

Kompetenčni center za umetno inteligenco

Od eksperimenta do zrelosti

Marko Štefančič, MBA
direktor Kompetenčnega centra za umetno inteligenco Slovenija



Projekt **Ministrstva za digitalno preobrazbo** skupaj z **Ministrstvom za visoko šolstvo, znanost in inovacije**, **Ministrstvom za gospodarstvo, turizem in šport**, **Ministrstvom za obrambo** ter **Javno agencijo za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost**, vreden 3.6 mio EUR, je steber izvajanja nacionalne strategije umetne inteligence.

Cilji Kompetenčnega centra za umetno inteligenco:

- ☐ Povečanje uporabe UI in digitalne zrelosti podjetij
- ☐ Razvoj znanja, spretnosti in izobraževanj na področju UI
- ☐ Svetovalna podpora pri tehnologijah in skladnosti z zakonodajo
- ☐ Spodbujanje inovativne rabe UI v podjetjih
- ☐ Krepitev povezovanja deležnikov in mednarodnega sodelovanja



- ✓ **Hitrejši dostop do znanja, dobrih praks in strokovnjakov**
- ✓ **Od prve ideje do izvedbe:** od uvodnih vsebin do poglobljene strokovne podpore.
- ✓ **Povezovanje ponudnikov, uporabnikov, raziskovalcev in države** v enoten ekosistem.
- ✓ **Mednarodno sodelovanje in prepoznavnost:** povezovanje v evropske in globalne mreže ter promocija slovenskega znanja in rešitev.
- ✓ **Krepitev zaupanja:** etika, skladnost in odgovorna raba umetne inteligence.

Zakaj Kompetenčni center za umetno inteligenco?



Razširjenost uporabe je visoka, zrelost pa ne sledi enako hitro.

65,1%

organizacij uporablja UI vsaj na ravni pilotov

44,2% v produkciji ali širjenju rešitev

Digitalna zrelost močno sovпада z UI zrelostjo

Napredni: 76,2% v produkciji/skaliranju

Začetni: 31,8% v produkciji/skaliranju

→ UI “sledi” digitalni osnovi
(procesi + podatki + odgovornosti).

V $\frac{1}{3}$ organizacij večina zaposlenih uporablja UI več kot 1x tedensko.

...a hkrati se pojavi “UI v senci” — uporaba brez formalnega upravljanja

90,7%

organizacij uporablja ali preizkuša GenAI

“UI v senci”

Kako zaposleni dostopajo do GenAI:



Uporaba generativne umetne inteligence prehiteva pravila, varnost in skladnost.

UI v senci je že tu

UPORABA UI BREZ PRAVIL.



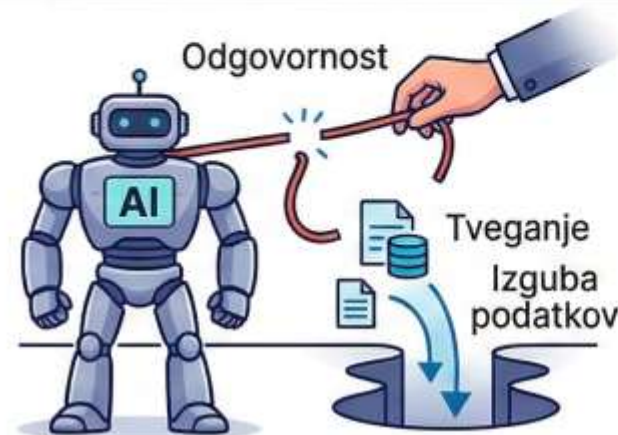
Uvajanje GenAI



Upravljanje



Organizacije
uvajajo **GenAI**
hitreje, kot
uvajajo
upravljanje.



Tveganje ni v
tehnologiji –
temveč v
pomanjkanju
odgovornosti.

