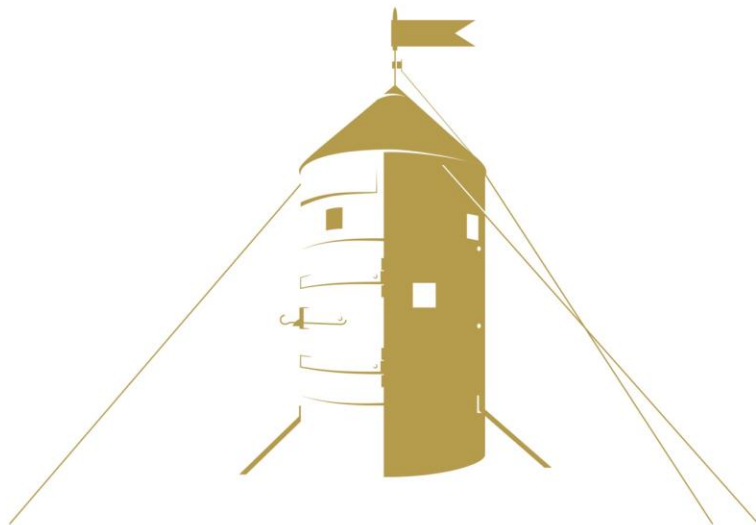


## PREDSIEDNIČIN FORUM

»Umetna inteligenca: med napredkom,  
odgovornostjo in novo pismenostjo«

Brdo pri Kranju, 7. maj 2026

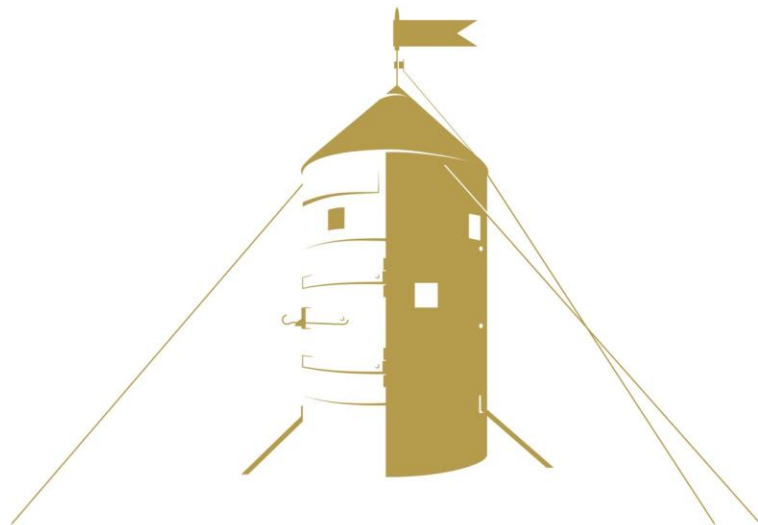
#Predsedničinform #strateškiukrepi #celovitpristop



# PREDSIEDNIČIN FORUM

dr. Nataša Pirc Musar

predsednica Republike Slovenije



---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

doc. dr. Vida Groznik

Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani

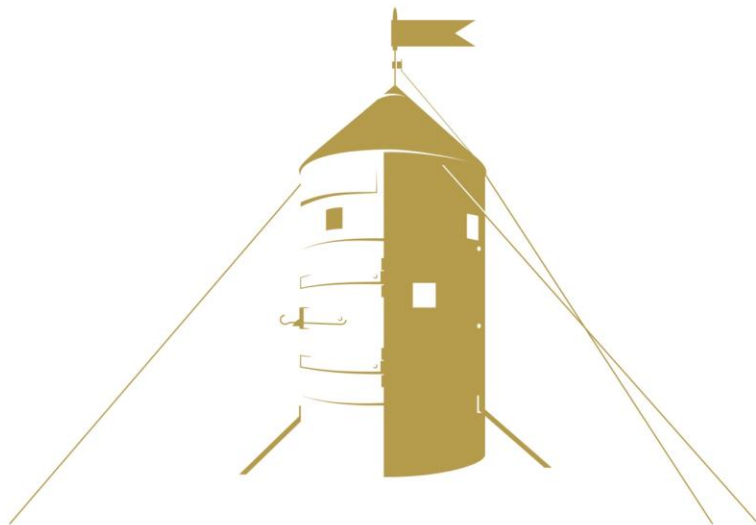


# PREDSIEDNIČIN FORUM

## 1. PANEL

Stanje umetne inteligence v Sloveniji in po svetu

#Predsedničinformum #strateškiukrepi #celovitpristop



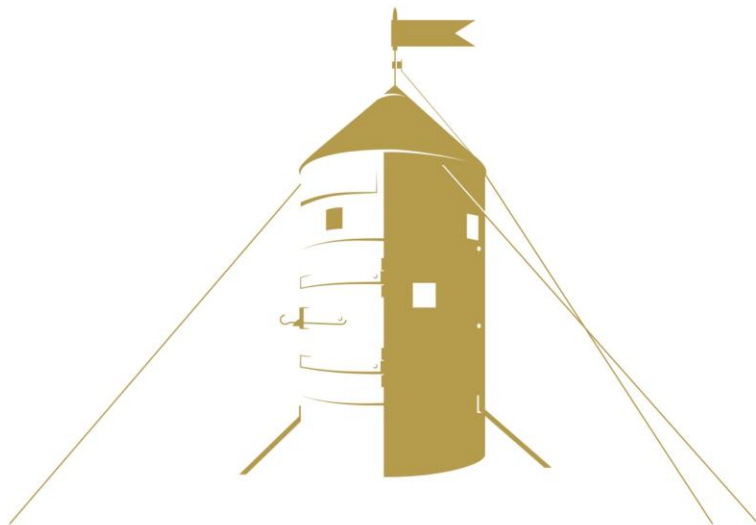
---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

doc. dr. Vida Groznik

Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani

moderatorica 1. panela



---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

prof. dr. Danijel Skočaj

Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# KDAJ?

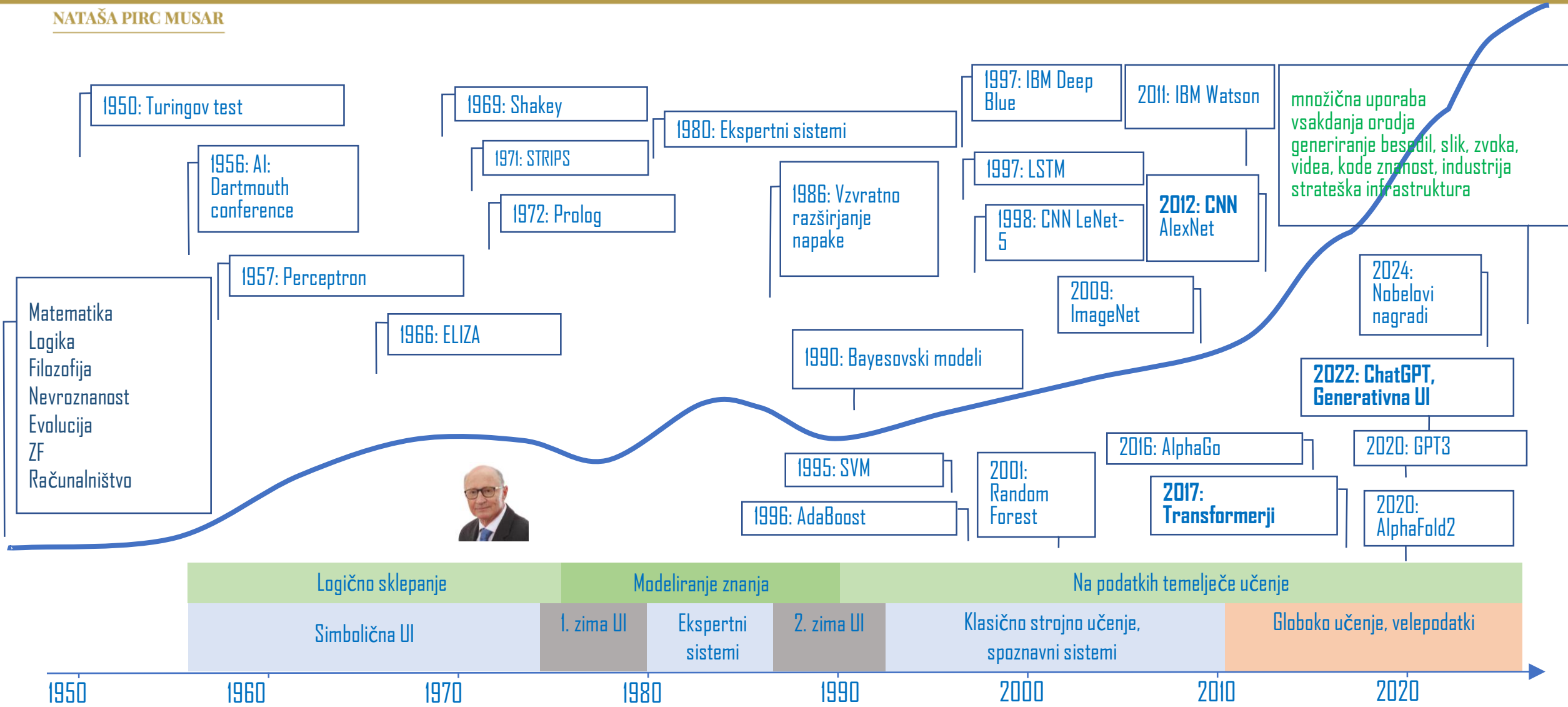




Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Zgodovina umetne inteligence

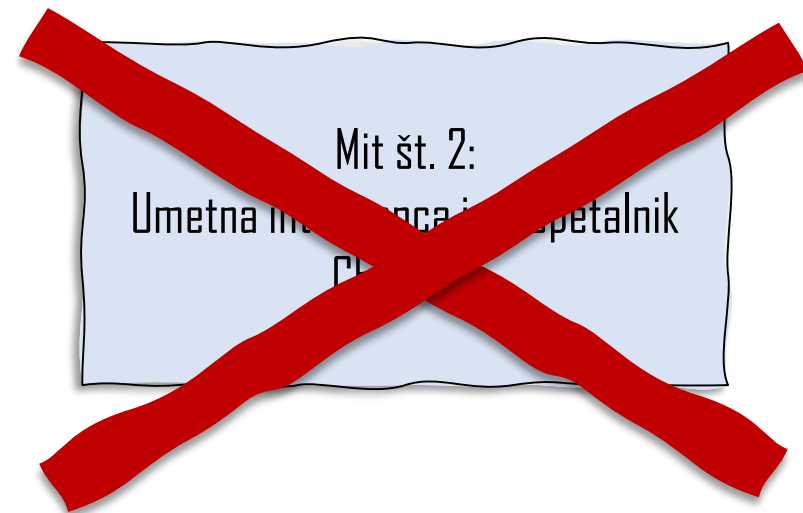




# KAJ?




Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**





# Glavni sklopi UI

	Sklopi UI	Podatki	Tehnologije UI
	Jezik in znanje	besedilo, govor, koda	obdelava naravnega jezika veliki jezikovni modeli sklepanje
	Zaznavanje in delovanje	slike, video, zvok, senzorski podatki	računalniški vid obdelava signalov robotika
	Napovedovanje in optimizacija	transakcijski, časovni in procesni podatki	strojno učenje statistično modeliranje planiranje



# Področja uporabe UI

NATAŠA PIRC

Področje uporabe UI				Potencial	Uporaba
IT in programska oprema		✓		✓	
Administracija in poslovanje		✓		✓	
Trženje in prodaja		✓	✓		
Vodenje in strateško odločanje		✓		✓	
Znanost in raziskave		✓	✓	✓	
Izobraževanje in usposabljanje		✓	✓	✓	
Javna uprava in pravne storitve		✓			
Mediji in kreativne industrije		✓	✓		
Finance in zavarovalništvo		✓		✓	
Zdravstvo in farmacija		✓	✓	✓	
Proizvodnja in industrija			✓	✓	
Gradbeništvo in infrastruktura			✓	✓	
Transport in logistika			✓	✓	
Energetika in okolje			✓	✓	
Kmetijstvo in prehrana			✓	✓	
Varnost in obramba		✓	✓	✓	

Horizontalne funkcije

Uporaba po sektorjih

Sklopi UI



Jezik in znanje



Zaznavanje in delovanje



Napovedovanje in optimizacija

Uporaba sklopov UI



Glavna uporaba



Podporna uporaba



# Uporaba tehnologij UL v podjetjih

Analiza besedil

Generiranje slik, videa, zvoka

Generiranje besedil in govora

Razpoznavanje govora

Avtomatizacija opravil

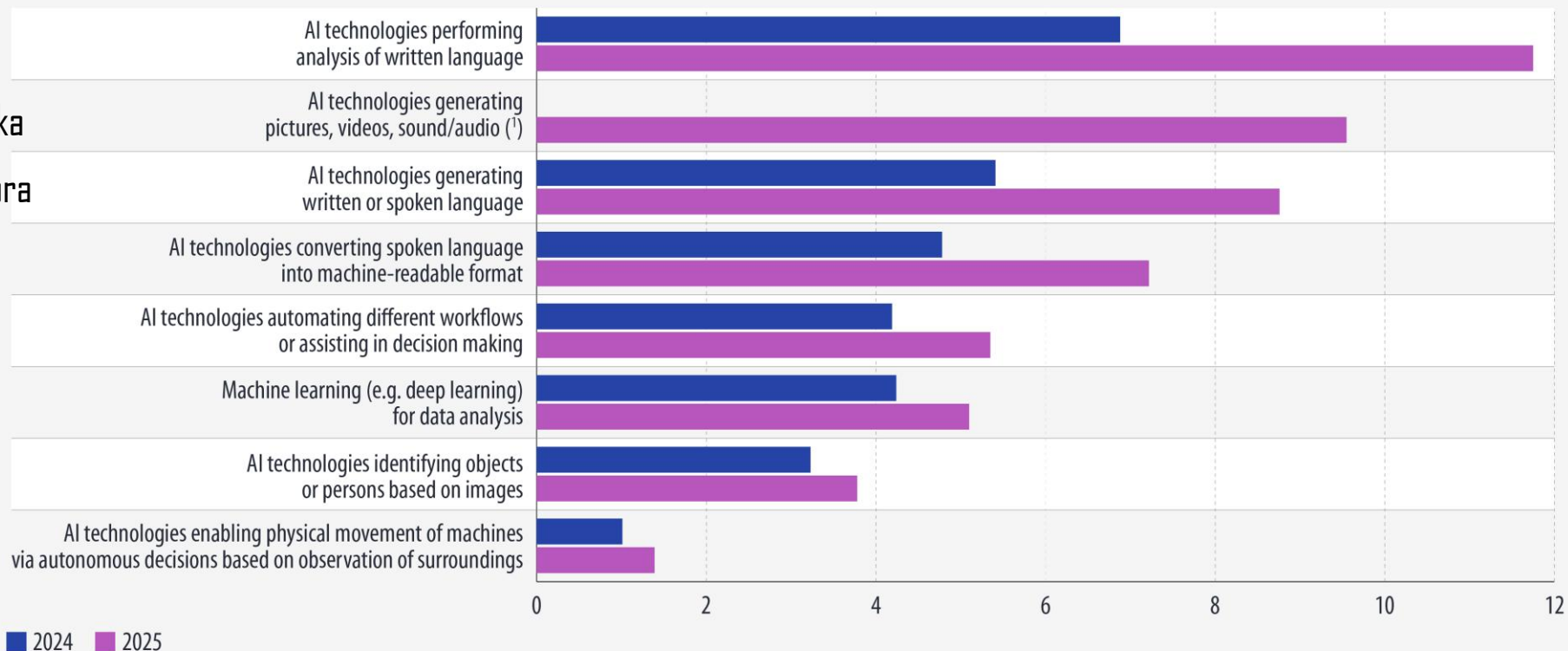
Analiza podatkov

Analiza slik

Robotika

## Type of AI technology used by enterprises in the EU, 2024 and 2025

(% of enterprises)



<sup>(1)</sup> This item was introduced in the 2025 questionnaire, therefore there is no data for 2024. Categories ranked on 2025 values, highest to lowest.

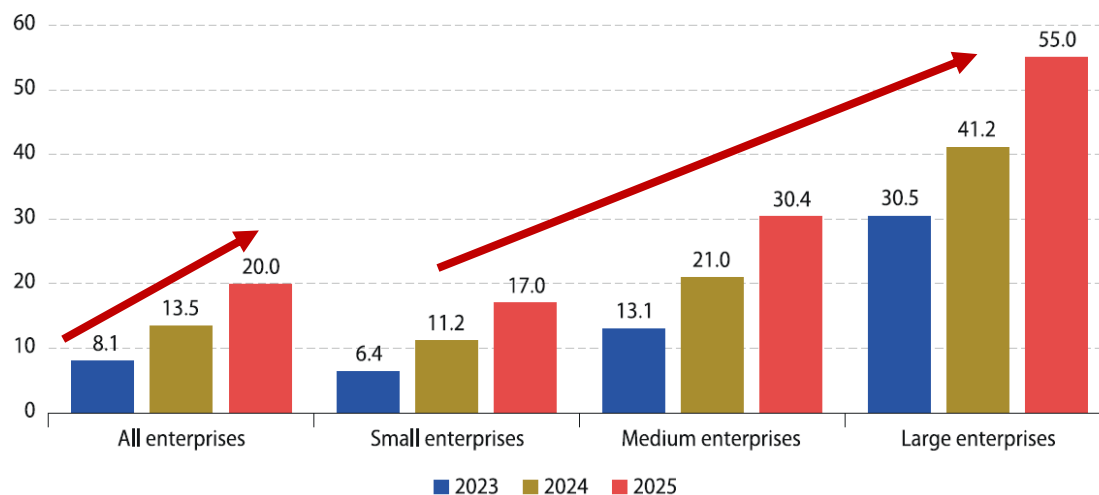


# Uporaba UI v podjetjih

- Uporaba UI v podjetjih z leti narašča
- Prednjačijo večja podjetja ter IT in tehnične aktivnosti

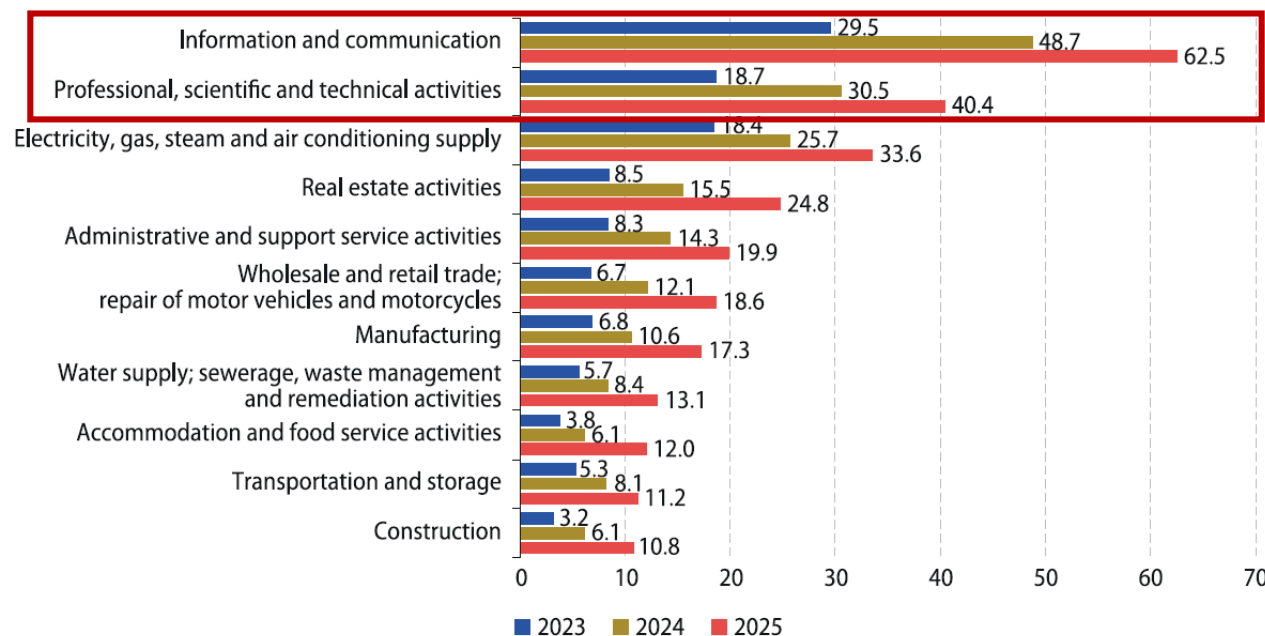
### Enterprises using AI technologies by size class, EU, 2023, 2024, 2025

(% of enterprises)



