-erfolgreich-abgeschlossen
2. BMDS (2026). Deutschland kann KI: Von der Pilotierung zur Skalierung – poročilo o rezultatih prve faze Agentic AI Hub (PDF, ni datirano; podatki do 28. 5. 2026). https://bmds.bund.de/fileadmin/BMDS/Dokumente/48-Anlage-Ergebnisbericht_Agentic_AI-Hub_.pdf
3. BMDS (2026). Agentic AI Hub (spletna stran programa, prva in druga faza), dostop 25. 10. 2026. https://bmds.bund.de/themen/kuenstliche-intelligenz/ki-in-der-verwaltung/agentic-ai-hub
4. Deutscher Bundestag (2026). Odgovor zvezne vlade na poslansko vprašanje »Agentische KI und vollständige Verwaltungsentscheidungsprozesse in der Bundesverwaltung«, Drs. 21/8008, 14. 9. 2026 (PDF). https://dserver.bundestag.de/btd/21/080/2108008.pdf
5. Deutscher Bundestag (2026). hib 334/2026: KI-Agenten in der Bundesverwaltung beschäftigen Ausschuss, 22. 4. 2026. https://www.bundestag.de/presse/hib/kurzmeldungen-1167132
6. Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf (2026). 18 Pilotprojekte wurden ausgewählt, KI-Agenten in die Verwaltung zu bringen, 9. 3. 2026. https://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/aktuelles/pressemitteilungen/2026/pressemitteilung.1650774.php
7. netzpolitik.org (2026). Maschinen sollen Papierkram erledigen – »Kollege KI« steht auf wackeligen Beinen, 19. 3. 2026. https://netzpolitik.org/2026/maschinen-sollen-papierkram-erledigen-kollege-ki-steht-auf-wackeligen-beinen/
8. Landeshauptstadt München (2026). Agentic AI Hub: München entwickelt KI-basierten Prototypen, 17. 6. 2026. https://stadt.muenchen.de/news/agentic-ai-hub-prototype.html

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)

4.6 Zapisovalniki pogovorov z UI v zdravstvu – nacionalni okvir NHS England (Anglija)

Zapisovalniki pogovorov z UI (angl. ambient scribes, ambient voice technology) med obravnavo posnamejo pogovor med zdravnikom in pacientom, ga pretvorijo v besedilo in pripravijo osnutek zapisa ali pisma, ki ga zdravnik pregleda in potrdi. V angleškem javnem zdravstvu so se razširili zelo hitro, NHS England pa je zato v letih 2025 in 2026 oblikovala nacionalni okvir za njihovo uvajanje. Primer je prvi v poročilu s področja zdravstva in kaže, kako lahko država uvajalcem pomaga z minimalnimi merili, vzorci in jasno razdelitvijo odgovornosti, tudi kadar sistem ni medicinski pripomoček. Za Slovenijo je pomemben, ker ministrstvo za zdravje uvaja nacionalno rešitev za prepoznavo govora v zdravstvu.

> **Opozorilo o pravnem statusu primera.** Združeno kraljestvo ni zavezano Aktu o UI, zato primer uporabljamo kot analogijo za izvedbene prakse uvajalcev. Okvir se še spreminja: julija 2026 sta regulator za zdravila in medicinske pripomočke (MHRA) in NHS England spremenila stališče o tem, kdaj je zapisovalnik medicinski pripomoček. Stran objave navaja tretjo različico smernic z dne 29. julija 2026, spletno besedilo smernic pa je ob pripravi poročila še navajalo drugo različico. Podrobne zahteve zato povzemamo po drugi različici, novo stališče pa po skupnem pismu z dne 29. julija 2026; pred uporabo jih je treba preveriti v tretji različici [1, 2, 7].

Razvoj nacionalnega okvira

NHS England je prve smernice za uporabo zapisovalnikov objavila 27. aprila 2025 [1]. Junija 2025 je po poročanju strokovnih medijev bolnišnicam naročila, naj ustavijo uporabo orodij, ki ne izpolnjujejo nacionalnih zahtev [12]. Januarja 2026 je bil vzpostavljen register dobaviteljev z 19 dobavitelji [6], druga različica smernic pa je bila dopolnjena z napotki o registru [2]. Marca 2026 so sledile smernice za upravljanje informacij z vzorcem ocene učinka na varstvo podatkov [3], julija 2026 pa nova razvrstitev regulatorja MHRA in skupno pismo NHS England in MHRA [7, 8]. Uporaba se hitro širi: regija Midlands je julija 2026 izbrala enotnega ponudnika za 1.239 ambulant splošne medicine in več kot 70.000 zdravstvenih delavcev v 15 bolnišničnih in skupnostnih zdravstvenih ustanovah [11]. Nacionalnega podatka o številu uporabnikov ni.

Vloge in odgovornosti

Okvir jasno loči naloge posameznih udeležencev (Preglednica 11). Bistveno je, da odgovornost za varno uporabo ostane pri zdravstveni organizaciji, ki orodje uporablja, tudi kadar je dobavitelj vpisan v nacionalni register [4, 7].

Preglednica 11: Razdelitev odgovornosti pri uvajanju zapisovalnikov z UI v NHS (po [2], [3], [4] in [7])

Udeleženec	Naloge
Dobavitelj	Klinično obvladovanje tveganj pri razvoju (standard DCB0129), ocena po merilih za digitalne tehnologije (DTAC), dokazila za register, jasna opredelitev predvidenega namena in ponovna presoja statusa medicinskega pripomočka ob vsaki spremembi; podatkov pacientov ne sme uporabljati za druge namene kot za oskrbo posameznika.

Udeleženec	Naloge
Zdravstvena organizacija (uvajalec)	Upravljavec osebnih podatkov; imenuje odgovorno osebo za klinično varnost in izvede klinično obvladovanje tveganj pri uvedbi (standard DCB0160: varnostni primer, register nevarnosti, okvir spremljanja); ocena učinka na varstvo podatkov; usposabljanje; neodvisno spremljanje in redne presoje točnosti; prijava incidentov; pravni pregled pred naročilom; pogodbe s pravicami do spremljanja in presoje. Odgovornost za varnost pacientov ostane pri njej.
Zdravstveni delavec (uporabnik)	Pacienta obvesti ob začetku obravnave, ob njegovem nasprotovanju orodja ne uporabi, vsak izhod pregleda in potrdi pred nadaljnjim ukrepom ter odgovarja za točnost zapisa.
NHS England	Nacionalne smernice in vzorec ocene učinka, register dobaviteljev na podlagi samopotrditve (ni pot javnega naročanja in ni okvirni sporazum), podpora pri naročanju in načrtovani center odličnosti.
MHRA in HSSIB	MHRA določa, kdaj je orodje medicinski pripomoček, in sprejema prijave zapletov; HSSIB neodvisno preiskuje varnost uporabe.
Pacient	Je obveščen ob vsaki obravnavi in lahko zahteva, da se zapisovalnik ne uporabi.

Zahteve nacionalnih smernic

- **Klinična varnost pri uvajalcu.** Organizacija imenuje odgovorno osebo za klinično varnost, izvede klinično obvladovanje tveganj in oceno učinka na varstvo podatkov ter pripravi varnostni primer, register nevarnosti in okvir spremljanja. Od dobavitelja zahteva, da je izvedel klinično obvladovanje tveganj pri razvoju [2].
- **Pregled vsakega izhoda.** Uporabniki morajo vsak izhod pregledati in potrditi pred nadaljnjim ukrepom, točnost pa se preverja tudi z rednimi presojami klinične dokumentacije [2].

  »ensure users review and approve any product outputs prior to further actions« [2]
- **Neodvisno spremljanje in pristranskost.** Podatki o delovanju naj se zbirajo in analizirajo neodvisno od proizvajalca. Preveriti je treba delovanje pri različnih naglasih in narečjih, pri govorcih, ki jim angleščina ni prvi jezik, in pri govornih motnjah ter spremljati, ali se nekatere skupine pacientov zaradi zapisovalnikov izogibajo storitvam [2].
- **Prijava incidentov.** Varnostni dogodki se prijavljajo v nacionalni sistem za učenje iz varnostnih dogodkov, težave z medicinskimi pripomočki pa regulatorju MHRA [2].
- **Pilotni projekti in javno naročanje.** Pilotni projekti so časovno omejeni na največ štiri mesece in ne smejo služiti obidu zahtev. Pogodbe z dobavitelji se ne sklenejo, dokler ti ne izpolnjujejo nacionalnih in lokalnih zahtev, naročanje poteka prek akreditiranih okvirnih sporazumov, pred naročilom pa je treba vključiti pravno službo, saj je organizacija lahko še vedno odgovorna [2].

Varstvo podatkov in obveščanje pacientov

Smernice za upravljanje informacij je pregledala delovna skupina za upravljanje informacij v zdravstvu in oskrbi, v kateri sodelujeta britanski organ za varstvo podatkov (ICO) in nacionalni skrbnik za zdravstvene podatke (National Data Guardian) [3]. Zdravstvena organizacija je upravljavec, pravna podlaga sta izvajanje javne naloge in zagotavljanje zdravstvene oskrbe. Ocena učinka na varstvo podatkov je po smernicah zelo verjetno

zakonska obveznost, NHS England pa je zanjo pripravila vzorec. Pacienta je treba obvestiti ob začetku vsake obravnave, smernice ponujajo tudi vzorčno besedilo obvestila. Če pacient nasprotuje, se orodje ne sme uporabiti. Posnetek in prepis se lahko po potrditvi zapisa izbrišeta, v zdravstveni dokumentaciji pa ostane le potrjen povzetek. Dobavitelj podatkov ne sme uporabljati za druge namene, organizacija pa mora preveriti, kje se podatki hranijo. Za točnost zapisa odgovarja uporabnik, smernice pa izrecno opozarjajo, da izhod ne bo vedno točen [3].

> *»If an individual dissents, you cannot then use the tool«* [3]

Register dobaviteljev

Register, vzpostavljen 16. januarja 2026, je ob začetku vseboval 19 dobaviteljev, julija 2026 pa 23 [6, 11]. Merila so ob objavi vključevala oceno po merilih za digitalne tehnologije, registracijo pri regulatorju MHRA z dokazili o spremljanju po dajanju na trg, zmožnost povezave z informacijskimi sistemi NHS, dokaze o koristi v NHS ter opis spremljanja delovanja in točnosti [5]. Register temelji na samopotrditvi dobaviteljev in ni pot javnega naročanja [5, 6]; NHS England izrecno navaja, da vsa presoja ostane pri lokalni zdravstveni organizaciji [4].

> *»All assurance and decision-making sits with your local NHS organisation, not NHS England.«* [4]

Status medicinskega pripomočka: sprememba julija 2026

Druga različica smernic navaja, da bi orodja, ki pogovor tudi povzemajo, verjetno šteli za medicinske pripomočke, register pa je od dobaviteljev zahteval registracijo najmanj v razredu I [2, 5]. MHRA je 29. julija 2026 objavila razlago, po kateri orodja, ki zgolj prepisujejo in povzemajo pogovor, pripravljajo osnutke pisem ali v pregled zdravniku predlagajo klinične šifre za izraze, ki jih je zdravnik izrecno navedel, niso medicinski pripomočki. Medicinski pripomočki so orodja, ki podpirajo diagnozo, zdravljenje ali samodejne klinične ukrepe; orodja za diagnozo sodijo v razred IIa [8]. O statusu odloča predvideni namen, kot ga dobavitelj opiše v navodilih in promocijskem gradivu; splošne izjave o omejitvi odgovornosti niso dovolj, dobavitelj pa mora status preveriti ob vsaki spremembi izdelka [8].

Skupno pismo NHS England in MHRA poudarja, da zdravstvene organizacije ostajajo odgovorne za varno uvedbo. Uprave morajo zagotoviti, da uporabniki pregledajo in potrdijo vse izhode, da je odgovornost za odločitve jasno določena, da obstaja postopek za presojo sprememb funkcionalnosti, ki bi lahko spremenile regulativni status, da so zaposleni usposobljeni o omejitvah orodij, da je prijava incidentov jasna in da pogodbe omogočajo spremljanje in presojo, tudi ob posodobitvah modela [7].

Vrednotenje in odprta vprašanja

Prvo vrednotenje na več lokacijah v NHS je izvedla enota za inovacije bolnišnice Great Ormond Street [9]. Od maja 2024 do aprila 2025 je na devetih lokacijah v Londonu sodelovalo 192 zdravstvenih delavcev, z orodjem pa je bilo opravljenih 17.452 obravnav. Gre za nerandomizirano primerjavo pred uvedbo in po njej pri istih zdravnikih. Delež časa, namenjenega neposredni oskrbi pacienta, se je povečal s 70,0 % na 86,5 % (mediana), mediana trajanja obravnave pa se je skrajšala z 18,4 na 16,9 minute. Zadovoljstvo pacientov se ni statistično značilno spremenilo [9].

Vrednotenje ima pomembne omejitve. Točnost zapisov ni bila objektivno merjena, zdravniki pa med obdobjema niso poročali o statistično značilni razliki v zadovoljstvu s točnostjo, čeprav

povzetek poročila navaja izboljšanje. Poročilo navaja, da se izmišljene in izpuščene vsebine še pojavljajo, intervjuji pa kažejo slabše delovanje pri govorcih, ki jim angleščina ni prvi jezik [9, str. 67–69]. Neodvisni organ za preiskovanje varnosti pacientov HSSIB je 6. avgusta 2026 začel nacionalno preiskavo, ker se uporaba širi hitreje, kot so razumljene varnostne posledice, poti za prijavo incidentov, povezanih z UI, pa še niso dovolj razvite. Poročilo pričakuje poleti 2027 [10].

> *»Adoption of Ambient Voice Technology (AVT) is accelerating while the safety implications are not fully understood.«* [10]

Regulativna navezava in pomen za Slovenijo

- **Razvrstitev po Aktu o UI.** Če bi bilo tako orodje v EU medicinski pripomoček, pri katerem sodeluje priglašeni organ (razred IIa ali višji), bi bilo visokotvegano po členu 6(1) in Prilogi I, zahteve pa bi se zanj uporabljale od 2. avgusta 2028. Programska oprema, ki daje informacije za diagnostične ali terapevtske odločitve, je po pravilu 11 uredbe o medicinskih pripomočkih praviloma vsaj razreda IIa, zato je razvrstitev v EU lahko strožja kot v Združenem kraljestvu. Orodje, ki zgolj pripravlja zapis v pregled zdravniku, verjetno ni medicinski pripomoček in ni visokotvegano.
- **Obveznosti ne glede na razvrstitev.** Tudi kadar orodje ni visokotvegano, se uporabljajo ukrepi za pismenost na področju UI (4. člen), pri ponudniku označevanje ustvarjenih besedil (člen 50(2); po točki 92 smernic Komisije prepis sodi med standardno urejanje, povzetki pa ne) in pravila GDPR za zdravstvene podatke, vključno z oceno učinka (člen 35 GDPR). Sprememba funkcionalnosti, na primer predlogi diagnoz, lahko orodje spremeni v medicinski pripomoček, kar je tipičen sprožilec ponovne presoje (razdelek 5.2).
- **Slovenski okvir.** Ministrstvo za zdravje je aprila 2026 začelo nacionalni projekt »Prepoznava govora«, financiran iz načrta za okrevanje in odpornost, s pilotnimi ustanovami med drugim v UKC Ljubljana in UKC Maribor. Ministrstvo je naročnik in lastnik rešitve, osrednjo infrastrukturo upravlja NIJZ, v načrtu je bila tudi ocena učinka na varstvo podatkov [13, 14]. Gre za narekovanje in pretvorbo govora v besedilo, ne za zajem pogovora s pacientom in samodejno povzemanje. JAZMP je pristojni organ za medicinske pripomočke in po 3. členu ZIUDHPUI priglasitveni organ za to področje [16], zdravstveni delavci pa ji morajo sum resnega zapleta s pripomočkom prijaviti v 48 urah [15].

Angleški okvir je za Slovenijo uporaben predvsem kot vzorec za čas, ko bi nacionalna rešitev dobila funkcije povzemanja ali bi izvajalci začeli uporabljati tržne zapisovalnike. Takrat bodo potrebni minimalna merila za dobavitelje, vzorec ocene učinka, obveščanje pacientov z možnostjo zavrnitve, obvezen pregled zapisov, neodvisno spremljanje točnosti tudi za slovenska narečja in jasna pot za prijavo napak.

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Nacionalni okvir, odgovornost pri izvajalcu

Država pripravi smernice, vzorce in register z minimalnimi merili, presoja in odgovornost za varno uporabo pa izrecno ostaneta pri organizaciji, ki orodje uporablja. Register ne sme ustvariti vtisa, da je izdelek s tem že potrjen.

2) Ocena varnosti tudi pri uvajalcu

Poleg dobaviteljeve ocene mora tudi uvajalec pripraviti lastno oceno varnosti z registrom nevarnosti in odgovorno osebo, saj tveganja nastajajo v konkretnem kliničnem okolju.

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) Obvezen pregled vsakega izhoda

Zdravnik pregleda in potrdi vsak zapis, preden ta postane del dokumentacije, in zanj odgovarja. Pregled podpirajo usposabljanje o omejitvah orodja in redne presoje točnosti.

4) Obveščanje ob vsaki obravnavi in pravica do zavrnitve

Pacient izve za uporabo ob začetku obravnave, ne le iz splošnega obvestila o varstvu podatkov, in lahko uporabo zavrne. Organizacija spremlja, ali se katera skupina zato izogiba storitvam.

5) Neodvisno spremljanje točnosti in pristranskosti

Delovanje se spremlja neodvisno od proizvajalca in posebej pri skupinah, pri katerih je prepoznava govora slabša. Za Slovenijo to pomeni preizkus na narečjih, pri starejših govorcih in govorcih, ki jim slovenščina ni prvi jezik.

6) Časovno omejeni pilotni projekti

Pilotni projekt traja največ nekaj mesecev in ne sme služiti obidu zahtev, pogodba pa se sklene šele, ko dobavitelj izpolnjuje vse zahteve.

7) Ponovna presoja ob spremembah in pogodbene pravice

Status orodja se preveri ob vsaki spremembi funkcionalnosti, pogodbe pa uvajalcu zagotavljajo pravico do spremljanja in presoje, tudi ob posodobitvah modela.