Najprej tam, kjer so podatki, orodja in takojšen vpliv na produktivnost

Top področja uporabe (izberi do 5):



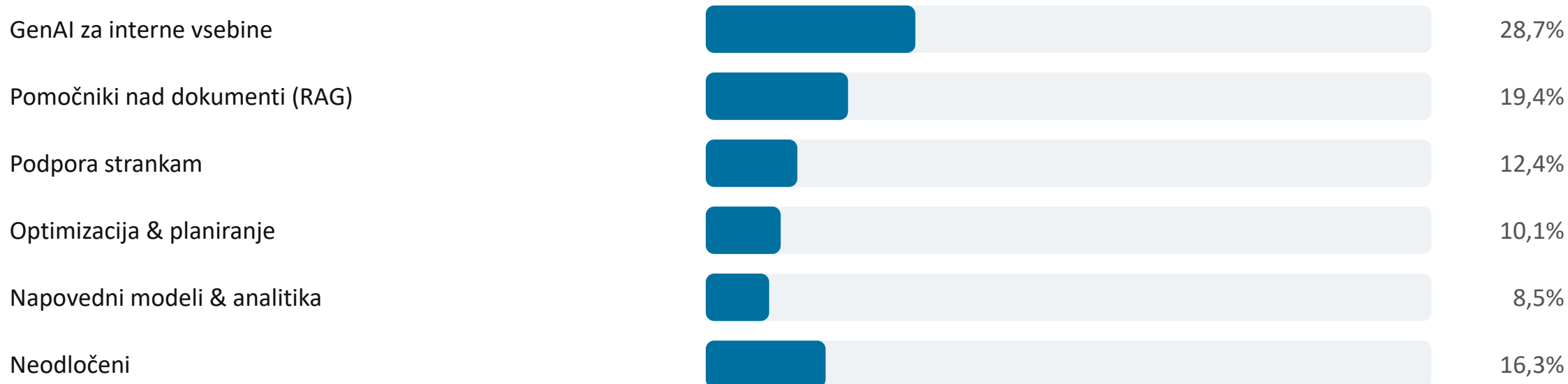
Najpogostejše vrste UI:



Prvi val: podpora delu z znanjem (IT, marketing, podpora, dokumenti).

Drugi val: vpeljava v jedrne procese (proizvodnja, nabava) — tam je izvedba zahtevnejša in vstopni prag višji.

Dokumenti in vsebine so na jasna prioriteta



RAG + GenAI za interne vsebine skupaj tvorita skoraj polovico ključnih primerov uporabe.

Globalni javni oblak je danes standard — želje pa so bolj lokalne.

Katero infrastrukturo uporabljate danes?



Kje bi želeli izvajati ključne procese?



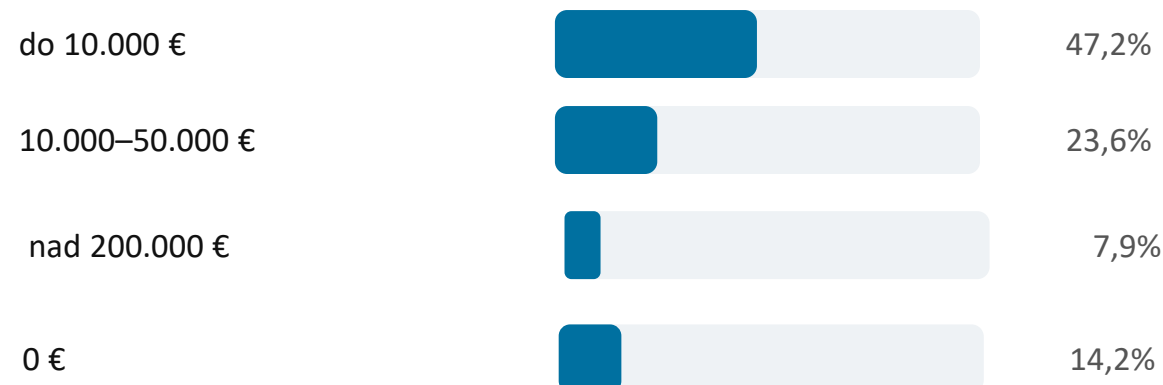
Cena ni ključna ovira: **61,9 % organizacij** bi izbralo nadzorovano nacionalno/EU infrastrukturo tudi ob primerljivi ali višji ceni, če ta zagotavlja večjo varnost in zaupanje.