### Enterprises using AI technologies by economic activity, EU, 2023, 2024, 2025

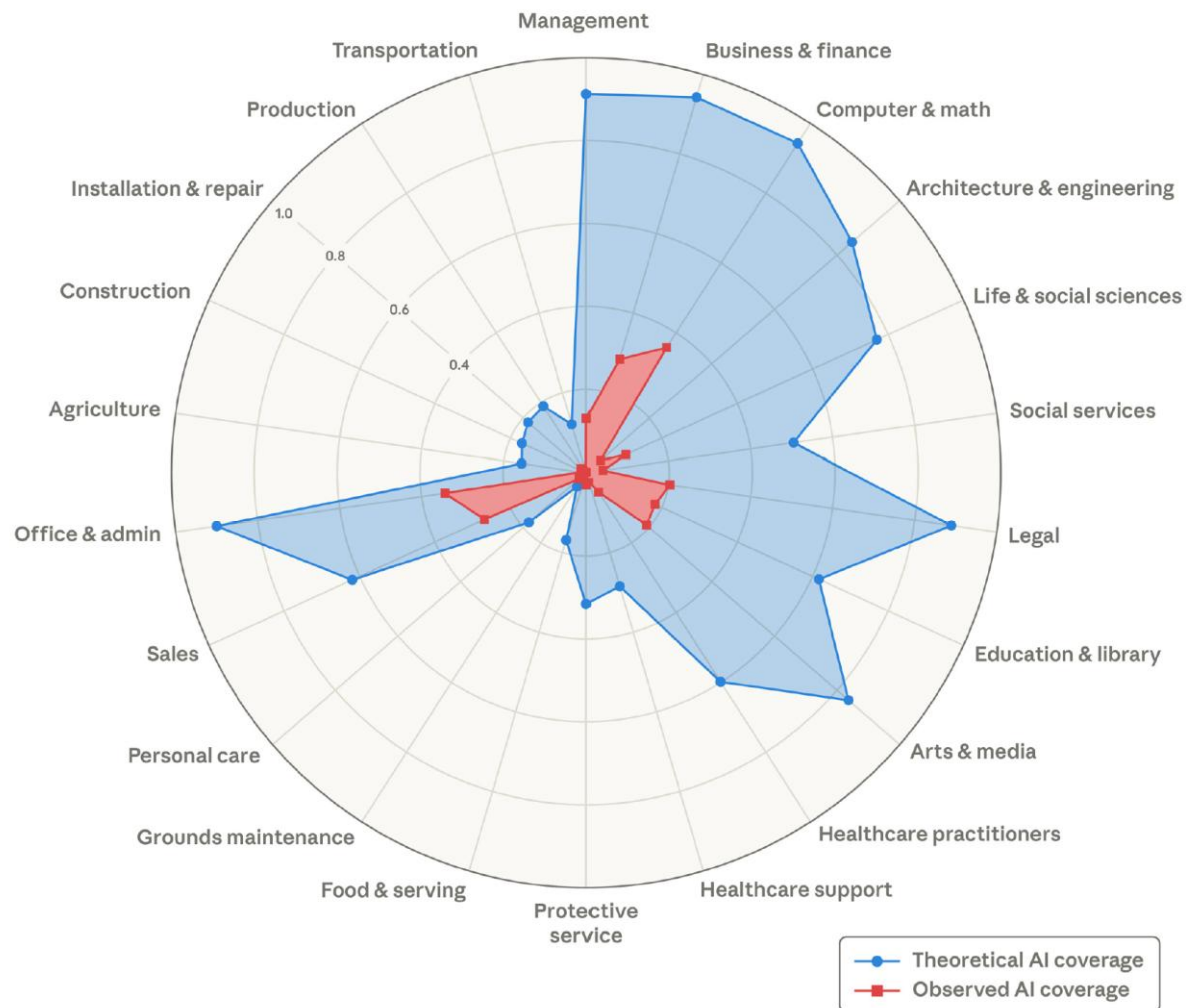
(% of enterprises)





# Aplikativne domene

- Uporabnost VJM za poklice:
  - Teoretična uporabnost
  - Dejanska uporaba (Anthropic Claude)
- Najbolj izpostavljeni poklici:
  - Računalništvo
  - Poslovanje in finance
  - Management
  - Pisarniško poslovanje in administracija
  - Pravne storitve
  - Arhitektura in inženiring
  - Mediji in kreativne industrije





Kako deluje fotosir

Prevedi v angleščino: Slovenija, uradno Republika Slovenija, je evropska država z zemljepisno lego na skrajnem severu Sredozemlja in na skrajnem jugu Srednje Evrope.

Fotosinteza je proces, s katerim zelene rastline, alge in nekatere bakterije pretvarjajo svetlobno energijo v kemično energijo, shranjeno v sladkorjih. Pri tem nastaja kisik kot stranski produkt.

Slovenia, officially the Republic of Slovenia, is a European country located at the northernmost edge of the Mediterranean and the southernmost edge of Central Europe.

Kje in

Polepšaj naslednjo poved: Dns je bil kar lep dan, ni padal dež.

- Po
- Kl
- Pl
- vc

Danes je bil prijeten dan; ni deževalo.

Dve glavn

Napiši program v programskem jeziku C++, ki izpiše "Hello world!".

1. Svetlc
- Klorof
  - V foto
  - elektr
  - Elektr
  - protol

```
#include <iostream>
```

```
int main() { std::cout << "Hello world!" << std::endl; return 0; }
```

Sentence with the langu	Corrected sentence / P
Razpet je namreč med tri možnosti oziroma <u>njegova</u> razmišljanja.	Razpet je namreč med tri možnosti oziroma <u>svoja</u> razmišljanja.
Vsak človek si, glede na <u>njegov</u> karakter, moč, upornost in vztrajnost,	Vsak človek si, glede na <u>svoj</u> karakter, moč, upornost in vztrajnost,

Slovenija uradno Republika Slovenija je evropska država z zemljepisno lego na skrajnem severu Sredozemlja, in na skrajnem jugu Srednje Evrope.

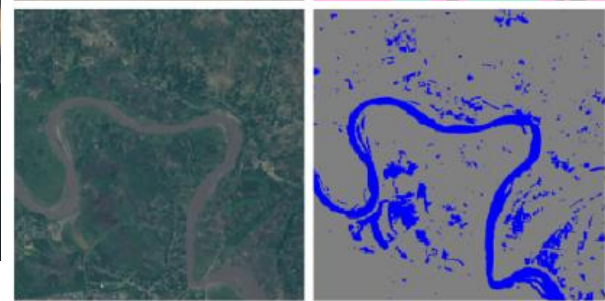
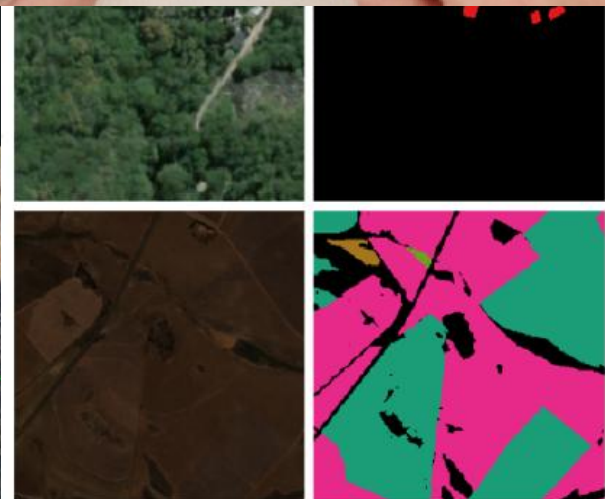
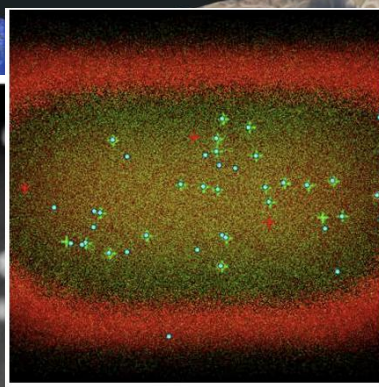
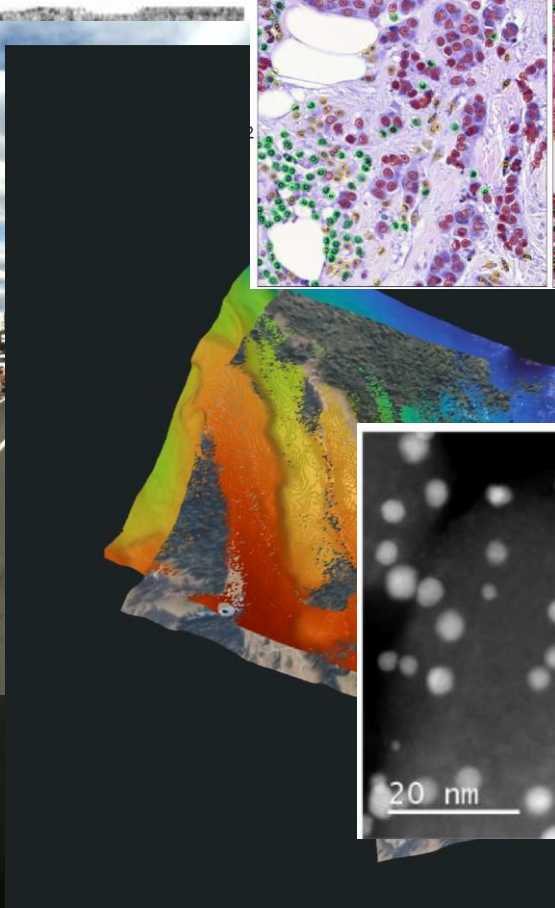
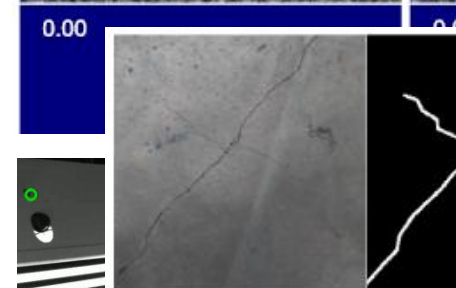
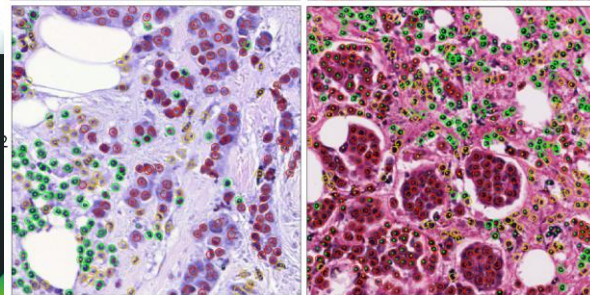
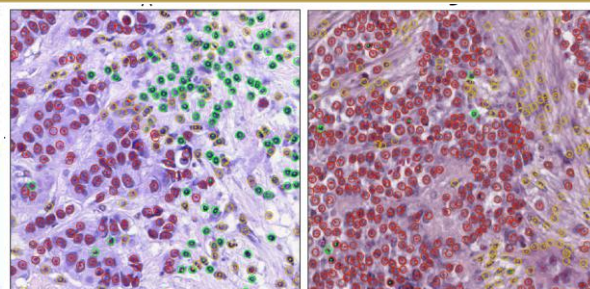
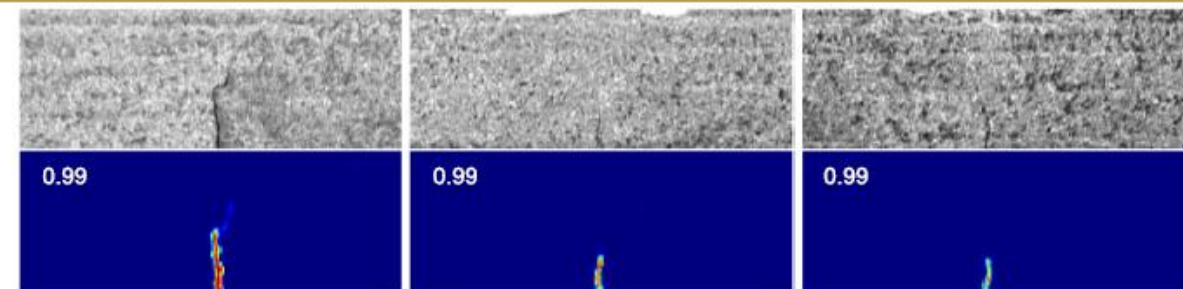


Slovenija, uradno Republika Slovenija, je evropska država z zemljepisno lego na skrajnem severu Sredozemlja in na skrajnem jugu Srednje Evrope.



# Zaznavanje in delovanje

Predsednica Republike Slovenije

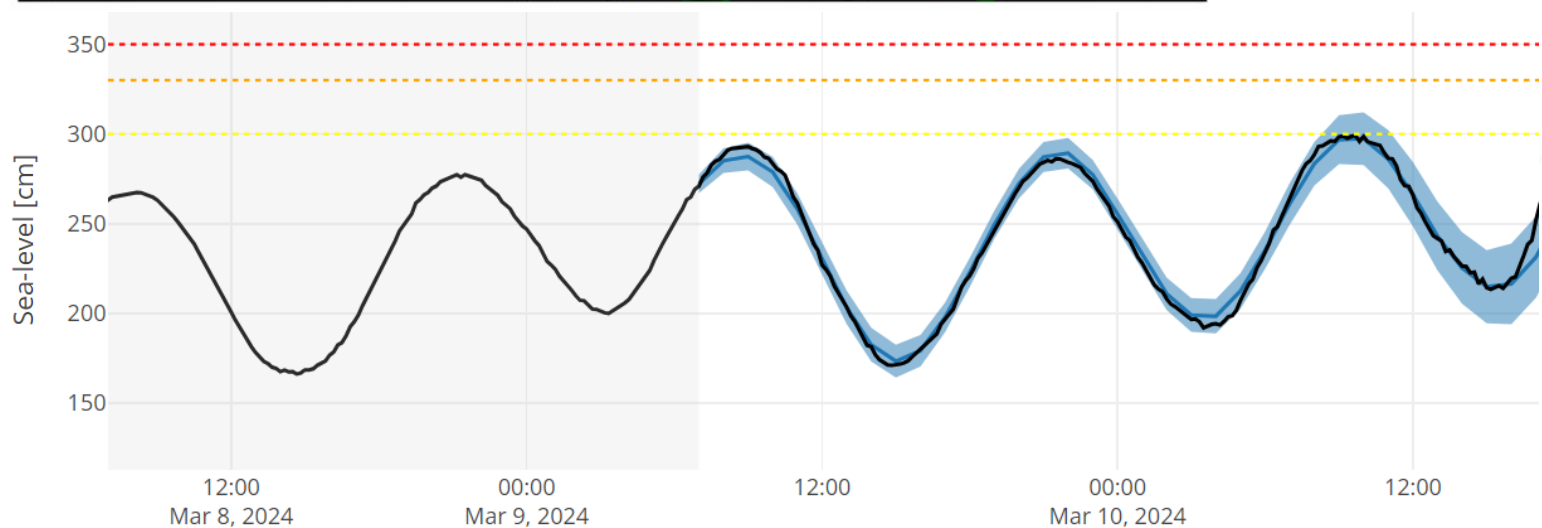
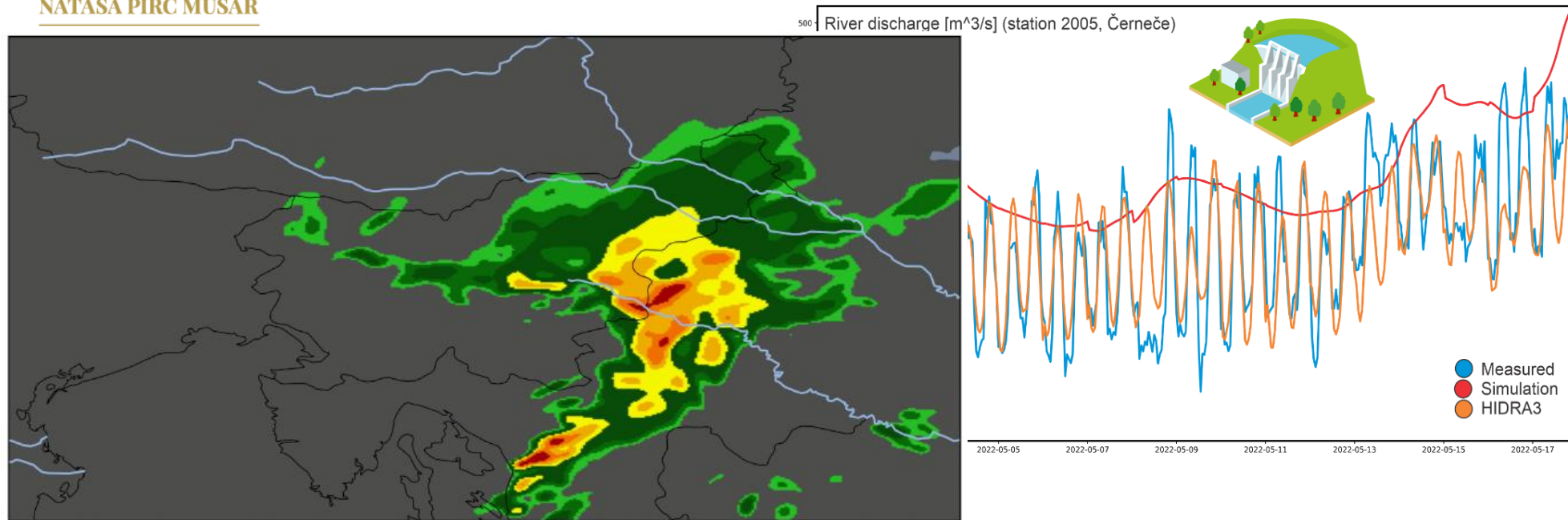




Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Napovedovanje in optimizacija



## Beleženje simptomov

10:00 100%

Simptomi

Mar 2021

PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
1	2	3	4	5	6	7

- Bolečina na splošno **HUDO**  
ODSTRANI
- Suha usta **ZMerno**  
ODSTRANI
- Depresija **BLAGO**  
ODSTRANI



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# KJE ?





# U v svetu

Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**



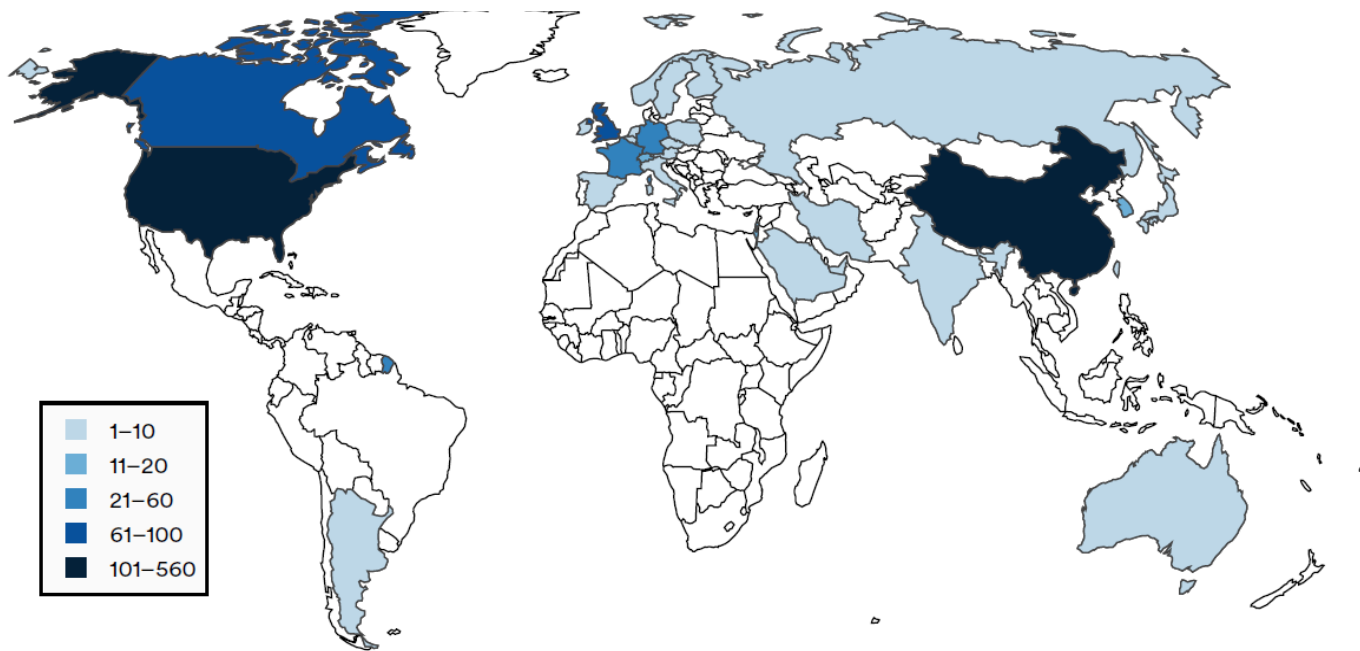


# UI v svetu

## Število modelov UI:

### Number of notable AI models by geographic area, 2003–24 (sum)

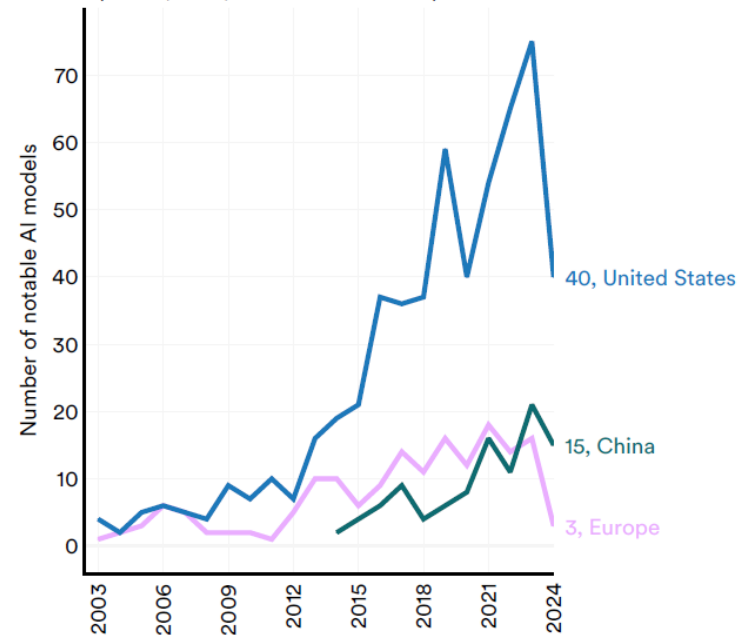
Source: Epoch AI, 2025 | Chart: 2025 AI Index report