Viri (primer 4.6)

1. NHS England (2025–2026). Guidance on the use of AI-enabled ambient scribing products in health and care settings – stran objave (različica 1 z dne 27. 4. 2025, različica 3 z dne 29. 7. 2026). https://www.england.nhs.uk/publication/guidance-on-the-use-of-ai-enabled-ambient-scribing-products/
2. NHS England (2026). Guidance on the use of AI-enabled ambient scribing products in health and care settings, različica 2 (spletno besedilo, dostop 25. 10. 2026). https://www.england.nhs.uk/long-read/guidance-on-the-use-of-ai-enabled-ambient-scribing-products-in-health-and-care-settings/
3. NHS England Transformation Directorate (2026). Using AI-enabled ambient scribing products in health and care settings – smernice za upravljanje informacij in vzorec ocene učinka, 24. 3. 2026. https://transform.england.nhs.uk/information-governance/guidance/using-ai-enabled-ambient-scribing-products-in-health-and-care-settings
4. NHS England Transformation Directorate (2026). Ambient Voice Technology Self-Certified Supplier Registry, dostop 25. 10. 2026. https://transform.england.nhs.uk/digitise-connect-transform/digitising-the-frontline/ambient-voice-technology-self-certified-supplier-registry
5. Find a Tender (2025). Supplier AVT Self Certified Registry – obvestilo o predhodnem posvetovanju s trgom, 29. 10. 2025. https://www.find-tender.service.gov.uk/Notice/069369-2025
6. NHS England (2026). NHS backs AI notetaking to free up more face-to-face care, 16. 1. 2026. https://www.england.nhs.uk/2026/01/nhs-backs-ai-notetaking-free-up-more-face-to-face-care/
7. NHS England in MHRA (2026). Medical device regulation for ambient voice technology products (skupno pismo), 29. 7. 2026. https://www.england.nhs.uk/long-read/medical-device-regulation-for-ambient-voice-technology-products/
8. MHRA (2026). Guidance on Ambient Voice Technology-Enabled Products: Device qualification and classification, različica 1.0 (PDF). https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6a68daaff23ff62c51c1a7a3/MHRA_Guidance_on_Ambient_Voice_Technology-Enabled_Products.pdf

9. GOSH DRIVE (2026). The use of Ambient Voice Technology with Generative Artificial Intelligence in Multiple Clinical Settings Across the NHS, različica 1.3, 11. 2. 2026 (PDF). https://media.gosh.nhs.uk/documents/AAI_Phase_4_NHSE_Final_Report_1.3.pdf

10. HSSIB (2026). The use of Ambient Voice Technology in hospitals (nacionalna preiskava, napovedana 6. 8. 2026). https://www.hssib.org.uk/patient-safety-investigations/the-use-of-ambient-voice-technology-in-hospitals/

11. NHS England Midlands (2026). Midlands leads the way on ambient voice technology, 15. 7. 2026. https://www.england.nhs.uk/midlands/2026/07/15/midlands-leads-the-way-on-ambient-voice-technology/

12. PSLhub (2025). NHSE orders trusts to halt »safety risk« AI projects (povzetek poročanja HSJ), 19. 6. 2025 (sekundarni vir). https://www.pslhub.org/news/nhse-orders-trusts-to-halt-%E2%80%98safety-risk%E2%80%99-ai-projects-r8576/

13. Ministrstvo za zdravje (2026). Začetek nacionalnega projekta Prepoznava govora v javnem zdravstvenem sistemu, 2. 4. 2026. https://www.gov.si/novice/2026-04-02-zacetek-nacionalnega-projekta-prepoznava-govora-v-javnem-zdravstvenem-sistemu-187135/

14. Ministrstvo za zdravje (2026). Informacijska rešitev – Prepoznava govora, Konferenca NOO eZdravje 2026, 3. 3. 2026 (PDF). https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/2-NOVICE/03032026_Konferenca-eZdravje-NOO-2026/Informacijska-resitev-prepoznava-govora.pdf

15. Zakon o medicinskih pripomočkih (ZMedPri-1). Uradni list RS, št. 40/25. https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2025-01-1569/zakon-o-medicinskih-pripomockih-zmedpri-1

16. ZIUDHPUI, 3. člen. 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

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)

4.7 AI Leap (TI-Hüpe) – UI za dijake in učitelje (Estonija)

Estonski program AI Leap (TI-Hüpe) je prvi primer v poročilu s področja izobraževanja. Država je v enem šolskem letu skoraj vsem gimnazijam zagotovila orodja UI za učitelje in učni pripomoček UI za dijake 10. in 11. razreda. Izobraževanje je za Akt o UI posebej občutljivo: sistemi za vrednotenje učnih izidov so visokotvegani (točka 3 Priloge III), prepoznavanje čustev v izobraževalnih ustanovah pa je prepovedano (člen 5(1)(f)). Uporabniki so večinoma mladoletni. Primer je za Slovenijo pomemben, ker kaže, kako je majhna država z lastnim jezikom pred uvedbo uredila pravno podlago, oceno tveganj in vrednotenje ter kako javno poroča tudi o tem, kar ni uspelo.

> **Opozorilo o dokazih.** Program še nima dokazov o vplivu na učne izide; prve analize vzdolžne raziskave so napovedane za konec leta 2026. Kazalnike uporabe objavlja fundacija, ki program izvaja. Ocena učinka na varstvo podatkov, pogodbe s ponudniki in lokacija obdelave podatkov niso javno objavljene. Primer zato uporabljamo zaradi dokumentiranih praks upravljanja, ne kot dokaz, da orodje izboljšuje učenje.

Nosilci, cilji in časovnica

Program je februarja 2025 napovedal predsednik republike Alar Karis, pripravila pa sta ga predsednikov svet za digitalizacijo in ministrstvo za izobraževanje in raziskave [4]. Ministrstvo je za vodenje napovedalo fundacijo v javno-zasebnem partnerstvu [4]; fundacija SA TI-Hüpe je bila ustanovljena aprila 2025, vodi pa jo nadzorni svet [1, 14]. Pilotno leto je bilo vredno 4 milijone evrov, polovico je prispevalo ministrstvo, polovico zasebni partnerji [3]. Po načrtu naj bi dolgoročno financiranje in vodenje programa prevzelo ministrstvo [1]. Cilj programa ni povečati uporabo UI, temveč preprečiti, da bi učenje postalo zgolj posnemanje učenja [1, 3].

> *»Our goal is to make sure learning does not become merely an imitation of learning.«* [1]

Učitelji so dostop do plačljivih različic orodij ChatGPT oziroma Gemini dobili avgusta in oktobra 2025, ponudnika OpenAI in Google sta bila izbrana na postopku, izvedenem poleti 2025 [1]. Uvedba za dijake, načrtovana za september 2025, je bila zamaknjena, ker pravila o obdelavi osebnih podatkov mladoletnih še niso bila urejena [9]. Od oktobra do decembra 2025 je bil učni pripomoček preizkušen z 900 dijaki, januarja 2026 pa je bil po spremembi zakonodaje odprt za okoli 20.000 dijakov 10. in 11. razreda. V programu sodeluje 154 od 156 estonskih gimnazij, dogovor o uporabi učnega pripomočka za dijake pa je podpisalo 130 šol [1, 3].

Pravna podlaga in varstvo podatkov

Estonski organ za varstvo podatkov je ocenil, da za obdelavo osebnih podatkov dijakov v aplikacijah UI ni bilo ustrezne pravne podlage [5]. Estonski parlament je zato decembra 2025 sprejel spremembo zakona o osnovnih šolah in gimnazijah z novim členom o obdelavi osebnih podatkov pri uporabi aplikacij UI v pouku [5, 6]. Po predlogu ministrstva in amandmajih za drugo branje sme šola za ta namen obdelovati podatke dijakov in jih hraniti največ tri mesece po izpisu dijaka. Aplikacija mora dijaku omogočiti, da izbriše podatke, ki jih je vnesel in niso povezani s poukom, predstavniki šole pa do teh podatkov ne smejo imeti dostopa. Minister lahko z uredbo določi dodatne zaščitne ukrepe [5]. Končnega objavljenega besedila zakona nismo pregledali. Estonski organ za varstvo podatkov je v okrožnici izobraževalnim

ustanovam v letu 2026 priporočil, naj presodijo, ali je vnos osebnih podatkov v aplikacije UI sploh potreben, in po potrebi izvedejo dodatno analizo tveganj ali oceno učinka [7].

Fundacija je izvedla oceno učinka na varstvo podatkov. Vloge, pogoji uporabe in pogoji obdelave podatkov so urejeni z dogovori med fundacijo, ponudniki in šolami, šole pa od fundacije dobijo usposabljanje, gradiva in tehnično podporo. Uporabniški vmesnik opozarja, naj uporabniki ne vnašajo osebnih ali občutljivih podatkov [2]. Posamezne šole so sprejele lastna pravila uporabe, ki vnos osebnih podatkov prepovedujejo [13]. Ocena učinka in pogodbe niso javno objavljene, lokacija obdelave podatkov pa v javnih virih ni navedena.

Zasnova orodja: pedagogika omejuje tehnologijo

Učni pripomoček ITI [1] temelji na modelu ChatGPT, vendar je zasnovan tako, da vodi razmišljanje in ne daje gotovih odgovorov [3]. Razvit je bil v sodelovanju estonskih in tujih raziskovalcev; klasifikatorje in vrednotenjske modele je razvila skupina Univerze v Tartuju skupaj z družbo OpenAI [1]. Zasnova vključuje več varoval:

- **Razvrščanje zahtev.** Klasifikatorji prepoznajo, ali dijak želi gotov odgovor, namig, povratno informacijo, pomoč pri razumevanju naloge ali pri izbiri učne strategije, in temu prilagodijo odziv [1].
- **Preverjanje pedagoškega vedenja.** Vrednotenjski modeli preverjajo, ali odgovori spodbujajo samostojno razmišljanje, so primerni starosti, skladni z estonskim učnim načrtom in jezikom ter ne opravijo dela namesto dijaka. Ta orodja izrecno niso namenjena ocenjevanju dijakov [1].
- **Odločitev o uporabi ostane pri učitelju.** Kako in kako pogosto se orodje uporablja, odločajo učitelji in dijaki; uporaba ni obvezna [2, 3].
- **Preizkus modelov v estonskem jeziku in kontekstu.** Inštitut za estonski jezik je na pobudo programa jezikovne modele preizkusil na šestih preizkusih, med drugim pri jezikovnem svetovanju, izrazoslovju, poznavanju Estonije, metaforah, deležu izmišljenih priporočil knjig in odpornosti proti strateškim narativom Kremlja. Rezultati so objavljeni v javni lestvici, preizkusi za varnost otrok in skladnost z učnim načrtom pa so v pripravi [1].
- **Izogibanje vezanosti na ponudnika.** Tehnična izvedba je namenoma preprosta, rešitve, ki bi zamenjavo ponudnika podražile ali otežile, pa so bile opuščene [2].

Po napovedi ob uvedbi model prepozna tudi nekatere vzorce tveganja in dijaka usmeri k ustreznim podpornim službam [3]. Kako to deluje in ali so obveščeni zaposleni na šoli, javni viri ne pojasnjujejo. Učitelji so podporo dobili prek dveh vodij na šolo, mesečnih učnih krožkov in regionalnih seminarjev, ki so jih vodile univerze [1].

Neodvisna ocena tveganj

Fundacija je pri Centru za etiko Univerze v Tartuju naročila neodvisno oceno tveganj. Delovna skupina je od 22. januarja do 30. junija 2026 analizirala program, aplikacijo in dokumentacijo ter opravila intervjuje s ključnimi osebami. Za vsako tveganje je opisala obstoječe in dodatne ukrepe ter določila, kdo jih izvede. Poročilo ima 102 strani in nosi datum avgust 2026 [2]. Dvanajst prepoznanih tveganj je razvrščenih v tri skupine [2]:

- **Izobraževalna tveganja (5):** skladnost s cilji estonskega izobraževanja, akademska poštenost, odnos med učiteljem in dijakom, zmožnost učiteljev za spremembe ter odgovornost šole, ki ima omejene možnosti, da izpolni pravne obveznosti in zaščiti pravice dijakov in učiteljev.

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)

- **Družbena tveganja (3):** umeščenost v estonsko kulturo in učna gradiva, prenos vrednot, ki jih posreduje zunanji ponudnik in so lahko v nasprotju s temeljnimi vrednotami države, ter odtujenost zaradi počlovečenja UI in umika dijakov iz medosebnih odnosov.
- **Tehnološka tveganja in tveganja upravljanja (4):** kršitev varnosti podatkov, rast stroškov, neprekinjenost delovanja storitve ter morebitna nižja kakovost in varnost domače rešitve v primerjavi s tujo oblačno storitvijo.

Šest priporočil poudarja, da je treba program presojati glede na cilje izobraževanja, ga obravnavati kot celovito izobraževalno inovacijo, zagotoviti jasne odgovornosti in trajno nacionalno upravljanje, krepiti učitelje in dijake namesto da bi jih nadomeščali, ohraniti izobraževalno samostojnost države ter sistematično vključevati univerze in raziskovalne ustanove [2].

Rezultati prvega leta: javna objava tudi neugodnih kazalnikov

Fundacija je avgusta 2026 objavila prvo letno poročilo s podatki do 26. maja 2026 [1]. Poročilo ob doseženih vrednostih navaja tudi ciljne vrednosti, pri večini kazalnikov za dijake pa cilji niso bili doseženi (Preglednica 12).

Preglednica 12: Izbrani kazalniki prvega leta programa AI Leap (po [1])

Kazalnik	Rezultat	Cilj
Aktivirani računi dijakov	12.417 od 19.674 povabljenih (63,1 %; poročilo navaja 62,4 %)	80 %
Mesečno aktivni dijaki	5.705 (45,9 % aktiviranih, okoli 29 % povabljenih)	60 %
Aktivirani računi učiteljev	3.895 od 5.174 povabljenih (75,3 %)	80 %
Mesečno aktivni učitelji	2.113 (54,2 % aktiviranih)	60 %
Zadovoljstvo dijakov (1–5; 182 odgovorov)	3,07	4,2
Indeks neto promotorjev (NPS) med dijaki	−27,5	–

Med 9.993 aktivnimi uporabniki je imelo 51,1 % pretežno učni vzorec uporabe, 41,4 % mešanega, 6,9 % pa je večinoma iskalo gotove rešitve; meje med skupinami so bile določene ročno [1]. Najpogostejša pripomba dijakov je bila, da orodje postavlja preveč vprašanj. Med učitelji jih je do pomladi 2026 95,9 % uporabljalo UI pri delu, v povprečju so prihranili 1,8 ure na teden, 80,2 % pa se jih je strinjalo, da lahko dijaki razmišljanje prepustijo UI [1].

Poročilo navaja tudi nauke: pričakovanja o hitrosti tehničnega razvoja so bila preveč optimistična, uvedba med dijake je bila zahtevnejša od pričakovane, podcenjeno je bilo delo z estonskimi učnimi gradivi, komuniciranje pa bi se moralo začeti prej [1]. Vpliv na učenje meri vzdolžna raziskava z več kot 9.000 dijaki iz 100 gimnazij, ki jo vodi Univerza v Tartuju v sodelovanju s Stanfordsko univerzo in ponudnikom. Raziskava ima soglasje etične komisije, pri pripravi pa je bil vključen tudi organ za varstvo podatkov [1]. Vodja programa je ob objavi poročila zapisal, da podatki še ne dajejo podlage za trditev, da je orodje izboljšalo učne izide [8].

Regulativna navezava in pomen za Slovenijo

- **Razvrstitev po točki 3 Priloge III.** Sistemi za vrednotenje učnih izidov, tudi kadar se izidi uporabljajo za usmerjanje učnega procesa, so visokotvegani (točka 3(b)). Po izrecno navedenem namenu orodje dijakov ne ocenjuje, klasifikatorji pa razvrščajo vrsto zahteve, ne znanja. Če bi orodje začelo ocenjevati izdelke ali učiteljem posredovati ovrednotene izide za usmerjanje pouka, bi bilo treba razvrstitev ponoviti (razdelek 5.2 in Priloga A).
- **Prepoved prepoznavanja čustev.** Člen 5(1)(f) prepoveduje sklepanje o čustvih v izobraževalnih ustanovah, razen iz zdravstvenih ali varnostnih razlogov. Sistem za prepoznavanje čustev je opredeljen kot sistem, ki temelji na biometričnih podatkih (člen 3(39)), zato prepoznavanje vzorcev tveganja v besedilu samo po sebi ni prepovedano. Mejo pa je treba dokumentirati, saj bi razširitev na sklepanje o čustvih iz glasu ali videa sodila pod prepoved, razen iz zdravstvenih ali varnostnih razlogov.
- **Vloge ponudnika in uvajalca.** Dijaki morajo biti ob prvi interakciji jasno obveščeni, da komunicirajo s sistemom UI (člen 50(1)), šole kot uvajalci pa morajo sprejeti ukrepe za pismenost na področju UI (4. člen). Iz javnih virov ni razvidno, ali je ponudnik učnega pripomočka fundacija ali ponudnik modela, kar je treba urediti v pogodbi (razdelek 5.2).
- **Slovenski okvir.** Po ZIUDHPUI bi nadzor nad visokotveganimi sistemi v izobraževanju in nad prepovedjo prepoznavanja čustev izvajal Informacijski pooblaščenec, nad 50. členom pa AKOS [10]. V Sloveniji je ministrstvo, pristojno za izobraževanje, s sredstvi načrta za okrevanje in odpornost financiralo projekt GEN-UI (maj 2024–maj 2026), ki je pripravil analizo stanja in pregled mednarodnih smernic za uporabo generativne UI v izobraževanju [11, 12]. Nacionalnega učnega pripomočka UI za dijake ali javno objavljenih nacionalnih smernic za šole v času priprave poročila nismo našli.

Ključne prenosljive dobre prakse

1) Pravna podlaga pred uvedbo

Estonija je uvedbo za dijake zamaknila, dokler ni bila sprejeta posebna pravna podlaga z omejeno hrambo, pravico do izbrisa in omejitvijo dostopa učiteljev. Pred uvedbo orodij UI za mladoletne je treba preveriti, ali obstoječa šolska zakonodaja tako obdelavo dopušča.

2) Pedagoški namen, vgrajen v orodje

Orodje, ki vodi razmišljanje, z vrednotenjskimi modeli preverja lastno vedenje in dijakov ne ocenjuje, uresničuje pedagoški cilj in hkrati ostane zunaj točke 3(b) Priloge III. Namen in izključene uporabe morajo biti zapisani v razvrstitvenem zapisu.

3) Neodvisna ocena tveganj z nosilci ukrepov

Zunanja ocena, ki poleg varstva podatkov zajame tudi vezanost na ponudnika, prenos vrednot, stroške in neprekinjenost delovanja ter za vsak ukrep določi nosilca, je zgled celovite ocene pred širitvijo programa.

4) Preizkus modelov v nacionalnem jeziku in kontekstu

Javni preizkusi modelov v estonščini, vključno z odpornostjo proti propagandi in varnostjo za otroke, so primer, kako lahko država oceni primernost tujih modelov. Za Slovenijo to podpira predlog za referenčne preizkusne nabore v slovenščini (R4.1, razdelek 9.4).

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

5) Učitelj ostane vodja učnega procesa

Učitelji so orodja dobili pred dijaki, skupaj z usposabljanjem v učnih krožkih, odločitev o uporabi pa je ostala pri njih. Pismenost učiteljev je tako pogoj za uvedbo pri dijakih.

6) Javna objava neugodnih kazalnikov in naukov

Letno poročilo z nedoseženimi cilji, nizkim zadovoljstvom in priznanimi napakami povečuje zaupanje in omogoča popravke. Takšno poročanje je smiselno predvideti že ob zasnovi javnega programa UI.

7) Zmanjševanje odvisnosti od ponudnika

Preprosta tehnična izvedba brez rešitev, vezanih na enega ponudnika, in spremljanje tveganja rasti cen sta pomembna zlasti pri programih, ki naj bi postali trajna javna infrastruktura.

Viri (primer 4.7)

1. AI Leap Foundation (2026). AI Leap First Annual Review 2025/26 (PDF, avgust 2026; podatki do 26. 5. 2026). https://tihupe.ee/wp-content/uploads/2026/08/AI-Leap-First-Annual-Review-202526.pdf
2. AI Leap Foundation (2026). Risk assessment – povzetek ocene tveganj Centra za etiko Univerze v Tartuju (poročilo 102 strani, avgust 2026). https://tihupe.ee/en/risk-assessment/
3. AI Leap Foundation (2026). Estonia launches nationwide AI Leap education program and introduces learning-supportive AI in upper secondary schools, 9. 3. 2026. https://tihupe.ee/en/estonia-launches-nationwide-ai-leap-education-program-and-introduces-learning-supportive-ai-in-upper-secondary-schools/
4. Haridus- ja Teadusministeerium (2025). Estonia announces a groundbreaking national initiative: AI Leap programme, 25. 2. 2025. https://hm.ee/en/news/estonia-announces-groundbreaking-national-initiative-ai-leap-programme-bring-ai-tools-all
5. Riigikogu (2025). Predlog zakona 653 SE – seznam amandmajev za drugo branje (nov § 20^1 zakona o osnovnih šolah in gimnazijah), 10. 12. 2025 (PDF). https://www.riigikogu.ee/download/367c8d43-2a2c-4dd9-962d-28a5bf629f22
6. Riigikogu (2025). Dopis predsedniku republike o sprejetem zakonu 653 SE, 17. 12. 2025 (PDF). https://www.riigikogu.ee/download/0830787b-f061-4537-89a0-f8141a238550
7. Andmekaitse Inspektsioon (2026). Hariduse ringkiri 2026 – uporaba aplikacij v delu izobraževalnih ustanov (PDF). https://www.aki.ee/sites/default/files/documents/2026-09/Hariduse%20ringkiri%202026.pdf
8. ERR (2026). I. Visak: Enne pärisaru ja siis tehisaru (mnenje vodje programa), 7. 8. 2026. https://www.err.ee/1610104606/ivo-visak-enne-parisaru-ja-siis-tehisaru
9. ERR News (2025). Poročilo o zamiku uvedbe učnega pripomočka za dijake zaradi varstva podatkov, 28. 8. 2025. https://news.err.ee/1609780941/
10. ZIUDHPUI, 10. člen. 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
11. Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta (2026). Projekt GEN-UI – Uporaba generativne umetne inteligence za in v izobraževanju (2024–2026). https://pef.um.si/en/projekt/29779-2/
12. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru (2025). Generativna umetna inteligenca v izobraževanju: analiza stanja v primarnem, sekundarnem in terciarnem izobraževanju, DOI 10.18690/um.pef.1.2025. https://old.press.um.si/index.php/ump/catalog/book/950
13. Hugo Treffneri Gümnaasium (2026). TI-rakenduse kasutamise kord (pravila uporabe učnega pripomočka UI, velja od 19. 1. 2026, PDF). https://www.htg.tartu.ee/sites/default/files/files/HTG_TI-rakenduse-kasutamise-kord_01.2026.pdf
14. ERR (2025). Tehisintellekti haridusprogrammi asub juhtima senine Saaremaa koolidirektor (ustanovitev fundacije 4. 4. 2025 in imenovanje vodje), 22. 5. 2025. https://www.err.ee/1609701264/

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 Prenos novih izvedbenih dokumentov v prakso

Primeri iz poglavij 3 in 4 kažejo, kako posamezne organizacije in nadzorniki izvajajo nove instrumente. To poglavje iz njih in iz besedil instrumentov izpelje izvedbene dobre prakse za tri področja, ki jih je leto 2026 najbolj spremenilo: preglednost vsebin po 50. členu, razvrščanje po 6. členu z obveznostmi uvajalcev ter upravljanje prehoda po digitalnem omnibusu. Poglavje se ne vrača k temam, ki jih je R2.3 že obdelal (upravljanje vhodov, ločevanje vsebine in telemetrije, modelna varnost, infrastruktura). Obravnava le, kar je novo.

5.1 Preglednost vsebin po 50. členu

R2.3 je preglednost obravnaval predvsem kot obveščanje uporabnika klepetalnega robota in kot javno evidenco sistemov. Kodeks prakse in smernice Komisije sta to sliko bistveno razčlenila. Ločiti je treba štiri položaje z različnimi nosilci obveznosti, različnimi trenutki izvedbe in različnimi dokazili (Preglednica 13). Obveznosti se uporabljajo od 2. avgusta 2026. Za generativne sisteme, dane na trg pred tem datumom, mora biti strojno berljivo označevanje zagotovljeno do 2. decembra 2026 (člen 111(4)). Prehodno obdobje ne velja za druge obveznosti iz 50. člena. Po smernicah je pri slikah, zvoku in videu odločilen datum nastanka vsebine, pri besedilih javnega interesa pa datum objave: besedilo, ustvarjeno pred 2. avgustom 2026 in objavljeno po tem datumu, je treba označiti [3].

Preglednica 13: Položaji po 50. členu in njihova izvedba

Položaj	Kaj zahteva Akt o UI	Kaj dodajajo smernice in kodeks prakse	Dobra praksa in dokazilo
Ponudnik sistema za neposredno interakcijo (čl. 50(1))	Oseba mora biti obveščena, da komunicira s sistemom UI, razen če je to očitno.	Smernice določajo štiri elemente (sistem UI, namenjen interakciji, neposredno, z naravnimi osebami). Izjemo »očitnosti« je treba razlagati ozko. Agenti morajo razkriti svojo naravo in osebo, v imenu katere delujejo.	Obvestilo v začetnem zaslonu ali prvem sporočilu; hramba besedila, posnetka vmesnika in različice sistema.
Ponudnik generativnega sistema (čl. 50(2))	Izhodi morajo biti označeni v strojno berljivi obliki in zaznavni kot umetno ustvarjeni ali spremenjeni.	Kodeks prakse predvideva večplastno označevanje in orodja za zaznavanje. Smernice izključujejo standardno urejanje (npr. slovnične popravke in prevode), povzetki, ustvarjeni z UI, in parafraze, ki spremenijo slog, zgradbo in pomen, pa morajo biti označeni.	Označevanje kot del izhodne poti; preizkusi robustnosti po formatih; različica označevalnega mehanizma; navodila nadaljnjim uporabnikom.

Položaj	Kaj zahteva Akt o UI	Kaj dodajajo smernice in kodeks prakse	Dobra praksa in dokazilo
Uvajalec sistema za prepoznavanje čustev ali biometrično kategorizacijo (čl. 50(3))	Izpostavljene osebe morajo biti obveščene.	Obveščene morajo biti vse izpostavljene osebe, tudi otroci, najpozneje ob prvi izpostavitvi.	Vnaprej določeno mesto in čas obvestila, povezano z obvestilom o obdelavi osebnih podatkov.
Uvajalec, ki objavlja globoke ponaredke ali besedila javnega interesa (čl. 50(4))	Razkritje umetnega izvora; pri besedilih izjema ob človeškem pregledu ali uredniškem nadzoru in uredniški odgovornosti.	Kodeks prakse določa obliko in umestitev oznak (prostovoljne evropske ikone; AKOS je objavil slovenski nabor) ter notranje uredniške postopke.	Razkritje kot korak objavnega postopka; uredniški zapis, kadar se organizacija opira na izjemo (dobra praksa, ki presega kodeks).

Dobre prakse za ponudnike: označevanje kot del izhodne poti

Strojno berljivo označevanje mora biti sestavni del načina, kako sistem ustvarja in posreduje izhode, ne naknadni ukrep. Oznaka se najpogosteje izgubi na prehodih: pri izvozu, pretvorbi formata, stiskanju, posnetku zaslona, kopiranju besedila ali obdelavi na zunanji platformi. Po povzetkih kodeksa prakse, ki so jih objavile odvetniške pisarne (izvirnega besedila v času priprave poročila nismo mogli neposredno pregledati), ta za večino vsebin predvideva vsaj dve plasti: nevidni vodni žig v vsebini in digitalno podpisane metapodatke z oznako časa. Prstni odtisi in beleženje so dopolnilni ukrepi. Podpisniki kodeksa se zavezujejo tudi, da bodo zagotovili orodje ali vmesnik za preverjanje oznake in preizkusili robustnost oznak proti običajnim preoblikovanjem [1, 2]. Za ponudnika iz tega izhaja pet dobrih praks:

- za vsak podprti izhodni format določiti uporabljene plasti označevanja, pričakovano ohranitev in znane omejitve;
- preizkušati ne le prisotnost oznake neposredno po ustvarjanju, temveč tudi po pretvorbah, ki so pri običajni uporabi razumno pričakovane, in vnaprej določiti merila uspešnosti;
- različico označevalnega mehanizma voditi skupaj z različico modela, knjižnic za obdelavo vsebin in izhodnih formatov ter po vsaki pomembni spremembi preizkus ponoviti;
- nadaljnjim ponudnikom in uvajalcem posredovati informacije o metodi, okoliščinah, v katerih se oznaka izgubi, in ukrepih za njeno ohranitev; pri platformah, kot je Albert API, je to lahko posebno polje v odgovoru programskega vmesnika;
- kadar pri določeni vrsti vsebine zanesljivo ohranjanje oznake ni mogoče, omejitev dokumentirati in predvideti nadomestni ukrep, na primer dodatno plast ali omejitev načina izvoza.

Smernice pojasnjujejo tudi meje obveznosti. Izhodi, namenjeni izključno komunikaciji med stroji brez izpostavitve človeku, niso zajeti, prav tako ne zgolj pomožno urejanje, kot sta popravljanje slovnice ali oblikovanje. Povzetki besedil, ustvarjeni z UI, morajo biti označeni, parafraze pa, kadar presegajo slovnične in manjše slogovne popravke ter spremenijo slog, zgradbo in pomen. Prevodi, ustvarjeni z UI, po smernicah sodijo med standardno urejanje [3]. Sistemi UI, ki delujejo kot agenti, morajo ob interakciji razkriti svojo umetno naravo in osebo, v imenu katere delujejo, kar mora biti zasnovano že v arhitekturi sistema [3].

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)

Dobre prakse za uvajalce: razkritje kot korak objavnega postopka

Pri uvajalcu je obveznosti iz 50. člena smiselno vključiti v obstoječe postopke objavljanja in komuniciranja. Splošna navedba v pogojih uporabe praviloma ne pove, kako bo posameznik v konkretnem primeru izvedel, da je vsebina umetno ustvarjena. Informacija mora biti jasna in razločna ter podana najpozneje ob prvi interakciji ali izpostavitvi (člen 50(5)), skladna pa mora biti tudi z obstoječimi zahtevami glede dostopnosti. Če organizacija objavlja v več kanalih, naj za vsak kanal vnaprej določi obliko razkritja. Primer ORF (4.1) kaže, kako natančno je to mogoče urediti: oblika oznake, trajanje, umestitev in govorjena različica za zvok.

Za globoke ponaredke je dobra praksa, da se pred objavo preveri, ali vsebina izpolnjuje pogoje za takšno kvalifikacijo. Globoki ponaredek je po členu 3(60) slikovna, zvočna ali video vsebina, ustvarjena ali spremenjena z UI, ki je podobna obstoječim osebam, predmetom, krajem, subjektom ali dogodkom in bi se osebi lažno zdela verodostojna ali resnična. Besedilo zato ne more biti globoki ponaredek. Smernice pojasnjujejo, da namen zavajanja ni pogoj, fotorealističnost pa sama po sebi ni odločilna [3]. AKOS poudarja, da pri globokih ponaredkih zgolj strojno berljiva oznaka ali neviden vodni žig ne zadoščata [4]. Za vidno oznako so na voljo prostovoljne evropske ikone iz kodeksa prakse in njihov slovenski prevod, ki ga je objavil AKOS (»UI«, »UI USTVARJENO«, »UI SPREMENJENO«) [5]. Pri očitno umetniških, ustvarjalnih, satiričnih, fikcijskih ali podobnih delih se razkritje omeji tako, da ne ovira prikaza ali uživanja dela, na primer z navedbo v špici ali opombi. Smernice te kategorije razlagajo strogo [3].

Pri besedilih, objavljenih za obveščanje javnosti o zadevah javnega interesa, razkritje ni potrebno, če je bilo besedilo pred objavo predmet človeškega pregleda ali uredniškega nadzora in če zanj nosi uredniško odgovornost fizična ali pravna oseba. Pogoja morata biti izpolnjena hkrati. Zgolj jezikovni ali tehnični pregled ne zadošča, temveč mora pregled pomeniti premišljeno vsebinsko preverjanje, ki vključuje vsaj preverjanje dejstev [3, 4]. Kodeks od podpisnikov ne zahteva, da vsak posamezni pregled evidentirajo. Če pa se organizacija na izjemo opira, je dobra praksa kratek uredniški zapis v obstoječem objavnem sistemu, ki vsebuje:

- osebo, ki je opravila vsebinski pregled, in datum pregleda;
- različico besedila, ki je bila pregledana, in morebitne bistvene spremembe po pregledu;
- osebo ali funkcijo, ki je odgovorna za končno objavo;
- pri zahtevnejših vsebinah tudi ključne vire, uporabljene pri preverjanju.

Takšen zapis ni nov vzporedni postopek, temveč omogoča, da se pozneje rekonstruira, ali so bili pogoji izjeme izpolnjeni. Obseg pregleda in dokumentiranja naj bo sorazmeren dejanskemu prispevku UI k besedilu, naravi objave in posledicam morebitnih napak. Primer ORF kaže, da je izjema zanesljiva le, če organizacija izhode UI načelno obravnava kot nepreverjeno gradivo.

Razmerje do varstva podatkov, pravic in informacijske varnosti

Označevanje in razkrivanje rešujeta vprašanje izvora vsebine, ne pa drugih vprašanj, ki jih vsebina odpira. Metapodatki in dnevniki, ki zagotavljajo sledljivost, lahko vsebujejo osebne podatke o ustvarjalcu, času in kraju nastanka, zato je treba zanje določiti namen, dostop in rok hrambe. Oznaka umetnega izvora ne potrjuje, da je vsebino dovoljeno uporabiti z vidika avtorskih ali osebnostnih pravic ali pravic iz znamk, niti da je resnična. Označevalni

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)

mehanizmi so tudi sami tarča odstranjevanja ali ponarejanja, zato mora organizacija predvideti ravnanje ob izgubi ali ponareditvi oznake. Obveznosti iz 50. člena je zato smiselno vključiti v obstoječe postopke varstva podatkov, upravljanja pravic, informacijske varnosti in obravnave incidentov, ne pa graditi ločenega sistema skladnosti. Kontrolni list za izvedbo je v Prilogi B.

Viri (razdelek 5.1)

1. Freshfields (2026). EU AI Act unpacked #33: The final Code of Practice on transparency of AI-generated content. https://www.freshfields.com/en/our-thinking/blogs/technology-quotient/eu-ai-act-unpacked-33-the-final-code-of-practice-on-transparency-of-ai-generate-102n4yx
2. Gleiss Lutz (2026). New EU Code of Practice on transparency of AI-generated content: impact and options. https://www.gleisslutz.com/en/know-how/new-eu-code-practice-transparency-ai-generated-content-impact-and-options
3. Evropska komisija (2026). Guidelines on the implementation of the transparency obligations for certain AI systems under Article 50 of the AI Act, C(2026) 5054, 20. 7. 2026. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/guidelines-transparency-obligations-providers-and-deployers-ai-systems
4. AKOS (2026). Pogosta vprašanja in odgovori – preglednost sistemov UI. https://www.akos-rs.si/umetna-inteligenca/raziscite/pogosta-vprasanja-in-odgovori/preglednost
5. AKOS (2026). Nabor ikon v slovenskem jeziku za označevanje vsebin, ustvarjenih z UI (21. 8. 2026). https://www.akos-rs.si/umetna-inteligenca/raziscite/novice/novica/nabor-ikon-v-slovenskem-jeziku-za-oznacevanje-vsebin-ustvarjenih-z-ui

5.2 Razvrščanje po 6. členu kot sledljiva in nadzorovana odločitev

R2.3 je pri vseh štirih primerih podal preliminarno navezavo na Akt o UI in poudaril, da je razvrstitev odvisna od predvidenega namena in vloge izhoda v postopku. Vsebino osnutka smernic po 6. členu obravnava R4.1 (poglavje 8). Ta razdelek obravnava drugo vprašanje: kako naj organizacija razvrstitev izvede, dokumentira in vzdržuje, da bo odločitev preverljiva tudi za zunanjo osebo in da bo ostala pravilna, ko se sistem ali njegova uporaba spremenita. Operativni delovni list za takšno presojo je v Prilogi A.

Razvrstitveni zapis kot posnetek stanja sistema

Razvrstitev ne sme ostati oznaka »visokotvegan« ali »ni visokotvegan« v registru sistemov. Iz zapisa mora biti razvidno, na katerih dejstvih temelji, da jo je ob spremembi mogoče ponovno odpreti brez ponovne analize od začetka. Kratek razvrstitveni zapis naj vsebuje:

- identifikacijo sistema in različice ter konkretni primer uporabe, na katerega se nanaša;
- uporabljeno pot iz 6. člena (Priloga I ali Priloga III) in kratko obrazložitev sklepa;
- ključne dejanske predpostavke, od katerih je sklep odvisen, na primer omejeno vlogo izhoda pri odločanju ali odsotnost varnostne funkcije;
- uporabljene regulativne vire z različico ali datumom, vključno z različico smernic Komisije;
- odprta vprašanja in negotovosti ter način njihovega razreševanja;
- datum presoje, osebo ali funkcijo, ki jo je odobrila, in dogodke, ki sprožijo ponovno presojo.

Posebnost sedanjega obdobja je, da so smernice po 6. členu še osnutek. Če se organizacija opira na primer ali razlago iz osnutka z dne 19. maja 2026, naj to v zapisu izrecno navede. Ob objavi

končnih smernic tako ne bo treba znova razvrščati vseh sistemov, temveč le tiste, pri katerih se je spremenila prav razlaga, na kateri je sklep temeljil. Negotovost naj bo v zapisu vidna. Kadar je sklep odvisen od še odprtega vprašanja, na primer od pravne kvalifikacije profiliranja ali od dejanskega obsega človeške presoje, je pravilneje to zapisati kot odprto predpostavko z rokom za razrešitev kot pa navidezno dokončen sklep. Pri večji negotovosti je smiselno izkoristiti dialog s pristojnim organom ali regulativni peskovnik (glej primer 4.2). Takšnega dialoga pa ni mogoče razumeti kot pravico do zavezujočega predhodnega mnenja.

Pot A – potni list varnostne funkcije

Pri sistemih UI v proizvodih iz Priloge I je Uredba 2026/1744 razmejitev zožila in hkrati izostrila. Spremenjena opredelitev varnostne komponente v členu 3(14) ohranja merilo, da je varnostna komponenta tudi komponenta, katere odpoved ali nepravilno delovanje ogroža zdravje in varnost oseb ali premoženja, in dodaja, da komponenta opravlja varnostno funkcijo, kadar je njen predvideni namen preprečevati ali zmanjševati tveganja za zdravje in varnost oseb ali premoženja. Novi odstavki 6(1a)–(1c) dodajajo tri pravila. Sistemi, ki se uporabljajo izključno za nevarnostne vidike, kot sta pomoč uporabniku ali optimizacija zmogljivosti, niso varnostne komponente. Sistem, katerega odpoved ali nepravilno delovanje bi ogrozilo zdravje ali varnost, pa se za varnostno komponento šteje vedno. Proizvod, ki mora opraviti ugotavljanje skladnosti s tretjo osebo izključno zaradi tveganj, ki niso povezana z zdravjem in varnostjo, ne izpolnjuje pogoja iz člena 6(1)(b).

Za ponudnika to pomeni, da razvrstitve ne more opreti na ime komponente (»pomočnik operaterju«, »optimizacija«), temveč na njeno dejansko vlogo v varnostni arhitekturi proizvoda. Dobra praksa je zato kratek »potni list varnostne funkcije« kot del tehnične dokumentacije, ki za konkretno različico pove:

- katero funkcijo opravlja sistem UI in ali je povezana s preprečevanjem ali zmanjševanjem tveganja za zdravje ali varnost;
- kaj pomeni predvidljiva odpoved, napačen ali zakasnjen izhod in kakšne so njene posledice;
- ali obstajajo neodvisne tehnične ali človeške varovalke;
- kateri sektorski predpis iz Priloge I se uporablja in zaradi katerih tveganj je predpisana presoja s tretjo osebo;
- katera sprememba bi zahtevala ponovno razvrstitev.

Zadnja točka je v praksi najpomembnejša, ker se razvrstitev lahko spremeni, ne da bi se spremenil model. Sistem za napovedovanje okvar, ki prvotno le prikaže priporočilo vzdrževalcu, postane varnostno relevanten, ko se isti izhod poveže s krmilnim sistemom in začne sprožati ali preprečevati varnostno zaustavitev. Sprožilci ponovne razvrstitve zato niso le nove različice modela, temveč tudi spremembe povezav med komponentami, spremembe namena izhoda in odstranitev drugih varovalk.

Pot B – zemljevid odločanja in spremljanje predpostavke o omejenem vplivu

Pri primerih uporabe iz Priloge III razvrstitev ni lastnost tehnologije, temveč lastnost postopka, v katerega je sistem vključen. Poleg tehnične arhitekture je zato koristno dokumentirati »arhitekturo odločitve«, to je preprost zemljevid poti: kateri podatki vstopijo, kaj sistem z njimi naredi, kdo vidi izhod, kaj lahko človek z njim stori, katera odločitev sledi in kakšna je posledica za posameznika. Iz zemljevida mora biti razvidno, ali sistem le pripravi gradivo, določi, kaj bo človek sploh videl, izloči osebe iz nadaljnje obravnave, razvršča primere,

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)

ustvari privzeti rezultat, ki ga mora človek aktivno spremeniti, ali neposredno sproži nadaljnje dejanje.

Kadar ponudnik uporabi izjemo iz člena 6(3) in uvajalec sistem uporablja na tej podlagi, je omejeni vpliv sistema dejanska predpostavka, ki se s časom lahko spremeni. Zaradi časovnega pritiska lahko zaposleni začnejo priporočilo prevzemati skoraj samodejno, izvornih dokumentov ne preverjajo več ali pa sistem začne izločati primere, preden jih človek vidi. Formalno je postopek še vedno »človeško odločanje«, dejanski vpliv sistema pa se je povečal. Dobra praksa je zato, da organizacija ob uporabi izjeme določi nekaj kazalnikov, s katerimi to predpostavko spremlja:

- delež priporočil, ki jih uporabnik sprejme brez spremembe, in delež spremenjenih ali zavrnjenih;
- ali človek ob priporočilu vidi tudi izvorne podatke;
- koliko primerov sistem izloči ali razvrsti, preden jih človek pregleda;
- ali je človek pooblaščen, da izhod sistema prezre, in koliko časa ima za samostojno presojo.

Takšni kazalniki niso pravni pragovi. Iz visokega deleža sprejetih priporočil ni mogoče samodejno sklepati, da je sistem postal visokotvegan. So pa zgodnje opozorilo, da dejanska uporaba morda ne ustreza več predpostavkam, na katerih je temeljila razvrstitev. Ne glede na izjemo velja omejitev iz člena 6(3): sistem iz Priloge III, ki izvaja profiliranje fizičnih oseb, se vedno šteje za visokotveganega. Kako hitro se lahko »nevtralni« kazalniki v praksi spremenijo v profiliranje z diskriminatornimi učinki, kaže primer 4.3.

Del meja dovoljene uporabe je smiselno uveljaviti tehnično, ne le z navodili. Informacijskemu klepetalnemu robotu, ki je dovoljen le za splošne informacije, lahko arhitektura že sama onemogoči dostop do podatkov, ki bi omogočili presojo upravičenosti. Skupna platforma lahko za novo aplikacijo zahteva prijavo namena in dodatno odobritev za občutljive scenarije. Razvrstitveno vprašanje se tako vključi v obstoječe postopke nabave, razvoja in odobritve produkcijske uporabe.

Vloga uvajalca: preverjanje, registracija in sprememba vloge

Uvajalcu ni treba ponoviti ponudnikove razvrstitve, mora pa preveriti, ali se sistem v njegovem okolju uporablja za namen in pod pogoji, na katerih ta razvrstitev temelji. Ponudnik pozna zasnovo in omejitve sistema, uvajalec pa dejanski postopek, uporabnike, prizadete osebe in pomen izhoda. Uvodna izjava 93 Akta o UI izrecno poudarja, da so uvajalci zaradi poznavanja konkretnega okolja uporabe v najboljšem položaju, da prepoznajo tveganja, ki v fazi razvoja niso bila predvidena. Preverjanje naj odgovori na štiri vprašanja:

- **Ali je načrtovana uporaba zajeta s ponudnikovim predvidenim namenom?** Splošna podobnost ne zadostuje. Sistem za pripravo osnutkov se ne uporablja več za isti namen, če začne samostojno razvrščati osebe.
- **Ali konfiguracija, podatkovni viri in način integracije ostajajo znotraj omejitev, ki jih je določil ponudnik?** Pomembna je tudi dejanska uporaba, ne le začetna konfiguracija.
- **Ali ima izhod v postopku enako vlogo, kot jo predvideva ponudnikova dokumentacija?** To je ključno, kadar ponudnik svojo presojo opira na omejen ali pripravljalni vpliv sistema.

- **Ali je uvajalec sistem spremenil tako, da lahko vpliva na njegov pravni položaj?** Uvajalec, ki spremeni predvideni namen sistema, ki ni bil visokotvegan, tako da postane visokotvegan, ali ki bistveno spremeni visokotvegani sistem, po 25. členu prevzame obveznosti ponudnika.

Pri nabavi naj uvajalec od ponudnika pridobi vsaj jasen opis predvidenega namena, podatke o različici in konfiguraciji, na katero se razvrstitev nanaša, izključene načine uporabe, podatek o razvrstitvi oziroma o uporabi izjeme iz člena 6(3) ter zavezo o obveščanju o spremembah, ki bi lahko vplivale na razvrstitev. Del podatkov lahko preveri tudi v podatkovni zbirki EU. Uredba 2026/1744 je ohranila obveznost registracije sistemov, za katere ponudnik uporabi izjemo iz člena 6(3) (člen 49(2)), zmanjšala pa je obseg registriranih podatkov. Javni organi kot uvajalci visokotveganih sistemov iz Priloge III ne smejo uporabljati sistema, ki ni registriran, in morajo o tem obvestiti ponudnika ali distributerja (člen 26(8)).

Obveznosti uvajalca, ki jih R2.3 ni obravnaval

R2.3 se je osredotočal na ukrepe, ki so jih nosilci primerov dejansko izvedli. Ker se je večina primerov odvijala zunaj ali pred začetkom uporabe obveznosti za visokotvegane sisteme, nekatere obveznosti uvajalcev niso bile obravnavane. Z začetkom uporabe zahtev za sisteme iz Priloge III 2. decembra 2027 bodo za javni sektor ključne zlasti naslednje:

- **Ocena učinka na temeljne pravice (27. člen).** Izvesti jo morajo uvajalci, ki so osebe javnega prava ali zasebni subjekti, ki opravljajo javne storitve, ter uvajalci sistemov za ocenjevanje kreditne sposobnosti (razen za odkrivanje finančnih goljufij) in za oceno tveganja ter določanje cen pri življenjskem in zdravstvenem zavarovanju (Priloga III, točki 5(b) in 5(c)), in sicer pred prvo uporabo visokotveganega sistema iz Priloge III, razen sistemov iz točke 2. Ocena vsebuje opis postopkov uvajalca, obdobje in pogostost uporabe, kategorije prizadetih oseb, posebna tveganja škode, ukrepe človeškega nadzora ter ukrepe ob uresničitvi tveganj, vključno z notranjim upravljanjem in pritožbenimi mehanizmi. O rezultatih je treba obvestiti organ za nadzor trga. Po spremembi z Uredbo 2026/1744 lahko uvajalec v oceni navzkrižno napoti na ustrezne dele ocene učinka na varstvo podatkov ali jih vanjo vključi. Urad za UI mora pripraviti predlogo vprašalnika, ki bo takšno sklicevanje omogočala; do oktobra 2026 je v javno dostopnih virih Komisije nismo našli.
- **Obveščanje delavcev (člen 26(7)).** Delodajalci morajo pred uporabo visokotveganega sistema na delovnem mestu obvestiti predstavnike delavcev in prizadete delavce.
- **Obveščanje oseb, o katerih se odloča (člen 26(11)).** Uvajalci visokotveganih sistemov iz Priloge III, ki sprejemajo odločitve ali pomagajo pri odločitvah o fizičnih osebah, morajo te osebe obvestiti, da se zanje uporablja tak sistem.
- **Pravica do obrazložitve (86. člen).** Oseba, na katero vpliva odločitev, ki jo uvajalec sprejme na podlagi izhoda visokotveganega sistema iz Priloge III (razen točke 2) in ki ima zanjo pravne ali podobno pomembne učinke, za katere meni, da škodljivo vplivajo na njeno zdravje, varnost ali temeljne pravice, ima pravico, da od uvajalca dobi jasno in smiselno obrazložitev vloge sistema v postopku odločanja in glavnih elementov sprejete odločitve.

Slovenski zakonodajalec je oceno učinka na temeljne pravice povezal tudi z javno objavo. Po 21. členu ZIUDHPUI morajo organi javnega sektorja ob objavi podatkov o sistemu UI navesti tudi številko in datum ocene učinka za visokotvegane sisteme (glej primer 4.4). Ocena po 27. členu tako v Sloveniji ni le notranji dokument, temveč dejstvo, ki ga je treba javno izkazati.

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)

Kakšna je takšna ocena v praksi javne uprave, kaže nizozemski instrument IAMA (primer 4.3).

5.3 Upravljanje regulativnega prehoda po digitalnem omnibusu

Digitalni omnibus o UI je bil sprejet po pripravi R2.3. Najbolj viden učinek je zamik začetka uporabe zahtev za visokotvegane sisteme, vendar Uredba 2026/1744 spreminja tudi več vsebinskih določb, ki neposredno vplivajo na dobre prakse. Najpomembnejše povzema Preglednica 14.

Preglednica 14: Spremembe Akta o UI z Uredbo (EU) 2026/1744, pomembne za dobre prakse

Sprememba	Določba	Posledica za dobro prakso
Zamik zahtev za visokotvegane sisteme na 2. 12. 2027 (Priloga III) oz. 2. 8. 2028 (Priloga I)	čl. 113	Dodatni čas za pripravo; obveznosti uvajalcev, vključno z oceno učinka po čl. 27 in obveščanjem, se začnejo uporabljati hkrati z zahtevami. Za visokotvegane sisteme, namenjene javnim organom in dane na trg ali v uporabo pred tem datumom, velja rok 2. 8. 2030 (čl. 111(2)).
Prehodno obdobje za strojno berljivo označevanje: sistemi, dani na trg pred 2. 8. 2026, morajo biti skladni s čl. 50(2) do 2. 12. 2026	čl. 111(4)	Ponudniki obstoječih generativnih sistemov morajo označevanje uvesti do 2. 12. 2026; prehodno obdobje ne velja za druge obveznosti iz čl. 50.
Pismenost na področju UI: obveznost sprejeti ukrepe v podporo razvoju pismenosti	čl. 4	Ni zahtevana zagotovljena raven; ukrepe je smiselno prilagoditi vlogam in tveganjem ter jih dokumentirati, čeprav evidence niso predpisane.
Nova pravna podlaga za obdelavo posebnih vrst osebnih podatkov za odkrivanje in odpravljanje pristranskosti; črtan čl. 10(5)	čl. 4a	Ponudniki visokotveganih sistemov smejo te podatke obdelovati le, kolikor je to nujno, in ob kumulativnih pogojih; obveznosti odkrivanja pristranskosti člen ne uvaja. Primer 4.3 kaže, zakaj je takšna obdelava lahko potrebna.
Zožena opredelitev varnostne komponente	čl. 3(14), 6(1a)–(1c)	Razvrstitev po poti A temelji na dejanski varnostni funkciji (potni list varnostne funkcije, razdelek 5.2).
Registracija sistemov po čl. 6(3) ohranjena, obseg podatkov zmanjšan	čl. 49(2), Priloga VIII	Razvrstitveni zapis ostaja podlaga za vpis; uvajalci lahko vpis preverijo.
Olajšave za MSP razširjene na mala podjetja s srednje veliko tržno kapitalizacijo	npr. čl. 11(1), 17(2)	Poenostavljena dokumentacija in sorazmeren sistem vodenja kakovosti; sorazmernost je treba utemeljiti.
Nove prepovedi ustvarjanja nekonsenzualnih intimnih vsebin in gradiva spolne zlorabe otrok od 2. 12. 2026	čl. 5	Ponudniki generativnih sistemov morajo vgraditi zaščite; uvajalci v pravilih uporabe izrecno izključijo takšne rabe.
Rok za nacionalne regulativne peskovnike 2. 8. 2027; peskovnik na ravni EU	čl. 57	Peskovnik AKOS (primer 4.4) in izkušnje AESIA (primer 4.2).

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)

Sprememba	Določba	Posledica za dobro prakso
Stroji (Uredba (EU) 2023/1230) preneseni iz oddelka A v oddelek B Priloge I	Priloga I	Zahteve za UI v strojih se uveljavljajo prek sektorske ureditve; proizvajalci spremljajo sektorske akte.

Trije časovni sloji obveznosti

Omnibus ne pomeni enotnega obdobja čakanja. Organizacija naj pri vsakem sistemu loči tri sloje. Prvi so obveznosti, ki se že uporabljajo ali se bodo začele uporabljati do konca leta 2026 in jih zamik ne zadeva: prepovedi (nove od 2. 12. 2026), pismenost, obveznosti za modele UI za splošne namene, 50. člen (s prehodnim rokom za člen 50(2), razdelek 5.1) in nacionalne obveznosti, kot je javna objava po 21. členu ZIUDHPUI. Drugi so zahteve za visokotvegane sisteme, katerih uporaba je zamaknjena. Pri teh pravni rok ni datum, ko se priprave začnejo, temveč datum, do katerega mora biti končana kritična pot: sprememba arhitekture, uvedba beleženja, pridobitev podatkov od dobavitelja, sprememba pogodbe ali usposabljanje uporabnikov. Tretji so izvedbene podrobnosti, ki so še odvisne od končnih smernic in harmoniziranih standardov (glej R4.1). Pri teh je prezgodnja toga ureditev enako tvegana kot nedejavnost.

Stabilni in prilagodljivi ukrepi

Dobra praksa za prehodno obdobje je razlikovanje med ukrepi, ki bodo koristni ne glede na končno obliko smernic in standardov, ter ukrepi, ki morajo ostati prilagodljivi. Med stabilne sodijo zanesljiva identifikacija sistemov in različic, določen lastnik sistema in lastnik procesa, konkreten opis namena in izključenih uporab, sledljivost ključnih arhitekturnih in podatkovnih odločitev, ohranjanje rezultatov preizkusov, pot za obravnavo incidentov in pritožb, pogodbena pravica do obveščanja o spremembah ter določitev, kdo lahko odloči o ustavitvi sistema. Ti gradniki hkrati podpirajo upravljanje kakovosti, informacijsko varnost in varstvo osebnih podatkov. Prilagodljive pa naj ostanejo natančna oblika dokumentov, posamezne metrike in preslikave na prihodnje harmonizirane standarde. Koristno je voditi evidenco regulativnih predpostavk: za pomembnejše odločitve navesti, na katerem pravnem besedilu, smernici ali standardu temeljijo, da je ob spremembi vira mogoče ciljno preveriti le odvisne odločitve.

Dokazni, pogodbeni in arhitekturni dolg

Daljše prehodno obdobje ustvarja nevarnost »dolga skladnosti«: kratkoročne odločitve se sprejemajo brez informacij, pravic ali tehničnih zmožnosti, ki jih bo organizacija pozneje potrebovala. Izraz ni pravni pojem, temveč opis položaja, ki ga je pozneje mogoče odpraviti le z večjimi stroški in slabšimi dokazili.

- **Dokazni dolg** nastane, kadar se ukrepi izvajajo, informacije za njihovo poznejše preverjanje pa se sproti ne ohranjajo. Ni na primer mogoče ugotoviti, katera različica modela je bila uporabljena, rezultati preizkusov niso povezani z različico ali ni zapisano, kdo je odobril prehod iz pilota v redno uporabo. Takšnih vrzeli praviloma ni mogoče zapolniti za nazaj.
- **Pogodbeni dolg** nastane, kadar organizacija sklene pogodbo brez obveznosti obveščanja o spremembah, dostopa do podatkov o različicah, sodelovanja pri incidentih in pogojev za varen izstop. Ko je sistem enkrat vključen v ključni proces, je pogajalski položaj uvajalca slabši. Kot izhodišče so na voljo vzorčne pogodbene

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)

klavzule EU za javno naročanje UI, ki obstajajo v polni različici za visokotvegane sisteme in v poenostavljeni različici za druge sisteme.

- **Arhitekturni dolg** nastane, kadar sistem ni zasnovan tako, da bi bilo pozneje mogoče dodati ali preveriti kontrole brez večjega posega: brez identifikacije različic, brez ločevanja virov vsebine, brez možnosti začasne zaustavitve funkcije.

Register pripravljenosti na ravni portfelja

Za organizacije z več sistemi UI, zlasti ministrstva, večje javne organe in skupne platforme, je priporočljivo obstoječi register sistemov UI nadgraditi v register pripravljenosti. To ni nova predpisana evidenca, temveč notranje orodje vodstva. Za vsak primer uporabe naj pokaže fazo življenjskega cikla, lastnika, kratek opis namena, trenutno razvrstitveno stališče in stopnjo negotovosti, relevantni rok, največje odprte vrzeli, odvisnosti od ponudnikov, smernic ali standardov, odločitve, ki bodo kmalu težko reverzibilne, in datum naslednjega pregleda. Prioritete naj se ne določajo le po najbližjem pravnem roku, temveč tudi po vplivu sistema na posameznike, težavnosti poznejše spremembe, odvisnosti od zunanjih subjektov in številu storitev, ki so od skupne komponente odvisne. V slovenskem javnem sektorju je register pripravljenosti smiselno povezati z vnosi v zbirko podatkov po 21. členu ZIUDHPUI. Tako se iste osnovne informacije vodijo enkrat in uporabijo za javno objavo in za notranje upravljanje.

5.4 Pismenost na področju UI po spremenjenem 4. členu

R2.3 je usposabljanje uporabnikov obravnaval kot del človeškega nadzora in upravljanja vhodov, predvsem v primeru France Travail. Od takrat se je spremenil pravni okvir. Digitalni omnibus je preoblikoval 4. člen Akta o UI. Ponudniki in uvajalci morajo po novem »sprejeti ukrepe v podporo razvoju pismenosti na področju UI« svojega osebja in drugih oseb, ki v njihovem imenu upravljajo in uporabljajo sisteme UI. Pri tem upoštevajo njihovo tehnično znanje, izkušnje, izobrazbo in usposobljenost, okoliščine uporabe ter osebe, na katere bo sistem vplival. Obveznost izrecno ne zahteva, da bi ponudnik ali uvajalec zagotovil kakršno koli določeno raven pismenosti posameznika [1, čl. 4(1)]. Komisija in države članice morajo ta prizadevanja podpirati, zlasti pri MSP, Komisija pa objavlja praktične primere skladnosti [1, čl. 4(2)].

Uvodna izjava omnibusa spremembo utemeljuje z bremenom, ki ga je prejšnja stroga obveznost pomenila zlasti za manjša podjetja, in dodaja, da naj bo pismenost na področju UI strateška prednostna naloga ne glede na regulativne obveznosti in sankcije [1]. Komisija je odgovore na pogosta vprašanja o pismenosti posodobila 20. oktobra 2026. Potrjuje, da obveznost ostaja, da določena »zadostna« raven ni predpisana in da potrdilo ni potrebno. Notranje evidence o usposabljanjih in drugih ukrepih navaja kot možnost, ne kot obveznost. Nadzor izvajajo nacionalni organi od 2. avgusta 2026 [2]. V Sloveniji nadzor nad 4. členom izvaja inšpekcija za informacijsko družbo (11. člen ZIUDHPUI) [6].

> **Kaj sprememba pomeni za dobro prakso.** Zmanjšanje pravne zahteve ne zmanjša potrebe po usposobljenosti. Primeri iz R2.3 in iz tega poročila kažejo, da je usposobljenost uporabnikov pogoj za delovanje drugih ukrepov: človeški nadzor brez razumevanja omejitev sistema je formalen, označevanje vsebin brez uredniškega razumevanja pravil je nedosledno, pravila o vhodih pa brez usposabljanja ne delujejo. Pismenost je zato smiselno obravnavati kot del uvedbe vsakega sistema, ne kot ločeno splošno izobraževanje.

Kaj kažejo primeri

- **ORF** usposabljanje vključuje v svoje smernice. Zavod ponuja izobraževanja o UI, za zaposlene zunaj uredništva pa smernice izrecno določajo, da je treba ponujena usposabljanja uporabiti [4]. Usposabljanje je povezano s seznamom odobrenih orodij in s pravili označevanja, zato je vezano na konkretne naloge (primer 4.1).
- **Španski peskovnik** je začel s fazo usposabljanja: maja 2025 je bil za vsak vodnik organiziran tečaj, dodani pa so bili mojstrski tečaji strokovnjakov. Šele nato so udeleženci prešli na samooceno in prilagoditev sistemov [5]. Pismenost je bila torej pogoj za kakovostno samooceno (primer 4.2).
- **France Travail** je po navedbah R2.3 kot del uvedbe izvedel usposabljanje svetovalcev in vzpostavil mrežo korespondentov. Posodobljeni podatki Računskega sodišča o številnih opuščenih primerih uporabe (razdelek 3.1) kažejo, da mora usposabljanje vključevati tudi znanje za presojo, kdaj sistem ne prinaša koristi.
- **Nacionalna strategija za UI do leta 2030** med ukrepi navaja krepitev digitalnih kompetenc javnih uslužbencev in pismenost na področju UI [7]. Organi javnega sektorja so hkrati uvajalci, za katere velja 4. člen, in organi, ki morajo po 21. členu ZIUDHPUI javnosti razložiti delovanje svojih sistemov. To zahteva razumevanje sistemov tudi pri osebju, ki ni neposredni uporabnik.
- **Repozitorij praks pismenosti Urada za UI** zbira več kot 40 pobud podjetij in javnega sektorja, od platform za e-učenje in usposabljanj v živo do intenzivnih tečajev in sodelovanja med industrijo in akademsko sfero. Komisija izrecno opozarja, da posnemanje teh praks samo po sebi ne pomeni domneve skladnosti s 4. členom [3]. Repozitorij je uporaben kot vir zamisli, ne kot vzorec za neposredni prevzem.

Pismenost po vlogah

Ker obveznost upošteva znanje oseb in okoliščine uporabe, je ukrepe smiselno načrtovati po vlogah, ne po sistemih ali enotno za vso organizacijo. Preglednica 15 povzema izhodišče, ki ga organizacija prilagodi lastnim sistemom. Pri visokotveganih sistemih ima posebno težo člen 26(2): uvajalec mora človeški nadzor dodeliti fizičnim osebam, ki imajo potrebne kompetence, usposobljenost in pooblastila ter potrebno podporo. Za te osebe pismenost ni le podporni ukrep, temveč pogoj za izpolnitev posebne obveznosti.

Preglednica 15: Izhodišče za ukrepe pismenosti po vlogah

Vloga	Kaj mora razumeti	Primerna oblika	Dokazilo (priporočeno)
Vodstvo in lastnik procesa	Namen in meje sistema, razvrstitev in njene predpostavke, odgovornost za ustavitev ali umik, javna objava po 21. členu ZIUDHPUI.	Kratek strukturiran pregled ob odločitvi o uvedbi in ob večjih spremembah.	Zapisnik odločitve z navedbo predstavljenih tveganj.
Uporabniki izhodov (svetovalci, referenti, uredniki)	Omejitve sistema, tipične napake, pristranskost avtomatizacije, kdaj izhodu ne slediti in kako napako sporočiti.	Usposabljanje ob uvedbi in ob spremembi različice; navodila v vmesniku.	Evidenca udeležbe; različica gradiva, povezana z različico sistema.

Vloga	Kaj mora razumeti	Primerna oblika	Dokazilo (priporočeno)
Osebe, ki izvajajo človeški nadzor	Razlaga izhodov, znaki odstopanj, pooblastila za zavrnitev ali eskalacijo, spremljanje razlik med skupinami.	Ciljno usposabljanje s primeri in vajami (npr. vsiljene napake).	Pisno imenovanje s pooblastili; rezultati vaj.
Razvijalci in tehnične ekipe	Zahteve za označevanje izhodov, beleženje, različice, preizkušanje pristranskosti, varnost modela.	Tehnične delavnice; notranji standardi razvoja.	Specifikacije in preizkusni protokoli.
Komunikatorji in osebe, ki objavljajo vsebine	Kdaj je treba vsebino označiti, izjema za besedila pod uredniškim nadzorom, globoki ponaredki, ikone.	Kratka navodila v objavnem sistemu; primeri dobrih in slabih oznak.	Kontrolni list (Priloga B) pri objavi.
Javna naročila in pravna služba	Pogodbene zahteve do dobaviteljev, sprememba vloge po 25. členu, varen izstop.	Delavnica ob pripravi razpisne dokumentacije.	Kontrolni seznam pogodbenih določb.
Zunanji izvajalci, ki upravljajo sistem	Enako kot zgoraj glede na vlogo; obveznost velja tudi za osebe, ki niso zaposlene.	Pogodbena zaveza k usposabljanju.	Določba v pogodbi in potrditev izvajalca.

Dobre prakse za izvajanje

- **Pismenost naj bo vezana na uvedbo in spremembe sistema.** Usposabljanje ob uvedbi in ob vsaki pomembni spremembi različice je učinkovitejše od splošnega letnega izobraževanja. Gradivo naj bo povezano z različico sistema, da je pozneje jasno, kaj so uporabniki vedeli o sistemu, ki so ga uporabljali.
- **Vsebina naj izhaja iz dejanskih tveganj.** Za klepetalnik so ključni vhodni podatki in prepoznavanje napačnih odgovorov, za sistem za podporo odločanju pristranskost avtomatizacije in pravica, da izhodu ne sledimo, za generativno orodje v komunikaciji pa pravila označevanja.
- **Dokazila naj bodo sorazmerna.** Ker potrdilo ni potrebno in evidence niso predpisane, zadošča kratek zapis o tem, kateri ukrepi so bili sprejeti za katero vlogo in zakaj. Takšen zapis bo pri morebitnem inšpekcijskem nadzoru najprepričljivejše dokazilo o sorazmernosti ukrepov.
- **Pismenost naj vključuje osebe, na katere sistem vpliva.** Komisija v odgovorih na pogosta vprašanja omenja, da so glede na tveganje lahko ciljna skupina tudi stranke [2]. Za javni sektor to pomeni razumljivo razlago v javni objavi po 21. členu in v obvestilih ob interakciji.

Viri (razdelek 5.4)

1. Uredba (EU) 2026/1744 (digitalni omnibus o UI), sprememba 4. člena Uredbe (EU) 2024/1689 in pripadajoča uvodna izjava. UL L, 2026/1744, 24. 7. 2026. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202601744
2. Evropska komisija (2026). AI Literacy – Questions & Answers (posodobljeno 20. 10. 2026). https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/faqs/ai-literacy-questions-answers

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. Evropska komisija, Urad za UI (2026). Repository of AI literacy practices (posodobljeno 27. 7. 2026). https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/repository-ai-literacy-practices
4. ORF (2026). ORF KI-Guidelines, V1.2, 24. 7. 2026, točki 1.4.6 in 3.4.4 (PDF). https://der.orf.at/unternehmen/leitbild-werte/ki-guidelines/ki-guidelines-eu100.pdf
5. SEDIA (2026). Spanish AI Regulatory Sandbox – Results Report, september 2026 (PDF). https://digital.gob.es/content/dam/portal-mtdfp/avance-digital/telecomunicacion-e-infraestructuras-digitales/estadisticas-e-informes/sandbox-ia-informes/Informe-de-resultados-ENG.pdf
6. ZIUDHPUI, 11. člen. Uradni list RS, št. 85/25. https://tax-fin-lex.si/dokument/podrobnosti/c8d8a034-b93f-416a-81dc-cc3b92c4e715
7. Vlada RS (2026). Nacionalna strategija za umetno inteligenco do leta 2030 (PDF). https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNZJU/MDP/DDD/NsUI2030.pdf

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 Vsebinska sinteza in priporočila

Poglavje povezuje ugotovitve poglavij 3–5. Najprej preveri, ali šest skupnih vzorcev iz R2.3 vzdrži posodobitev primerov in nove primere. Nato izpelje osem novih vzorcev, jih prevede v nove kontrolne točke in priporočila deležnikom ter predlaga časovni načrt in kazalnike za spremljanje izvajanja.

6.1 Preverjanje šestih vzorcev iz R2.3

R2.3 je iz štirih primerov izluščil šest skupnih vzorcev dobrih praks. Preglednica 16 za vsakega povzame, kaj ga v posodobljenih in novih primerih potrjuje in kje ga je treba dopolniti. Vsi vzorci ostajajo veljavni. Pri drugem, tretjem in šestem pa novi primeri pokažejo razširitve, ki jih nadalje razvijajo novi vzorci v razdelku 6.2.

Preglednica 16: Šest vzorcev iz R2.3 v luči posodobitve in novih primerov

Vzorec iz R2.3	Potrditev	Dopolnitev
1 Razlikovanje med vsebino interakcij in operativnimi evidencami	Pomočnik SI-TRUST pogovor anonimizira in sejo izbriše po 30 minutah; klepetalnik FURS uporabnike opozarja, naj ne vpisujejo osebnih podatkov (primer 4.4).	Nove obveznosti zahtevajo hrambo nekaterih evidenc: uvajalec visokotveganega sistema hrani samodejno ustvarjene dnevnike najmanj šest mesecev (čl. 26(6)), ORF evidentira rabo UI v arhivu (primer 4.1). Režim hrambe mora zato ločevati tudi dokazne evidence, ki jih ni dovoljeno prezgodaj izbrisati.
2 Človeški nadzor kot dejanski operativni mehanizem	ORF uredniško odgovornost postavi kot pogoj za izjemo pri besedilih; vodnik AESIA 06 ukrepe preslika na 14. člen in predlaga preizkus z vsiljeno napako (primera 4.1 in 4.2). V nemških pilotih je končno odločitev vedno sprejel uradnik, pri zapisovalnikih NHS pa mora zdravnik vsak izhod pregledati in potrditi (primera 4.5 in 4.6).	Človeški korak je treba meriti, ne le predvideti (primer DUO, enajsti vzorec).
3 Upravljanje vhodov kot samostojno področje nadzora	Anonimizacija pri pomočniku SI-TRUST in opozorilo pri klepetalniku FURS (primer 4.4).	Pri DUO so navidezno nevtralne vhodne značilnosti (vrsta izobraževanja, starost, oddaljenost od naslova staršev) vodile do posredne diskriminacije. Upravljanje vhodov je tudi vprašanje enakopravnosti, ne le zasebnosti in varnosti.

Vzorec iz R2.3	Potrditev	Dopolnitev
4 Infrastruktura in dobavna veriga kot vprašanje prvega reda	Klepetalnik FURS temelji na zunanji storitvi; Albert API je po navedbah DINUM skupni prehod za več kot 70 javnih projektov (razdelka 3.1 in 4.4). Nemški ponudniki so pogodbeno zagotovili, da se podatki občin ne uporabijo za učenje modelov, estonski program pa se izogiba rešitvam, ki bi otežile zamenjavo ponudnika (primera 4.5 in 4.7).	Oznake po čl. 50(2), podatki o razvrstitvi in obvestila o spremembah morajo preživeti dobavno verigo in biti urejeni v pogodbah (sedmi vzorec).
5 Ločena obravnava modelne varnosti	Kodeks prakse po dostopnih povzetkih pričakuje preizkušanje robustnosti oznak (npr. proti zrcaljenju, spremembi formata in zaslonskim posnetkom) in prepoved odstranjevanja oznak v pogojih uporabe (razdelek 5.1).	Varnost se razširi na celovitost oznak in podatkov o izvoru vsebin, ki so lahko tarča namernega odstranjevanja ali ponarejanja. Vključiti jih je treba v oceno varnostnih tveganj.
6 Pregledno navajanje omejitev in stalno spremljanje kakovosti	Pomočnik SI-TRUST javno navaja, da deluje le v slovenščini; Računsko sodišče (France Travail) in poročilo španskega peskovnika javno navajata tudi neuspehe in opustitve. Nemški program in estonski AI Leap javno objavljata tudi nedosežene cilje in neugodne kazalnike (primera 4.5 in 4.7).	Spremljanje kakovosti mora vključevati tudi merila za opustitev, javne informacije o omejitvah in umiku pa morajo ostati dostopne (dvanajsti vzorec).

6.2 Novi skupni vzorci dobrih praks

Posodobitev starih in analiza novih primerov ter instrumentov iz leta 2026 kažejo na osem dodatnih vzorcev. Oštevilčeni so kot nadaljevanje vzorcev iz R2.3 (7–14).

Sedmi vzorec: kontrola mora preživeti prehode med sistemi, subjekti in fazami.

Pri vseh primerih se tveganje najpogosteje poveča tam, kjer izhod, podatek ali odgovornost preide z ene ravni na drugo. Oznaka umetnega izvora, ki jo zagotovi platforma, je brez vrednosti, če je končna aplikacija ne ohrani (Albert API). Notranji predlog lahko brez dodatnega pregleda postane sporočilo državljanu (France Travail). Javni register lahko ob selitvi na nov portal izgubi zgodovino (Helsinki). Pristranskost točkovanja se lahko v naslednjem, človeškem koraku poveča (DUO). Dobra praksa je zato poleg arhitekture sistema opredeliti kritične prehode in za vsakega določiti, kaj se prenaša, kdo prehod nadzoruje, katera kontrola mora ostati ohranjena in kako se zazna njena prekinitev.

Osmi vzorec: regulativni sklep temelji na predpostavkah, ki jih je treba spremljati.

Številni sklepi niso odvisni od trajne tehnične lastnosti sistema, temveč od predpostavke o njegovi uporabi. Primeri takih sklepov so: izjema po členu 6(3), ker sistem le pripravlja gradivo; 50. člen ni relevanten, ker sistem ne komunicira z ljudmi; klepetalnik ne ustvarja sintetičnega besedila; razvrščanje pošte ne vpliva na odločitev. Takšne predpostavke je treba v razvrstitvenem zapisu izrecno navesti in zanje določiti kazalnike in sprožilce ponovne presoje

(razdelek 5.2). Navaden register tehničnih sprememb jih ne zazna, saj se lahko spremeni praksa uporabnikov, ne da bi se spremenila koda.

Deveti vzorec: dokazilo naj bo čim bližje ravnanju, ki ga dokazuje.

Splošna politika pokaže, kako naj bi organizacija ravnala, ne pa, kaj se je zgodilo pri konkretni objavi ali različici sistema. ORF zato evidentira vsako rabo UI v arhivu s časovno kodo. Pri klepetalniku je posnetek začetnega zaslona boljše dokazilo od vpisa v register. Analiza DUO po korakih postopka je razkrila, česar splošno zagotovilo o nevtralnosti meril ni moglo. Španski peskovnik je pokazal, da je največja vrzel prav osnovna dokumentiranost: 40 % najtežjih ukrepov je bilo na ravni »ni dokumentirano ni izvedeno«. Organizacija naj zato pri vsaki obveznosti najprej določi, katero dejstvo bo morala pozneje dokazati, nato pa izbere dokazilo, ki ga najneposredneje potrjuje.

Deseti vzorec: preglednost deluje na dveh ravneh, ki se ne nadomeščata.

Javna evidenca sistemov (helsinški in nizozemski register, slovenska zbirka po 21. členu ZIUDHPUI) omogoča javnosti, novinarjem in nadzornikom razumevanje uporabe UI v javnem sektorju. Obvestilo ob prvi interakciji ali izpostavitvi (člen 50) pa mora doseči posameznika v trenutku, ko je sistemu izpostavljen. Ena raven druge ne nadomesti: vpis v register ne izpolni člena 50(1), obvestilo v vmesniku pa ne pove ničesar o namenu, oceni učinka in pravnem varstvu. Obe ravni morata biti usklajeni glede statusa sistema in morata ohranjati tudi informacije o umaknjenih sistemih.

Enajsti vzorec: pristranskost in vpliv na pravice je treba oceniti vnaprej in v celotnem postopku.

R2.3 je človeški nadzor obravnaval kot ključno varovalko, primer DUO (4.3) pa kaže, da to ni samodejno. Zato ni dovolj meriti kakovosti modela. Razlike med skupinami je treba meriti na vsakem koraku postopka, od izhodiščne populacije do končnega ukrepa. Za to so pogosto potrebni podatki o zaščitenih značilnostih. Kadar gre za posebne vrste osebnih podatkov, člen 4a ponudnikom visokotveganih sistemov njihovo obdelavo za odkrivanje in odpravljanje pristranskosti omogoča le, kolikor je to nujno, in ob strogih kumulativnih pogojih. Predhodna ocena učinka na temeljne pravice, kot je IAMA, mora biti večdisciplinarna, opravljena v času, ko so spremembe še mogoče, in povezana z oceno učinka na varstvo podatkov.

Dvanajsti vzorec: utemeljen negativen izid je del dobre prakse.

Dobro upravljanje ne pomeni nujno uvedbe sistema in vseh mogočih kontrol. Legitimni izidi so tudi utemeljena ugotovitev, da obveznost ne nastopi (Finterai in 50. člen), opustitev primera uporabe (France Travail), umik sistema (Helsinki) ali prekinitev sodelovanja v peskovniku zaradi pomanjkanja virov (Španija). Enako velja za javno priznanje, da pilot ni dosegel cilja točnosti (Nemčija) ali da je bila uporaba med dijaki nižja od načrtovane (Estonija). Pogoj je, da je odločitev sprejeta na podlagi vnaprej določenih meril, dokumentirana in da se ohranijo znanje, preizkusni postopki in javne informacije.

Trinajsti vzorec: avtonomija sistema naj bo stopnjevana in vezana na človeško odobritev.

Agenti UI sami načrtujejo korake ter uporabljajo druga orodja in informacijske sisteme. Nemški piloti so sisteme razvrstili v tri stopnje avtonomije, samostojen dostop za branje in pisanje so imeli le sistemi najvišje stopnje, končno odločitev pa je v vseh primerih sprejel uradnik (4.5). Pri zapisovalnikih v zdravstvu mora zdravnik vsak izhod pregledati in potrditi pred nadaljnjim ukrepom (4.6). Dobra praksa je, da organizacija za vsak sistem določi stopnjo avtonomije, dovoljena orodja, najmanjše potrebne pravice dostopa in točke, na katerih mora

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)

dejanje odobriti človek, zlasti kadar ima učinek na posameznika. Agent mora ob interakciji razkriti svojo umetno naravo in osebo, v imenu katere deluje (razdelek 5.1), njegovi koraki pa morajo biti zabeleženi tako, da je vsako dejanje mogoče rekonstruirati. Nemški primer kaže, da sta prav beleženje in obveščanje oseb vrzeli, ki ju je treba zapolniti pred širitvijo pilotov.

Štirinajsti vzorec: nacionalni okvir podpira uvajalca, odgovornosti pa ne prevzame.

Pri vseh treh primerih iz let 2025 in 2026 je država pripravila skupni okvir: nemško ministrstvo program z dogovorom o vlogah in vrednotenjem, NHS England nacionalne smernice, vzorec ocene učinka in register dobaviteljev, Estonija posebno pravno podlago, oceno učinka na varstvo podatkov in neodvisno oceno tveganj. Odgovornost za varno uporabo pa je v vseh primerih ostala pri organizaciji, ki sistem uporablja: pri nemški občini kot upravljavki, pri angleški zdravstveni organizaciji, ki dobavitelja presodi sama, ter pri estonskih šolah in učiteljih, ki odločajo o uporabi. Za Slovenijo, kjer se nacionalni instrumenti šele oblikujejo, to pomeni, da naj skupni okviri uvajalcem dajo minimalna merila, vzorce in poti za prijavo napak, ne smejo pa ustvariti vtisa, da je z vpisom v register ali z nakupom prek skupnega okvira skladnost že zagotovljena.

6.3 Dopolnitev kontrolnega seznama iz R2.3

R2.3 je predlagal, naj se operativni kontrolni seznam oblikuje po fazah življenjskega cikla, s skupnim delom in modulom za sisteme LLM/RAG ter modulom za sisteme strojnega učenja. Ta zasnova ostaja. Preglednica 17 navaja le nove kontrolne točke, ki izhajajo iz instrumentov iz leta 2026 in iz primerov v tem poročilu. Fazam iz R2.3 je dodana faza umika. Pri vsaki točki je naveden vir, dokazilo in, kjer je mogoče, ustrezni del standarda EN 18286 po preslikavi v R4.1 (Priloga A) ali drug vir praktične podpore.

Preglednica 17: Nove kontrolne točke kot dopolnitev kontrolnega seznama iz R2.3

Nova kontrolna točka	Vir obveznosti	Dokazilo	Opora
Zasnova			
Razvrstitev po 6. členu je izvedena za konkretni primer uporabe, s ključnimi predpostavkami, različico smernic in sprožilci ponovne presoje.	čl. 6(3), 6(4), 49(2)	Razvrstitveni zapis (Priloga A)	EN 18286 (regulativna strategija; R4.1, Priloga A)
Za vsako funkcionalnost in objavni kanal je določen položaj po 50. členu in nosilec obveznosti.	čl. 50	Kontrolni list (Priloga B)	kodeks prakse
Uvajalec, ki je oseba javnega prava ali zasebni subjekt, ki opravlja javne storitve, ali uvajalec iz točk 5(b) in 5(c) Priloge III je pred prvo uporabo visokotveganega sistema izvedel oceno učinka na temeljne pravice; kot dobro prakso v večdisciplinarni skupini.	čl. 27	Ocena s številko in datumom	IAMA (primer 4.3)
Izključene rabe vključujejo nove prepovedi ustvarjanja nekonsenzualnih intimnih vsebin in gradiva spolne zlorabe otrok.	čl. 5	Pravila uporabe, tehnične omejitve	–

Nova kontrolna točka	Vir obveznosti	Dokazilo	Opora
Za agente UI so določeni stopnja avtonomije, dovoljena orodja, najmanjše potrebne pravice dostopa in točke obvezne človeške odobritve; dejanja z učinkom na posameznika odobri človek.	čl. 9, 14, 26(2), 50(1)	Matrika avtonomije in dovoljenj	primer 4.5
Pri uporabi v izobraževanju je preverjeno, da sistem ne prepoznava čustev in ne vrednoti učnih izidov, oziroma da so v tem primeru izpolnjene zahteve za visokotvegane sisteme.	čl. 5(1)(f); Priloga III, točka 3	Razvrstitveni zapis (Priloga A)	primer 4.7
Razvoj in podatki			
Načrt preizkusa pristranskosti zajema vse korake postopka, vključno s človeškimi; obdelava posebnih vrst osebnih podatkov je utemeljena po čl. 4a.	čl. 4a, 10	Načrt in rezultati preizkusa	prEN 18283; R4.1, Priloga B.3
Ponudnik generativnega sistema vgradi večplastno strojno berljivo označevanje v izhodno pot.	čl. 50(2), 111(4)	Specifikacija označevanja	kodeks prakse, oddelek 1
Koraki agenta (klici orodij, vhodi, izhodi in odobritve) se beležijo tako, da je vsako dejanje mogoče rekonstruirati.	čl. 12, 19, 26(6)	Specifikacija in vzorec dnevnika	prEN 18229-1; primer 4.5
Testiranje			
Robustnost oznak je preverjena v končnih formatih in po običajnih pretvorbah.	čl. 50(2)	Poročilo o preizkusu	kodeks prakse
Pristranskost avtomatizacije pri človeškem nadzoru je preizkušena (npr. z načinom vsiljene napake v preizkusnem okolju).	čl. 14, 26(2)	Rezultati preizkusa	prEN 18229-3; vodnik AESIA 06; R4.1, Priloga B.3
Točnost je pred uvedbo izmerjena na dejanskih nalogah in pri skupinah, pri katerih je delovanje lahko slabše (npr. narečja), ter primerjana z vnaprej določenim ciljem; nedoseženi cilji so dokumentirani.	čl. 9(8), 15	Poročilo o preizkusu	R4.1, Priloga B.3; primera 4.5 in 4.6
Uvedba			
Podatki o sistemu so objavljeni na enotni informacijski točki najkasneje ob uvedbi (javni sektor).	21. člen ZIUDHPUI	Vnos v zbirki OPSI	–
Obvestilo ob prvi interakciji je prikazano v vmesniku; delavci in osebe, o katerih se odloča, so obveščeni; registracija je preverjena.	čl. 50(1), 26(7), 26(8), 26(11)	Posnetek vmesnika, obvestila	–
Pogodba z dobaviteljem ureja obveščanje o spremembah, podatke o razvrstitvi, označevanje izhodov in varen izstop.	čl. 25, 26, 50	Pogodbene določbe	vzorčne klavzule EU

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

Nova kontrolna točka	Vir obveznosti	Dokazilo	Opora
Uvajalec ima lastno oceno varnosti (register nevarnosti, odgovorna oseba) in oceno učinka na varstvo podatkov, dobavitelj pa izpolnjuje vnaprej določena minimalna merila.	čl. 26; člen 35 GDPR	Ocena varnosti, ocena učinka, merila za dobavitelja	primer 4.6
Osebe, na katere se izhod nanaša (pacienti, dijaki, stranke), so o uporabi UI obveščene in jo lahko, kjer je to izvedljivo, zavrnejo.	čl. 50(1), 26(11); člena 13 in 21 GDPR	Besedilo obvestila, evidenca zavrnitev	primera 4.6 in 4.7
Obratovanje			
Kazalniki spremljajo veljavnost predpostavke o omejenem vplivu (delež sprejetih, spremenjenih in zavrnjenih izhodov).	čl. 6(3)	Poročila o spremljanju	EN 18286 (spremljanje po dajanju na trg)
Pri objavi besedil javnega interesa z izjemo iz čl. 50(4) obstaja uredniški zapis.	čl. 50(4)	Zapis v objavnem sistemu	–
Register pripravljenosti in evidenca regulativnih predpostavk sta posodobljena; ob končnih smernicah ali standardih se ciljno preverijo odvisne odločitve.	čl. 113; smernice po čl. 6	Register pripravljenosti	EN 18286 (regulativna strategija)
Napake in incidenti se prijavljajo po vnaprej določeni poti, ki vključuje dobavitelja in, kjer je predpisano, pristojni organ.	čl. 26(5), 73	Postopek prijave, evidenca incidentov	primer 4.6
Kazalniki uporabe in učinka, tudi neugodni, se redno objavljajo.	–	Javno poročilo	primera 4.5 in 4.7
Umik (nova faza)			
Ob umiku so zabeleženi datum, razlog, ravnanje s podatki in dnevniki, vnos v javnem registru je arhiviran, sistem ima enolični identifikator.	čl. 26(6), 21. člen ZIUDHPUI	Zapis o umiku, arhivski vnos	EN 18286 (vodenje evidenc)

6.4 Priporočila deležnikom

Priporočila so razvrščena po skupinah deležnikov projekta NOSI-AI. Ne ponavljajo priporočil iz R4.1 o prevzemu standardov, temveč jih dopolnjujejo z vidika izvajanja dobrih praks.

- **Organi javnega sektorja kot uvajalci.** Rok po 41. členu ZIUDHPUI je vezan na vzpostavitev enotne informacijske točke maja 2026, zato naj organi, ki tega še niso storili, nemudoma objavijo podatke o vseh sistemih UI v uporabi, za katere velja 21. člen, vključno s splošnimi orodji, vgrajenimi v informacijske rešitve. Za javne klepetalnike naj obvestilo o UI prikažejo neposredno v pogovornem oknu in kot dobro prakso zagotovijo tudi pot do človeka. Za sisteme, ki bodo verjetno visokotvegani, naj že zdaj pripravijo oceno učinka na temeljne pravice po vzoru IAMA in jo povežejo z oceno učinka na varstvo podatkov.

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)

- **MNZJU kot upravljavec enotne informacijske točke.** V okviru spodbujevalne naloge po 21. členu naj vlogo dopolni s prostovoljnimi polji (človeško posredovanje, tveganja, dobavitelj, status), uvede enolične identifikatorje in arhiv umaknjenih sistemov ter zbirko objavlja v strojno berljivi obliki z zgodovino različic. Organom naj ponudi vzorec dobro izpolnjenega vnosa.
- **AKOS.** Pri drugi fazi peskovnika naj prevzame preizkušene elemente španskega modela: fazni program z jasnimi izdelki, lestvico zrelosti, sodelovanje pristojnih organov za nadzor trga prek koordinacijskega sosveta, zaključna poročila po členu 57(7) in javne vodnike, ki bodo koristili tudi ponudnikom zunaj peskovnika. Kot nadzornik 50. člena naj ob objavi končnih smernic in morebitnih posodobitev kodeksa prakse posodobi odgovore na pogosta vprašanja.
- **Informacijski pooblaščenec in drugi organi za nadzor trga.** Pri nadzoru naj ne preverjajo le dokumentacije, temveč tudi dejanski delovni proces: kaj uporabnik vidi, ali so primeri izločeni pred človeškim pregledom in kako se razlike med skupinami spreminjajo po korakih postopka. Pri presoji pristranskosti v javnih storitvah je primer DUO uporaben kot metodološki zgled.
- **Ponudniki in MSP.** Ponudniki generativnih sistemov morajo izhode označevati od 2. avgusta 2026, za sisteme, dane na trg pred tem datumom, pa najpozneje do 2. decembra 2026 (čl. 111(4)). Uvajalcem naj posredujejo tudi navodila za ohranjanje oznak. Mala podjetja naj se pri pripravi na zahteve za visokotvegane sisteme opirajo na javne vodnike (na primer vodnike AESIA) in na peskovnik AKOS, saj težavnost zahtev po španskih izkušnjah ni odvisna od velikosti podjetja.
- **Javni naročniki.** V pogodbe naj vključijo obveznost obveščanja o spremembah, ki vplivajo na razvrstitev, podatke o razvrstitvi in uporabi izjeme iz člena 6(3), zavezo o označevanju izhodov po členu 50(2) in pogoje za varen izstop. Kot izhodišče so na voljo vzorčne pogodbene klavzule EU za javno naročanje UI.
- **MNZJU, upravne enote in občine.** Pri pilotnih projektih z agenti UI naj določijo stopnje avtonomije, dogovor o vlogah upravljavca in ponudnika, pogodbeno prepoved uporabe podatkov za učenje modelov, model groženj, beleženje korakov agentov, obveščanje oseb ter merjenje učinka pred uvedbo in po njej (primer 4.5). Prednost naj imajo naloge, pri katerih agent pripravlja gradivo, odločitev pa ostane pri uradniku.
- **Ministrstvo za zdravje, NIJZ in JAZMP.** Če bo nacionalna rešitev za prepoznavo govora dobila funkcije povzemanja ali bodo izvajalci uvajali tržne zapisovalnike, naj pripravijo minimalna merila za dobavitelje, vzorec ocene učinka na varstvo podatkov, pravila za obveščanje pacientov z možnostjo zavrnitve in pot za prijavo napak. Izvajalci zdravstvene dejavnosti naj ohranijo obvezen pregled vsakega zapisa (primer 4.6).
- **Ministrstvo, pristojno za izobraževanje.** Pred uvedbo orodij UI za učence in dijake naj preveri pravno podlago za obdelavo njihovih podatkov, zagotovi oceno učinka in neodvisno oceno tveganj, preveri razvrstitev po točki 3 Priloge III in prepoved prepoznavanja čustev ter predvidi javno poročanje o uporabi in učinkih (primer 4.7).
- **Inšpekcija za informacijsko družbo.** Pri nadzoru nad 4. členom Akta o UI naj ne pričakuje potrdil ali enotnih programov, temveč preveri, ali so ukrepi pismenosti sorazmerni vlogam in tveganjem (razdelek 5.4). Pri nadzoru nad 21. členom ZIUDHPUI naj poleg obstoja vnosa preverja tudi njegovo vsebinsko ustreznost, zlasti razumljivost opisa principov delovanja in navedbo pravnega varstva.

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)

- **SIST/TC UMI.** Kontrolne točke iz Preglednice 17 in izkušnje vodnikov AESIA naj služijo kot vsebinska podlaga za spremljajoče nacionalne dokumente, ki jih predlaga R4.1. Poseben poudarek naj bo na izvedbenem vodniku za EN 18286 in na profilu človeškega nadzora za javni sektor.
- **Po zaključku projekta NOSI-AI.** Priloge A–D in načrt simuliranih preizkusov iz R4.1 (Priloga B.3) naj se po zaključku projekta preizkusijo na dveh ali treh dejanskih sistemih slovenskega javnega sektorja ali MSP, na primer v regulativnem peskovniku AKOS, ugotovitve pa naj se vključijo v spremljajoče nacionalne dokumente (R4.1, razdelek 9.4). Tako bodo orodja preizkušena v slovenskem okolju, preden jih prevzamejo drugi deležniki.

6.5 Časovni načrt in kazalniki spremljanja

Priporočila se razlikujejo po nujnosti. Nekatere obveznosti se že uporabljajo ali se bodo začele uporabljati v nekaj tednih, druge šele z zamikom po digitalnem omnibusu. Preglednica 18 razvršča ključne ukrepe po časovnih obdobjih. Ne ponavlja pravnih rokov iz razdelka 5.3, temveč iz njih izpelje, kdaj mora biti posamezni ukrep končan, da bo organizacija rok dosegla.

Preglednica 18: Časovni načrt izvajanja dobrih praks

Obdobje	Ukrepi	Nosilci
Takoj (do 2. 12. 2026)	Obvestila v vseh javnih klepetalnikih (čl. 50(1) se uporablja od 2. 8. 2026) in kot dobra praksa pot do človeka. Označevanje izhodov generativnih sistemov, danih na trg pred 2. 8. 2026 (čl. 111(4)). Izključitev novih prepovedanih rab v pravilih uporabe. Preveritev, ali so objavljeni vsi sistemi v uporabi (21. člen ZIUDHPUI). Ukrepi pismenosti po vlogah.	ponudniki, uvajalci, organi javnega sektorja
Prva polovica leta 2027	Razvrstitveni zapisi za vse sisteme na področjih iz Priloge III. Register pripravljenosti in evidenca regulativnih predpostavk. Pogodbene določbe pri vseh novih naročilih. Poskusna ocena učinka na temeljne pravice za vsaj en verjetno visokotvegan sistem.	ponudniki, uvajalci, javni naročniki
Do 2. 8. 2027	Delujoč nacionalni regulativni peskovnik (čl. 57). Ciljna posodobitev razvrstitvenih zapisov po objavi končnih smernic po 6. členu.	AKOS, ponudniki
Do 2. 12. 2027	Izpolnjene obveznosti za visokotvegane sisteme iz Priloge III, vključno z oceno učinka na temeljne pravice pred prvo uporabo in registracijo. Številka in datum ocene učinka v javni objavi po 21. členu ZIUDHPUI. Za sisteme, dane na trg ali v uporabo pred tem datumom, veljajo zahteve le ob pomembnih spremembah zasnove, za visokotvegane sisteme, namenjene javnim organom, pa najpozneje do 2. 8. 2030 (čl. 111(2)).	ponudniki, uvajalci, organi javnega sektorja
Do 2. 8. 2028	Izpolnjene obveznosti za visokotvegane sisteme iz Priloge I.	ponudniki proizvodov
Stalno	Ciljna posodobitev ob končnih smernicah, predlogi za oceno učinka po 27. členu, harmoniziranih standardih in posodobitvah kodeksa prakse. Ravnanje ob umiku in arhiviranje javnih vnosov.	vsi deležniki

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

Za spremljanje izvajanja predlagamo nabor kazalnikov (Preglednica 19). Ne gre za predpisane metrike, temveč za preprosta merila, ki jih lahko organizacije in nadzorniki izračunajo iz obstoječih evidenc. Merijo dejansko ravnanje, ne le obstoja dokumentov.

Preglednica 19: Predlagani kazalniki za spremljanje izvajanja

Kazalnik	Kaj meri	Vir podatkov in nosilec
Delež sistemov UI v uporabi, ki so objavljeni po 21. členu ZIUDHPUI	Popolnost javne objave	Notranji popis in zbirka OPSI; organ, MNZJU
Delež vnosov z razumljivim opisom delovanja, pravnim varstvom in številko ocene učinka, kjer je potrebna	Kakovost javne objave	Vzorčni pregled zbirke; MNZJU, inšpekcija
Delež javnih klepetalnikov z obvestilom v pogovornem oknu in potjo do človeka	Izvajanje čl. 50(1) in dostop do človeka	Pregled vmesnikov; organi, AKOS
Delež sistemov na področjih iz Priloge III z razvrstitvenim zapisom in sprožilci ponovne presoje	Sledljivost razvrstitve	Register pripravljenosti; ponudniki, uvajalci
Delež izhodov, ki jih uporabniki spremenijo ali zavrnejo, pri sistemih z izjemo iz čl. 6(3)	Veljavnost predpostavke o omejenem vplivu	Dnevniki sistema; lastnik procesa
Razlike med skupinami po posameznih korakih postopka, kjer jih je zakonito mogoče meriti	Pristranskost v celotnem postopku	Analiza podatkov o postopku; uvajalec
Delež uporabnikov in nadzornikov, usposobljenih za trenutno različico sistema	Pismenost po vlogah	Evidenca usposabljanj; organizacija
Delež novih pogodb za UI z določbami o spremembah, razvrstitvi, označevanju in izstopu	Pogodbeni dolg	Pregled pogodb; javni naročniki
Delež umaknjenih sistemov z arhiviranim javnim vnosom	Ravnanje ob umiku	Zbirka OPSI, notranji register; organi, MNZJU
Delež dejanj agentov UI z učinkom na posameznike, pri katerih je zabeležena človeška odobritev	Izvajanje točk odobritve	Dnevniki sistema; lastnik procesa

7 Zaključek

Poročilo R4.3 dopolnjuje R2.3 v trenutku, ko se je izvedbeni okvir Akta o UI bistveno konkretiziral. Kodeks prakse in smernice po 50. členu sta preglednost vsebin prevedla v natančna pravila za ponudnike in uvajalce. Osnutek smernic po 6. členu je razčlenil razvrščanje visokotveganih sistemov. Digitalni omnibus je zamaknil časovnico in spremenil več vsebinskih določb, Slovenija pa je z ZIUDHPUI določila nadzornike, pristojnost za regulativni peskovnik in obvezno javno objavo sistemov UI v javnem sektorju. R2.3 teh instrumentov še ni mogel upoštevati.

Ponovni pregled štirih primerov iz R2.3 je pokazal, da njihove ugotovitve ostajajo veljavne, a da se je njihovo stanje spremenilo. Trije od štirih sistemov v opisani obliki niso več v uporabi ali njihova produkcijska uporaba ni dokazana. To je samo po sebi poučno. Opustitev in umik sta pogosta in legitimna izida, ki pa ju je treba upravljati enako skrbno kot uvedbo. Helsinški register, ki je bil v R2.3 zgled preglednosti, je ob selitvi izgubil vnose umaknjenih sistemov. Pri France Travail pa sta se dve različni orodji z enakim imenom v javnih virih pomešali.

Sedem novih primerov pokriva vloge in področja, ki jih R2.3 ni obravnaval. Javni medij ORF kaže, kako uvajalec obveznosti iz 50. člena vgradi v uredniški proces z jasnimi oznakami, semaforjem dovoljenih rab in uredniško odgovornostjo. Španski peskovnik kaže, kako nadzornik ponudnikom visokotveganih sistemov pomaga zahteve prevesti v postopke in dokazila ter kako iz tega nastanejo javni vodniki. Nizozemski primer kaže celoten krog odgovornosti javnega uvajalca, od odkritja posredne diskriminacije prek predhodne ocene učinka do javnega razkritja. Slovenski primer pa kaže, da so ti nauki že del slovenskega pravnega reda in javne uprave, in kje je mogoče njihovo izvedbo še izboljšati. Nemški primer kaže, kako javni organ preizkusi agente UI s stopnjevano avtonomijo, jasno odgovornostjo upravljavca in končno odločitvijo uradnika ter javno poroča tudi o nedoseženih ciljih. Primer NHS kaže, kako nacionalni okvir v zdravstvu določi minimalna merila za dobavitelje, klinično varnost in oceno učinka, odgovornost pa pusti izvajalcu zdravstvene dejavnosti. Estonski primer kaže, kako država orodje UI za dijake uvede s pravno podlago, neodvisno oceno tveganj in javno objavo tudi neugodnih kazalnikov.

Iz primerov je izpeljanih osem novih skupnih vzorcev, ki nadaljujejo vzorce iz R2.3:

- kontrola mora preživeti prehode med sistemi, subjekti in fazami;
- regulativni sklepi temeljijo na predpostavkah, ki jih je treba spremljati;
- dokazilo mora biti blizu ravnanju;
- preglednost deluje na dveh ravneh, ki se ne nadomeščata;
- pristranskost in vpliv na pravice je treba oceniti vnaprej in v celotnem postopku;
- utemeljen negativen izid je del dobre prakse;
- avtonomija sistema naj bo stopnjevana in vezana na človeško odobritev;
- nacionalni okvir podpira uvajalca, odgovornosti pa ne prevzame.

Vzorci so prevedeni v nove kontrolne točke, ki dopolnjujejo kontrolni seznam iz R2.3 in ga razširjajo s fazo umika, ter v priporočila za slovenske deležnike s časovnim načrtom in kazalniki za spremljanje izvajanja.

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)

Osrednje sporočilo dopolnitve je, da novi instrumenti temeljnih ugotovitev R2.3 ne spreminjajo. Dobra praksa se še vedno ne začne pri modelu, temveč pri celotnem režimu njegove uporabe. Instrumenti pa omogočajo, da so te ugotovitve izražene natančneje, preverljivo in z jasnimi nosilci. Za slovenske organizacije je obdobje do 2. decembra 2027 priložnost, da dobre prakse uvedejo postopno in na podlagi dejanskih izkušenj: z razvrstitvenimi zapisi, ocenami učinka, označevanjem vsebin, javno objavo in upravljanjem portfelja. Ključno je, da jih vključijo v obstoječe procese odločanja, nabave, razvoja in objavljanja, namesto da bi gradile ločene sisteme skladnosti.

Del izvedbenega okvira je še v razvoju: končne smernice po 6. členu, predloga za oceno učinka po 27. členu, večina harmoniziranih standardov (prvi, EN 18286 za sistem vodenja kakovosti, je bil v Uradnem listu EU objavljen 14. oktobra 2026, v Sloveniji pa je izšel kot SIST EN 18286:2026) in slovenski regulativni peskovnik. Priporočila tega poročila so zato zasnovana tako, da jih je mogoče ob objavi teh dokumentov ciljno posodobiti, ne pa graditi znova. Priloge A–D so delovna orodja in zgledi, s katerimi lahko organizacije dobre prakse začnejo izvajati takoj.

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)

Splošni viri

Viri za posamezne primere so navedeni na koncu vsakega primera oziroma poglavja. Spodaj so navedeni pravni in izvedbeni viri ter rezultati projekta, na katere se poročilo opira v več poglavjih. Povezave so bile preverjene med 20. in 22. oktobrom 2026, viri primerov 4.5–4.7 pa 25. oktobra 2026.

Pravni in izvedbeni viri Evropske unije

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 glede poenostavitve izvajanja harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (digitalni omnibus o UI). UL L, 2026/1744, 24. 7. 2026. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202601744
3. Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2026/2274 z dne 12. oktobra 2026 o harmoniziranih standardih za visokotvegane sisteme UI, pripravljenih v podporo Uredbi (EU) 2024/1689 (sklic na EN 18286:2026). UL L, 14. 10. 2026. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2026/2274/oj
4. Evropska komisija (2026). Code of Practice on Transparency of AI-generated Content – vprašanja in odgovori (končna različica 10. 6. 2026). https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/faqs/code-practice-transparency-ai-generated-content
5. Evropska komisija (2026). Commission Opinion on the assessment of the Code of Practice on Transparency of AI-generated Content (8. 7. 2026). https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-opinion-assessment-code-practice-transparency-ai-generated-content
6. Evropska komisija (2026). Guidelines on the implementation of the transparency obligations for certain AI systems under Article 50 of the AI Act, C(2026) 5054, 20. 7. 2026. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/guidelines-transparency-obligations-providers-and-deployers-ai-systems
7. Evropska komisija (2026). Draft guidelines on the classification of high-risk AI systems, 19. 5. 2026 (AI Act Service Desk). https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/en/guidelines-classification-high-risk-ai-systems
8. Evropska komisija, AI Act Service Desk (2026). AI Act Explorer – konsolidirano besedilo (členi 6, 26, 27, 49, 50, 71, 111, 113; Priloge I, III in VIII). https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/en/ai-act/article-27
9. Evropska komisija, Public Buyers Community (2025). Updated EU AI model contractual clauses (MCC-AI). https://public-buyers-community.ec.europa.eu/communities/procurement-ai/resources/updated-eu-ai-model-contractual-clauses
10. Cooley (2026). Digital AI Omnibus delays key deadlines, introduces new rules. https://cdp.cooley.com/digital-ai-omnibus-delays-key-deadlines-introduces-new-rules/
11. Future of Privacy Forum (2026). EU AI Act Timeline 2026 (PDF). https://fpf.org/wp-content/uploads/2026/07/FPF-EU-AI-Act-Timeline-2026-R2.pdf

Slovenski pravni viri

1. Zakon o izvajanju uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (ZIUDHPUI). Uradni list RS, št. 85/25. https://tax-fin-lex.si/dokument/podrobnosti/c8d8a034-b93f-416a-81dc-cc3b92c4e715/cleni

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)

Rezultati projekta NOSI-AI

1. 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.
2. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025). Rezultat 1.3: Seznam standardov za preverjanje skladnosti rešitev UI. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 6. 2025.
3. 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.
4. 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.
5. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2025/2026). Poročilo 3.2: Dobre prakse uvajanja UI sistemov. CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, 30. 12. 2025, dopolnjeno 27. 2. 2026.
6. Škrjanc, M., Škrjanc, M. (2026). Poročilo 4.1: Predlog prilagoditev nacionalnih standardov (tehnični vidik). CRP V2-24065 NOSI-AI, IJS, oktober 2026.
7. NOSI-AI (2026). Spremenjen program dela in časovnica: predlog uskladitve časovnice zaradi podaljšanja projekta do 30. 10. 2026. CRP V2-24065 NOSI-AI, 14. 9. 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)

Priloga A: Delovni list za presojo razvrstitve po 6. členu

> **Namen uporabe.** Delovni list je pripomoček za dokumentiranje razvrstitve za konkretni sistem, različico in primer uporabe (razdelek 5.2). Ne nadomešča individualne pravne in tehnične presoje niti odločitve pristojnega organa. Izpolnijo se le relevantni deli, odgovor »ni relevantno« pa naj bo kratko obrazložen. Ponudnik presojo opravi glede na predvideni namen, uvajalec pa preveri, ali dejanska uporaba ostaja v okviru tega namena. Dokazil ni treba prepisovati, če je jasno navedeno, kje so shranjena.

A.1 Identifikacija sistema in presoje	
Naziv sistema / primer uporabe	_____
Različica oziroma konfiguracija	_____
Ponudnik / uvajalec / lastnik procesa	_____ _____
Datum presoje in presojevalci	_____
Uporabljeni viri in različice	Akt o UI (konsolidirano besedilo po Uredbi 2026/1744), smernice po 6. členu (osnutek z dne 19. 5. 2026 / končna različica), drugo: _____

A.2 Ali gre za sistem UI in kaj je meja presoje?	
Dejansko delovanje	Katere vhode sistem prejme, kako na njihovi podlagi sklepa in katere izhode ustvarja? _____ _____
Meja sistema	Model / model z RAG in vmesnikom / celotna aplikacija / širši sestavljeni sistem: _____
Sklep	☐ Gre za sistem UI (čl. 3(1)) ☐ Ne gre za sistem UI ☐ Potrebna je dodatna presoja Utemeljitev: _____

A.3 Predvideni namen in izključene uporabe	
Dovoljeni namen	Kdo sistem uporablja, za katero nalogo, v katerem okolju in za katere osebe? _____ _____

Vloga izhoda	☐ informira ☐ pripravi gradivo ☐ priporoča ☐ razvršča ☐ filtrira ☐ ustvari privzeti rezultat ☐ neposredno sproži dejanje
Posledice za posameznika	_____ _____
Izključene uporabe	Katere uporabe so prepovedane in kako je to tehnično ali organizacijsko zagotovljeno? _____ _____

A.4 Vloge in dobavna veriga	
Ponudnik sistema UI	_____
Uvajalec	_____
Drugi subjekti	Ponudnik osnovnega modela, platforma, integrator, distributer: _____
Informacijske odvisnosti	Katere informacije mora posamezni subjekt zagotoviti za razvrstitev in spremljanje sprememb? _____ _____

A.5 Pot A – sistemi, povezani s proizvodi iz Priloge I	
Proizvod in sektorski predpis	Proizvod, oddelek A ali B Priloge I, predpis: _____
Funkcija sistema UI	_____ _____
Varnostna funkcija (čl. 3(14), 6(1a), 6(1b))	Ali je predvideni namen sistema preprečevati ali zmanjševati tveganja za zdravje ali varnost? Ali bi odpoved ali nepravilno delovanje ogrozilo zdravje ali varnost? Ali gre izključno za pomoč uporabniku ali optimizacijo zmogljivosti? ☐ Varnostna komponenta ☐ Ni varnostna komponenta ☐ Nejasno Utemeljitev: _____
Presoja s tretjo osebo (čl. 6(1)(b), 6(1c))	Ali je za proizvod predpisana presoja s tretjo osebo zaradi tveganj za zdravje in varnost ali izključno zaradi drugih tveganj? _____
Sklep poti A	☐ Pogoji čl. 6(1) so izpolnjeni ☐ Niso izpolnjeni ☐ Potrebna je dodatna presoja _____

A.6 Pot B – primer uporabe iz Priloge III	
Možna točka Priloge III	_____

Konkretna funkcija sistema	_____ _____
Prizadete fizične osebe	_____
Odločitev oziroma postopek	Na katero odločitev, dostop, razvrstitev ali drugo ravnanje sistem vpliva? _____
Zemljevid odločanja	Podatki → obdelava → izhod → kdo ga vidi → kaj lahko človek stori → odločitev → posledica (priložen / lokacija): _____
Sklep poti B	☐ Primer uporabe sodi v Prilogo III ☐ Ne sodi ☐ Potrebna je dodatna presoja _____

A.7 Izjema iz člena 6(3) in profiliranje	
Vrsta naloge	☐ ozka postopkovna naloga (a) ☐ izboljšanje rezultata že zaključene človeške dejavnosti (b) ☐ odkrivanje vzorcev odločanja ali odstopanj brez nadomeščanja človeške ocene (c) ☐ pripravljalna naloga za oceno (d) ☐ nobena od navedenih
Omejen vpliv	Zakaj sistem ne predstavlja znatnega tveganja škode in bistveno ne vpliva na izid odločanja? _____ _____
Kazalniki spremljanja predpostavke	Delež sprejetih / spremenjenih / zavrnjenih izhodov, vpogled v izvorne podatke, izločanje primerov pred pregledom: _____
Profiliranje fizičnih oseb	☐ Sistem izvaja profiliranje (izjema ni mogoča) ☐ Ne izvaja ☐ Potrebna je dodatna presoja Utemeljitev: _____
Sklep o izjemi in registracija	☐ Izjema je uporabna; presoja je dokumentirana pred dajanjem na trg in sistem je registriran (čl. 6(4), 49(2)) ☐ Izjema ni uporabna ☐ Negotovost

A.8 Preverjanje pri uvajalcu	
Ponudnikov namen in dejanska uporaba	Ali je uporaba zajeta s predvidenim namenom in omejitvami? ☐ DA ☐ NE ☐ DELNO _____
Registracija	Ali je sistem registriran v podatkovni zbirki EU (javni organi: čl. 26(8))? ☐ DA ☐ NE ☐ NI RELEVANTNO

Ocena učinka in obveščanje	Ocena učinka na temeljne pravice (čl. 27) – številka in datum: _____ Obveščanje delavcev (čl. 26(7)) in oseb, o katerih se odloča (čl. 26(11)): ☐ urejeno ☐ ni relevantno Javna objava po 21. členu ZIUDHPUI (javni sektor): ☐ izvedena ☐ ni relevantno
Sprememba vloge (čl. 25)	Ali je uvajalec spremenil namen, bistveno spremenil sistem ali ga uporablja pod svojim imenom? _____

A.9 Končni sklep, predpostavke in sprožilci ponovne presoje	
Sklep	☐ Ni sistem UI ☐ Visokotvegan po čl. 6(1) ☐ Visokotvegan po čl. 6(2) ☐ Primer iz Priloge III, izjema po čl. 6(3) ☐ Ne sodi v nobeno pot ☐ Negotovo
Ključne dejanske predpostavke	_____ _____
Odprta vprašanja in rok	_____
Sprožilci ponovne presoje	☐ sprememba modela ali konfiguracije ☐ sprememba namena ali uporabnikov ☐ nov podatkovni vir ali zbirka RAG ☐ večja stopnja avtomatizacije ☐ sprememba vloge izhoda ☐ nova integracija ☐ sprememba dejanske človeške vloge ☐ končne smernice po 6. členu ali sprememba zakonodaje ☐ drugo:
Odobritev	Ime in funkcija: Datum / podpis:

Priloga B: Kontrolni list za preglednost po 50. členu

> **Namen uporabe.** Kontrolni list pomaga ugotoviti, kateri položaj iz 50. člena je relevanten, in dokumentirati, kako je bila obveznost izvedena (razdelek 5.1). Ukrepi se ne uporabljajo kumulativno: obseg je odvisen od funkcionalnosti sistema, vrste vsebine, vloge organizacije in kanala. Odgovor »ni relevantno« naj bo kratko utemeljen. List se uporablja ob upoštevanju veljavnega besedila Akta o UI, smernic Komisije z dne 20. 7. 2026 in, kadar ga organizacija uporablja, kodeksa prakse z dne 10. 6. 2026.

B.1 Identifikacija sistema, vsebine in kanala	
Sistem / različica	_____
Vsebina ali funkcionalnost	_____
Kanal in končni naslovnik	_____
Vloga organizacije	☐ Ponudnik ☐ Uvajalec ☐ Drugo:
Kodeks prakse	☐ Organizacija je podpisnica (oddelek 1 / oddelek 2) ☐ Ni podpisnica – skladnost izkazuje z drugimi ukrepi: _____
Datum in odgovorna oseba	_____

B.2 Relevantni položaj po 50. členu	
Neposredna interakcija (čl. 50(1))	Sistem UI, namenjen interakciji, ki poteka neposredno, z naravnimi osebami. ☐ DA ☐ NI RELEVANTNO Utemeljitev: _____
Sintetična vsebina (čl. 50(2))	Sistem ustvarja sintetično zvočno, slikovno, video ali besedilno vsebino. ☐ DA ☐ NI RELEVANTNO Vrste vsebine / izjema (npr. le pomožno urejanje, komunikacija med stroji): _____
Prepoznavanje čustev ali biometrična kategorizacija (čl. 50(3))	☐ DA ☐ NI RELEVANTNO
Globoki ponaredek (čl. 50(4))	Uvajalec objavlja slikovno, zvočno ali video vsebino, ki pomeni globoki ponaredek. ☐ DA ☐ NI RELEVANTNO
Besedilo javnega interesa (čl. 50(4))	Uvajalec objavlja besedilo, ustvarjeno ali spremenjeno z UI, za obveščanje javnosti o zadevah javnega interesa. ☐ DA ☐ NI RELEVANTNO

Prehodno obdobje (čl. 111(4))	Generativni sistem, dan na trg pred 2. 8. 2026: označevanje po čl. 50(2) mora biti zagotovljeno do 2. 12. 2026. ☐ DA ☐ NE ☐ NI RELEVANTNO

B.3 Obveščanje pri neposredni interakciji	
Trenutek obvestila	Ali je oseba obveščena najpozneje ob prvi interakciji ali izpostavitvi? ☐ DA ☐ NE
Jasnost in dostopnost (čl. 50(5))	Ali je obvestilo jasno, razločno in skladno z zahtevami glede dostopnosti? ☐ DA ☐ DELNO ☐ NE
Očitnost	Če se organizacija opira na to, da je interakcija z UI očitna, navedite okoliščine (izjemo je treba razlagati ozko): _____
Dokazilo	Besedilo obvestila, posnetek vmesnika, mesto prikaza in različica sistema: _____

B.4 Tehnično označevanje na strani ponudnika	
Uporabljene plasti	☐ metapodatki ☐ nevidni vodni žig ☐ prstni odtis / beleženje ☐ drugo: Različica mehanizma:
Podprti formati	_____
Preizkusi robustnosti	Ali je bila oznaka preverjena v končnem formatu in po običajnih pretvorbah (izvoz, stiskanje, ponovno kodiranje)? ☐ DA ☐ DELNO ☐ NE Lokacija rezultatov: _____
Zaznavanje	Ali je na voljo orodje ali vmesnik, s katerim je mogoče oznako preveriti? ☐ DA ☐ NE
Znane omejitve in nadomestni ukrepi	_____ _____
Informacije nadaljnjim subjektom	Ali so uvajalcem zagotovljena navodila za ohranjanje oznake? ☐ DA ☐ NE ☐ NI RELEVANTNO

B.5 Razkritje globokih ponaredkov	
Kvalifikacija vsebine	Ali je bila pred objavo opravljena presoja, ali gre za globoki ponaredek? ☐ DA ☐ NE
Oblika razkritja	☐ vidna oznaka (npr. slovenska ikona AKOS »UI USTVARJENO« / »UI SPREMENJENO«) ☐ zvočno obvestilo ☐ oboje ☐ prilagojeno naravi dela Besedilo in umestitev: _____
Prva izpostavitev	Ali je razkritje povezano z vsebino in zaznavno ob prvi izpostavitvi? ☐ DA ☐ NE
Nadaljnja distribucija	Ali se oznaka ohrani pri delitvi, vdelavi ali ponovni objavi, na katero organizacija lahko vpliva? ☐ DA ☐ DELNO ☐ NE

Umetniško, satirično ali fikcijsko delo	Kako je razkritje prilagojeno, da ne ovira prikaza ali uživanja dela? _____

B.6 Besedila javnega interesa – človeški pregled in uredniška odgovornost	
Obseg prispevka UI	☐ jezikovna ali tehnična pomoč ☐ delno vsebinsko oblikovanje ☐ pretežno ali v celoti generirano besedilo
Dejanski vsebinski pregled	Ali so bile preverjene bistvene dejanske navedbe, viri, kontekst, številčni podatki in sklepi? ☐ DA ☐ DELNO ☐ NE _____
Pregledana različica	Katera različica je bila pregledana in ali je bila po pregledu bistveno spremenjena? _____
Uredniška odgovornost	Fizična ali pravna oseba, ki je odločila o objavi in zanjo nosi uredniško odgovornost: _____
Sklep	☐ Razkritje je potrebno ☐ Izpolnjeni so pogoji izjeme (človeški pregled ali uredniški nadzor in uredniška odgovornost) ☐ Potrebna je dodatna presoja

B.7 Horizontalne kontrole in končna odobritev	
Osebni in zaupni podatki	Ali metapodatki in dnevniki vsebujejo osebne podatke in ali so namen, dostop in rok hrambe določeni? _____
Pravice tretjih oseb	Avtorske in osebnostne pravice ter pravice iz znamk preverjene: ☐ DA ☐ NI RELEVANTNO
Resničnost vsebine	Ali so dejanske navedbe preverjene neodvisno od oznake umetnega izvora? ☐ DA ☐ NI RELEVANTNO
Integriteta oznake in incidenti	Kdo ukrepa ob izgubi, odstranitvi ali ponareditvi oznake in kdo odloči o popravku ali umiku objave? _____
Sprožilci ponovne presoje	☐ sprememba modela ali označevalnega mehanizma ☐ nov format ali kanal ☐ sprememba virov RAG ☐ nova ciljna skupina ali jezik ☐ sprememba smernic ali kodeksa prakse ☐ drugo:
Odobritev	Ime in funkcija: Datum / podpis:

Priloga C: Vzorec vnosa za javno objavo po 21. členu ZIUDHPUI

> **Namen uporabe.** Priloga prikazuje, kako bi bil lahko izpolnjen vnos za javno objavo sistema UI v javnem sektorju (primer 4.4). Sistem, organ in podatki so izmišljeni in ne opisujejo obstoječe rešitve. Isti sistem je v Prilogi D uporabljen kot zgled za razvrstitveni zapis. Vzorec ne nadomešča uradne elektronske vloge na portalu SPOT, ki je za vsebino in obliko poročanja odločilna.

C.1 Obvezni podatki po 21. členu ZIUDHPUI

Podatek	Zgled vnosa	Kaj naj vnos zagotovi
Naziv organa, pri katerem je sistem v uporabi	Center za socialno delo X (izmišljen organ).	Navede organ, ki sistem uporablja, ne dobavitelja ali ministrstva, ki upravlja skupno infrastrukturo.
Predvidena raba ter njeni cilji in učinki	Pomočnik za popolnost vlog pri vlogah za denarno socialno pomoč prepozna vrsto priloženih dokumentov, iz njih prepiše ključne podatke v obrazec in strokovnega delavca opozori na manjkajoče priloge. O upravičenosti v celoti odloča strokovni delavec. Cilj je hitrejša obravnava popolnih vlog in hitrejše obveščanje vlagateljev o manjkajočih prilogah. Sistem ne predlaga odločitev, ne ocenjuje vlagateljev in ne določa vrstnega reda obravnave.	Pove tudi, česa sistem ne počne. Učinki naj bodo opisani z vidika posameznika, ne le organa.
Osnovni principi delovanja algoritmov pri odločanju	Sistem uporablja model za razpoznavo besedila in razvrščanje dokumentov, ki je bil prilagojen na anonimiziranih vzorcih obrazcev, ter vnaprej določena pravila, ki nabor prilog primerjajo s seznamom zahtevanih prilog. Strokovni delavec vidi prepisane podatke ob izvirni prilogi in jih potrdi ali popravi.	Razumljiv opis za laika, ki pove vrsto tehnike, vir učnih podatkov in vlogo človeka. Trgovske skrivnosti niso potrebne.
Številka dokumenta in datum ocene učinka v zvezi z varstvom osebnih podatkov	[številka dokumenta], [datum].	Če ocena ni bila potrebna, je priporočljivo navesti, zakaj.
Številka dokumenta in datum ocene učinka na temeljne pravice (za visokotvegane sisteme)	Ni visokotvegan sistem. Ponudnik je presodil, da velja izjema iz člena 6(3)(a) Akta o UI; razvrstitveni zapis z dne [datum].	Zakon podatek zahteva le za visokotvegane sisteme. Kratka navedba razloga, zakaj ocena ni potrebna, poveča zaupanje in olajša nadzor.

Podatek	Zgled vnosa	Kaj naj vnos zagotovi
Možnosti pravnega varstva zoper odločanje sistema	O pravici odloči strokovni delavec z odločbo, zoper katero je dovoljena pritožba po pravilih upravnega postopka. Napako pri prepisu podatkov lahko vlagatelj kadar koli sporoči na [kontakt].	Pove, kdo odloča in kako lahko posameznik ukrepa, tudi zaradi napake sistema, ki še ni privedla do odločbe.

C.2 Dodatni podatki iz elektronske vloge

Elektronska vloga na portalu SPOT poleg podatkov iz 21. člena zahteva še ime rešitve, področje uporabe in kontaktne podatke ter po potrebi spletni naslov rešitve (primer 4.4). Pri zgledu bi bili to: ime »Pomočnik za popolnost vlog«, področje »socialno varstvo«, kontakt službe, ki je odgovorna za sistem, in povezava na stran z informacijami za vlagatelje, kjer je delovanje pomočnika razloženo podrobneje.

C.3 Priporočena prostovoljna polja

Zakon ne preprečuje objave dodatnih podatkov. Na podlagi helsinškega in nizozemskega registra (primera 3.1 in 4.3) ter vzorcev iz poglavja 6 priporočamo, da organi in MNZJU razmislijo o naslednjih prostovoljnih poljih:

Polje	Zgled vnosa	Namen
Enolični identifikator in različica	CSD-X-UI-001, različica 1.0.	Sledljivost vnosa ob spremembah in umiku (dvanajsti vzorec).
Status in datumi	V uporabi od [datum]; zadnji pregled vnosa [datum].	Ločevanje pilotov, sistemov v uporabi in umaknjenih sistemov.
Človeško posredovanje	Strokovni delavec preveri vse prepisane podatke ob izvirnih prilogah; poziv k dopolnitvi vloge podpiše strokovni delavec.	Pojasni dejansko vlogo človeka (polje nizozemskega standarda za objavo).
Dobavitelj in lokacija obdelave	Razvit v organu; model za razpoznavo besedila je odprtokoden; obdelava v državnem računalniškem oblaku.	Preglednost dobavne verige (četrti vzorec iz R2.3).
Razvrstitev po Aktu o UI in 50. člen	Ni visokotvegan (čl. 6(3)(a)); 50. člen ni relevanten, ker sistem ne komunicira z vlagatelji in ne ustvarja vsebin za javnost.	Povezava javne objave z razvrstitvenim zapisom (deseti vzorec).
Znane omejitve	Slabša razpoznava ročno izpolnjenih in slabo skeniranih dokumentov; deluje le za slovenske obrazce.	Pregledno navajanje omejitev (šesti vzorec iz R2.3).
Ob umiku	Datum in razlog umika, ravnanje s podatki; vnos ostane v arhivu.	Ohranjanje javne zgodovine (primer Helsinki, razdelek 3.4).

Priloga D: Ilustrativni primer razvrstitvenega zapisa in ponovne presoje

> **Namen uporabe.** Priloga prikazuje, kako bi bil delovni list iz Priloge A izpolnjen za izmišljen sistem iz Priloge C in kako bi sprememba sistema sprožila ponovno presojo. Primer ni ocena obstoječega sistema in ne nadomešča pravne presoje v konkretnem primeru. Razlage, ki temeljijo na osnutku smernic po 6. členu, je treba ob objavi končnih smernic preveriti.

D.1 Identifikacija sistema in presoje	
Naziv sistema / primer uporabe	Pomočnik za popolnost vlog; vloge za denarno socialno pomoč.
Različica oziroma konfiguracija	Model za razpoznavo dokumentov 1.0; pravila popolnosti 1.0 (seznam prilog po veljavnem obrazcu).
Ponudnik / uvajalec / lastnik procesa	Center za socialno delo X je sistem razvil in ga uporablja pod svojim imenom, zato je hkrati ponudnik in uvajalec. Lastnik procesa je vodja službe za denarne pomoči.
Datum presoje in presojevalci	[datum]; pravnik, vodja službe, vodja razvoja, pooblaščena oseba za varstvo podatkov.
Uporabljeni viri in različice	Akt o UI (konsolidirano besedilo po Uredbi 2026/1744); osnutek smernic po 6. členu z dne 19. 5. 2026.

D.2 Ali gre za sistem UI in kaj je meja presoje?	
Dejansko delovanje	Vhod so skenirane priloge vloge. Model iz njih sklepa o vrsti dokumenta in prepiše podatke v strukturirana polja. Pravila primerjajo nabor prilog s seznamom zahtevanih. Izhod sta izpolnjen obrazec in seznam manjkajočih prilog.
Meja sistema	Celotna aplikacija: model, pravila in vmesnik v informacijskem sistemu za vodenje zadev.
Sklep	☒ Gre za sistem UI (čl. 3(1)). Utemeljitev: razpoznava in razvrščanje temeljita na naučenem modelu, ki iz vhodov sklepa, kako ustvariti izhode. Modul pravil sam po sebi ne bi bil sistem UI, je pa del iste aplikacije.

D.3 Predvideni namen in izključene uporabe	
Dovoljeni namen	Podpora strokovnim delavcem pri pripravi vloge za vsebinsko obravnavo, za vse vloge za denarno socialno pomoč.
Vloga izhoda	☒ informira (manjkajoče priloge) ☒ pripravi gradivo (prepisani podatki) ☐ priporoča ☐ razvršča ☐ filtrira ☐ ustvari privzeti rezultat ☐ neposredno sproži dejanje

Posledice za posameznika	Nepreverjen napačen prepis bi lahko vplival na odločitev. Napačno sporočilo o manjkajoči prilogi bi podaljšalo postopek.
Izključene uporabe	Sistem ne predlaga odločitve, ne ocenjuje vlagateljev in ne določa vrstnega reda obravnave. Vmesnik ne prikazuje nobene ocene. Poziv k dopolnitvi vloge podpiše strokovni delavec.

D.4–D.5 Vloge, dobavna veriga in pot A	
Vloge	Organ je ponudnik in uvajalec. Odprtokodni model za razpoznavo besedila je bil prilagojen v organu; avtor izhodiščnega modela ni ponudnik tega sistema.
Pot A (Priloga I)	Ni relevantno: sistem ni varnostna komponenta proizvoda iz Priloge I.

D.6 Pot B – primer uporabe iz Priloge III	
Področje	Priloga III, točka 5(a): sistemi UI, ki naj bi jih uporabljali javni organi ali naj bi se uporabljali v njihovem imenu za ocenjevanje upravičenosti fizičnih oseb do bistvenih ugodnosti in storitev javne pomoči ter za dodelitev, zmanjšanje, preklic ali vračilo takih ugodnosti in storitev.
Utemeljitev	Sistem sam ne ocenjuje upravičenosti, vendar se uporablja v postopku odločanja o njej in pripravlja podatke, na podlagi katerih se upravičenost presoja. Zaradi previdnosti se obravnava kot sistem s tega področja, presoja pa se osredotoči na izjemo iz člena 6(3).

D.7 Izjema iz člena 6(3) in profiliranje	
Pogoj izjeme	☒ (a) ozka postopkovna naloga ☐ (b) ☐ (c) ☐ (d) Pretvorba nestrukturiranih podatkov v strukturirane in razvrščanje prejetih dokumentov v kategorije sta primera, ki ju navaja uvodna izjava 53.
Ni pomembnega tveganja	Strokovni delavec vse prepisane podatke preveri ob izvirnih prilogah, ki jih vmesnik prikaže ob prepisu. Seznam manjkajočih prilog je le predlog.
Profiliranje	☒ Ne. Sistem ne ocenjuje osebnih vidikov vlagatelja (npr. ekonomskega položaja, zanesljivosti ali ravnanja).
Dokumentiranje in registracija	Presoja je dokumentirana pred dajanjem v uporabo (čl. 6(4)); sistem je registriran v podatkovni zbirki EU (čl. 49(2)).

D.8 Druge obveznosti in javna objava	
50. člen	Ni relevanten: sistem ne komunicira neposredno z vlagatelji in ne ustvarja vsebin za javnost.
21. člen ZIUDHPUI	Objava pred uvedbo (zgled v Prilogi C).
Pismenost (4. člen)	Usposabljanje strokovnih delavcev o tipičnih napakah prepisa in o tem, da sistemu pri preverjanju ne smejo slepo zaupati.

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

D.9 Končni sklep, predpostavke in sprožilci ponovne presoje	
Sklep	Sistem ni visokotvegan na podlagi člena 6(3)(a).
Ključne predpostavke	1. Strokovni delavec preveri vse prepisane podatke. 2. Sistem ne vpliva na vrstni red ali prednost obravnave. 3. Seznam manjkajočih prilog je le predlog, ki ga potrdi človek.
Kazalniki	Delež popravljenih prepisov. Če je dolgo skoraj nič, vzorčni pregledi pa kažejo napake, to kaže na zgolj formalno preverjanje. Povprečni čas preverjanja vloge. Pritožbe in sporočila vlagateljev o napakah.
Sprožilci ponovne presoje	Nova funkcija, ki razvršča, ocenjuje ali sproži dejanje; sprememba namena; zamenjava modela; objava končnih smernic po 6. členu; kazalnik, ki kaže, da prva predpostavka ne velja.
Naslednji pregled	Čez šest mesecev ali ob sprožilcu.

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

D.10 Ponovna presoja: predlog modula za oceno tveganja nepravilnosti	
Predlagana sprememba	Vodstvo predlaga, da bi sistem vsaki vlogi pripisal oceno verjetnosti nepravilnosti na podlagi značilnosti vlagatelja in vloge. Vloge z najvišjo oceno bi bile izbrane za dodatno preverjanje.
Sprožilec	Nova funkcija, ki ocenjuje in razvršča osebe (D.9).
Nova presoja	Modul bi podpiral odločanje o zmanjšanju, preklicu ali vračilu pomoči, kar točka 5(a) izrecno zajema. Ocena verjetnosti nepravilnosti je ocenjevanje osebnih vidikov posameznika, torej profiliranje v smislu člena 4(4) GDPR, na katerega napotuje člen 3(52) Akta o UI. Po zadnjem pododstavku člena 6(3) je sistem iz Priloge III, ki izvaja profiliranje, vedno visokotvegan. Izjema ne pride več v poštev.
Posledice za organ kot ponudnika	Med drugim zahteve za visokotvegane sisteme (upravljanje tveganj, podatki, tehnična dokumentacija, beleženje, preglednost in navodila za uporabo, človeški nadzor, točnost, robustnost in kibernetska varnost), sistem vodenja kakovosti, spremljanje po dajanju na trg, ugotavljanje skladnosti z notranjo kontrolo brez priglašenega organa (R4.1, razdelek 9.3), izjava EU o skladnosti, oznaka CE in registracija; za Prilogo III od 2. 12. 2027. Če bi bil modul v uporabo dan pred tem datumom, bi zahteve veljale ob pomembni spremembi zasnove, za sisteme, namenjene javnim organom, pa najpozneje do 2. 8. 2030 (čl. 111(2)).
Posledice za organ kot uvajalca	Ocena učinka na temeljne pravice pred prvo uporabo (čl. 27), registracija (čl. 26(8)), obveščanje oseb (čl. 26(11)), pravica do pojasnila (čl. 86); v javni objavi po 21. členu ZIUDHPUI številka in datum ocene učinka.
Nauk primera DUO (primer 4.3)	Pred odločitvijo je treba izmeriti razlike med skupinami v vseh korakih (izbor, ročni pregled, ukrep) in preveriti, ali vhodne značilnosti delujejo kot posredni kazalniki zaščitenih značilnosti. Posebne vrste osebnih podatkov se za zaznavanje pristranskosti lahko obdelujejo le pod pogoji člena 4a. Pretehtati je treba tudi, ali je cilj mogoče doseči brez točkovanja oseb, na primer z naključnim vzorčenjem.
Odločitev	Utemeljen izid je lahko tudi odločitev, da se modul ne uvede (dvanajsti vzorec). Odločitev in razlogi se zapišejo v razvrstitveni zapis, javni vnos pa se posodobi le, če se sistem dejansko spremeni.