Realnost investicij v UI: Največ podjetij načrtuje porabo do 10.000 €

Kdo najbolj potrebuje znanje (top):



Načrtovana poraba za UI (12 mesecev):



Najbolj koristne teme:

- *Osnove UI in primeri uporabe*
- *Varna in odgovorna raba GenAI*
- *Podatki in upravljanje podatkov*

Tip investicije:



Najprej pri izbiri pravega problema — nato pri skladnosti in podatkih

Faza z največ izzivi:

Prepoznavanje primerov uporabe



35,2%

Skladnost & upravljanje



18,0%

Podatki (dostop/kakovost/pravni)



16,4%

Prehod v produkcijo



15,6%

Top ovire (kritične / visoke):

Pomanjkanje časa



52,3%

Pomanjkanje znanj



48,4%

Nezaupanje v rezultate UI



38,0%

Problem ni tehnologija. Problem so prioritete, izvedba in upravljanje.

UI v proizvodnji je bolj operativna

42,4 % uporablja UI v proizvodnji
(vsi: 17,7 %)

30,3 % v nabavi
(vsi: 17,7 %)

Prihodnji primeri uporabe so pogosteje povezani z računalniškim vidom, napovednimi modeli in optimizacijo.

Vstopni prag je višji

30,3 % je še v pilotih / PoC
(vsi: 20,9 %)

9,1 % poroča o UI v produkciji
(vsi: 22,5 %)

46,9 % se najpogosteje ustavi pri prepoznavanju pravega primera uporabe
(vsi: 35,2 %)

Priložnosti je veliko, a je izvedba zahtevnejša

60,6 % uporabe je še vedno ad-hoc
(vsi: 54,3 %)

6,1 % ima UI integrirano v ključne procese
(vsi: 16,3 %)

Ključni podatki so pogosteje interni in poslovno občutljivi.

V proizvodnji UI ni tehnološki projekt. Je operativna transformacija.

Največje vrzeli: integracija, merjenje in upravljanje

54,3%

ad-hoc raba (posamezniki)

Uporaba UI se širi hitreje kot uvedba UI.

16,3%

integrirano v ključne procese

Celovita uvedba je še redka.

67,4%

ne meri učinkov uporabe UI

In tako težko upraviči nove investicije v UI.

9,4%

ima formalno upravljanje (odgovorna raba)

Tveganje: neskladnost + „UI v senci“

Vrzel upravljanja (UI v senci)

54,3 % vs. 9,4 %

Več kot polovica organizacij UI uporablja ad-hoc, na pobudo posameznikov.

Le 9,4 % ima vzpostavljeno formalno upravljanje.

Vrzel merjenja učinkov (vodenje na slepo)

67,4 %

organizacij ne meri učinkov sistematično.

Brez KPI-jev učenje iz pilotov in utemeljevanje vlaganj nista mogoča.

Izvedbena vrzel (Ozek vrat)

**52,3 % (čas)
48,4 % (znanje)**

Ključne ovire niso tehnološke.

Primanjkuje časa, znanj in podpore pri izbiri pravih primerov uporabe.

Razkorak zrelosti: slovenskim organizacijam ne manjka UI orodij, manjka jim organizacija, ki bi iz njih ustvarila varno in merljivo vrednost.

Kompetenčni center za umetno inteligenco bo osrednji nacionalni mehanizem za odgovorno, učinkovito in vključujočo uvedbo umetne inteligence v slovensko gospodarstvo.

KCUI bo spodbujal **uporabo UI**, ki je:

- **uporabna in skalabilna** za MSP in velika podjetja,
- **povezana** z najboljšimi raziskovalnimi in tehnološkimi viri,
- skladna z zakonodajo, etična in **zaupanja vredna**.