Vir: [HAI Stanford University, The 2026 AI Index Report](#)

### Number of notable AI models by select geographic areas, 2003–24

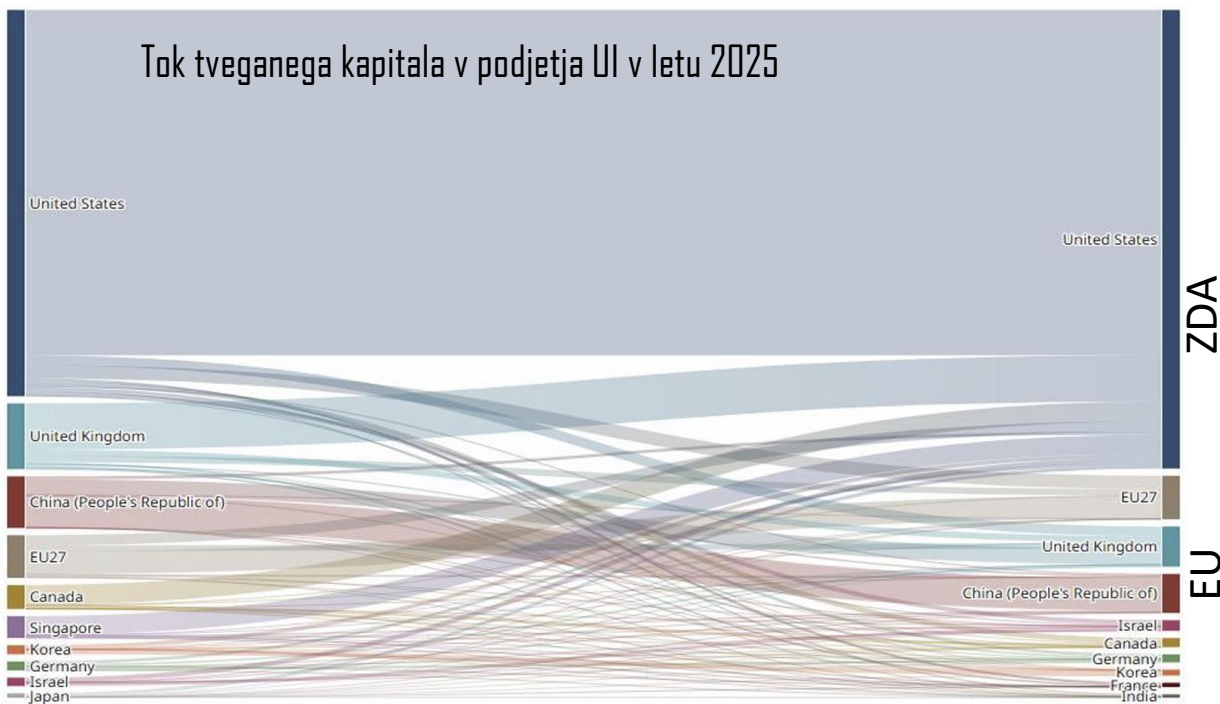
Source: Epoch AI, 2025 | Chart: 2025 AI Index report





# Investicije v UI

- V letu 2025 je bilo 61% (221 mlrd EUR) tveganega kapitala invest. v UI
- Po privabljanju tveganega kapitala bistveno izstopajo ZDA (75%)
- Zasebna vlaganja v UI bistveno večja od javnih, tudi prednjačijo ZDA



## AI investment estimates for selected third countries in 2023

Country	Computer hardware	R&D	Software and databases	Telecommunications equipment	Grand Total
EU27	15 251	33 393	67 003	13 106	128 752
CAN	3 628	2 578	15 534	2 619	24 361
GBR	3 942	4 980	16 998	1 863	27 785
JPN	No data	10 526	8 330	No data	N/A
USA	31 506	89 838	161 984	30 563	313 893

## Investment in AI R&D in 2023

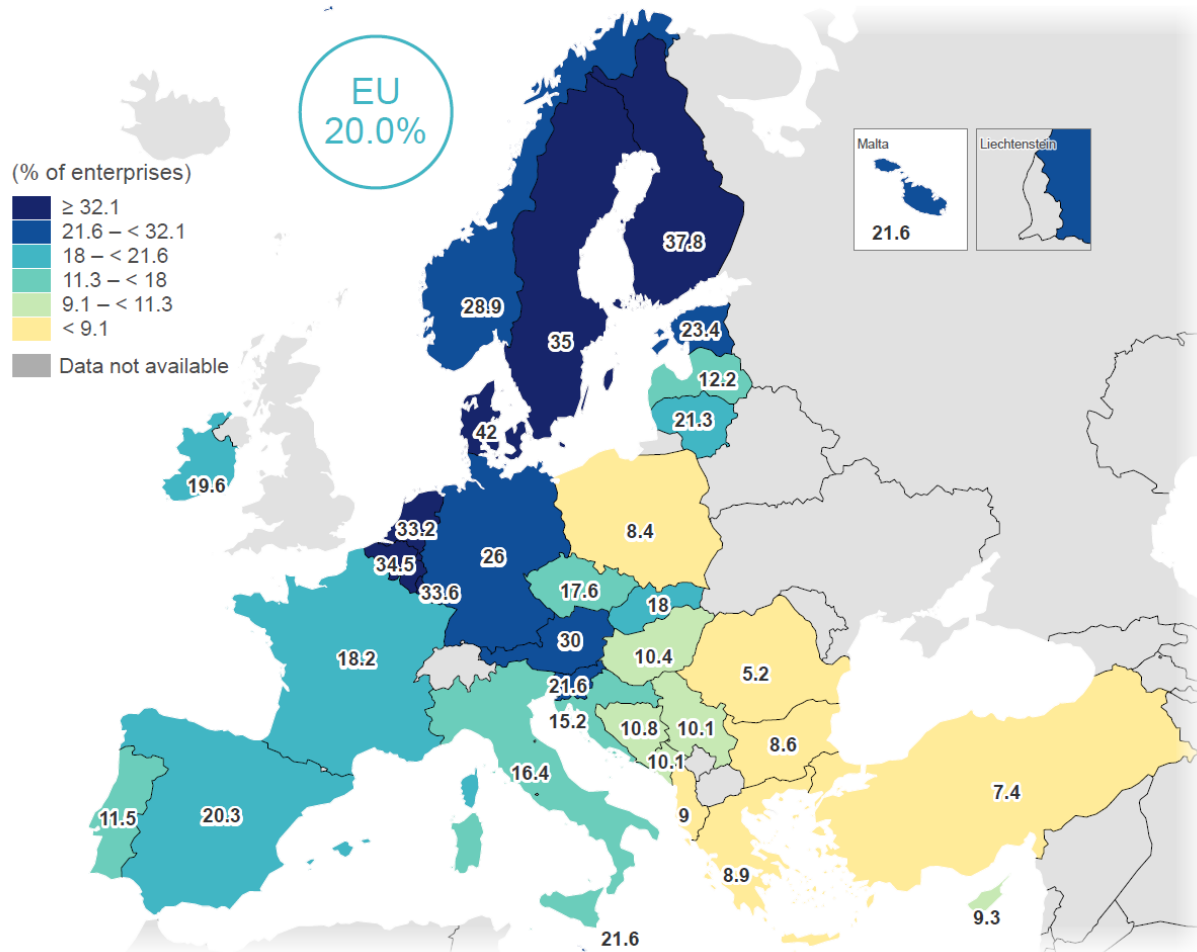
Region	Total AI investment R&D	% public	% private
EU27	33 393	16%	84%
CAN	2 578	46%	54%
GBR	4 980	43%	57%
JPN	10 526	11%	89%
USA	89 838	26%	74%



# Uporaba UI v Evropi

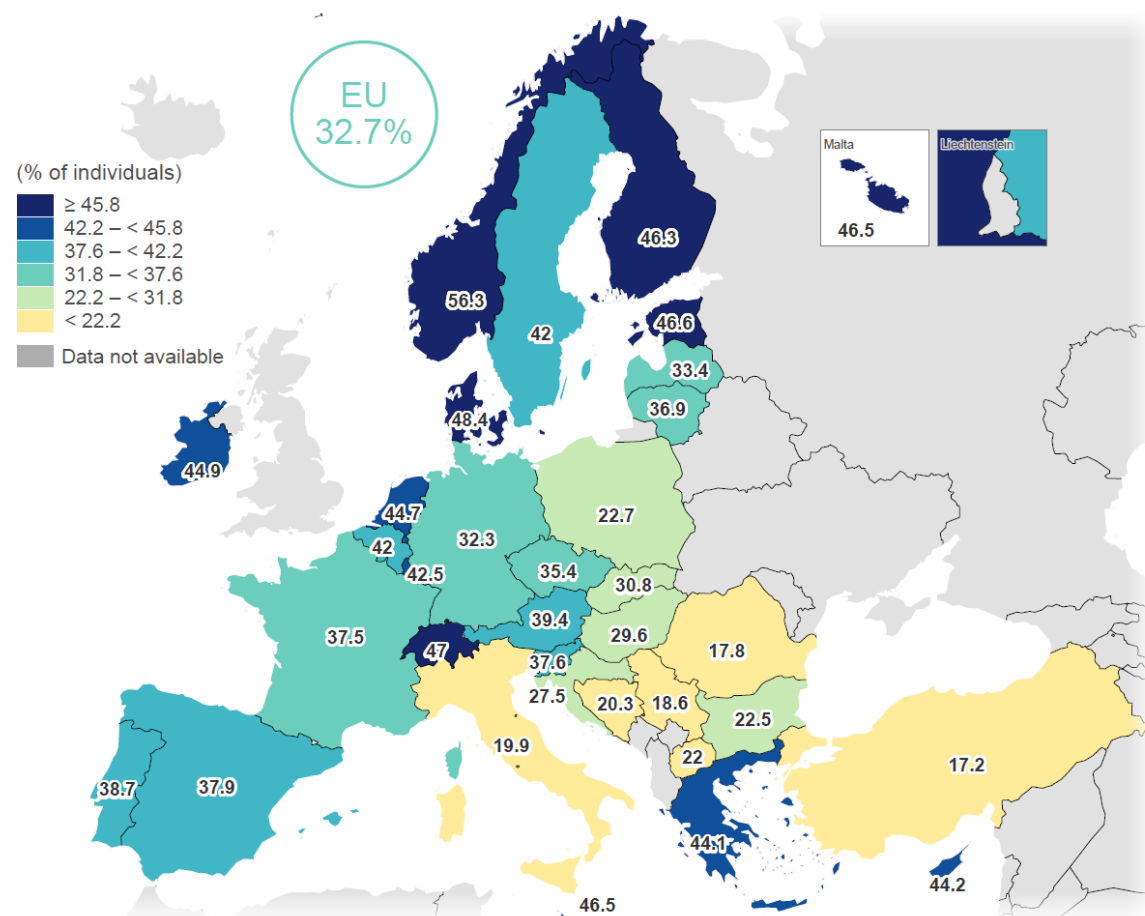
## Podjetja

### Enterprises using AI technologies, 2025



## Posamezniki

### Individuals who used generative AI tools in the last 3 months, EU, 2025 (% of individuals)

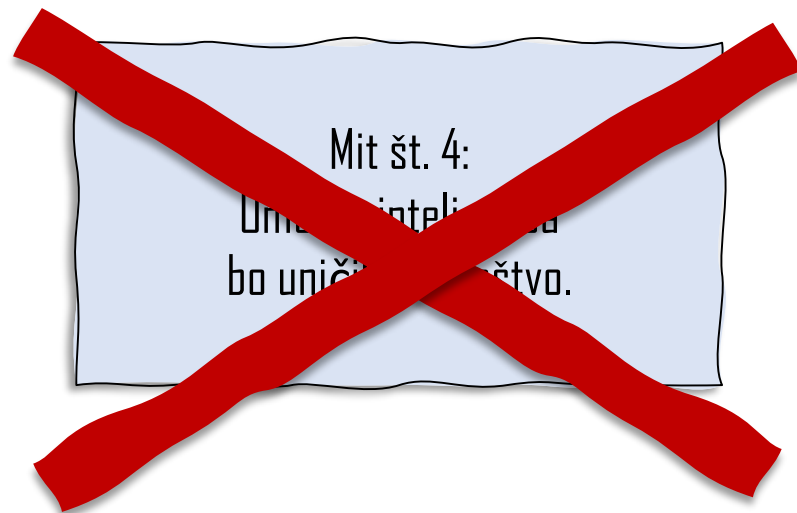




# KAM?

Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**





# Kam gremo

- Sposobnosti UI se povečujejo
- Razlika med meritvami na podatkovnih množicah in uporabo v realnem svetu

Avto bi moral peljati v avtopralnico, ki je oddaljena 50 metrov. Naj grem z avtom ali raje peš?

Za 50 metrov razdalje je uporaba avtomobila praktično nesmiselna.

Peš hoja je v tem primeru bolj smiselna izbira:

- traja manj kot minuto,
- ne trošiš goriva,
- izogneš se nepotrebnemu zaganjanju motorja (kar je za avto celo slabše kot malo daljša vožnja),
- enostavneje je manevrirati kot pa se peljati, ustavljati in ponovno parkirati.

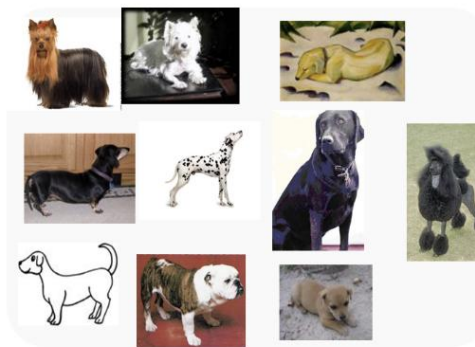
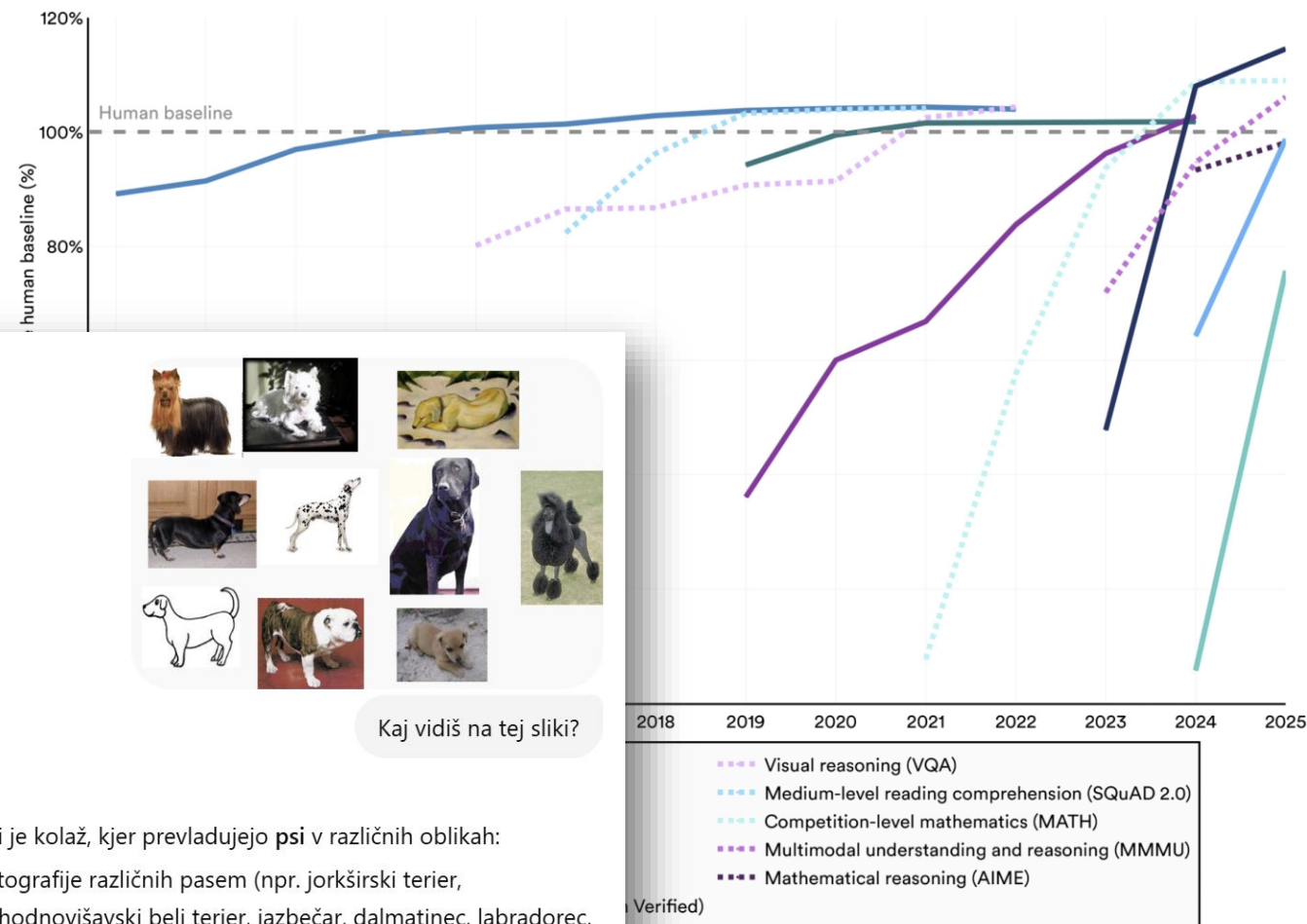
Edini razlog, da bi šel z avtom, bi bil, če:

- je vreme res slabo (močan dež, toča),
- ali če imaš kak poseben razlog (npr. avto že teče, imaš težak tovor ipd.).

V vseh normalnih okoliščinah: **pojdi peš.**

## Select AI Index technical performance benchmarks vs. human performance

Source: AI Index, 2026 | Chart: 2026 AI Index report



Kaj vidiš na tej sliki?

Na sliki je kolaž, kjer prevladujejo psi v različnih oblikah:

- fotografije različnih pasem (npr. jorkširski terier, zahodnovišavski beli terier, jazbečar, dalmatinec, labradorec, pudelj, buldog, mladiček),
- ena preprosta risba psa,
- ter ena umetniška slika rumene kače.

Skupaj: več psov (večina slike) + ena kača kot izjema.

Vir: [HAI Stanford University, The 2026 AI Index Report](#)



# Kam gremo

- **Agentni sistemi**

- Samostojno izvajanje nalog, uporaba orodij, načrtovanje

- **Večmodalnost**

- Besedila, slike, video, zvok, tabele, senzorski podatki...

- **Fizična UI**

- UI na robotih v fizičnem svetu

- **Razmišljujoča UI**

- Večstopenjsko sklepanje, matematika, programiranje

- **Specializirana UI**

- Manjši, specializirani, učinkoviti modeli na telefonih, v senzorjih, v napravah

- **UI v znanosti**

- Analiza podatkov, simulacije, odkrivanje novih zakonitosti

- **Vseprisotna UI**

- Množična uporaba, nevidna plast v vsakdanjih orodjih

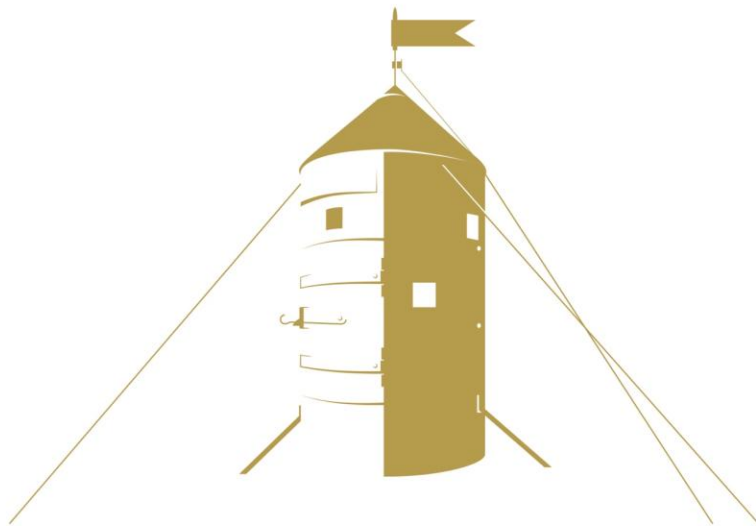
- **Regulacija in suverenost**

- UI kot strateška infrastruktura
-



# Generalna priporočila

- **Povezati raziskave in prakso**
    - Okrepiti sodelovanje med akademijo in gospodarstvom ter pospešiti prenos znanja v uporabne rešitve.
  - **Osredotočiti se na niše**
    - Razvijati konkurenčne prednosti na izbranih področjih z visoko dodano vrednostjo.
  - **Izkoristiti majhnost države**
    - Vzpostaviti Slovenijo kot agilno testno okolje za pilotne uvedbe UI.
  - **Okrepiti vlaganja v UI za varnost, odpornost in obrambo**
    - Razvijati UI za obrambo in dvojno rabo.
  - **Približati UI javnosti**
    - Izboljšati razumevanje tehnologije skozi medije in popularizacijo znanosti.
-



---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

prof. dr. Sašo Džeroski

Vodja Odseka za tehnologije znanja, Institut Jožef Stefan

Tehnični vodja Slovenske tovarne UI (SLAIF)



# UI v Sloveniji – raziskovalna baza

- Dolgoletna tradicija raziskav UI (od 70ih let prejšnjega stoletja)
  - Močna raziskovalna skupnost
    - **Institut Jožef Stefan, Ljubljana (več raziskovalnih odsekov, UNESCO center)**
    - **Univerza v Ljubljani**
      - **Fakulteta za računalništvo in informatiko (več raziskovalnih laboratorijev)**
      - Fakulteta za elektrotehniko; Fakulteta za matematiko in fiziko; ...
    - Univerza v Mariboru, FERI
    - Univerza v Novi Gorici; Univerza na Primorskem
    - Fakulteta za informacijske študije, Novo mesto
  - Mednarodna aktivnost in vidnost (dogodki, projekti, sooblikovanje politik)
  - Vozlišče ELLIS Slovenija
-



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# UI v Sloveniji – kje smo močni

UI, ki temelji na znanju

- Predstavitev znanja (semantične tehnologije)
- Podpora odločanju

UI, ki temelji na podatkih

- Strojno učenje (SU) razločljivih modelov
- Jezikovne tehnologije (jezikovni viri, jezikovni modeli)
- Računalniški vid

UI za znanost (združuje znanje in podatke)

**CLARIN.SI**



**PoVeJMo**

SLOVENSKI  
VELIKI JEZIKOVNI MODEL



# UI za znanost - zakaj

**Znanost** ima velik vpliv na naše vsakdanje življenje.

- Ustvarja novo znanje in nam omogoča razumevanje sveta.
- Omogoča sodobne tehnologije (komunikacije, promet, energija ...).
- Izboljšuje kakovost našega življenja (medicina, varstvo okolja, varna hrana).

**Umetna inteligenca** zagotavlja vedno zmogljivejša orodja, ki jih poganjajo

- vedno hitrejša strojna oprema,
- vedno obsežnejše zbirke podatkov, ter
- vedno zmogljivejša programska oprema.

**UI lahko pomaga znanosti reševati globalne izzive** bolje in hitreje

---



# UI za znanost - kako

**Razložljivo strojno učenje** – Razlaga je v znanosti ključnega pomena

- Učenje razumljivih modelov
- Razlaga napovedi netransparentnih modelov

**Temeljni modeli** – Prenos znanja, učenje iz majhnega števila podatkov

- Učenje jezikovnih modelov in njihovo prilagajanje posameznim vedam
- Večmodalni temeljni modeli, npr. slikovno-jezikovni modeli

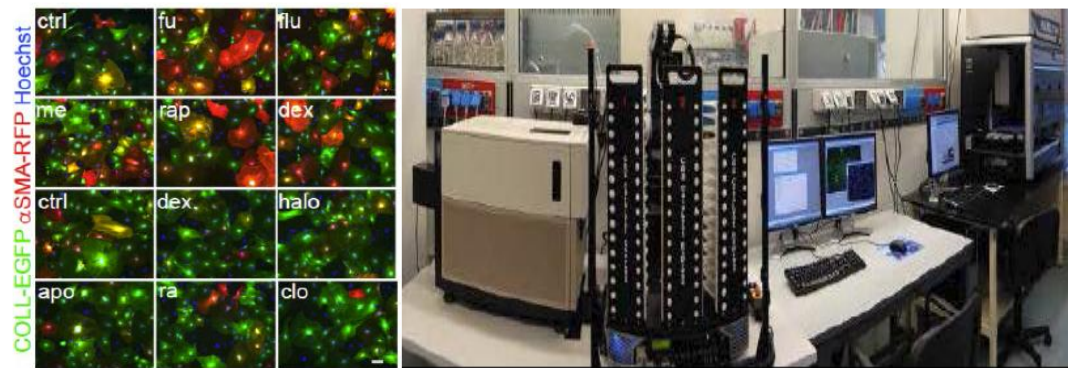
**Avtomatizirano modeliranje v znanosti in inženirstvu** – Različne vrste enačb iz podatkov in domenskega predznanja

**Semantične tehnologije za odprto znanost** – Ontologije, natančni opisi znanstvenih poskusov, ključne za deljenje znanja in avtomatizacijo znanosti

---



- **Razvoj novih zdravil**
  - Napovedovanje učinkov različnih spojin
  - Tuberkuloza, salmonela, pljučna fibroza
- **Personalizirana medicina**
  - Napovedovanje vpliva vstavljanja peptida na funkcijo proteina
  - Načrtovanje genskih terapij
- **Nutricionistika – Prilagajanje VJM za reševanje nalog iz domene**



**Standardize Food Names**

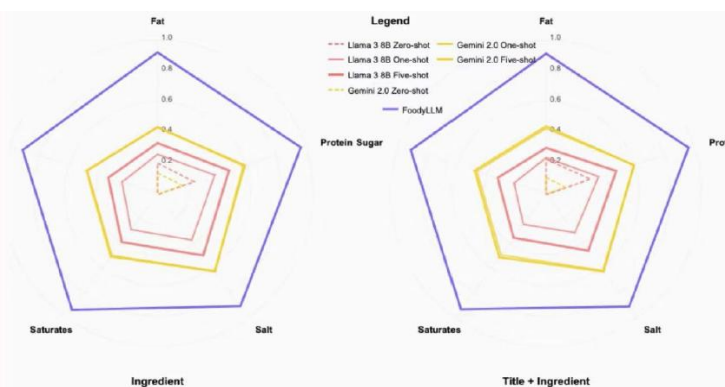
Links different food descriptions to standardized semantic models and ontologies (e.g., "tomato," "red tomato," "cherry tomato" → unified food ontology classifications)

**Access Nutrient Values**

Analyzes recipe descriptions and ingredients to calculate calories, vitamins, minerals, and other nutrients automatically

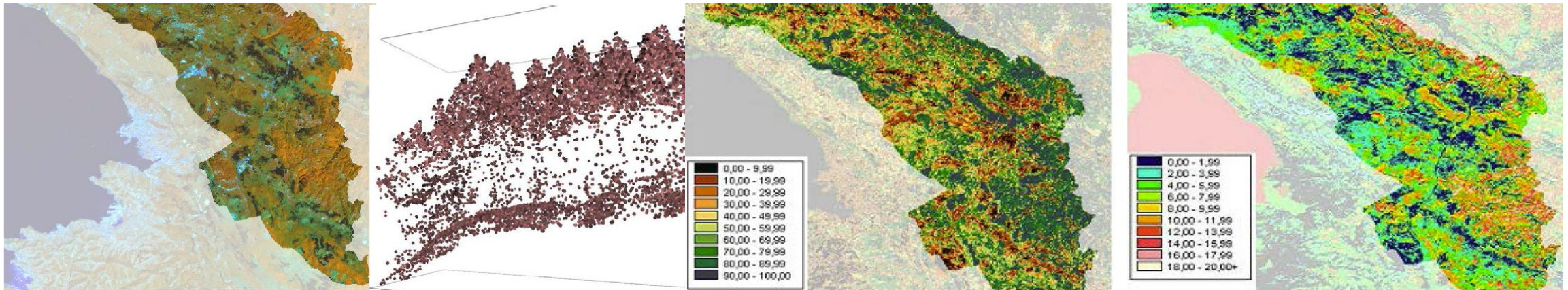
**Traffic Light Classification**

Rates foods as healthy (green), moderate (orange), or limit consumption (red) based on nutritional content





- Spremljanje stanja okolja (env. monitoring) z daljinskim zaznavanjem
  - Strojno učenje iz kombinacije 2D (satelitskih) in 3D (LIDAR) posnetkov
  - Ocena višine in gostote gozdov (tudi biomase)



- Ocena požarne ogroženosti naravnega okolja
- Ocena učinkov podnebnih sprememb (npr. spremenjenih vzorcev padavin) in načrtovanje ustreznih ukrepov



# UI v znanosti o materialih

- **Materiali so izjemnega pomena za industrijo**
  - So ozko grlo zelenega prehoda
  - Določajo zmogljivost, stroške in trajnostnost industrijskih izdelkov
  - Shranjevanje/prevorba energije; Proizvodnja/mobilnost; Elektronika/ senzorji
- **Uporaba UI lahko bistveno skrajša cikel načrtovanja novih materialov**
  - Usmerjanje eksperimentov in simulacij; Samovozeči laboratoriji
- Primer iz IJS: **Načrtovanje penjenih stekel s kominacijo SU in optimizacije**
  - Poceni, trpežen, nestrupeni, ognjevarni in izolacijski material
  - Proizvodnja v velikem obsegu — pogosto iz recikliranega odpadnega stekla
  - Lastnosti za optimizacijo: gostota, poroznost
  - Novi materiali, sintetizirani na podlagi predlogov UI so v laboratoriju pokazali želene lastnosti





# UI v znanosti – projekti

- Projekti iz ARIS programa Gravitacije
    - GC-001: **UI za znanost** (Razvoj metod UI in njihova uporaba v znanosti), IJS
    - GC-002: **VJM za digitalno humanistiko**, UL FRI
    - GC-004: **UI in znanosti o materialih** (Rešitve za shranjevanje kemijske energije ... za podnebno odporne sisteme obnovljivih virov energije - CHRONOSTORE), KI
    - GC-005: **UI in vede o živem** (Terapija na osnovi povečanja translacije na osnovi povezovalnih oligonukleotidov, BOOST), KI
    - GC-006: **UI in okoljske znanosti** (Geoprostorske informacijske tehnologije za odporno in trajnostno družbo – GeoAI), UL FGG
  - MSCA COFUND SMASH – Machine Learning for Science and Humanities
  - Vertikala UI za znanost znotraj Slovenske tovarne UI (SLAIF)
  - RAZUM, infrastr. center UI za znanost na IJS
-



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# UI v znanosti - dogodki

- **ESSAI-2023, First European Summer School on Artificial Intelligence**, Ljubljana, 24.-28.7.2023
  - Šest paralelnih sekcij, 24 tečajev in dodatno še
  - ACAI-2023, Advanced Course on Artificial Intelligence for Science
  - ESSAI je postal tradicija, letos je ESSAI-2026 na Dunaju
- **Artificial Intelligence for Science, International Conference**, Ljubljana, 22.-26.9.2025
  - 28<sup>th</sup> Discovery Science Conference
  - Dodatnih 8 sekcij – AI & Environmental Sci.; AI & Life Sci.; AI & Materials Sci.; AI & Physics; AI & Space (+Summer School); AI & Digital Humanities; AI Factories
  - Letos 2<sup>nd</sup> International Conference on AI for Science v Mainzu, 5.-9.10.2026
- **AI in Science Summit**, 3.-4.11.2025, Copenhagen
  - AI for Planet and Climate
  - Objava RAISE, EU iniciative na področju UI za znanost
  - Letos bo AI in Science Summit v Dublinu, 15.10.2026





# UI v znanosti - strategije

UI v znanosti je visoka prioriteta EC

- Gonilna sila za kompetitivnost Evrope
- Evropska strategija za UI v znanosti
- RAISE = Resource for AI Science in Europe

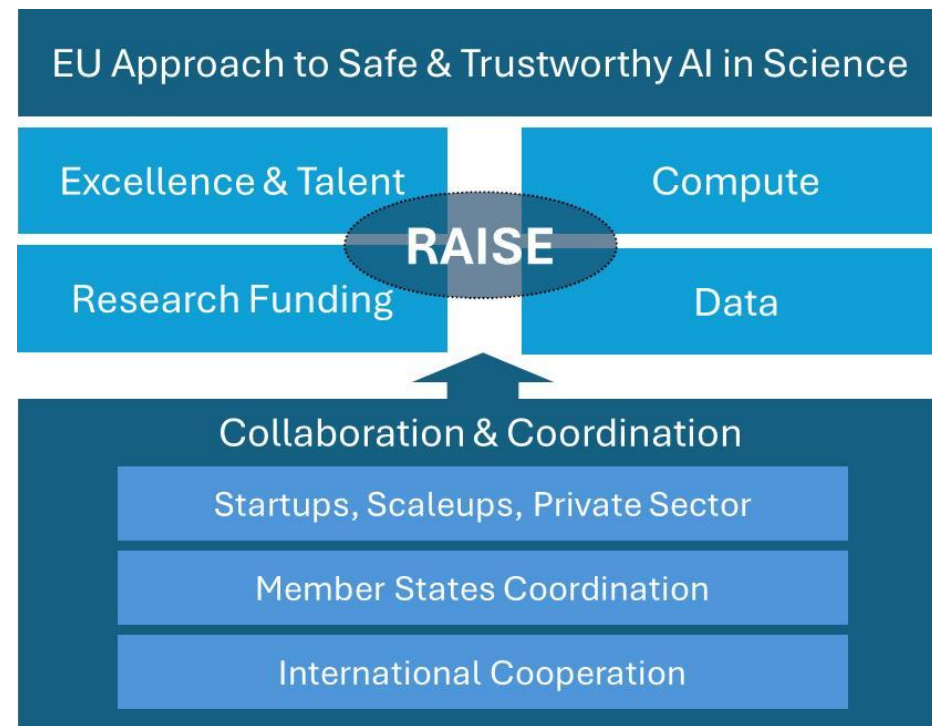
Za pripravo strategije in RAISE je EC

sklicala okrogli mizi na najvišji ravni

(komisarka, podpredsednica, visoki uradniki

EC, 12 vodilnih strokovnjakov, med njimi S. Džeroski)

Uradni zagon RAISE je bil na dogodku AI in Science Summit, Copenhagen



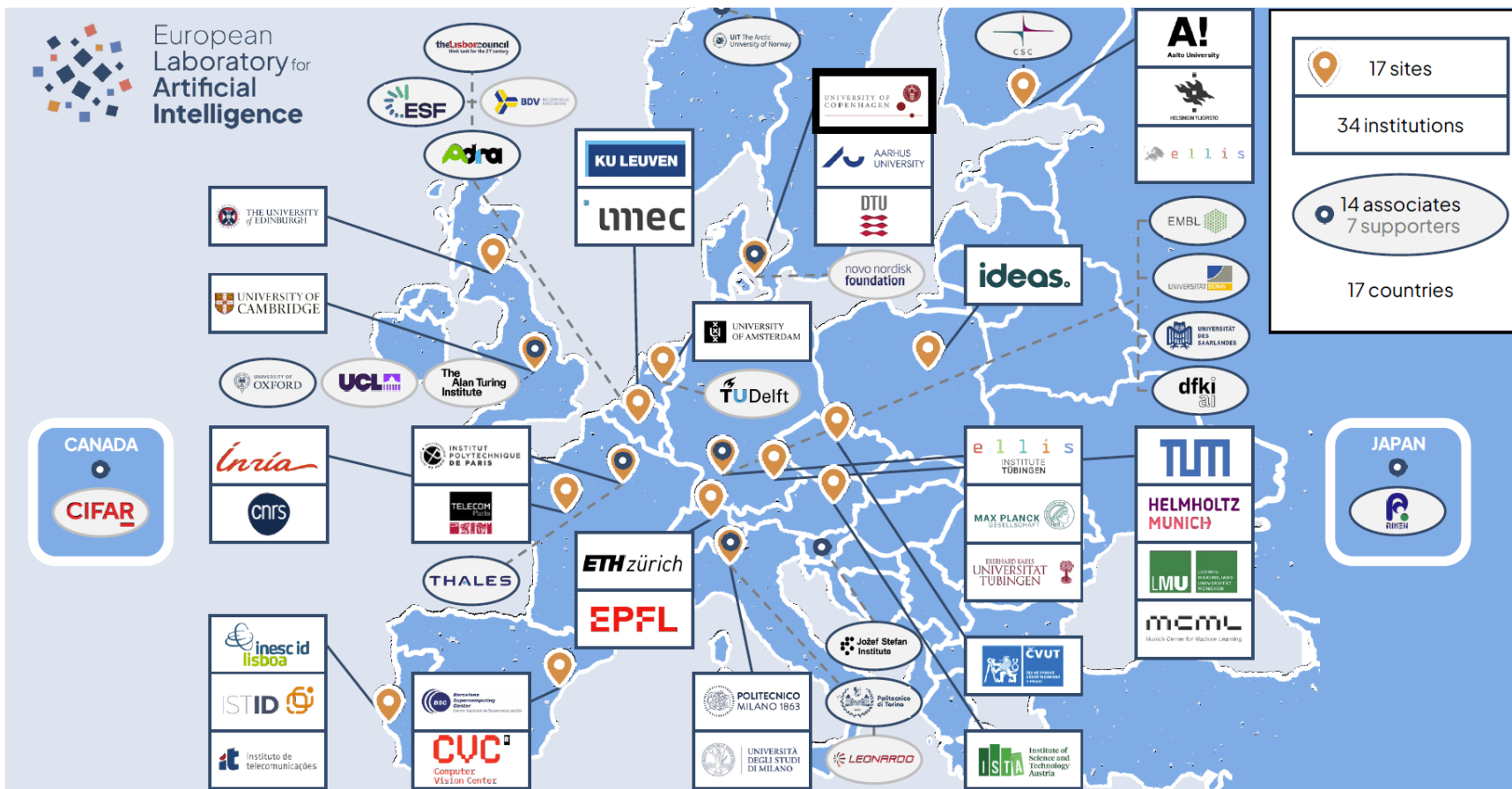


Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# UI za znanost: Evropski Virtualni Institut

Prijava na razpis HORIZON-CL4-2026-04-DIGITAL-EMERGING-01: Apply AI: Pilot of the "Science for AI" Pillar of RAISE (oddana 21.4.2026)





# Kaj so tovarne UI?

*Kratek odgovor: **Tovarne UI (AI factories) so infrastruktura za UI***

- V 20. stoletju so države gradile ceste in električna omrežja.
- V 21. stoletju morajo graditi tudi infrastrukturo za UI (ker zahtevata gradnja in prilagajanje generativnih modelov visokokozmogljive računalnike=HPC) .
- To je vprašanje tehnološke suverenosti in globalne konkurenčnosti.

**Slovenska tovarna UI (SLAIF)** nam bo omogočila,  
da Slovenija ni zgolj uporabnica umetne inteligence,  
temveč **aktivna soustvarjalka evropske tehnološke suverenosti**  
**in globalne konkurenčnosti.**

---



# Kaj so tovarne UI?

## **Tovarne UI znižujejo ovire za uvajanje UI v prakso**

- Ponujajo širok in celovit nabor storitev za industrijo in raziskovalce, ki so potrebne za razvoj evropskih modelov (generativne) UI in njihovo uporabo.

## **Tovarne imajo dve glavni komponenti:**

- Superračunalnik, optimiziran za UI
- Storitve in dejavnosti tovarne UI

## **Tovarne UI združujejo:**

- Računsko moč
- Algoritme in delovne tokove
- Podatke in modele
- Veščine, znanje in talente



**AI HPC**



**AI Factory**



# Evropski ekosistem tovarn UI

- EuroHPC in države članice sofinancirajo postavitev **tovarn UI** (s superračunalniki) in **anten** (uporabljajo računalnike tovarn UI)
- Skupaj 19 tovarn UI
- Skupaj 13 anten
- A le 9 tovarn nabavlja in postavlja nove superračunalnike
- Nekaj držav ima deleže v tovarnah UI, ki se vzpostavljajo v drugih državah (npr. Portugalska in Turčija pri BSC AIF)
- Slovenija bo gostila nov superračunalnik, ima pa tudi delež v IT4LIA (10 mio EUR)





Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Zakaj ima lahko Slovenija tovarno UI?

*Čeprav bo imela Evropa številne tovarne UI, jih ne bo imela vsaka država EU. Potrebna je vizija. Prav tako politična volja in finančna podpora. In nenazadnje: znanstvena in tehnična podkovanost ter človeški viri.*

- **Slovenija ima močno skupnost na področju UI**
- **Slovenija ima močno skupnost na področju visokozmogljivega računalništva:**

Vega je prvi delujoči sistem EuroHPC

- **Skupnosti odlično sodelujeta** *(kar ni samoumevno)*

## **Potreben je širši pogled na infrastrukturo**

- Infrastruktura ni le strojna oprema (računalniki)
  - Podatki so infrastruktura (Slovenija vodi CLARIN, jezikovni podatki)
  - UI je infrastruktura (vsekakor za znanost, primer infrastrukturnega centra IJS)
-



# SLAIF – Slovenska tovarna UI

Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

Dva projekta, skupna vrednost 135 mio EUR, sofinancerki sta EK in RS (MVZI)

- Superračunalnik, optimiziran za UI, 123.32 mio EUR
  - Sofinanciran iz programa Digital Europe
  - Konzorcij projekta sestavljajo



- Tovarna UI, storitve in dejavnosti, 11.68 mio EUR
  - Sofinanciran iz programa Horizon Europe
  - Konzorcij projekta sestavljajo





# SLAIF – Superračunalnik

**Kombinacija CPU in GPU enot** za podporo tako klasičnemu kot UI-računanju

- CPU (cca 10 petaFLOPS)
- GPU (cca 30 – 1. faza +70 – 2. faza = 100 petaFLOPS)

**Dve fazi nabave** za zagotovitev daljšega obdobja delovanja

- Superračunalnik zagnan do konca leta 2027
- Superračunalnik nadgrajen v letu 2029
- V primerjavi s superračunalnikom VEGA: 3× več moči CPU in 32× več moči GPU

Trenutno se na superračunalniku LEONARDO v Bologni trenirajo:

- Veliki jezikovni model za slovenščino – GaMS (kolegi z UL FRI)
- Prvi vizualno-jezikovni model za slovenščino – SViLa (kolegi z IJS)
- Takšne naloge bo podpiral novi superračunalnik optimiziran za UI



# SLAIF – ciljne skupine uporabnikov

## Različne skupine uporabnikov

- Gospodarstvo/ industrija
  - Zagonska podjetja
  - Mala in srednja podjetja
  - Velika podjetja
- Javni sektor
  - Zdravstvo
  - Državna uprava
  - Javna podjetja, javni zavodi in agencije
- Raziskovalna sfera (univerze, instituti)

## Različne stopnje UI-pripravljenosti

---



# SLAIF – storitve in dejavnosti

## **Dostop do računskih in podatkovnih zmogljivosti**

### **Splošni delotoki za učenje in prilagajanje modelov**

- Veliki jezikovni modeli
- Veliki govorni modeli
- Vizualno-jezikovni modeli
- Večmodalni modeli

## **Domensko-prilagojeni delotoki (in modeli) za različne vertikale**

- Zeleni prehod
- Zdravje in botehnologija
- Digitalna družba
- UI za znanost

## **Izobraževanje in pridobivanje veščin UI**

---



## **Različne vrste izobraževanj**

- Delavnice
- Webinarji
- Izobraževanja z mikro-certifikati

## **Različne tematike izobraževanj**

- UI metode
- Visokozmogljivo računalništvo
- Področja uporabe UI

## **Različne ciljne skupine**

---



# UI v Sloveniji – povzetek stanja

## Stanje

- Slovenija ni svetovna velesila v UI. Je pa resen igralec v UI tekmi. V Evropi in sploh v regiji.
- Imamo znanje. Gradimo infrastrukturo. A to dvoje je potreben, ne pa zadosten pogoj za uspeh.

## Izzivi

- Kadri, še zlasti v institucijah znanja (odliv v tujino, industrijo)
  - Pomanjkanje stabilnega financiranja za raziskave in razvoj na področju UI (in računalništva)
  - Počasen prenos znanja v prakso
  - Multilateralno sodelovanje deležnikov (politika, znanost, gospodarstvo)
-



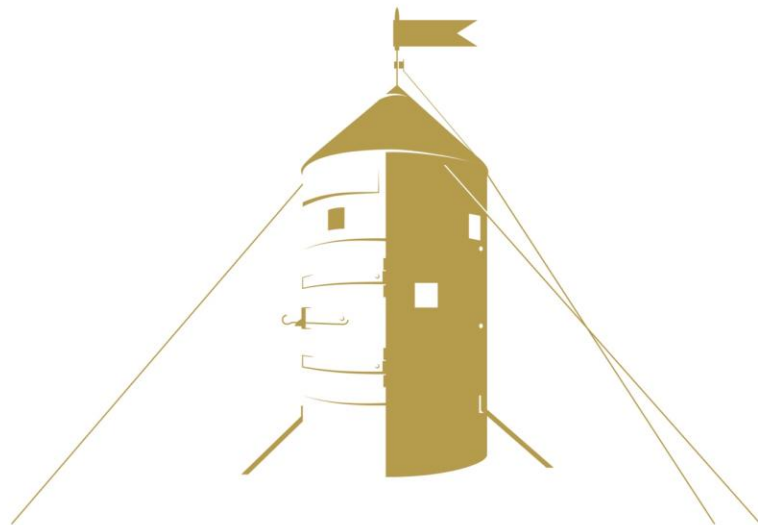
# UI v Sloveniji – pot naprej

## Načela

- Strateško razmišljanje, načrtovanje, investiranje in delovanje (od projektov do programov)
- Partnerski odnosi

## Priporočila

- **Podpirati tako raziskave kot uporabo UI** (ustvarjanje in uporabo znanja)
    - UI v znanosti kot prioriteta, še zlasti za področja znanosti kjer smo najmočnejši (materiali, okolje, zdravje)
  - **Stabilno in dolgoročno financiranje področja**
  - **Razvoj kadrov na področju UI** (konkurenčni pogoji za akademske kariere)
  - **Sistemski most za prenos znanja v prakso**
    - Portfelj ukrepov za spodbujanje sodelovanja med akademijo in industrijo
    - Spodbujanje interakcije relevantnih deležnikov (medresorsko)
-

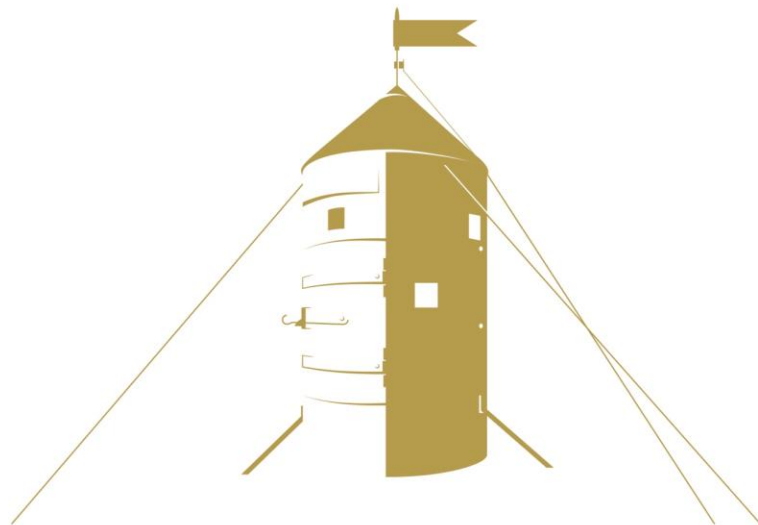


---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

RAZPRAVA

#Predsedničinform #strateškiukrepi #celovitpristop

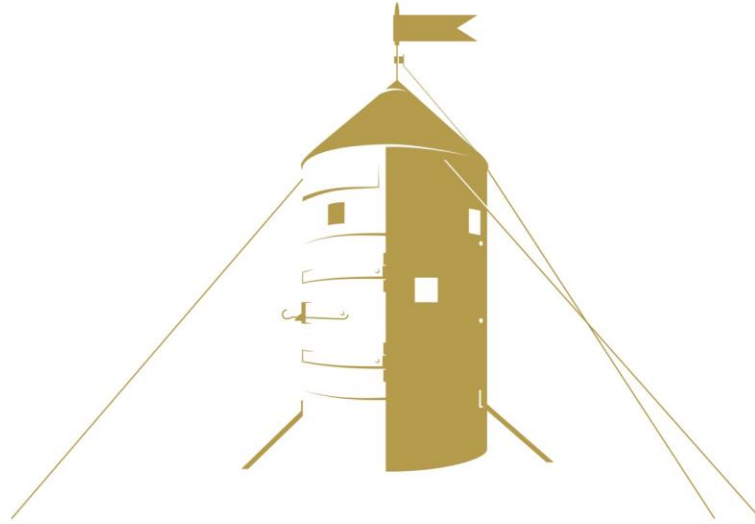


---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

ODMOR

10 minut



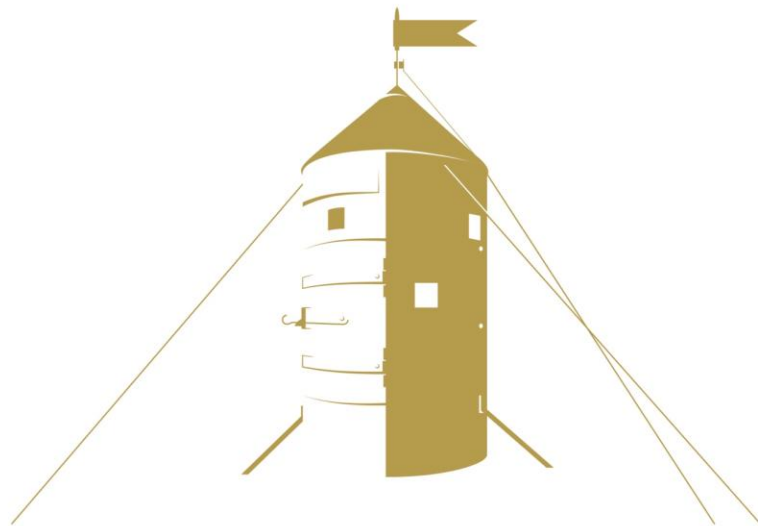
---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

### 2. PANEL

UI med napredkom in varovalkami, med svobodo in odgovornostjo – ko algoritmi srečajo človeka

#Predsedničforum #strateškiukrepi #celovitpristop



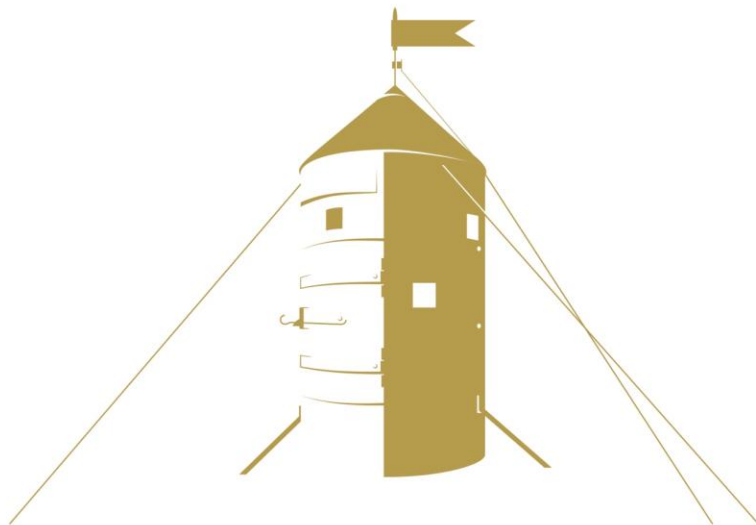
---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

mag. Tatjana Bobnar

svetovalka predsednice Republike Slovenije za človekovo varnost

moderatorica 2. panela



---

# PREDSEDNIČIN FORUM

prof. dr. Vasilka Sancin

Evropsko sodišče za človekove pravice



# Regulacija in nadzor nad umetno inteligenco za zagotovitev spoštovanja človekovih pravic

## **UI na novo opredeljuje moč:**

- kdo ustvarja UI,
  - kdo ima dostop do informacij,
  - kdo ima koristi od njene uporabe,
  - kdo je slišan in
  - kdo ostaja spregledan.
- Napetost med omogočanjem inovacij in s tem konkurenčnosti na eni strani in varovanjem pred potencialnimi negativnimi učinki in tveganji na drugi strani.
  - Gre za globoko preobrazbo družbenih paradigem, vpliva na dojetanje človekovih pravic, dostojanstva in pravičnosti ter zahteva skupen odziv pri oblikovanju družbe prihodnosti, v kakršni želimo živeti.
  - Ključno je osredotočenje na vrednote in načela, ki jih mednarodno pravo človekovih pravic oblikuje že desetletja, kot so enakost, dostojanstvo, svoboda pred strahom in pomanjkanjem.
  - Čeprav je aktualna mednarodnopravna ureditev človekovih pravic oblikovana tehnološko nevtralnno, mora služiti kot kompas na tem področju.
-



# Regulacija in nadzor nad umetno inteligenco za zagotovitev spoštovanja človekovih pravic

- Izrazit normativen razvoj, s številnimi mednarodnimi akti, spejetimi tako v mednarodnih organizacijah na globalni ravni, kot tudi v okviru regionalnih organizacij. Izrazita fragmentacija (tako med organizacijami, kot tudi pri sprejemanju normativnih okvirov med različnimi deležniki, npr. v gospodarstvu in različnih iniciativah).
- Veliko (nezavezujočega) mehkega prava (*soft law*), v smislu smernic in priporočil.
- Za Slovenijo posebej pomembna neposredno uporabljiva pravno zavezujoča uredba EU, t.j. Akt o umetni inteligenci (Akt o UI), ki je začel veljati avgusta 2024. Slovenija med prvimi, ki je že sprejela zakon, s katerim določa način izvajanja Akta o UI - Zakon o izvajanju uredbe (EU) o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (ZIUDHPUI), ki je začel veljati 21. novembra 2025.



# Regulacija in nadzor nad umetno inteligenco za zagotovitev spoštovanja človekovih pravic

- **Nujen interdisciplinarni pristop**, saj gre za preplet številnih pravnih, etičnih in tehničnih vidikov.
  - Potrebna **harmonizacija normativnih pristopov**, ki zahteva **sodelovanje med državami ter tudi vsemi drugimi deležniki**.
  - Prednosti **stalne globalne platforme za UI**, kot samostojne (spletne) mednarodne organizacije za spremljanje razvoja in uporabe umetnointeligenčnih sistemov, ki bi lahko **v realnem času** nudila prostor za **stalen konstruktiven dialog in strokovno podporo** pri ključnih geostrateških, kot tudi partikularnih in v konkretno prakso usmerjenih vprašanjih, ki se zastavljajo **v celotnem življenjskem ciklu umetnointeligenčnih sistemov**, vključno s ključnimi izzivi pri uresničevanju človekovih pravic.
-



# Regulacija in nadzor nad umetno inteligenco za zagotovitev spoštovanja človekovih pravic

- Ne glede na razvoj na normativni ravni, se primeri, ki vključujejo vprašanja razvoja in uporabe UI že pojavljajo pred sodišči, tako nacionalnimi, kot na mednarodni ravni.
- Mehanizem Sveta Evrope **HUDERIA** za oceno tveganj in vplivov UI sistemov (t.i. *HUDEIRA risk and impact assessment of AI systems*):
  - **metodologija HUDERIA** (HUDERIA Methodology), določa strukturiran pristop k ocenjevanju tveganj in vplivov UI
  - Model HUDEIRA (HUDERIA Model): Context-Based Risk Analysis (COBRA), ki omogoča sistematično zbiranje in kartiranje informacij o kontekstu, zasnovi in uvajanju sistema umetne inteligence, da bi se ugotovila morebitna tveganja ter določili ustrezni ukrepi za upravljanje in zmanjševanje tveganj.
- **Priročnik o človekovih pravicah in umetni inteligenci Sveta Evrope.**

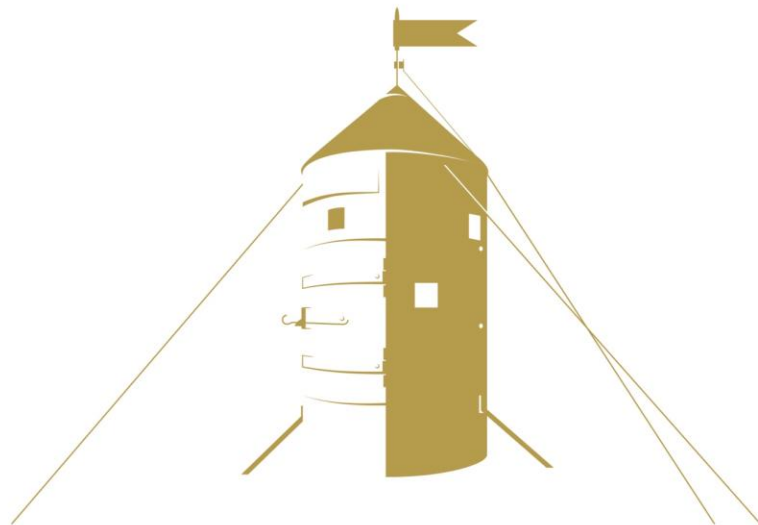




# Regulacija in nadzor nad umetno inteligenco za zagotovitev spoštovanja človekovih pravic

## KLJUČNA PRIPOROČILA

1. Slovenija bi morala namenjati ustrezna sredstva, vključno z vlaganjem v inovacije, izobraževanjem in usposabljanjem kadrov.
  2. Slovenija ne bi smela zamujati priložnosti za aktivno in vsebinsko vključevanje, s pomočjo slovenskih predstavnikov in strokovnjakov, v vse tekoče mednarodne procese, ki se tičejo razvoja in urejanja UI, ter z zgledom dobrih praks voditi napredek na tem področju.
  3. Obveščanje in pomoč pri vključevanju slovenskih strokovnjakov morala postati tudi ena od prioritet slovenske diplomacije.
  4. Razmisliti o pobudi za vzpostavitev stalne globalne platforme za UI.
  5. Omogočiti dostop do učinkovitih pravnih sredstev in vplivati na razvoj razlage in uporabe standardov človekovih pravic v dobi UI.
-



---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

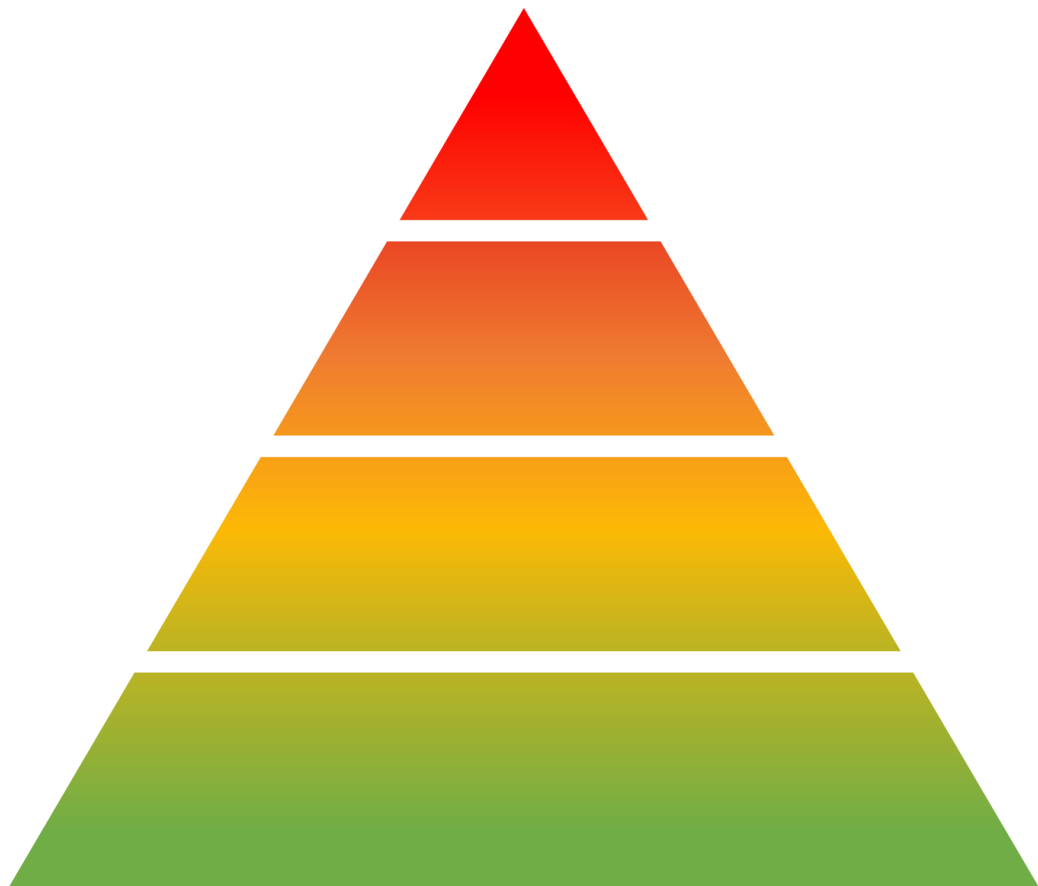
Nataša Vidmar Kraljević

Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije



# Med inovacijo in odgovornostjo: vloga regulacije na področju umetne inteligence

## Regulacija kot zaščita posameznika in človekovih pravic



- UI – nesprejemljivo tveganje – prepovedane prakse  
**Npr. družbeno točkovanje glede na osebne značilnosti, prepoznavanje čustev na delovnem mestu itd.**
- UI – visoko tveganje – visoke zahteve, ker pomembno vplivajo na pravice posameznika  
**Npr. zaposlovanje, izobraževanje, kritična infrastruktura, medicinski pripomočki itd.**
- UI – omejeno tveganje – zahteve glede preglednosti  
**Npr. klepetalni boti – uporabnike opozoriti, da komunicirajo s sistemom UI**
- UI – minimalno tveganje – brez posebnih zahtev  
**Npr. UI v videoigrah**



# Med inovacijo in odgovornostjo: vloga regulacije na področju umetne inteligence

## Podpora inovacijam preko regulativnih peskovnikov

- ✓ Akt o UI – predpisuje vzpostavitev regulativnih peskovnikov, katerih namen je spodbujati inovacije na področju UI
- ✓ Regulativni peskovniki – gre za okolje, kjer lahko podjetja svoje rešitve razvijajo in preizkušajo v sodelovanju z regulatorjem

### **Ključne prednosti za udeležence:**

- ✓ v zgodnjih fazah razvoja se preverijo pravna in tehnična vprašanja ter zmanjšajo tveganja poznejših neskladij;
  - ✓ omogoča hitrejšo pripravo UI sistema za vstop na trg, saj se vprašanja skladnosti obravnavajo sproti in v sodelovanju s pristojnimi organi;
  - ✓ MSP in zagonska podjetja imajo brezplačen dostop do strokovnega znanja, zmanjšuje potrebo po zunanjih svetovanjih.
-



# Med inovacijo in odgovornostjo: vloga regulacije na področju umetne inteligence

## Regulacija kot gradnja zaupanja in odgovornosti

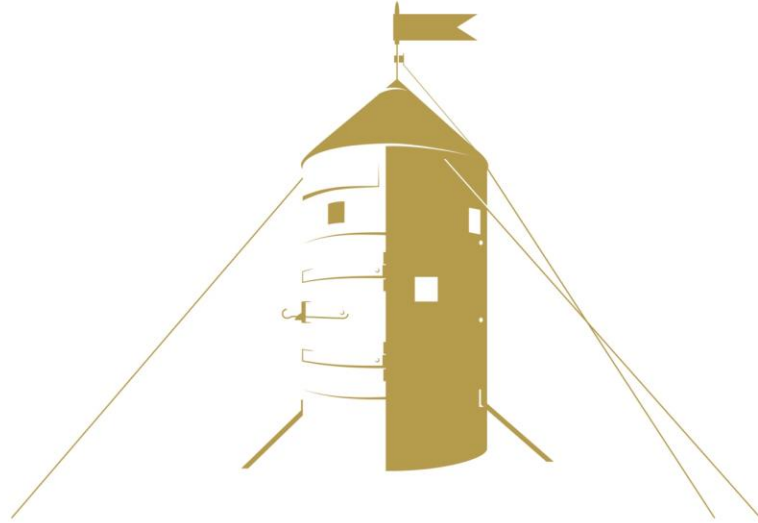
- Ravnovesje med regulacijo kot gradnjo zaupanja in odgovornosti lahko dosežemo s sodelovanjem. Ključno vprašanje je, kako hitro bomo znali razviti skupna in poenotena pravila ter kako učinkovito bomo pri tem sodelovali.
  - Nujno je, da človek ostane del verige odločanja pri vseh sistemih UI. Algoritem lahko pomaga pri odločitvah, vendar odgovornost vedno nosi človek. Ob tem je pomembno tudi, da je jasno določeno, kdo je odgovoren za uporabo posameznega sistema UI.
  - Podatki so osnova vsakega sistema UI, zato je prav njihova kakovost, zakonitost in ustrezno upravljanje pogosto odločilno ali bo sistem UI tudi v praksi varen, pravičen in zaupanja vreden.
-



# Med inovacijo in odgovornostjo: vloga regulacije na področju umetne inteligence

## Priporočila:

- ✓ Država naj aktivno spodbuja uporabo sistemov UI v podjetjih, zlasti s ciljno usmerjenimi ukrepi za razvoj in implementacijo rešitev. Ključno je sodelovanje z gospodarstvom, prepoznavanje potreb podjetij ter priprava celovitega nabora podpornih ukrepov, kot so npr. finančne spodbude, strokovna podpora, dostop do infrastrukture;
  - ✓ Peskovniki lahko pri tem postanejo eno ključnih orodij za podporo inovacijam, zlasti z zagotavljanjem enostavnega dostopa, svetovanja ter vključevanja podjetij v peskovnik že v zgodnjih fazah razvoja;
  - ✓ Država naj spodbuja uporabo nacionalnih in evropskih rešitev sistemov UI ter s tem krepi tehnološko suverenost in zmanjšuje odvisnost od globalnih ponudnikov. Javni sektor naj z odgovorno in transparentno uporabo UI prevzame aktivno vlogo kot zgled dobre prakse;
  - ✓ Potrebna so vlaganja v razvoj kadrov in prekvalifikacijo zaposlenih, krepitev digitalne pismenosti in ozaveščenosti uporabnikov ter vključevanje vsebin o UI v izobraževalni sistem.
-



---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

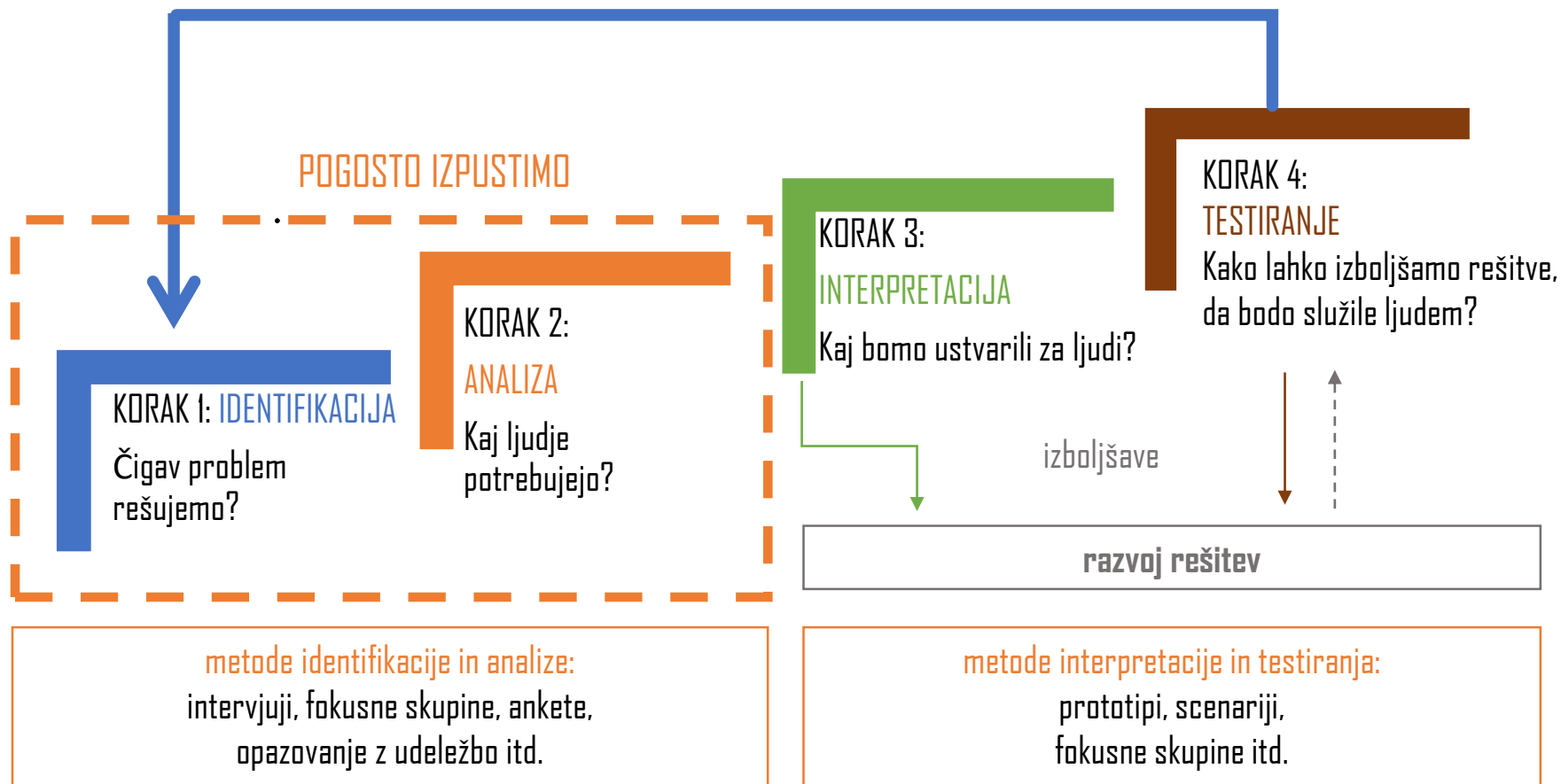
prof. dr. Dan Podjed

ZRC SAZU in IRI UL



# Kako ohraniti človečnost v času umetne inteligence?

## 1. Človeka postavimo v središče razvoja rešitev, ki temeljijo na UI.





# Kako ohraniti človečnost v času umetne inteligence?

## 2. Pripravimo se na nove načine dela, življenja in sobivanja.

Do leta 2030 od 10 do 30 % delovnih nalog ali delovnih mest avtomatiziranih in preoblikovanih (podatki OECD, WEF, McKinsey, Unesco itd).

**POSLEDICA:** v Sloveniji od 100.000 do 300.000 manj ljudi v tradicionalnih oblikah zaposlitve do leta 2030

### UKREPI:

- iskanje novih delovnih priložnosti
  - izobraževanja za delovna mesta prihodnosti
  - podporni mehanizmi (ne samo finančni, tudi motivacijski)
-



# Kako ohraniti človečnost v času umetne inteligence?

## **3. Poleg inteligence bodimo pozorni na čustva in sočutje.**

Prbl. 1/3 najstnikov uporablja klepetalnike, temelječe na UI, za socialno interakcijo, pogovor in vzpostavljanje odnosov.

**POSLEDICA:** parasocialna razmerja z digitalnimi agenti

### **UKREPI:**

- spodbujanje dejanskega druženja
  - smiselno uvajanje rešitev UI v vsakdanjik
  - zavedanje: UI ni nadomestek za človeka
-

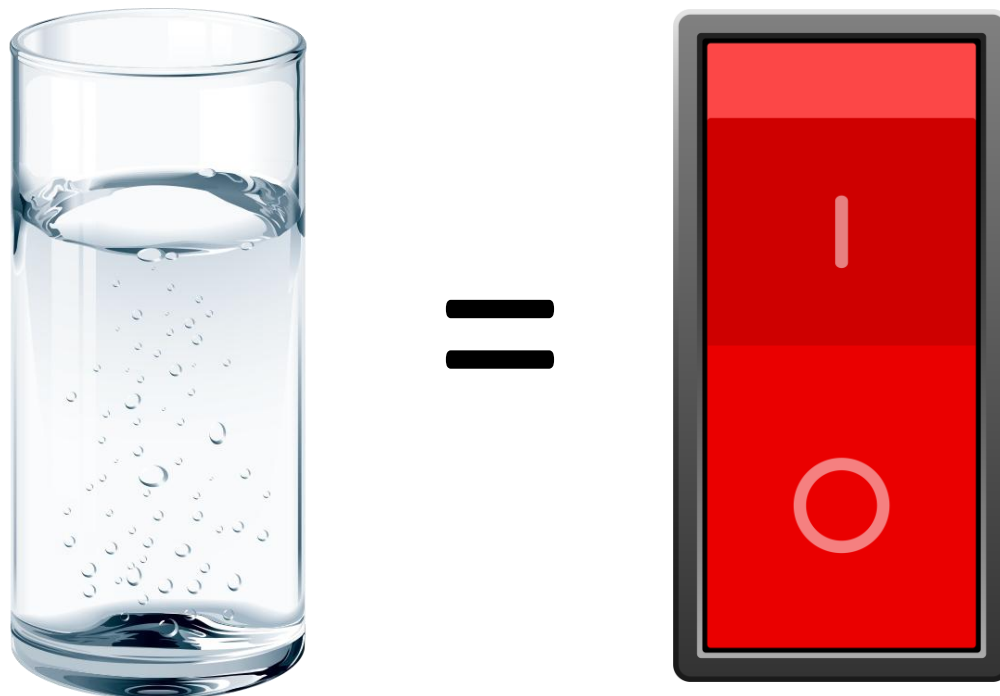


Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Kako ohraniti človečnost v času umetne inteligence?

## 4. Pridržimo si pravico do odklopa od tehnoloških orodij.





# Kako ohraniti človečnost v času umetne inteligence?

## 5. Bodimo zgled in vzor na področju etične uporabe UI.

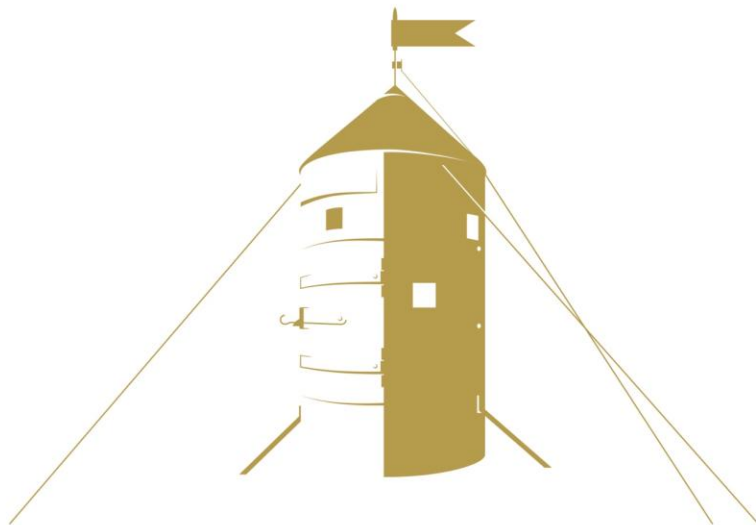
V Sloveniji lahko pokažemo, kako orodja UI smiselno in odgovorno uporabiti, da ustvarjamo boljšo družbo, pri čemer ne pozabimo na okolje in druga bitja, ki živijo ob nas.

### UKREPI:

- pilotni projekti (domovi, podjetja, mesta prihodnosti po meri ljudi)
- empirično raziskovanje prihodnosti

Vprašanje za današnji dan: **Kakšen bo dan po tem?**

---



---

# PREDSEDNIČIN FORUM

prof. dr. Ernest Ženko

Fakulteta za humanistične študije, Univerza na Primorskem



# Etika umetne inteligence

**Etika umetne inteligence ni le vprašanje glede pravil uporabe, temveč je predvsem razmislek o tveganjih**

- kaj lahko gre narobe?
- koga lahko prizadene?
- pod kakšnimi pogoji?

Umetna inteligenca ne spreminja le delovanja, pač pa tudi pogoje mišljenja in presoje

**Ključno vprašanje:**

kako ohraniti avtonomno presojo?





# Nevednost in odvisnost

## Vidimo rezultate, ne pa njihovega nastanka

- netransparentni procesi
- skriti podatki
- neizrečene omejitve (epistemološke, podatkovne in operativne)

Kognitivno razbremenjevanje → epistemološka odvisnost

### **Tveganje:**

zaupanje brez razumevanja  
in prenos mišljenja na zunanji sistem





# Materialnost umetne inteligence

## Sistemi umetne inteligence niso nematerialni

Temeljijo na:

- človeškem delu
- električni energiji in vodnih virih
- infrastrukturi in materialih

Učinkovitost je vidna, stroški ostajajo skriti

### **Tveganje:**

nevidna izkoriščanja  
in okoljski pritiski





# Konkretna družbena tveganja

**Umetna inteligenca ne vpliva le na individualni ravni, temveč preoblikuje družbo**

## **Konkretna tveganja:**

- manipulacija informacij in zaznav
- utrjevanje pristranskosti in neenakosti
- negativni vpliv na kritično mišljenje
- erozija zaupanja v znanje in institucije

## **Dolgoročno tveganje:**

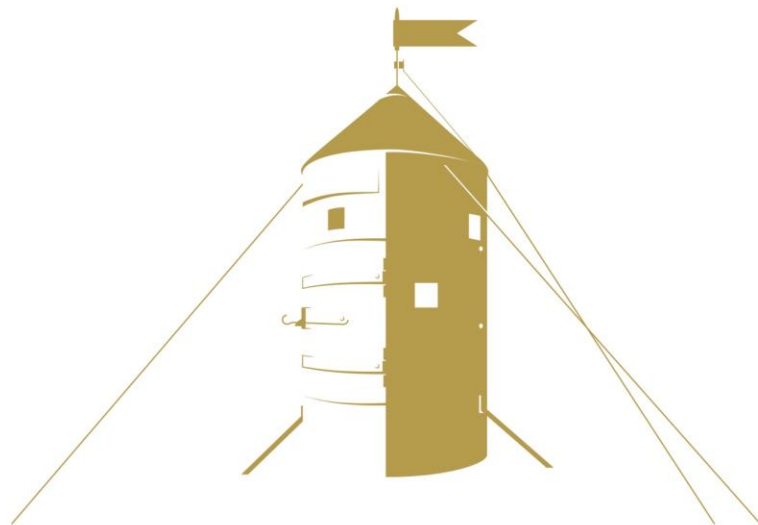
oslabitev pogojev demokratične presoje





# Priporočila

- Sistematično vključevanje **interdisciplinarnega izobraževanja** o umetni inteligenci na vseh ravneh z namenom povezovanja tehničnega razumevanja z etiko, epistemologijo in družbenimi učinki.
  - Vpeljava standardov **sledljivosti generiranih vsebin**, ki omogočajo rekonstrukcijo njihovega nastanka (uporabljeni modeli, stopnja prispevka generativne umetne inteligence, ključne transformacije).
  - Razvoj in uvedba **okoljskih standardov** za umetno inteligenco na ravni modelov in platform (npr. primerljive »energetske izkaznice«), ki vključujejo porabo energije, vode in materialnih virov ter omogočajo primerjavo med sistemi in informirano izbiro uporabnikov.
  - Oblikovanje mehanizmov za pravičnejšo **porazdelitev ekonomskih koristi** umetne inteligence (npr. davek na umetno inteligenco, ki omogoča vpeljavo univerzalnega temeljnega dohodka).
-

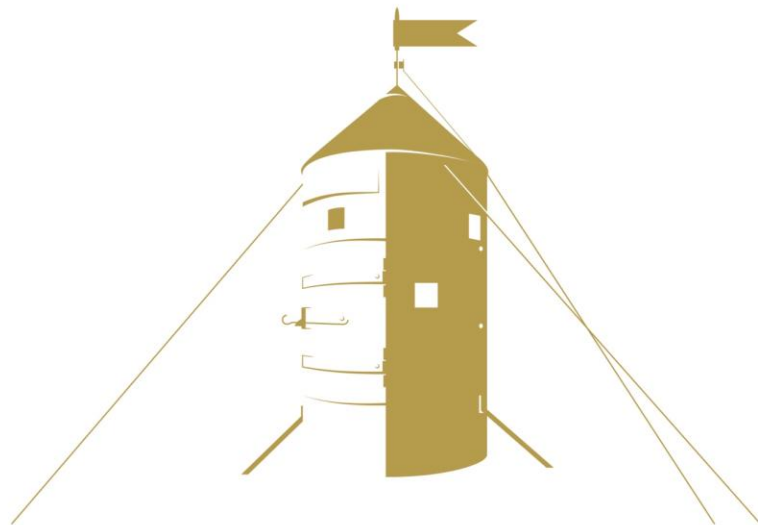


---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

RAZPRAVA

#Predsedničinform #strateškiukrepi #celovitpristop

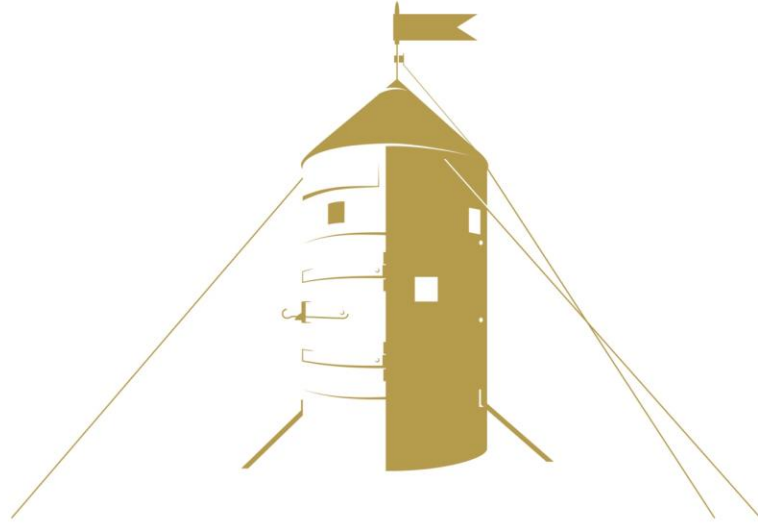


---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

ODMOR

30 minut



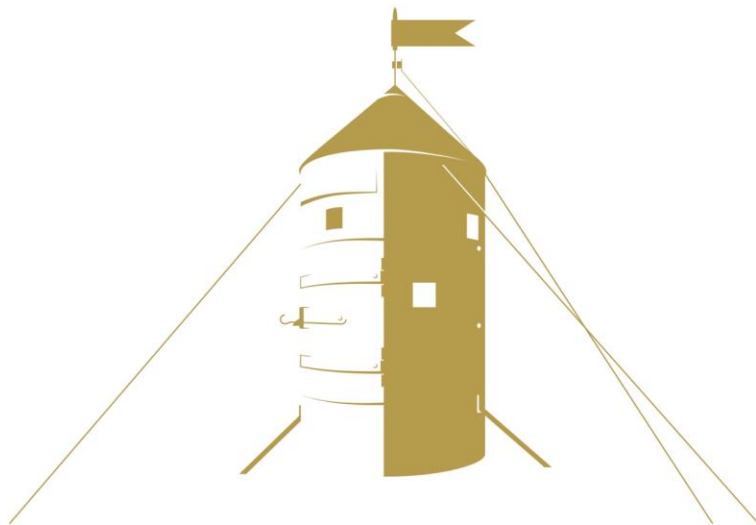
---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

Umetna inteligenca: med napredkom, odgovornostjo in novo pismenostjo

Brdo pri Kranju, 7. maj 2026

#Predsedničforum #strateškiukrepi #celovitpristop



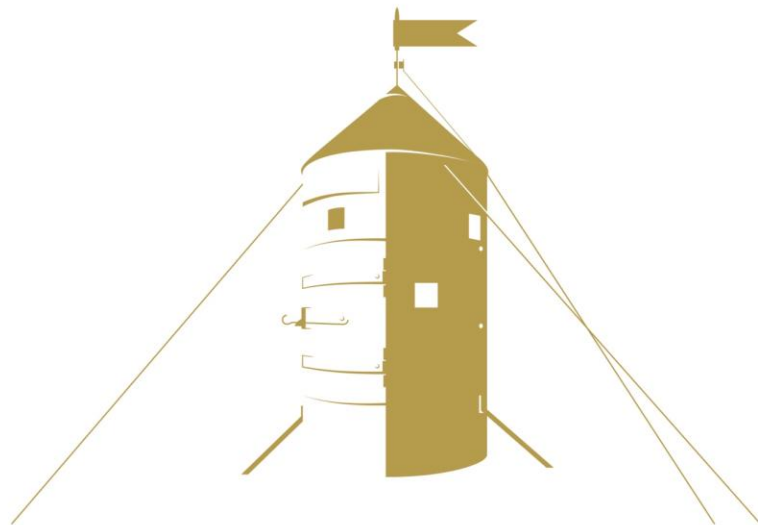
---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

### 3. PANEL

Poučevanje o umetni inteligenci  
v šolah: ne izbira, ampak nuja

#Predsedničforum #strateškiukrepi #celovitpristop



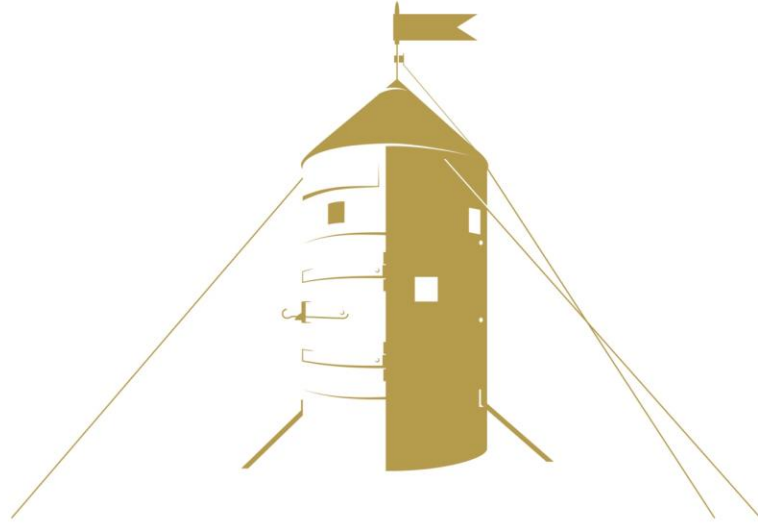
---

# PREDSEDNIČIN FORUM

Aleksej Skok

svetovalec predsednice Republike Slovenije za politične zadeve

moderator 3. panela



---

# PREDSEDNIČIN FORUM

prof. dr. Blaž Zupan

Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani



# Ukinimo predmete v šolah!

Ne rabimo **matematike** – vsak se je lahko nauči iz računov v trgovini.

Ne rabimo **fizike**, ker vsak že zna uporabljati stikalo za luč.

Ne rabimo zemljepisa, saj ga lahko spoznaš z navigacijo v avtu.

Ne rabimo **kemije**, ker lahko vsak vidi, kako se sladkor raztopi v čaju.

Ne rabimo **biologije**, ker vsak, ki je bil kdaj prehlajen, razume človeško telo. Za poglobljeno razumevanje lahko opazuje, kako raste krompir.

---

“Ne rabimo **podatkovne in algoritmične pismenosti**, saj bo umetno lahko razumel vsak uporabnik ChatGPT.”

---



# Ne mešajmo pojmov!

## **Podatkovna pismenost**

razumeš podatke, kako ti nastanejo, kaj pomenijo in kako jih uporabimo

## **Algoritmična pismenost**

razumeš postopke reševanja problemov in kako

# Računalništvo

## **Pismenost o umetni inteligenci**

razumeš, kako se sistemi učijo iz podatkov in sprejemajo odločitve

## **Digitalna pismenost**

znaš uporabljati digitalna orodja, kot je e-pošta, stavljanje besedil, urejanje slik in videa



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Kje smo z računalništvom v šolah?

Nikjer.

---

V večini držav EU je računalništvo del obveznega izobraževanja.

Pri nas še vedno razpravljamo, ali ga sploh potrebujemo.

Medtem OECD že razmišlja o vključevanju podatkovne pismenosti in pismenosti UI v PISA meritve.

---

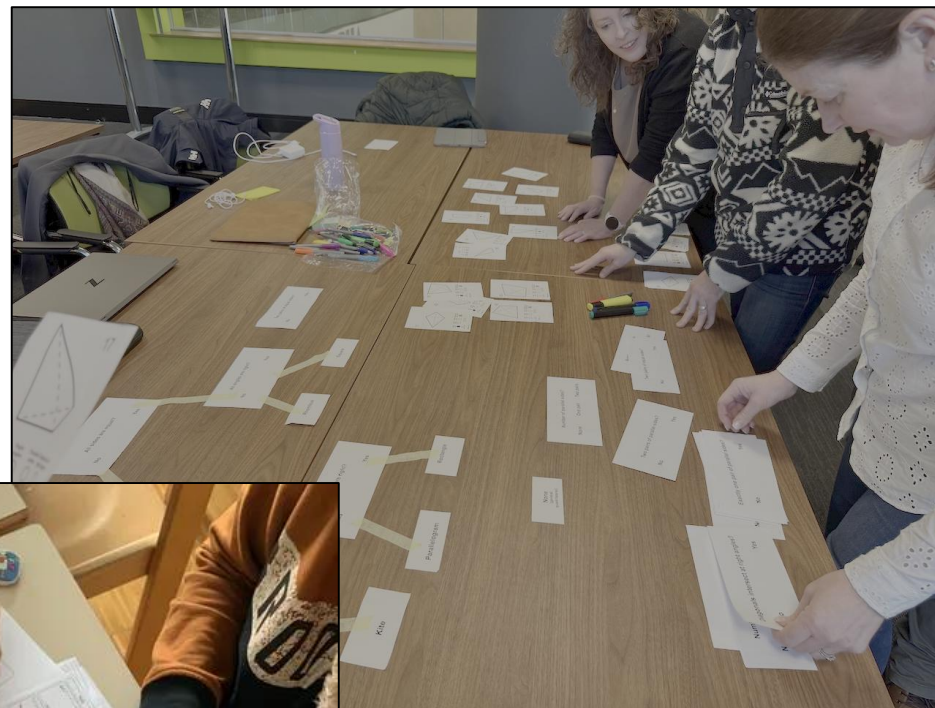


Predsednica Republike Slovenije

NATAŠA PIRC MUSAR

# Znamo pismenost o UI prenesti v šole?

pumice.si



Projekt DALI4US financira Erasmus++,  
v njem pa sodelujejo organizacije iz  
Irske, Luksemburga in Slovenije.



# Kaj moramo narediti?

## Osnovna šola

- podatkovna pismenost v vse predmete
- nov predmet (3h tedensko, tretja triada)

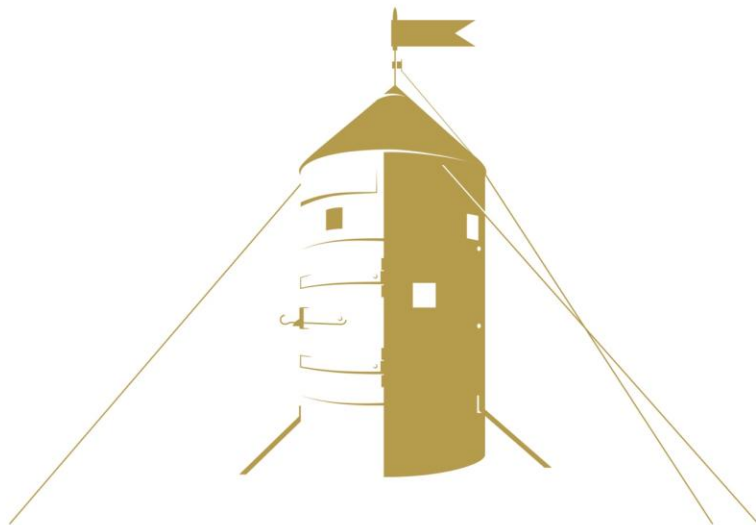
## Srednja šola

- obvezen predmet (vsaj dva letnika)
- poudarek: reševanje problemov

## Univerza

- AI kot (izbirna) stranska smer (major/minor)
- dostopno vsem študentom

Ne gre za tehnologijo.  
Gre za razumevanje  
sveta.



---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

mag. Radovan Krajnc

Zavod Republike Slovenije za šolstvo



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Kje smo danes?

- stabilen šolski sistem
- učni načrti – dolgi cikli sprememb
- umetna inteligenca je že prisotna v praksi učiteljev in učencev
- brez enotnih nacionalnih smernic uporabe
- izrazite razlike med šolami





# Vključevanje umetne inteligence v šole

## Potenciali

- podpora učitelju in razbremenitev učitelja
- individualizacija učenja
- podpora učencem s primanjkljaji na posameznih področjih
- razvoj digitalnih kompetenc in kritičnega mišljenja

## Tveganja

- večje razlike med šolami
- varnost podatkov in zasebnost
- pristranskost algoritmov
- odvisnost od komercialnih orodij
- prekomerna odvisnosti učencev od generativne umetne inteligence
- navidezno in precenjeno znanje





# Pogoji za sistematično umestitev

- jasna nacionalna vizija
- opredelitev, kaj in kako učiti o umetni inteligenci in kje v kurikulumu
- sistematično usposabljanje učiteljev
- enotne smernice in standardi
- zagotovljena finančna sredstva in kadri





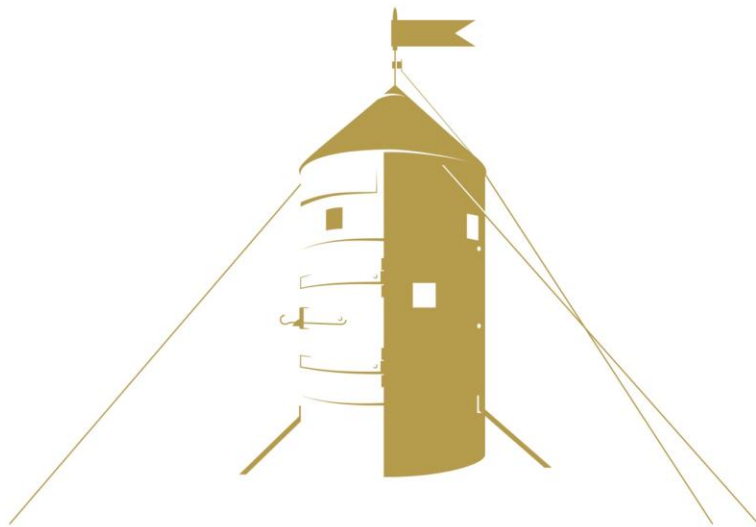
Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Vse se spreminja, vprašanje pa ostaja isto:

Ali smo sposobni oblikovati šolo prihodnosti,  
v kateri so presoja odgovornost in etičnost – temeljno vodilo učencev ter  
učiteljev?





# PREDSIEDNIČIN FORUM

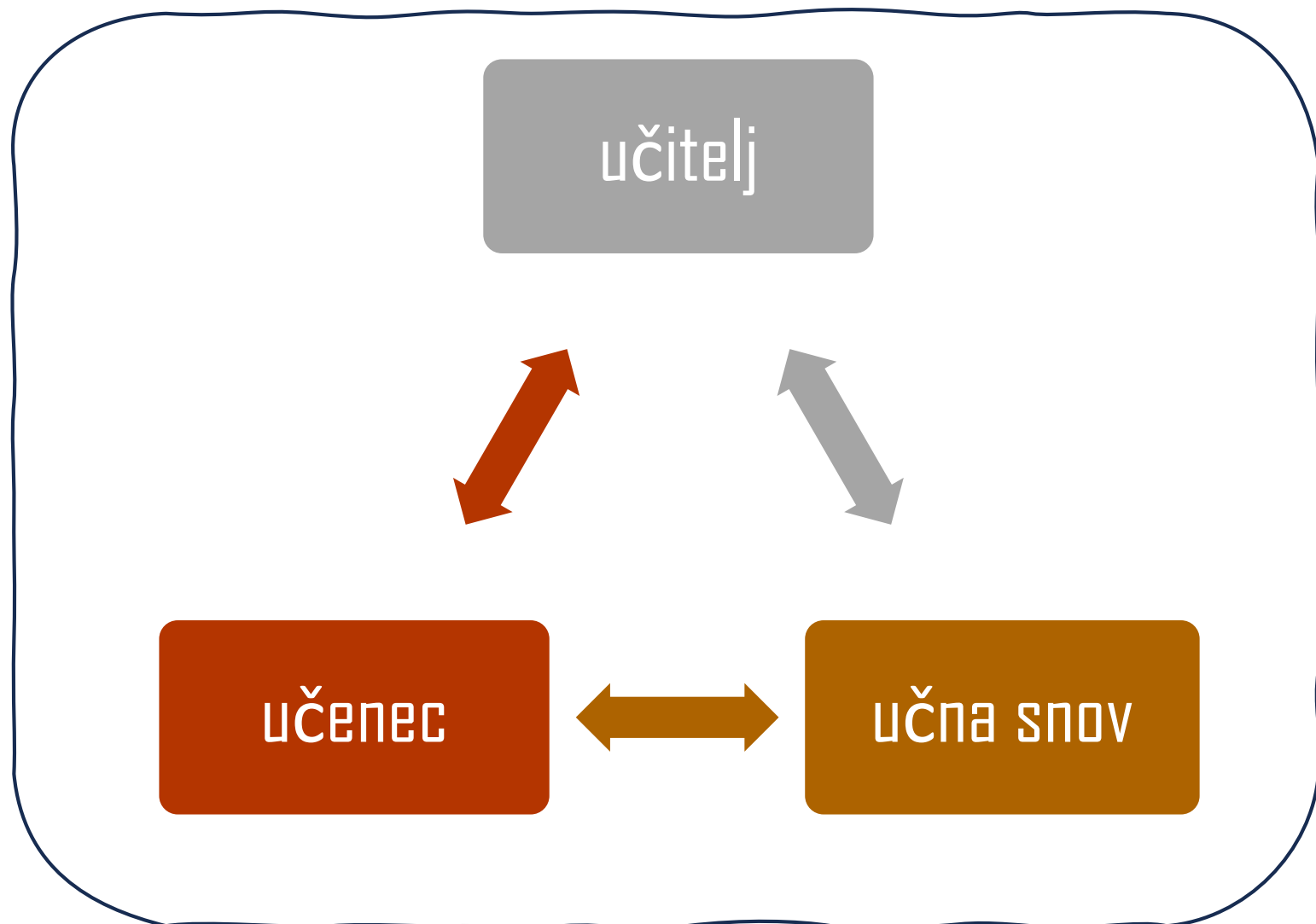
Maja Vičič Krabonja, prof.

Srednja ekonomska šola in gimnazija Maribor



Komu prepuščamo transformacijo šolstva?

Učenje in poučevanje onkraj prompta.





Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

# Kaj me je spodbudilo?

S kakšnim namenom uporabljaš orodja umetne inteligence?

● vsak dan ali skoraj vsak dan   ● nekajkrat na teden na teden   ● nekajkrat na mesec   ● malo, nekajkrat na leto   ● nikoli

za ustvarjanje (glasbe, slik, videa...)

za zabavo

## za domače naloge

za domače naloge

● vsak dan ali skoraj ...  
● nekajkrat na teden na...  
● nekajkrat na mesec  
● malo, nekajkrat na leto

za reševanje nalog med poukom

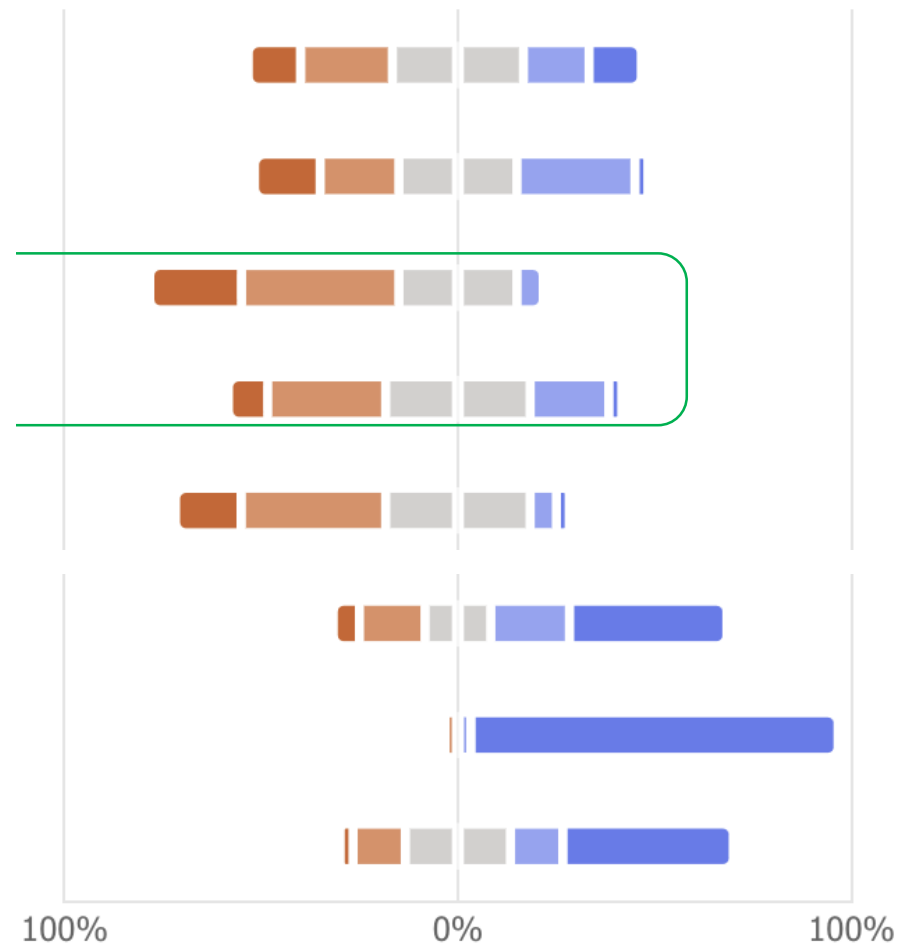
za iskanje idej

za preganjanje dolgčasa

z namenom norčevanja oz. škodovanja drugim

Z namenom pogovora z nekom, ki mi bo pomagal pri reševanju problemov in se ne bo norčeval.

23.3%  
40%  
30%  
6.7%





# Ponovimo lansko snov

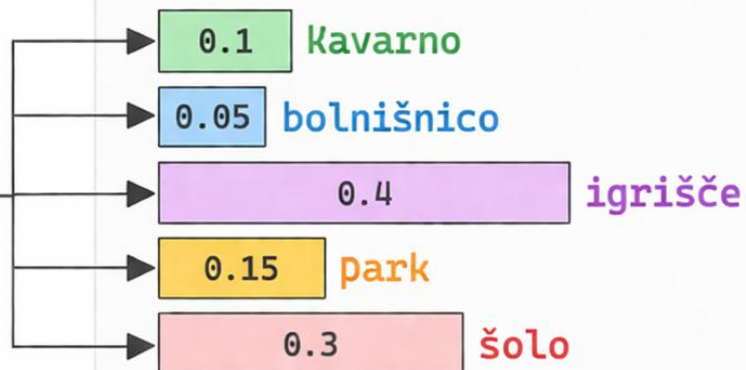
## Napoved naslednje besede !

Prejšnje besede (kontekst)

Deček je šel na / v



Porazdelitev verjetnosti  
za naslednjo besedo/žeton



Izbrana je beseda  
z najvišjo verjetnostjo

## Učenje 0

- kako deluje UI
- individualna vaja

## Učenje ZA

- presojanje in kritično vrednotenje
- individualno domače delo



Preglednica 1.15: Razlogi za neuporabo umetne inteligence pri poučevanju v Sloveniji

Deleži učiteljev, ki navajajo, da je razlog, da umetne inteligence pri poučevanju ne uporabljajo, naslednje:	V šoli je pomanjkaj digitalnih orodij in infrastrukture za uporabo umetne inteligence.	Nimajo znanja in spretnosti za poučevanje z uporabo umetne inteligence.	Ne verjamejo, da bi morali pri poučevanju uporabljati umetno inteligenco.	Šola ne dovoljuje uporabe umetne inteligence pri poučevanju.	Počutijo se preobremenjeni z vključevanjem novih tehnologij v poučevanje.
ISCED 1 (1. in 2. VIO)	24,0	67,6	72,1	5,3	43,5
ISCED 2 (3. VIO)	19,8	69,3	70,6	5,7	48,1
ISCED 3 (SŠ)	18,5	62,9	72,0	5,6	50,5

### Uporaba umetne inteligence in izzivi učiteljev ravni ISCED 1 in ISCED 3



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

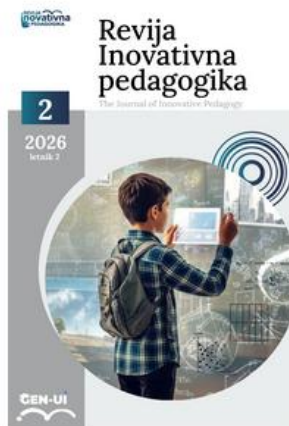
# Ali se kot učitelj lahko izognem UI v šoli?

- Jasna odločitev in komunikacija z javnostjo, starši in učenci.
- Nacionalni okvir, smernice – umestitev v šolska pravila
- Od pilotiranja k sistemski uveljavitvi
- Usposabljanje učiteljev in vzpostavitev učeče se skupnosti
- Spremljanje učinkov



Letnik 2, številka 1  
(2026)  
6. 3. 2026

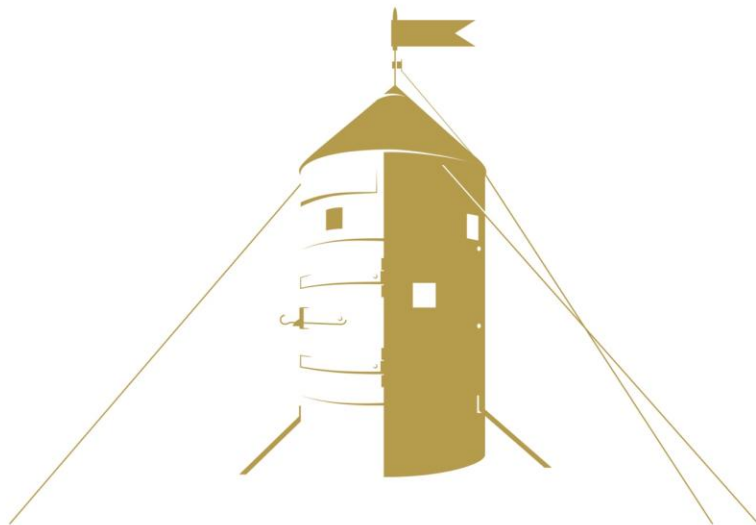
Revija Inovativna pedagogika:  
Poučevanje z Gen-UI



Letnik 2, številka 2  
(2026)  
22. 4. 2026

Revija Inovativna pedagogika:  
Poučevanje z Gen-UI

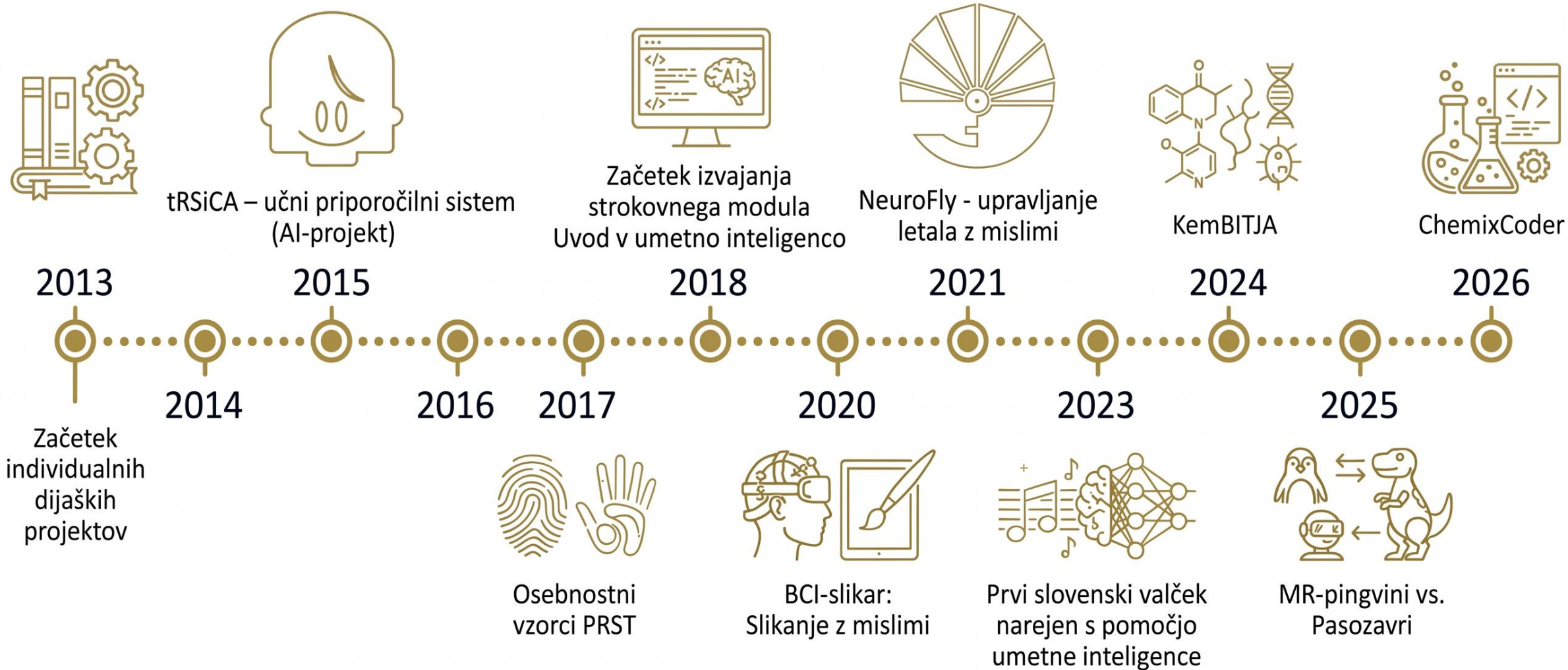




# PREDSIEDNIČIN FORUM

dr. Uroš Ocepek, prof.

Srednja tehniška in poklicna šola Trbovlje

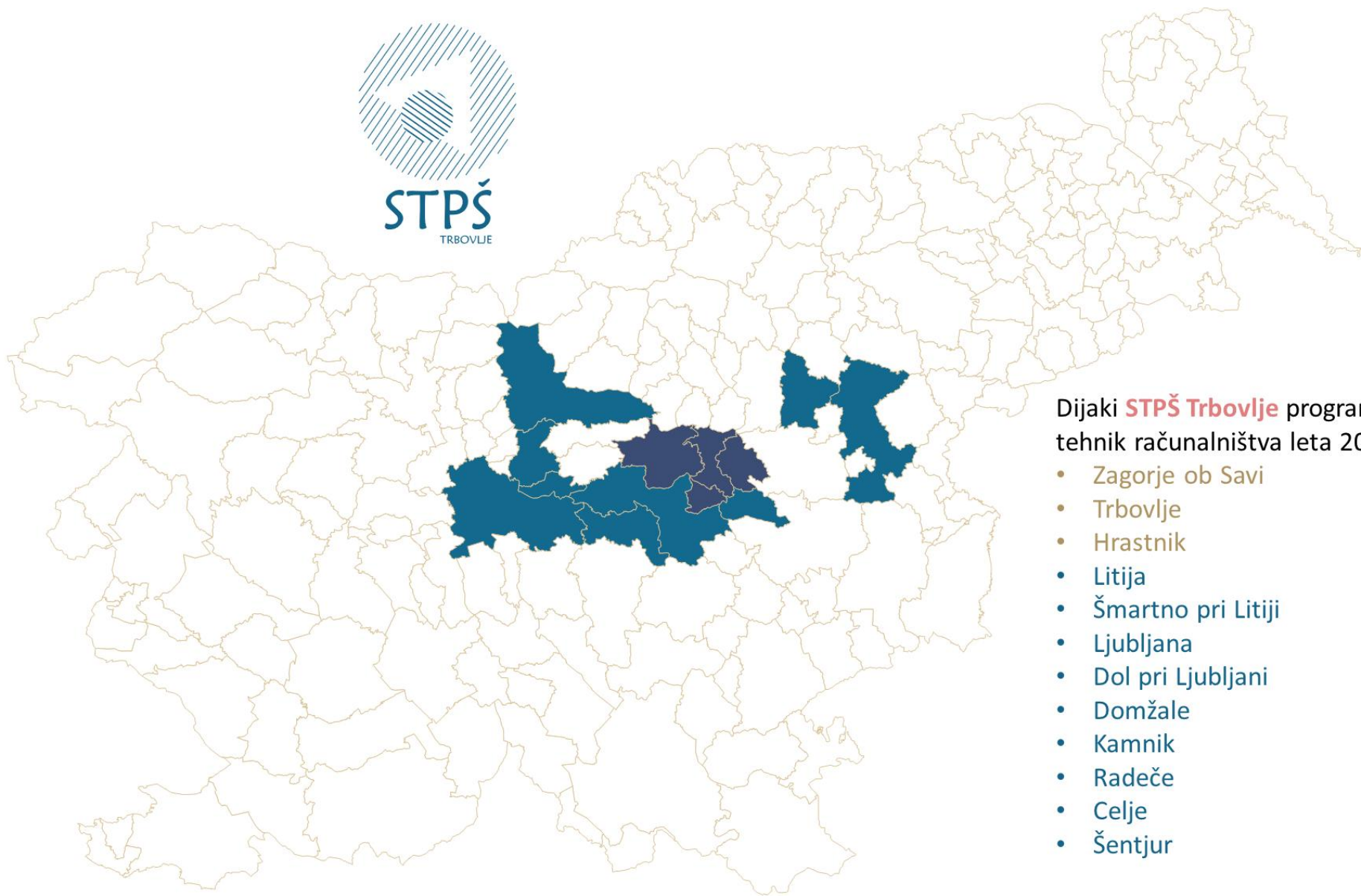




Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**





Dijaki **STPŠ Trbovlje** programa  
tehnik računalništva leta 2025:

- Zagorje ob Savi
- Trbovlje
- Hrastnik
- Litija
- Šmartno pri Litiji
- Ljubljana
- Dol pri Ljubljani
- Domžale
- Kamnik
- Radeče
- Celje
- Šentjur



Predsednica Republike Slovenije

**NATAŠA PIRC MUSAR**

2022 - Obisk delegacije ravnateljev iz Singapurja na STPŠ Trbovlje



2023 - TOP 50 finalist Global Teacher Prize



2025 - Predstavitev uvajanja UI v učni proces, Karaganda, Kazakhstan



2025 - TOP 24 finalist svetovnega izbora Muallim Prize

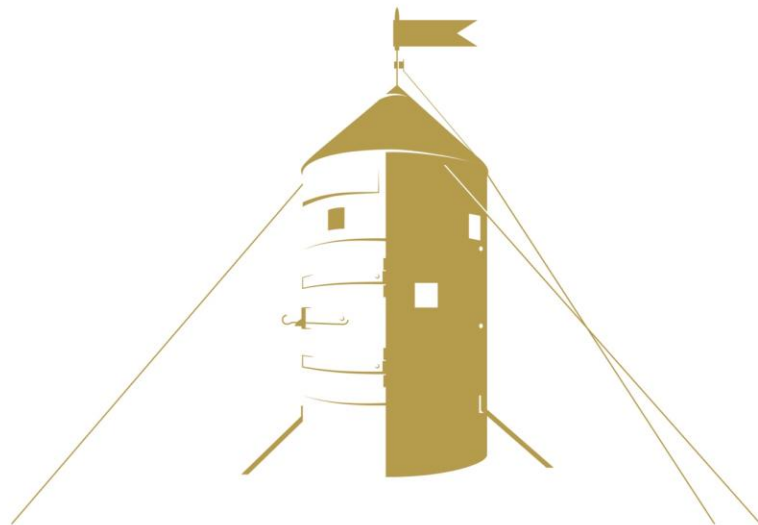


2026 - TOP 50 finalisti na Global Schools Prize in

TOP 5 finalisti v kategoriji UI preobrazba



- Učenje uporabe orodij Ul ustvarja nove potrošnike, **učenje vsebin s področja umetne inteligence pa ustvarja zmagovalce in inovatorje na vseh področjih.**
  - **Takojšnja uvedba RIN z Ul v od 1. razreda OŠ naprej** (začetek jeseni 2027) -> prva celovito izobražena generacija na trg dela pride spomladi 2040.
  - **Preusmeritev k ocenjevanju učnega procesa in napredka**, ne le končnega izdelka.
  - **Digitalizacija državnih izpitov** (matura, NPZ) z uvedbo **opravljanja izpitov na računalniku.**
-

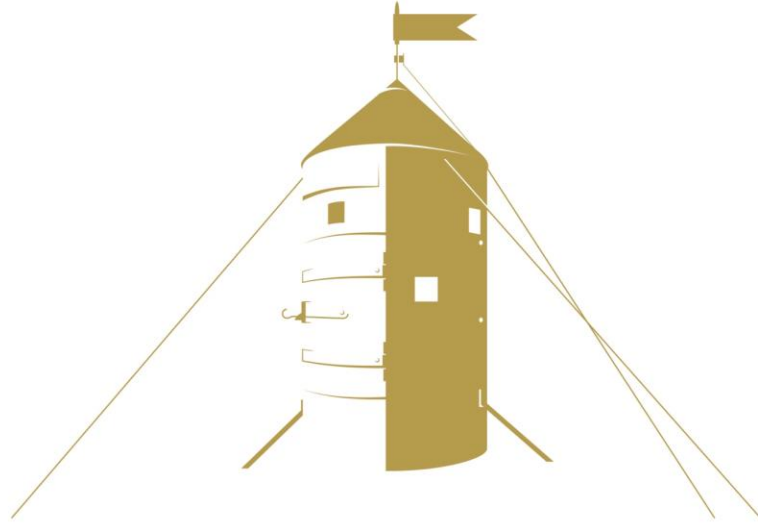


---

# PREDSIEDNIČIN FORUM

RAZPRAVA

#Predsedničforum #strateškiukrepi #celovitpristop



---

## PREDSIEDNIČIN FORUM

SKLEPNA RAZPRAVA in SINTEZA:

doc. dr. Vida Groznik

#Predsedničforum #strateškiukrepi #celovitpristop



# Generalna priporočila 1. panela

- **Osredotočiti se na niše, kjer smo močni.**  
Slovenija ne more tekmovati na vseh področjih. Lahko pa razvija konkurenčne prednosti na izbranih področjih z visoko dodano vrednostjo.
  - **Izkoristiti majhnost kot prednost.**  
Slovenijo pozicionirati kot agilno testno okolje za pilotne uvedbe UI. Majhnost omogoča hitrejše odločanje, lažje usklajevanje deležnikov in hitrejšo implementacijo.
  - **Zagotoviti konkurenčne pogoje za kadre.**  
Razvoj kadrov na področju UI, zlasti v institucijah znanja, je kritičen. Brez konkurenčnih pogojev za akademske kariere bomo izgubljali najboljše.
  - **Zagotoviti finančno stabilnost sistema.**  
Tako akademskega kot poslovnega, ki omogoča dolgoročnejšo vizijo razvoja raziskovalnih skupin in podjetij.
  - **Delovati strateško, ne projektno.**  
Prehod od posamičnih projektov k dolgoročnim programom. Od besed preko denarja do dejanj. In zagotoviti partnersko medresorsko sodelovanje med politiko, znanostjo in gospodarstvom.
-



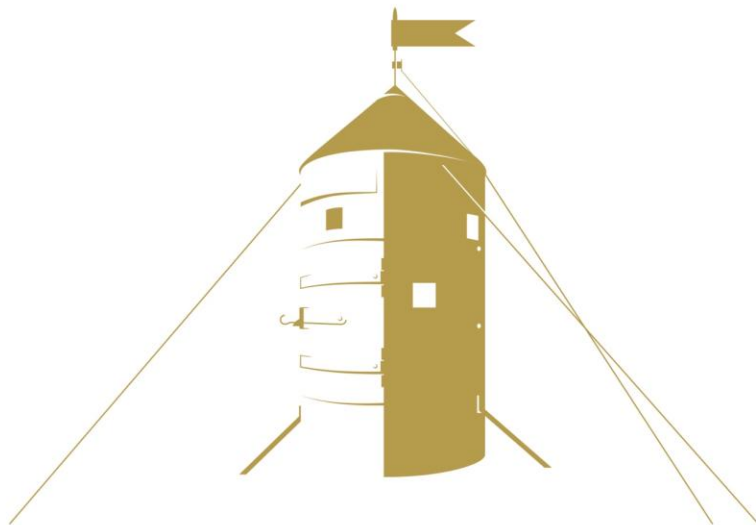
# Generalna priporočila 2. panela

- **Aktivnejša mednarodna prisotnost.**  
Slovenija mora zagotoviti aktivno vključevanje svojih strokovnjakov v vse ključne mednarodne procese na področju UI. Pobuda za ustanovitev stalne globalne platforme za UI.
  - **Regulacija kot podpora, ne ovira.**  
Akt o UI temelji na sorazmernem pristopu, kjer so zahteve odvisne od ravni tveganja. Podjetjem je potrebno predstaviti, da bo skladnost njihovega produkta z Aktom o UI konkurenčna prednost in ne administrativno breme.
  - **Priprava na preobrazbo dela.**  
Prepoznavanje novih delovnih priložnosti, izobraževanje za delovna mesta prihodnosti, podporni mehanizmi za prehod in vlaganje v prekvalifikacijo zaposlenih.
  - **Preglednost, sledljivost in zaupanje.**  
Uporabniki morajo vedeti, kdaj komunicirajo z UI in kdaj gledajo umetno ustvarjeno vsebino. Potrebno je vpeljati standarde sledljivosti, ki omogočajo rekonstrukcijo nastanka digitalnih vsebin.
  - **Učinkovita pravna sredstva vezana na kršitve človekovih pravic.**  
Zagotoviti je potrebno učinkovita pravna sredstva za tiste, katerim so bile zaradi UI kršene pravice.
-



# Generalna priporočila 3. panela

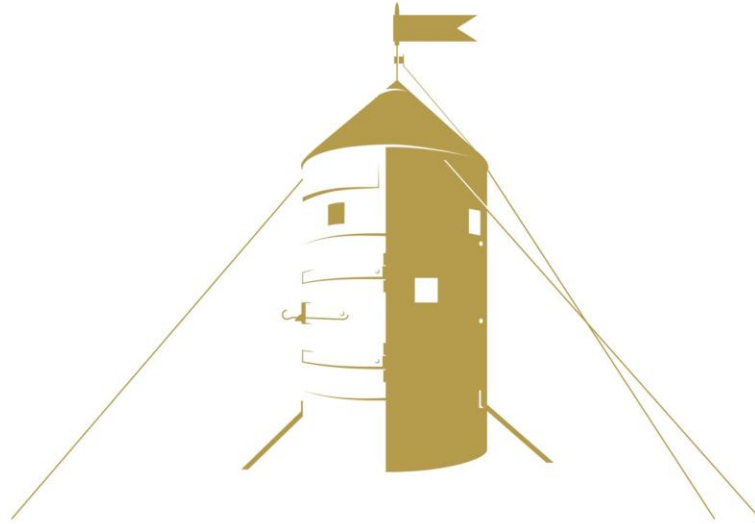
- **Uvedba sistematičnega pouka računalništva in podatkovne pismenosti.**  
Slovenija je med redkimi v Evropi brez sistematičnega pouka računalništva.
  - **Priprava nacionalnega okvira za odgovorno rabo generativne UI v izobraževanju.**  
Smernice morajo biti praktične, izvedbene in prilagojene različnim ravnam izobraževanja.
  - **Množično in sistematično usposabljanje učiteljev.**  
Prepoznavanje novih delovnih priložnosti, izobraževanje za delovna mesta prihodnosti, podporni mehanizmi za prehod in vlaganje v prekvalifikacijo zaposlenih.
  - **Posodobitev univerzitetnih programov.**  
Nujna uvedba pravega kreditnega sistema ter model major/minor, ki bi vsakemu študentu omogočil, da izbere stransko smer UI in pridobi osnovno razumevanje področja.
  - **Komuniciranje z javnostjo.**  
Priprava komunikacijskega načrta za javnost, starše in učence.
-



# PREDSIEDNIČIN FORUM

dr. Nataša Pirc Musar

predsednica Republike Slovenije



---

## PREDSEDNIČIN FORUM

### ZAKLJUČEK FORUMA

Hvala za udeležbo in konstruktivno razpravo

Vabljeni, da do 20. 5. 2026 posredujete svoje morebitne predloge potrebnih sprememb na elektronski naslov:

[gp.uprs@up-rs.si](mailto:gp.uprs@up-rs.si)