Gospodarstvo & ekosistem

podjetja, vstopna točka, mreženje

Raziskave & prenos znanja

metodologije, tehnologije, prenos v prakso

Implementacija

industrija, sistemi, uvedba rešitev

Pravo & zaupanje

Uredba o UI, etika, upravljanje tveganj

Mednarodna vpetost

mreže, sodelovanje, prepoznavnost





Gospodarska
zbornica
Slovenije



UNIVERZA
V LJUBLJANI



FE

Fakulteta
za elektrotehniko

 Institut
"Jožef Stefan"
Ljubljana, Slovenija



UNIVERZA
V LJUBLJANI

FRI

Fakulteta za računalništvo
in informatiko



UNIVERZA
V LJUBLJANI

PF

Pravna
fakulteta



Že od leta 1969
**OBRNO-PODJETNIŠKA
ZBORNICA SLOVENIJE**



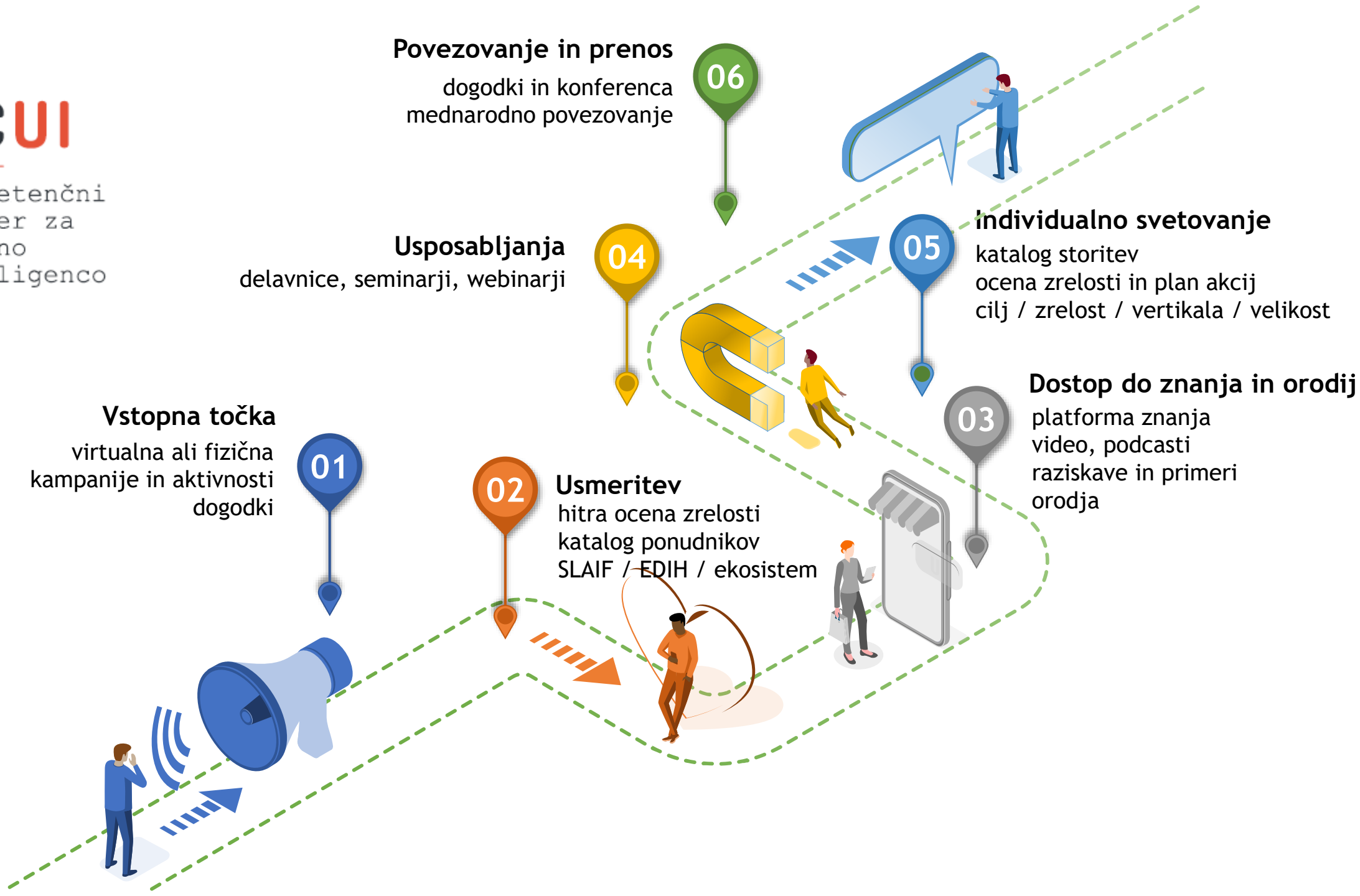
ASEF

AMERICAN SLOVENIAN
EDUCATION FOUNDATION



Univerza v Mariboru

Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko



Webinarji

- Umetna inteligenca v podjetništvu
- LLM in agenti: pričakovanja vs. realnost
- Priložnosti, ki jih odpira napredna računalniška optimizacija
- Adaptivno priporočanje na podlagi uporabniških profilov
- Pravni izzivi umetne inteligence

Izobraževanja

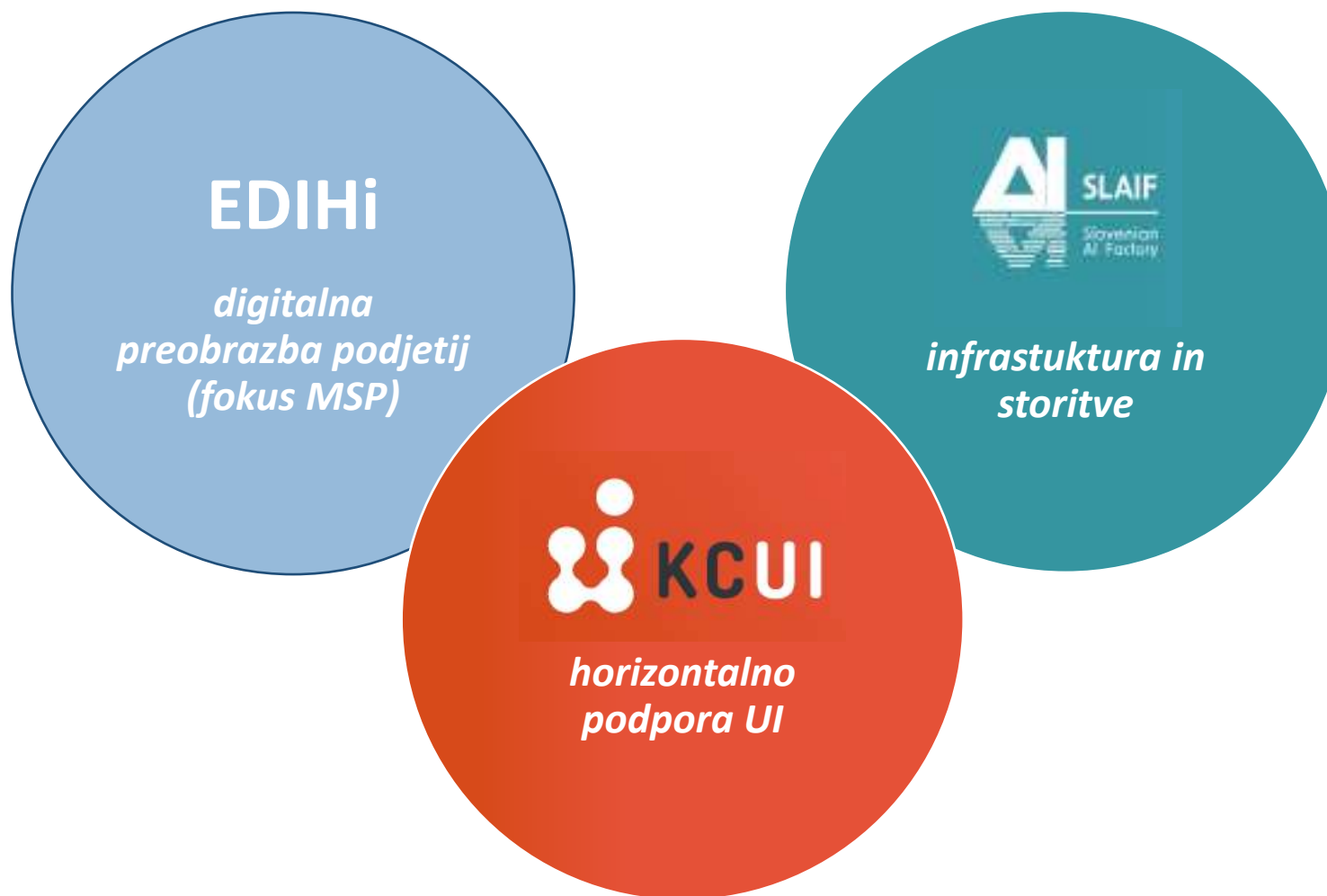
- Avtomatizirana analiza podatkov s podporo LLM
- EU AI Act v praksi: osnovni koraki za zaupanja vredno UI
- Razumevanje velikih jezikovnih modelov za poslovna okolja
- Uvod v umetno inteligenco za proizvodna MSP: priložnosti in praktična uporaba strojnega učenja
- Uporaba UI v procesih odločanja
- Uvod v strojno učenje
- Praktično usposabljanje s področja strojnega učenja

Delavnice

- Moderni optimizacijski pristopi
- Učinkovito prilagajanje velikih jezikovnih modelov za poslovne probleme
- Semantično opisovanje podatkov - kako pripraviti naše podatke za bolj učinkovito uporabo UI?

- Veliki jezikovni modeli
- Računalniški vid
- Prediktivno modeliranje
- MLOps/UIOps
- UI agenti
- Globoko učenje
- UI v medicini, zdravstvu in medicinski diagnostiki
- UI za odločanje
- UI za opazovanje Zemlje, obdelava satelitskih posnetkov
- Odkrivanje, razvrščanje in sledenje objektov
- Vizualno zaznavanje anomalij površin v proizvodnji

- Nizko-kodno modeliranje UI/ML
- Zakon o umetni inteligenci, GDPR in lokalna zakonodaja
- Zaznavanje za navigacijske sisteme v mobilnih robotih (UGV, USV, UAV, AUV)
- UI in ML za nadzor procesov, optimizacijo in spremljanje stanja
- UI za kibernetsko varnost
- UI pristopi za robotiko in avtomatizacijo
- UI v računalništvu, komunikacijski in elektrotehniki
- Podpora poslovnim procesom z umetno inteligenco
- Izdelava prototipov umetne inteligence



- ✓ **Podjetja:** jasna pot do uporabe UI, manj tveganj, hitrejša uvedba rešitev.
- ✓ **Raziskovalci in izobraževanje:** prenos znanja, sodelovanje z gospodarstvom, razvoj talentov.
- ✓ **Javni sektor:** podpora pri odgovorni in skladni rabi UI ter uvajanju rešitev.
- ✓ **Ekosistem in podporne institucije:** povezovanje, usklajevanje in skupni nastop.
- ✓ **Mednarodno okolje:** sodelovanje in umeščanje v evropske in globalne UI mreže



KCUI ni cilj. KCUI je pospeševalnik.



- *pospeševalnik **znanja***
- *pospeševalnik **zaupanja***
- *pospeševalnik **uvajanja** UI v prakso*
- *pospeševalnik **sodelovanja** doma in mednarodno*



Kontakt

e. kcui@gzs.si

t. 031741478

n. GZS, Dimičeva 13, Ljubljana



Marko Stefancic

Director, Slovenian National AI
Competence Centre | AI Governan...



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DIGITALNO PREENOBRAZBO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,
ZNANOST IN INOVACIJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO,
TURIZEM IN ŠPORT



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO



javna agencija za strokovnoraziskovalno
in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije