

Bruxelles, 8. listopada 2025.
(OR. en)

13720/25

RECH 437
TELECOM 346

POP RATNA BILJEŠKA

Od:	Glavna tajnica Europske komisije, potpisala direktorica Martine DEPREZ
Datum primitka:	8. listopada 2025.
Za:	Thérèse BLANCHET, glavna tajnica Vijeća Europske unije
Br. dok. Kom.:	COM(2025) 724 final
Predmet:	KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU I VIJEĆU Europska strategija za umjetnu inteligenciju u znanosti Predstavljanje Resursa za UI znanost u Europi (RAISE)

Za delegacije se u prilogu nalazi dokument COM(2025) 724 final.

Priloženo: COM(2025) 724 final



Bruxelles, 8.10.2025.
COM(2025) 724 final

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU I VIJEĆU

**Europska strategija za umjetnu inteligenciju u znanosti
Predstavljanje Resursa za UI znanost u Europi (RAISE)**

Europska strategija za umjetnu inteligenciju u znanosti

Predstavljanje Resursa za UI znanost u Europi (RAISE)

1. UVOD

Znanost je odavno jedan od temelja na kojima u Europi gradimo prosperitet. **Umjetna inteligencija (UI) danas potpuno transformira znanstvena istraživanja**: koristi se za razne svrhe, od prikupljanja i proučavanja literature do automatizacije laboratorijskih eksperimenata¹. Znanstvenici se njome služe u radu na složenim znanstvenim pitanjima, kao i za poticanje i ubrzavanje disruptivnih inovacija u svim disciplinama². Program AlphaFold, utemeljen na umjetnoj inteligenciji, autorima je 2024. donio Nobelovu nagradu za kemiju, a danas ga koriste dva milijuna istraživača. To je postignuće ostvareno u suradnji s Europskim laboratorijem za molekularnu biologiju (EMBL), koji je za AlphaFold dostavio potrebne visokokvalitetne eksperimentalne podatke³. U jednom europskom astronomskom projektu uz pomoć algoritama strojnog učenja među milijunima zvijezda otkriveno je više od 70 „lutajućih“, međuzvjezdanih planeta⁴.

Europski istraživači među prvima su počeli u svoj rad integrirati umjetnu inteligenciju, a do 2017. bili su predvodnici u broju znanstvenih publikacija za koje je upotrijebljena. Međutim, **EU su u međuvremenu pretekli SAD i Kina**, pri čemu je Kina zasjele na vrh globalne ljestvice⁵. Udio EU-a u računalnom kapacitetu za umjetnu inteligenciju na globalnoj razini manji je od 5 %, u usporedbi sa 75-postotnim udjelom SAD-a i 15-postotnim udjelom Kine⁶. Europa je i dalje važno središte temeljnih istraživanja u području umjetne inteligencije s vrlo aktivnom istraživačkom zajednicom. Ipak, u usporedbi s SAD-om i Kinom EU ima nizak globalni udio bitnih aktera u području umjetne inteligencije (6 %) i još niži udio UI patenata (3 %) ⁷.

Zemlje kao što su SAD, Kina, Japan i Ujedinjena Kraljevina intenzivno ulažu u znanstvene primjene umjetne inteligencije i za to potrebne resurse, kao što su računalna snaga i skupovi podataka. Pokreću nacionalne inicijative za umjetnu inteligenciju u znanosti kako bi ojačali svoje znanstvene ekosustave i gospodarstva, stekli i održali tehnološku suverenost, zajamčili nacionalnu sigurnost i povećali svoj politički utjecaj⁸. Slično tome, velika tehnološka poduzeća vide umjetnu inteligenciju u znanosti kao strateško područje s velikim potencijalom za rast, zbog čega osnivaju za to specijalizirane interne timove i sklapaju partnerstva s vodećim istraživačkim institucijama.

Umjetna inteligencija iz dana u dan sve više mijenja naša društva i gospodarstva, pa i znanstvenu zajednicu. Kako bi Europa ojačala svoj gospodarski položaj i konkurentnost u tako dinamičnom kontekstu, **nužan joj je europski pristup umjetnoj inteligenciji u znanosti**. Da se umjetna inteligencija upotrijebi za iskorištavanje inovacijskog potencijala

(¹) [Successful and timely uptake of artificial intelligence in science in the EU](#), Berlin: SAPEA 2024.

(²) Radni dokument „[Umjetna inteligencija u znanosti: potencijal ili opasnost za kreativnost?](#)” (en. *Artificial intelligence in science Promises or perils for creativity?*).

(³) [AlphaFold uses open data and AI to discover the 3D protein universe](#), EMBL.

(⁴) Projekt COSMIC-DANCE, <https://cordis.europa.eu/project/id/682903>.

(⁵) Radni dokument „Trendovi u znanstvenoj primjeni umjetne inteligencije u znanosti” (en. *Trends in the use of AI in science*), <https://data.europa.eu/doi/10.2777/418191>.

(⁶) Računalni kapaciteti za umjetnu inteligenciju sa specijaliziranim čipovima (GPU-ovi, TPU-ovi...) kako su definirani u [Pilz et al. 2025](#).

(⁷) „[Uloga umjetne inteligencije u znanstvenim istraživanjima: znanost za politiku – europska perspektiva](#)” (en. *The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective*), Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2025., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(⁸) [SAD](#); [Kina](#); [Japan](#); [UK](#).

i poticanje proizvodnje i napretka preporučeno je u nekoliko važnih izvješća⁹¹⁰. EU mora povećati svoje ambicije i na umjetnu inteligenciju u znanosti, kao i na znanost u području umjetne inteligencije primjenjivati strateški i koordiniran pristup. Tako će Europa postati kontinent umjetne inteligencije¹¹ koji će pomicati granice umjetne inteligencije uz puno poštovanje i njegovanje njezinih vrijednosti.

Izvrсна istraživanja i pouzdana umjetna inteligencija jedinstvene su prednosti koje EU može iskoristiti da postane predvodnik u toj domeni. Europa može iskoristiti svoju dugogodišnju akademsku tradiciju, poštovanje slobode istraživanja, kao i vrhunske znanstvenike i istraživačke ustanove koji surađuju kako bi pomicali tehnološke granice, i zajamčiti im potporu u obliku trajnog financiranja. Da bi bila predvodnik u području umjetne inteligencije, Europa mora razviti UI rješenja koja će joj osigurati tehnološku suverenost, što uključuje unapređivanje UI alata za znanstvena istraživanja i poticanje ključnih znanstvenih otkrića. Europski pristup sigurnoj, održivoj, antropocentričnoj i pouzdanoj umjetnoj inteligenciji u znanosti strateški je važna prilika u promjenjivom geopolitičkom okruženju.

U ovoj Europskoj strategiji za umjetnu inteligenciju u znanosti predstavlja se **karakteristično europski pristup za brže uvođenje umjetne inteligencije među alate europskih znanstvenika u svim disciplinama.** To uključuje razvoj glavnih europskih znanstvenih modela za umjetnu inteligenciju i podupiranje njihova inovacijskog potencijala za veći znanstveni učinak, kvalitetu i produktivnost¹². Ovoj komunikaciji priloženo je izvješće Zajedničkog istraživačkog centra (JRC) iz područja znanosti za politiku koje sadržava detaljnu analizu primjene umjetne inteligencije u znanstvenom procesu i raznih uloga umjetne inteligencije u znanosti¹³. Donosi se zajedno sa Strategijom za primjenu umjetne inteligencije, čiji je cilj potaknuti uvođenje i primjenu rješenja umjetne inteligencije kako bi se povećala konkurentnost EU-a, posebno u strateškim industrijama, te dopunjuje tu strategiju.

Inicijalne aktivnosti ove strategije financirat će se prvenstveno u okviru programa Obzor Europa. Od 2021. iz Obzora Europa za potporu umjetnoj inteligenciji već je izdvojeno više od 8 milijardi EUR¹⁴. Kako bi potaknula napredak i učvrstila vodeći položaj Europe u znanstvenim inovacijama, Komisija će za UI nastojati osigurati znatnu i namjensku financijsku potporu u okviru sljedećeg višegodišnjeg financijskog okvira (VFO).

EU mora pronaći rješenje za glavne probleme s kojima se suočava europski ekosustav istraživanja i inovacija, a to su fragmentiranost resursa i istraživačkog rada, poteškoće u pristupu računalnim resursima i skupovima podataka te globalno natjecanje za vrhunske talente u području umjetne inteligencije i znanosti. U tu se svrhu **u ovoj strategiji postavljaju temelji Resursa za UI znanost u Europi (RAISE) kao virtualnog instituta koji objedinjuje izvršne talente, potrebne računalne kapacitete, podatke i sredstva za financiranje istraživanja u području umjetne inteligencije.** RAISE će povećati glavne kapacitete za umjetnu inteligenciju tako što će zajamčiti kontinuiranu potporu za osnovna istraživanja, koja će se usmjeriti na aktualna ograničenja umjetne inteligencije i razvoj stabilne, sigurne i pouzdane umjetne inteligencije. Znanstvenicima u raznim disciplinama

(⁹) [Budućnost europske konkurentnosti – Strategija za konkurentnost Europe](#).

(¹⁰) [Više od tržišta – Brzina, sigurnost, solidarnost](#).

(¹¹) [Akcijski plan za kontinent umjetne inteligencije, COM\(2025\) 165 final](#).

(¹²) Ova se strategija temelji na [preporukama](#) Mehanizma Komisije za znanstveno savjetovanje.

(¹³) [„Uloga umjetne inteligencije u znanstvenim istraživanjima: znanost za politiku – europska perspektiva”](#) (en. *The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective*), Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2025., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(¹⁴) [6,4 milijarde EUR za razdoblje 2021. – 2024.](#) i [preko 1,6 milijardi EUR u programu rada za 2025.](#)

staviti će na raspolaganje više resursa i učvrstiti položaj Europe kao ključnog aktera u globalnom znanstvenom okruženju.



2. RAISE: RESURS ZA UI ZNANOST U EUROPI

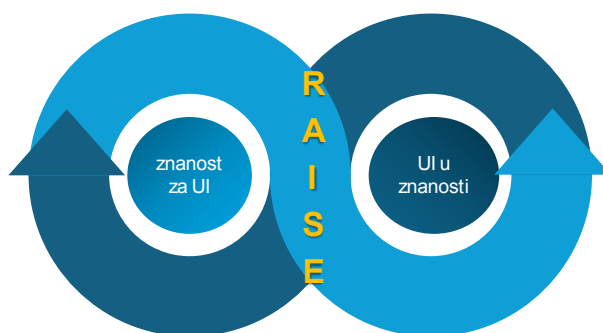
RAISE će se pokrenuti kao virtualni europski institut koji objedinjuje, uskladuje i koordinira ključne UI resurse, uključujući računalnu snagu, podatke, izvrsnost i talente i sredstva za financiranje istraživanja na razini EU-a u cjelini, država članica i privatnog sektora. Nastojat će ostvariti dva komplementarna cilja: promicati najnaprednija istraživanja u području umjetne inteligencije (znanost za umjetnu inteligenciju) i uvođenje umjetne inteligencije u različite discipline radi znanstvenog napretka (umjetna inteligencija u znanosti)¹⁵. Ti ciljevi utjelovljuju europski pristup UI znanosti, koji se temelji na poticanju bliske interdisciplinarne suradnje najboljih znanstvenika u Europi, kako bi se objedinili uvidi iz različitih perspektiva i provodila izvrsna istraživanja uz pomoć umjetne inteligencije i o njoj. Tu kulturu interdisciplinarne suradnje treba poticati da se smanji fragmentacija istraživačkog rada i dosegne kritična masa. To je ključno za pomicanje granica znanosti i razvoj sljedeće generacije umjetne inteligencije, kako je navedeno u jednom od mogućih „projekata budućnosti” u prijedlogu budućeg Obzora Europa¹⁶. Tako će se osigurati da europska znanost bude na čelu globalnog razvoja umjetne inteligencije i da nove mogućnosti umjetne inteligencije europskim istraživačima omoguće velike pomake u nizu znanstvenih disciplina.

RAISE je zasnovan na jedinstvenim prednostima i vrijednostima europskih istraživanja i na pristupu umjetnoj inteligenciji koji je karakterističan za EU. Podupirat će razvoj UI sustava koji nadilaze trenutna najnovija dostignuća i koji su etički, objašnjivi, transparentni, odgovorni, pouzdani, sigurni, antropocentrični i usklađeni s ljudskim pravima i društvenim vrijednostima. Primjena tih modela u znanstvenim istraživanjima pomoći će da se umanje trenutna ograničenja umjetne inteligencije i s njom povezani rizici te da se održi integritet i transparentnost znanstvenih spoznaja. Tako

(¹⁵) Usporedno promicanje znanosti o umjetnoj inteligenciji i umjetne inteligencije u znanosti pokazalo se uspješnim i u javnom i u privatnom kontekstu (npr. CNRS AISSAI, Google DeepMind). U svijetu se za objedinjavanje UI resursa za znanost primjenjuju razni pristupi, ali su ograničeni na podatke i potrebne računalne kapacitete; npr. NAIRR (SAD).

(¹⁶) [Prijedlog uredbe o uspostavi programa Obzor Europa za razdoblje 2028. – 2034., COM\(2025\) 543 final.](#)

će se očuvati znanstveni kredibilitet i povećati povjerenje u znanost koja se temelji na umjetnoj inteligenciji¹⁷. Ta kultura suradnje i interdisciplinarnost potrebne su kako bi se smanjila fragmentacija istraživačkog rada i dosegla kritična masa.



RAISE za znanstvenike, u suradnji sa znanstvenicima

RAISE će u Europi u prvom redu okupiti dinamičnu istraživačku zajednicu koja će unapređivati tehnologije umjetne inteligencije i primjenjivati ih na najveće znanstvene i tehnološke izazove. Veća vidljivost europske umjetne inteligencije i njezine primjene u znanstvenim istraživanjima ojačat će suradnju među vodećim institutima i poticati vrhunska otkrića u tom području.

U središtu zajednice RAISE bit će tematske mreže izvrsnosti u području umjetne inteligencije u znanosti i Europska mreža laboratorija za najnapredniju umjetnu inteligenciju. Te će mreže grupirati vodeće istraživače koji rade s umjetnom inteligencijom u određenu znanstvenu disciplinu ili u radu na sposobnostima umjetne inteligencije i tako postajati žarišta europske izvrsnosti u tom području. Mreže će imati pristup UI resursima koji su im potrebni. To znači ne samo ciljano i dovoljno dugoročno financiranje nego i EU-ov računalni kapacitet i skupove podataka, u razmjerima koji se mogu koordinirati samo na razini EU-a. Razmjene unutar i između mreža i koordinacija među svim područjima smanjit će fragmentaciju i pomoći da se bolje uskladi istraživački rad.

RAISE će izvrsnost u UI znanosti širiti po cijeloj Europi. Podupirat će edukacije znanstvenika i drugog akademskog osoblja, kao i stipendije, doktorske mreže i programe mobilnosti. Zahvaljujući toj mobilnosti talenata i protoku ideja otkrića ostvarena uz pomoć Resursa bit će dostupna svim znanstvenicima kao temelj za daljnji rad i napredak. RAISE će podupirati znanstvenike u tome da pronalaze stvarne primjene za svoja najperspektivnija znanstvena i tehnološka otkrića i pretvaraju ih u nove proizvode i rješenja. To će olakšati prihvaćanje tih rješenja u industriji i ojačati buduću konkurentnost. U tu će svrhu RAISE blisko surađivati s UI tvornicama i gigatvornicama, kao i s privatnim sektorom i partnerima iz industrije.

RAISE za znanost o materijalima

Tematska mreža izvrsnosti za znanost o materijalima okupit će izvrsne istraživačke laboratorije koji primjenjuju umjetnu inteligenciju za analizu, otkrivanje i testiranje materijala, među ostalim u industrijskim okruženjima. Istraživačku suradnju i usklađivanje istraživačkih programa pospješivat će napredna razmjena podataka i rezultata (u skladu sa standardima „zajedničke baze za materijale”). Tako će se omogućiti pristup namjenskoj UI infrastrukturi i uslugama upravljanja podacima i unaprijediti dostignuća u tom području. Skupovi podataka spremni za umjetnu inteligenciju, temeljni modeli



(¹⁷) Rezultati [Eurobarometra](#) pokazuju da samo 38 % Europljana ima povjerenja u znanstvena otkrića s umjetnom inteligencijom.

u znanosti o materijalima i automatizirani laboratoriji zajednici će biti bitna sredstva za lakšu simulaciju, dizajn, sintezu i proizvodnju naprednih materijala.

Kako se ti alati budu razvijali, smišljat će se nove i inovativne UI tehnike i otvoriti put revolucionarnim inovacijama zasnovanim na sigurnijim materijalima, materijalima koji se temelje na obnovljivim ili niskougljičnim materijalima, materijalima za kvantnu tehnologiju i primjene u energetici, uključujući baterije visokih performansi, fotonaponske ćelije i gorivne članke, materijalima za hvatanje ugljika itd. Europska *spin-off* i *start-up* poduzeća koristit će te rezultate, i za materijale i za UI tehnologije, a mogla bi im pogodovati i regulatorno izolirana okruženja. Stečeno znanstveno znanje i izvrsnost širit će se na događanjima i putem stipendija i programa mobilnosti, što će europsku UI znanost o materijalima učiniti još izvrsnijom.

Izgradnja RAISE-a

Kako bi se išlo ukorak s brzim napretkom inovacija i s novim potrebama ekosustava UI znanosti, **u izgradnji RAISE-a primijenit će se postupan pristup** koji će se moći prilagođavati s obzirom na nove partnere, resurse, doprinose i potrebe. Komisija će prvo pokrenuti početne elemente pilot-faze u okviru programa Obzor Europa i Digitalna Europa. Kako bi RAISE bio dugoročno održiv, i u smislu upravljanja i s obzirom na udruživanje resursa, Komisija će surađivati s državama članicama, dionicima u području istraživanja (uključujući visoka učilišta) i privatnim sektorom i dalje razvijati RAISE u okviru novog VFO-a.

Odgovarajuća upravljačka struktura povezat će različite elemente RAISE-a i tematske mreže izvrsnosti i zajamčiti njihovu suradnju. Isto tako, osigurat će primjerenu zastupljenost zajednica za znanost o umjetnoj inteligenciji i umjetnu inteligenciju za znanost, država članica (koje su izravno povezane s Vijećem za umjetnu inteligenciju¹⁸) i privatnog sektora, uključujući *start-up* i *scale-up* poduzeća u području umjetne inteligencije. Kao izvor znanstvenih smjernica može se osnovati akademski savjetodavni odbor. Za početak će se u okviru aktivnosti za koordinaciju i potporu iz programa Obzor Europa osnovati tajništvo koje će voditi računa o tome da se elementi RAISE-a međusobno dopunjuju i podupiru. Osim toga, tajništvo će biti zaduženo i za vezu s aktivnostima Saveza za primjenu umjetne inteligencije, koji se uvodi prema Strategiji za primjenu umjetne inteligencije, te će biti izvor informacija za planiranje tih aktivnosti i koristiti njihove rezultate.

Kako bi RAISE u Europi zbilja poticao znanstvenu izvrsnost u području umjetne inteligencije i općenito podupirao znanstvene primjene umjetne inteligencije, Komisija će provesti akcijski plan za najvažnije aspekte umjetne inteligencije u znanstvenoj praksi i ekosustavu. To će uključivati **mjere koje se odnose na izvrsnost i talente, računalnu snagu, podatke, financiranje istraživanja te na koordinaciju i suradnju.**

Konkretnije, Komisija će:

- pokrenuti pilot-projekt za RAISE sa 108 milijuna EUR iz programa Obzor Europa za razdoblje 2026. – 2027. na prvom Samitu o umjetnoj inteligenciji u znanosti, koji će se održati u Kopenhagenu 3. i 4. studenog 2025. pod danskim predsjedništvom Vijeća EU-a,
- pokrenuti početnu koordinaciju RAISE-a za umjetnu inteligenciju u znanosti u okviru aktivnosti za koordinaciju i potporu iz programa Obzor Europa (program rada za 2025.),
- uspostaviti partnerstva s državama članicama i privatnim sektorom radi razvoja RAISE-a,

⁽¹⁸⁾ Osnovano na temelju Akta o umjetnoj inteligenciji.

- osnovati akademski savjetodavni odbor za RAISE.

3. AKCIJSKI PLAN ZA UMJETNU INTELIGENCIJU U ZNANOSTI: KORACI DO RAISE-A



3.1. Izvrsnost i talenti

Izvrsnost

Europski pristup umjetnoj inteligenciji temelji se na izvrsnosti i pouzdanosti. EU se u razvoju modela umjetne inteligencije za rješavanje složenih znanstvenih problema mora, kako pokazuju tematske mreže izvrsnosti RAISE-a, nastaviti fokusirati na izvrsnost da osigura svoju znanstvenu prednost i konkurentnost.

Za izvrsna istraživanja u području umjetne inteligencije nužna su UI rješenja koja su antropocentrična, objašnjiva, nepristrana i sigurna. To od samog početka znači rješavanje svih pitanja povezanih s tom tehnologijom, od točnosti i pouzdanosti do etičkih pitanja¹⁹ i istraživačkog integriteta. Prema jednoj anketi²⁰ 81 % istraživača ima određene sumnje u vezi s modelima umjetne inteligencije (tj. u vezi s etičnosti, točnosti, sigurnosti/privatnosti i/ili nedostatkom transparentnosti), a 63 % zabrinuto je zbog toga što o njoj ne postoji dovoljno smjernica, što otežava njezino uvođenje. Znanstvenoj i akademskoj zajednici apsolutno su nužne smjernice i potpora kako bi uspješno i odgovorno uvodile UI tehnologiju. Komisija se godinama bavi etičkim pitanjima u okviru programa Obzor Europa, na temelju okvira za ocjenjivanje etičnosti UI istraživanja i operativnih smjernica²¹. Nastavit će promicati integriranje etike u dizajn i pripremati različite materijale u suradnji sa znanstvenom zajednicom (edukacije, alate itd.). Osim toga, mišljenje o umjetnoj inteligenciji u znanosti zatražit će se od Europske skupine za etiku u znanosti i novim tehnologijama (EGE).

Kako se umjetna inteligencija primjenjuje sve šire, sve se češće javljaju problemi kao što su nepotvrđeni odlomci teksta u publikacijama, izmišljeni citati ili plagijati. Komisija će redovito ažurirati **Smjernice za odgovornu primjenu generativne umjetne inteligencije u istraživanjima**²², uspješan primjer praktičnih smjernica koje je s obzirom na goruća

⁽¹⁹⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

⁽²⁰⁾ <https://www.wiley.com/en-de/ai-study-for-researchers>

⁽²¹⁾ „Integracija etičkih načela u dizajn i etičnost različitih pristupa primjeni umjetne inteligencije; smjernice za Obzor Europa” (en. *Ethics By Design and Ethics of Use Approaches for AI, guidance for Horizon Europe*).

⁽²²⁾ [Smjernice za odgovornu primjenu generativne umjetne inteligencije u istraživanjima](#) (en. *Living guidelines for the use of generative AI in research*).

pitanja iz istraživačke prakse sastavila u suradnji s članovima Europskog istraživačkog prostora (zemljama i dionicima u području istraživanja i inovacija).

Zajednički istraživački centar podupirat će strateški razvoj vjerodostojne i pouzdane umjetne inteligencije za znanost u bliskoj suradnji s Europskim uredom za umjetnu inteligenciju. To može uključivati kvantitativnu i kvalitativnu procjenu aktualnih znanstvenih UI modela²³, posebno kad je riječ o sposobnostima, evaluacijskoj praksi, referentnim vrijednostima, a po mogućnosti i razvoj parametara prilagođenih EU-u kako bi se ocijenila uspješnost i pouzdanost UI modela u znanstvenim istraživanjima.

Talenti

U Europi je aktivan niz vrhunskih istraživačkih skupina i organizacija iz različitih disciplina, što je idealan temelj za postizanje kritične mase talenata i ideja. Jačanje povezivosti, suradnje i vodstva u tim skupinama može pomoći da se njihov rad uz pomoć umjetne inteligencije proširi na još složenija znanstvena pitanja. **Za razvoj i primjenu najsuvremenije umjetne inteligencije u rješavanju znanstvenih problema presudna je interdisciplinarna suradnja**²⁴.

EU treba proširiti bazu znanstvenih talenata s vrhunskim znanjem i vještinama u području umjetne inteligencije. Kako je navedeno u Uniji vještina²⁵, prosperitet EU-a ovisi o kvalificiranom ljudskom kapitalu, koji je među ostalim bitan kako bi se ojačao položaj EU-a u istraživanjima i inovacijama, a posebno u području umjetne inteligencije u znanosti. Osim što mora podići sljedeću generaciju znanstvenika i usavršiti UI vještine ove generacije, Europa mora i zadržati te talente, kao i privlačiti globalne interdisciplinarnе talente u području umjetne inteligencije i njezinih znanstvenih primjena. Nadalje, s obzirom na to da će za razvoj naprednih primjena umjetne inteligencije u znanosti biti nužni interdisciplinarni istraživački timovi, EU treba podupirati i druge vrste profila, kao što su istraživački inženjeri i upravitelji podacima, čije su karijere pak drukčije. To je u skladu s ciljem iz Strategije za primjenu umjetne inteligencije da se razvijaju hibridni profili (npr. stručnjaci za umjetnu inteligenciju sa znanjem specifičnim za određenu industriju). Za tu ambiciju potrebno je ciljano poboljšati uključivost i rodnu ravnotežu u području umjetne inteligencije, u kojoj i dalje postoje strukturne nejednakosti²⁶.

Vještine u području umjetne inteligencije bit će sve važnije za istraživače, što znači da ih u svim disciplinama moraju razvijati od najranijih faza karijere. Kako je najavljeno u Akcijskom planu za kontinent umjetne inteligencije, Komisija već promiče razvoj umjetne inteligencije i digitalnih vještina, uključujući pismenost u području umjetne inteligencije i napredne UI vještine²⁷, na temelju Akcijskog plana za digitalno obrazovanje²⁸, akademije za vještine u području umjetne inteligencije, strateškog plana za obrazovanje u području STEM-a²⁹ i drugih instrumenata za obrazovanje, osposobljavanje i razvoj vještina³⁰. To će nastaviti činiti i u okviru Plana za budućnost digitalnog obrazovanja i vještina do 2030.,

(²³) Članak 2. stavak 6. Akta o umjetnoj inteligenciji ([Uredba \(EU\) 2024/1689](#)).

(²⁴) [„Vještine i zanimanja u području umjetne inteligencije u europskom start-up ekosustavu”](#) (en. *AI Skills and Occupations in the European Start-up Ecosystem*), EIT, 2025.

(²⁵) [Komunikacija o Uniji vještina](#), COM(2025) 90 final.

(²⁶) Žene čine samo 22 % stručnjaka za umjetnu inteligenciju u svijetu i potpisuju svega 13,8 % istraživačkih radova u tom području. [Svjetski gospodarski forum](#), 2022. U [Planu za prava žena](#) ističe se koliko je važno poticati žene i djevojčice da stječu digitalne vještine i kompetencije, među ostalim u području umjetne inteligencije.

(²⁷) [Talenti, vještine i pismenost u području umjetne inteligencije | Izgradnja digitalne budućnosti Europe](#).

(²⁸) Akcijski plan za digitalno obrazovanje (2021. – 2027.) – europski prostor obrazovanja.

(²⁹) [Strateški plan za obrazovanje u području STEM-a](#).

(³⁰) Instrumenti EU-a za obrazovanje i osposobljavanje uključuju Erasmus+ i aktivnosti Marie Skłodowska-Curie (MSCA).

konkretnije u okviru njegove tematske dimenzije za umjetnu inteligenciju. Sve su te inicijative na raspolaganju istraživačima koji žele što bolje iskoristavati umjetnu inteligenciju. Kako bi među istraživačima povećala svijest o tome koliko je pismenost u području umjetne inteligencije bitna vještina, Komisija će ažurirati europski okvir kompetencija za istraživače (ResearchComp³¹) i pokrenuti novi alat za samoprocjenu koji će među ciljanim kompetencijama uključivati stručnost u području umjetne inteligencije. To je u skladu sa širim radom u okviru Strategije za primjenu umjetne inteligencije na podupiranje pismenosti u području umjetne inteligencije za radnike u raznim sektorima i na raznim pozicijama.

EU mora zadržavati i privlačiti talente u području znanosti i umjetne inteligencije. Komisija je već pokrenula niz inicijativa kako bi Europu učinila što atraktivnijim odredištem za istraživanja i inovacije, što uključuje mjere za poboljšanje istraživačkih karijera u okviru paketa „Odaberi Europu”³², uklanjanje prepreka privlačenju i zadržavanju talenata iz zemalja koje nisu članice EU-a u okviru Strategije EU-a za viznu politiku i Inicijative za bazu talenata u EU-u i podupiranje poduzetništva u okviru Strategije EU-a za *start-up* i *scale-up* poduzeća³³ i mjera predloženih u Strategiji za primjenu umjetne inteligencije.

U okviru inicijative „Odaberi Europu za znanost”³⁴ RAISE će biti središnja točka za izvrsnost i talente u UI znanosti. Komisija će u osposobljavanje sljedeće generacije istraživača u području UI znanosti ulagati tako što će financirati RAISE mreže doktoranada na temu umjetne inteligencije u znanosti po modelu mreža doktoranada iz aktivnosti MSCA³⁵. RAISE mreže doktoranada nudit će posebno osposobljavanje o umjetnoj inteligenciji u znanosti i podupirati buduće doktorande koji u svojem znanstvenom radu žele koristiti umjetnu inteligenciju. RAISE mreže izvrsnosti doprinijet će zadržavanju i privlačenju talenata stvaranjem interdisciplinarnog i dinamičnog ekosustava za umjetnu inteligenciju u znanosti na temelju programa osposobljavanja i mobilnosti, među ostalim sa zainteresiranim istraživačkim skupinama.

Komisija će:

- financirati mreže doktoranada na temu umjetne inteligencije u znanosti kako bi se osposobila sljedeća generacija istraživača (*RAISE pilot-projekt*),
- financirati tematske mreže izvrsnosti u području umjetne inteligencije u znanosti (*RAISE pilot-projekt*),
- redovito ažurirati Smjernice za odgovornu primjenu generativne umjetne inteligencije u istraživanjima i druge operativne materijale na temu etike,
- osnovati Centar JRC-a za umjetnu inteligenciju u znanosti, čija će zadaća biti praćenje i evaluacija UI modela i sustava za strateško znanstveno istraživanje, u bliskoj suradnji s Europskim uredom za umjetnu inteligenciju.

3.2. Računalni kapacitet

Računalni kapacitet jedan je od glavnih preduvjeta za razvoj umjetne inteligencije i stoga jedna od za to kritičnih točaka. Akademska zajednica na raspolaganju općenito

⁽³¹⁾ [ResearchComp](#); kao što je ažuriran okvir kompetencija za upravitelje istraživanja ([RM Comp](#)).

⁽³²⁾ [Odaberi Europu za znanost](#).

⁽³³⁾ [COM\(2025\) 270 final](#).

⁽³⁴⁾ [Odaberi Europu za znanost](#).

⁽³⁵⁾ Mreže doktoranada u okviru aktivnosti MSCA primjer je mjere prema načelu „odozdo prema gore” čiji je fokus osposobljavanje istraživača koje privlači velik broj projekata sa značajnom UI komponentom.

ima manje računalne infrastrukture od velikih tehnoloških poduzeća³⁶, a potražnja za računalnim resursima raste jer sve više znanstvenika iz raznih disciplina uključuje umjetnu inteligenciju u svoj rad.

Istraživači iz svih država članica navode da im je teško doći do dostatnih računalnih resursa ili se njima uspješno služiti³⁷. Zbog toga se često obraćaju privatnim pružateljima usluga, što može dovesti do ovisnosti o određenom pružatelju usluga (prekomjernog oslanjanja na vlasničke modele privatnih i stranih poduzeća) i povećati utjecaj industrije. Prema rezultatima savjetovanja provedenih u pripremi ove strategije, sve je važnije da infrastruktura za razvoj i uvođenje pionirskih UI modela, kao i za sve složenije znanstvene primjene, prima javnu financijsku potporu.

U EU-u se od 2018. u okviru nacionalnih i regionalnih programa ulaže u najsuvremenije superračunalne kapacitete putem Zajedničkog poduzeća za europsko računalstvo visokih performansi (EuroHPC³⁸) i Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR). **Radi se na razvoju dodatnih UI kapaciteta za istraživače i inovatore.** Stvaranje tvornica umjetne inteligencije na temelju novih ili nadograđenih superračunala EuroHPC-a optimiziranih za umjetnu inteligenciju u cijelom EU-u u razdoblju od 2025. do 2026. više će nego utrostručiti trenutačni računalni UI kapacitet EuroHPC-a za korisnike u Europi, uključujući istraživače.

U okviru ekosustava za potporu istraživanjima i inovacijama u području umjetne inteligencije (³⁹) **tvornice umjetne inteligencije već poboljšavaju prihvaćenost među dionicima** tako što pružaju usluge razvoja algoritama, testiranja, evaluacije i validacije opsežnih UI modela, alate za programiranje prilagođene superračunalima i druge usluge o kojima ovisi funkcioniranje umjetne inteligencije. Mnoge od tih tvornica umjetne inteligencije bit će namijenjene za konkretna znanstvena područja⁴⁰. Politika pristupa EuroHPC-a uključuje novi način pristupa pod nazivom „UI za znanost i kolaborativne projekte EU-a”. U okviru tog načina pristupa odabrani istraživački projekti financirani sredstvima EU-a ne moraju proći dodatnu evaluaciju ili stručni pregled i imaju prednost pred drugim zahtjevima.

Kako bi se javna infrastruktura EU-a za umjetnu inteligenciju dodatno proširila, **Komisija predlaže da EU podupire uspostavu gigatvornica umjetne inteligencije udruživanjem sredstava EU-a, država članica te regionalnih i privatnih resursa**⁴¹. Gigatvornice umjetne inteligencije podići će koncept tvornica umjetne inteligencije na višu razinu. To će biti veliki objekti namijenjeni za dosad najkompleksniji razvoj, treniranje i uvođenje velikih modela i znanstvenih primjena umjetne inteligencije, u kojima će se golema računalna snaga objediniti s energetske učinkovitim podatkovnim centrima i automatizacijom utemeljenom na umjetnoj inteligenciji kako bi se optimiziralo njezino treniranje, mogućnosti zaključivanja i uvođenje. Komisija će nastaviti procjenjivati buduće potrebe za računalnim kapacitetom i u skladu s njima pripremati planove. Nadogradnje infrastrukture uskladit će se sa znanstvenim prioritetima europskih istraživača, čime će se osigurati da kapaciteti ostanu dostatni čak i za buduće trendove relevantne za umjetnu inteligenciju, kao što je kvantno računalstvo⁴².

(³⁶) Akademska zajednica zaostaje za industrijom u najnaprednijim istraživanjima u području umjetne inteligencije. Nijedno današnje sveučilište ne može izgraditi UI sustav koji bi parirao UI sustavima iz industrije.” ([Stanford Institute for Human-Centered AI, 2024](#)).

(³⁷) Prema rezultatima savjetovanja s dionicima o Strategiji za umjetnu inteligenciju u znanosti.

(³⁸) https://www.eurohpc-ju.europa.eu/index_en.

(³⁹) Vidjeti više o ulozi ekosustava potpore u Strategiji za primjenu umjetne inteligencije.

(⁴⁰) https://eurohpc-ju.europa.eu/ai-factories_en.

(⁴¹) [Javno savjetovanje o gigatvornicama umjetne inteligencije](#).

(⁴²) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/quantum-europe-strategy>

RAISE će se oslanjati na europske računalne resurse tvornica umjetne inteligencije, kao i budućih gigatvornica. Blisko će surađivati sa Zajedničkim poduzećem EuroHPC te će istraživačkim projektima koje financira EU jamčiti dostupnost računalnih resursa i prednost u pristupu njima.

Konkretnije, Komisija će:

- znanstvenicima i *start-up* poduzećima u EU-u osigurati namjenski pristup gigatvornicama umjetne inteligencije, među ostalim za posebne ciljeve Obzora Europa. Iz Obzora Europa uložiti će se do 600 milijuna EUR (*RAISE pilot-projekt*),
- putem tvornica umjetne inteligencije nastaviti razvijati UI računalne resurse za znanstvenu primjenu.

3.3. Podaci

EU provodi u djelo nekoliko ključnih inicijativa u području zakonodavstva i infrastrukture za razvoj pouzdanog podatkovnog ekosustava u Europi. To uključuje europski oblak za otvorenu znanost (EOSC) kao zajednički europski podatkovni prostor za istraživanja i inovacije⁴³, druge zajedničke europske podatkovne prostore⁴⁴ kao što su europski prostor za zdravstvene podatke⁴⁵, Direktivu o otvorenim podacima, Akt o upravljanju podacima i Akt o podacima⁴⁶. Provedbu tih inicijativa dopunjavaju dodatne tematske inicijative kao što su oblak za suradnju u području europske kulturne baštine⁴⁷, zajednička baza za materijale⁴⁸ i biopodatkovni resursi⁴⁹. Te će inicijative potaknuti prihvaćanje umjetne inteligencije u znanosti jer su visokokvalitetni podaci osnovni preduvjet za njezinu znanstvenu primjenu.

Kako bi se iznašla UI rješenja za znanstvena pitanja i radne procese, neophodni su istraživački podaci spremni za umjetnu inteligenciju. Ipak, **razvoj i širenje visokokvalitetnih skupova znanstvenih podataka i dalje usporavaju kronični strukturni problemi**⁵⁰. Europa je globalni predvodnik u visokokvalitetnim, pročišćenim znanstvenim podacima. Međutim, otvorene baze znanstvenih podataka ne iskorištavaju se optimalno jer je istraživačka infrastruktura fragmentirana, razmjena podataka otežana i aktualna interoperabilnost nedostatna, podaci su često izolirani, a problematična su i pitanja privatnosti. Inicijativama kao što su zajednički europski podatkovni prostori, a posebno europski oblak za otvorenu znanost⁵¹, nastoji se povećati količinu podataka kojima se može pristupiti i koji se mogu koristiti, što bi riješilo neke od navedenih problema. Europski prostor za zdravstvene podatke olakšava pronalaženje i uporabu zdravstvenih podataka u cijeloj Europi i služi kao pouzdan okvir koji podupire pravednost i izvrsnost u istraživanjima koja ovise o umjetnoj inteligenciji.

Kako je najavljeno u Akcijskom planu za kontinent umjetne inteligencije, navedene inicijative dopunit će i ojačati predstojeća Strategija za podatkovnu uniju, koja će otvoriti nove velike izvore visokokvalitetnih podataka i poduzećima i javnim upravama omogućiti

⁽⁴³⁾ [Europski oblak za otvorenu znanost](#).

⁽⁴⁴⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/data-spaces>.

⁽⁴⁵⁾ [Uredba \(EU\) 2025/327](#) o europskom prostoru za zdravstvene podatke.

⁽⁴⁶⁾ [Direktiva o otvorenim podacima](#); [Akt o upravljanju podacima](#); [Akt o podacima](#).

⁽⁴⁷⁾ [Oblak za suradnju u području europske kulturne baštine](#).

⁽⁴⁸⁾ [Komunikacija o naprednim materijalima za vodeći položaj industrije](#), COM(2024) 98 final.

⁽⁴⁹⁾ [Komunikacija „Odaberite Europu za biološke znanosti”](#), COM(2025) 525 final.

⁽⁵⁰⁾ „[Uzajamno učenje o umjetnoj inteligenciji u znanosti – drugo tematsko izvješće](#)” (en. *Mutual Learning Exercise on AI in science – Second thematic report*).

⁽⁵¹⁾ Europski oblak za otvorenu znanost provodi se kao mreža podatkovnih repozitorija i usluga. Osim toga, pruža i znanstvene usluge koje podupiru uvođenje umjetne inteligencije.

da uspješno razmjenjuju velike količine podataka. U tom će kontekstu **Komisija unutar tvornica umjetne inteligencije uspostaviti podatkovne laboratorije koji će objedinjavati podatke iz različitih izvora, uključujući zajedničke europske podatkovne prostore.** Ti bi laboratoriji mogli nuditi i niz drugih usluga, kao što su čišćenje i obogaćivanje skupova podataka, pružanje tehničkih alata (npr. standardizirani formati, sintetički podaci, zajedničke tehničke sastavnice), podupiranje usklađenosti s propisima (npr. s Općom uredbom o zaštiti podataka) i poticanje međusektorske i prekogranične interoperabilnosti. Podatkovni laboratoriji bit će važan alat za znanstvenike koji rade s umjetnom inteligencijom jer će povezivati repozitorije podataka s podatkovnim uslugama i infrastrukturom EuroHPC-a. Provođeci Strategiju za istraživačku i tehnološku infrastrukturu⁵² Komisija će jačati kapacitete, pristupačnost i održivost europskog ekosustava istraživačke i tehnološke infrastrukture. Pokrenut će i ciljane mjere za otvorenu znanost kao bitan faktor za razvoj znanstvenih primjena umjetne inteligencije.

Jedan je od ciljeva programa politike Europskog istraživačkog prostora (EIP) za razdoblje 2025. – 2027.⁵³ u njegovoj **strukturnoj politici o otvorenoj znanosti** osigurati istraživačima bolje pravne uvjete i resurse za pristup i korištenje rezultatima istraživanja financiranih javnim sredstvima, kao i za korištenje publikacija i podataka u znanstvene svrhe. U tom će kontekstu Komisija prikupiti dodatne informacije⁵⁴, među ostalim na temelju savjetovanja s dionicima, o postojećim poteškoćama te o mogućim rješenjima i opcijama politike.

RAISE će zajedno s EOSC-om, kao i s drugim podatkovnim prostorima, za UI znanost pripremati visokokvalitetne podatke spremne za umjetnu inteligenciju. Podupirat će razvoj i dizajn budućih podatkovnih laboratorija u okviru tvornica umjetne inteligencije u skladu s potrebama znanstvenika i promicati usluge tih laboratorija u znanstvenoj zajednici (npr. usluge prikupljanja, čišćenja i obogaćivanja podataka). Također će doprinijeti utvrđivanju strateških nedostataka znanstvenih podataka i podupirati prikupljanje, pročišćavanje i integraciju skupova podataka potrebnih za UI znanost.

Komisija će:

- podupirati dizajn podatkovnih laboratorija i njihovo povezivanje sa zajedničkim europskim podatkovnim prostorima, posebno europskim oblakom za otvorenu znanost, kako bi bili što svrsishodniji te kako bi zajamčila pristupačnost i upotrebljivost podataka za znanstvena istraživanja,
- podupirati znanstvenike u utvrđivanju strateških nedostataka podataka i u prikupljanju, pročišćavanju i integraciji potrebnih skupova podataka u okviru mreža RAISE (*RAISE pilot-projekt*),
- prikupljati dokaze o potrebi za poboljšanjem pristupa i korištenja rezultatima istraživanja financiranih javnim sredstvima i iskorištavanja publikacija i podataka u znanstvene svrhe.

(⁵²) https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/009f0f91-74d3-4b94-9d79-55668cfd5a78_hr.

(⁵³) [Preporuka Vijeća o programu politike europskog istraživačkog prostora za razdoblje 2025. – 2027.](#)

(⁵⁴) Kao dopunu postojećim dokazima vidjeti „Poboljšanje pristupa i korištenja rezultatima istraživanja, publikacijama i podacima u znanstvene svrhe” (en. *Improving access to and reuse of research results, publications and data for scientific purposes*), <https://data.europa.eu/doi/10.2777/633395>.

3.4. Financiranje istraživanja

Europska sredstva za financiranje istraživanja već se izdvajaju i za umjetnu inteligenciju u znanstvenim projektima u raznim disciplinama, kao i za brojne projekte u području znanosti o umjetnoj inteligenciji. Time se potiče primjena umjetne inteligencije kao alata u različitim disciplinama i unapređuje znanost u tim područjima (vidjeti okvir u nastavku). Kako UI tehnologije postaju sve naprednije i prisutnije, povećavaju se iznosi tog financiranja. Na primjer, Europsko istraživačko vijeće (ERC) povećalo je iznose bespovratnih sredstava koja dodjeljuje za umjetnu inteligenciju u znanosti⁵⁵ (vidjeti grafikon u nastavku).

Sredstva EU-a za UI u znanstvenim projektima⁵⁶

U projektu F-IMAGE umjetna inteligencija korištena je za klasifikaciju i analizu seizmičkih signala i razumijevanje ponašanja rasjeda tijekom potresa. Analiza kratkoročne evolucije rasjeda omogućuje bolje razumijevanje procesa koji uzrokuju potrese.

U projektu AI-PREVENT umjetna inteligencija primijenjena je na skupove podataka koji se odnose na zdravlje i druge čimbenike životnog stila u svrhu pružanja bolje prilagođene zdravstvene skrbi koja omogućuje precizniju prevenciju. Modeli koje generira umjetna inteligencija pokazali su se vrlo korisnima za utvrđivanje kojim je osobama posebno potrebna preventivna skrb.

BioMonitor4CAP razvija sustave za praćenje bioraznolikosti na poljoprivrednim područjima koji objedinjuju metodologije klasičnih pokazatelja s naprednim tehnološkim rješenjima, uključujući umjetnu inteligenciju. Njegov je glavni cilj pružiti poljoprivrednicima i široj javnosti informacije i primjenjive metode i alate.

U okviru programa Obzor Europa EU je u razdoblju od 2021. do 2024. u umjetnu inteligenciju uložio **6,4 milijarde EUR**. U programu rada Obzora Europa za 2025. izdvojeno je dodatnih 1,6 milijardi EUR, od čega je oko 0,7 milijardi EUR namijenjeno za umjetnu inteligenciju u znanosti, a dodatna potpora umjetnoj inteligenciji u znanosti planira se za razdoblje 2026. – 2027. u okviru namjenskih tema kojima se promiče zajedničko istraživanje iz drugog stupa. Dodatna sredstva za umjetnu inteligenciju u znanosti pružaju se iz instrumenata koji funkcioniraju po načelu „odozdo prema gore”, kao što su ERC, MSCA i Europsko vijeće za inovacije (EIC)⁵⁷. Razne primjene generativne umjetne inteligencije u nizu domena⁵⁸ podupiru se i ciljanim aktivnostima kao što je GENAI4EU. I Komisija je za devet mreža izvrsnosti u području umjetne inteligencije osigurala više od 100 milijuna EUR kako bi povezala vrhunske istraživačke UI laboratorije iz svih država članica i unaprijedila umjetnu inteligenciju. U okviru programa Obzor Europa i Digitalna Europa izdvojila je dodatnih 70 milijuna EUR za razvoj velikih, multimodalnih UI modela koji će pomaknuti granice sadašnjih mogućnosti i poduprijeti razvoj najnaprednije umjetne inteligencije.

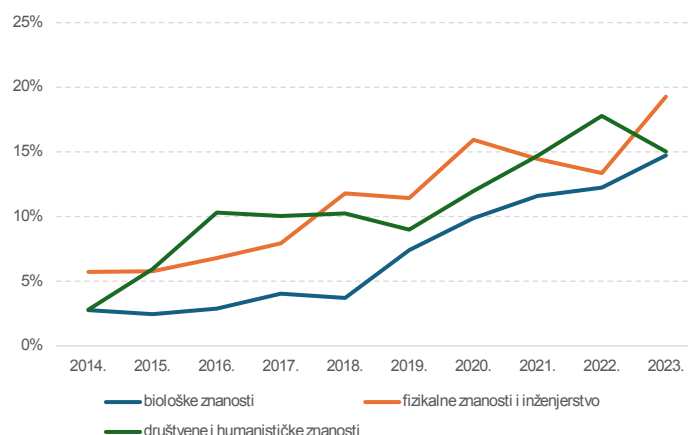
(⁵⁵) ERCEA, „[Mapiranje pionirskih istraživanja ERC-a – Umjetna inteligencija](#)” (en. *Mapping ERC frontier research – Artificial intelligence*), 2024.

(⁵⁶) Primjeri projekata koje financira EU iz rezultata pretraživanja s CORDIS-a za [umjetnu inteligenciju u znanosti](#) i [umjetnu inteligenciju u biološkim znanostima](#).

(⁵⁷) ERC je za umjetnu inteligenciju u znanosti 2023. izdvojio oko 450 milijuna EUR, a od 2007. u istraživanja u području umjetne inteligencije uloženo je [više od 2 milijarde EUR](#). U okviru aktivnosti MSCA financirano je više od 1000 projekata s istaknutom komponentom umjetne inteligencije, a EIC podupire nekoliko novih znanstvenih poduzeća aktivnih u tom području.

(⁵⁸) [COM\(2024\) 28 final](#).

Godišnji udio sredstava ERC-a za projekte umjetne inteligencije u znanosti po području



Komisija će dodatno pospješiti aktivnu koordinaciju i usklađivanje ulaganja u umjetnu inteligenciju u znanosti kako bi se maksimalno povećala vrijednost i potaknula strateška ulaganja u tematska područja koja mogu imati koristi od većih UI kapaciteta. Komisija namjerava i dalje biti glavni izvor europskih financijskih sredstava za istraživanja u području umjetne inteligencije u znanosti i dodatno ojačati tu svoju ulogu kako bi Obzor Europa što više doprinosio inovativnim znanstvenim pristupima utemeljenima na umjetnoj inteligenciji. Financiranje iz kohezijske politike, posebno EFRR-a, također je bitan Unijin izvor potpore za istraživanja i inovacije, među ostalim u području umjetne inteligencije⁵⁹.

Za što uspješnije financiranje umjetne inteligencije u znanosti ključno je da instrumenti financiranja odgovaraju brzini njezinog razvoja⁶⁰. Financiranje bi trebalo biti fleksibilno, prilagodljivo i podupirati interdisciplinarnost i suradnju. Trebalo bi se moći brzo prilagođavati novim idejama i trendovima te jamčiti pristup tehničkoj infrastrukturi i stručnom znanju. Osim toga, u programima financiranja trebala bi se uspostaviti ravnoteža između poziva na podnošenje prijedloga „odozdo prema gore” i ciljanih poziva, projekata različitih veličina, kao i pojedinačnih i suradničkih istraživačkih inicijativa te bi trebalo podupirati stvaranje i održavanje potrebne infrastrukture.

RAISE će bolje povezati istraživački rad tako što će poticati usklađeno i koordinirano financiranje istraživanja. Koristit će razne instrumente iz Okvirnog programa za istraživanja i inovacije i doprinijeti radu na koordinaciji. To će uključivati financiranje međusektorskih istraživanja za izgradnju UI modela i alata koji će koristiti znanstvenicima iz različitih disciplina i suradnju s državama članicama na razvoju i usklađivanju nacionalnih istraživačkih programa za UI znanost.

Komisija će:

- poticati i koordinirati ulaganja u umjetnu inteligenciju u znanosti u okviru programa ulaganja iz programa rada Obzora Europa za razdoblje od 2026. do 2027. (*RAISE pilot-projekt*),
- nastojati udvostručiti trenutačna godišnja ulaganja u umjetnu inteligenciju u okviru programa Obzor Europa, uključujući udvostručenje iznosa za umjetnu inteligenciju u znanosti do 2028.,

⁽⁵⁹⁾ Posebno iskorištavanjem fleksibilnih mogućnosti uvedenih na temelju preispitivanja na sredini programskog razdoblja, među ostalim preko STEP-a, kako bi se pojačala ulaganja u tehnologije s dvojnog namjenom, što se odnosi i na umjetnu inteligenciju.

⁽⁶⁰⁾ [Uzajamno učenje o umjetnoj inteligenciji u znanosti](#).

- financirati automatizaciju znanstvenih laboratorija te razvoj i ažuriranje temeljnih znanstvenih modela, među ostalim u industrijskim okruženjima (*RAISE pilot-projekt*).

3.5. Suradnja i koordinacija

Za ubrzavanje odgovornog uvođenja umjetne inteligencije u znanost potrebna je **koordinacija i suradnja na europskoj razini kako bi se mobilizirali dodatni resursi i uskladio rad u tom području**. Taj karakteristično europski pristup temeljit će se na tri aspekta: (i) izgradnji uspješne suradnje s privatnim sektorom, (ii) koordinaciji i usklađivanju politika unutar EU-a i (iii) sklapanjem saveza i suradnji s drugim međunarodnim akterima⁶¹.

Suradnja s privatnim sektorom

Komisija želi u Europi izgraditi dinamičniji i uspješniji poduzetnički ekosustav. Strategija EU-a za *start-up* i *scale-up* poduzeća⁶² nedavno je donesena s ciljem da EU bude najbolje mjesto na svijetu za pokretanje i širenje globalnih tehnoloških poduzeća. Broj *start-up* poduzeća i poduzeća koja se posebno bave umjetnom inteligencijom u znanosti u narednim će godinama rasti. Ta poduzeća temelje svoje poslovne modele i konkurentsku prednost na novim znanstvenim otkrićima ostvarenima uz pomoć umjetne inteligencije, razvoju novih alata za UI u znanosti (npr. UI modeli ili istraživački asistenti) i novim uslugama umjetne inteligencije za znanost u ključnim sektorima.

Europska *start-up* poduzeća za UI u znanosti

Brojna *start-up* poduzeća u Europi bave se upravo primjenom umjetne inteligencije u znanosti. Na primjer, jedno francusko biotehnoško poduzeće razvilo je temeljni UI model za biologiju.

Jedno talijansko *start-up* poduzeće koje se bavi analizom klimatskih rizika koristi strojno učenje s podacima dobivenima promatranjem Zemlje iz svemira (iz više satelitskih konstelacija) kako bi kvantificiralo rizik za imovinu od klimatskih opasnosti kao što su poplave, uragani i suše.

Jedan poljski kemijski *start-up* koji se oslanja na primjenu umjetne inteligencije izgradio je platformu za planiranje sintetskih puteva u organskoj kemiji, što je ključan, ali složen i dugotrajan korak u razvoju lijekova i znanosti o materijalima.

Poduzeća koja koriste umjetnu inteligenciju u znanosti nailaze na slične prepreke kao i druga europska *start-up* i *scale-up* poduzeća⁶³, a to su fragmentiranost jedinstvenog tržišta, među ostalim za kapital, nevoljkost ulagača da donose rizične investicijske odluke i regulatorne prepreke. Osim toga, još im je teže pronaći talente jer su takvi stručnjaci visokospecijalizirani i vrlo traženi, a rijetki. EIC je 2024. uložio više od 150 milijuna EUR u UI projekte (i više od 400 milijuna EUR u razdoblju 2021. – 2024.)⁶⁴ te će i dalje biti važan izvor potpore za ekosustav *start-up* i *scale-up* poduzeća u području umjetne inteligencije u znanosti. EIC osigurava poduzetnički kapital i istodobno podupire inovativne ideje u ranoj fazi, kao što su UI istraživački asistenti i autonomni istraživački laboratoriji. U skladu sa Strategijom EU-a za *start-up* i *scale-up* poduzeća Komisija će EIC proširiti i dati mu prioritet te će pojednostavniti njegova pravila u okviru šireg rada na pojednostavnjenju i smanjenju administrativnog opterećenja za poduzeća. Osim toga,

⁽⁶¹⁾ Za širu suradnju i koordinaciju s pružateljima UI usluga i rješenja, najnaprednijim akterima u toj industriji, organizacijama javnog sektora, akademskom zajednicom i širom javnosti vidjeti mehanizam suradnje uspostavljen u okviru Strategije za primjenu umjetne inteligencije: Savez za primjenu umjetne inteligencije.

⁽⁶²⁾ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/ip_25_1350.

⁽⁶³⁾ [Strategija EU-a za *start-up* i *scale-up* poduzeća, COM\(2025\) 270 final.](#)

⁽⁶⁴⁾ [Izješće o učinku EIC-a za 2025.](#)

Europski institut za tehnologiju (EIT) podupire aktivnosti povezane s umjetnom inteligencijom u cijelom njihovom ekosustavu, koji trenutačno obuhvaća oko 800 *start-up* poduzeća ukupne vrijednosti od gotovo 20 milijardi EUR.

Komisija namjerava podupirati prelazak proizvoda i usluga iz istraživanja na tržište, posebno za one proizvode i usluge koji se temelje na znanstvenim primjenama umjetne inteligencije. Cilj Akta o umjetnoj inteligenciji je potaknuti povjerenje i podupirati tehnološki napredak. Na taj će se način stvoriti unutarnje tržište za umjetnu inteligenciju, izbjeći fragmentacija i ulagačima pružiti pravna sigurnost. UI akt podupire inovacije i znanstvenu slobodu jer ne obuhvaća UI sustave i modele koji su razvijeni i uvedeni specifično za potrebe znanstvenog istraživanja i razvoja. Kako je navedeno u Akcijskom planu za kontinent umjetne inteligencije, Komisija podupire jasnu provedbu UI Akta, što uključuje pomoć istraživačkim institucijama, *spin-off* i *start-up* poduzećima u snalaženju u regulatornom okruženju za umjetnu inteligenciju. Mjere potpore uključuju nedavno objavljene smjernice⁶⁵ i Kodeks dobre prakse⁶⁶ (o UI modelima opće namjene), predstojeću službu za podršku u provedbi UI Akta i regulatorno izolirana okruženja za umjetnu inteligenciju (koja su obvezna u svakoj državi članici, a u njihovu uspostavu i rad trebalo bi uključiti znanstvenoistraživačku zajednicu).

Ova Strategija EU-a za umjetnu inteligenciju u znanosti ne odnosi se samo na istraživanja financirana javnim sredstvima i javni sektor. Trebalo bi mobilizirati i privatna istraživanja i prihvatiti umjetnu inteligenciju kao temeljni alat za istraživačke aktivnosti. Najveća tehnološka poduzeća na svijetu osnivaju interne timove za umjetnu inteligenciju u znanosti i uspostavljaju partnerstva s vodećim istraživačkim institucijama. Zato će Komisija pokrenuti aktivnost prikupljanja donacija usmjerenu na privatni sektor, uključujući filantropske organizacije, kako bi pomogla da se mobiliziraju dodatna sredstva i ulaganja. Osim toga, poticati će *start-up* i druga poduzeća da aktivnije sudjeluju u istraživačkim projektima na temu umjetne inteligencije u znanosti koji se financiraju sredstvima EU-a, a blizu su faze primjene, na primjer posredstvom sudionika Saveza za primjenu umjetne inteligencije.

Komisija će:

- organizirati Samite o umjetnoj inteligenciji u znanosti, godišnja događanja koja će okupljati članove zajednice za UI u znanosti (znanstvenike, oblikovatelje politika, *start-up* i tehnološka poduzeća),
- pokrenuti kampanju za poticanje privatnih poduzeća na ulaganje u područje umjetne inteligencije u znanosti,
- analizirati učinke Akta o umjetnoj inteligenciji za znanstvenu zajednicu, primjerice tako što će procijeniti posljedice izuzeća za *spin-off* poduzeća.

Koordinacija među državama članicama

Komisija i države članice slažu se da je umjetna inteligencija strateški važna i da joj je potreban zajednički europski pristup, kako je navedeno u nedavno donesenim zaključcima Vijeća o umjetnoj inteligenciji u znanosti⁶⁷. Komisija već surađuje s državama članicama na izgradnji kapaciteta, utvrđivanju slabih točaka i nacionalnoj razmjeni najboljih primjera iz prakse u okviru uzajamnog učenja o umjetnoj inteligenciji u znanosti⁶⁸.

⁽⁶⁵⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/guidelines-gpai-providers>.

⁽⁶⁶⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/contents-code-gpai>.

⁽⁶⁷⁾ **Ususret Strategiji EU-a za umjetnu inteligenciju u znanosti – zaključci Vijeća**, 23. svibnja 2025.

⁽⁶⁸⁾ **Uzajamno učenje o umjetnoj inteligenciji u znanosti**.

Za uspjeh ove strategije bit će ključne mjere i ulaganja na razini država članica. Države članice moraju razmisliti o svojim specifičnim potrebama i nastojati doprinijeti radu na europskoj razini u okviru svojih sustava istraživanja i inovacija jer oko 90 % javnih sredstava za istraživanja u EU-u dolazi s nacionalne razine⁶⁹. Ta će se ulaganja morati temeljiti na prednostima europske znanosti, a to su suradnja, akademska sloboda i odgovorno korištenje umjetne inteligencije. Komisija i države članice mogle bi pokušati uskladiti svoje programe za financiranje istraživanja u području umjetne inteligencije u znanosti⁷⁰.

Kako bi se osiguralo da umjetna inteligencija u znanstvenim inicijativama bude usklađena sa širim politikama i prioritetima EU-a i država članica, potrebno je preuzeti obveze i pružiti smjernice s visoke razine. Politike koje bi bile usklađene i koordinirane između razine EU-a i država članica mogle bi olakšati drugim institucijama (sveučilištima, istraživačkim organizacijama itd.) da ciljanim mjerama ubrzaju uvođenje umjetne inteligencije u znanost. Pri tome bi trebalo voditi računa o suvlasništvu i suradničkom upravljanju. Konkretna mjera za potporu umjetnoj inteligenciji u znanstvenim istraživanjima trebalo bi uvrstiti u veći broj nacionalnih UI strategija⁷¹.

Rad na koordinaciji odvija se pod okriljem EIP-a⁷² u okviru programa politike EIP-a za razdoblje 2025. – 2027.⁷³ Koordinacija na radnoj razini s državama članicama, zemljama pridruženima programu Obzor Europa i dionicima u području istraživanja i inovacija osigurat će temeljit pristup tehničkim aspektima umjetne inteligencije u znanosti. Pri tome će se nastojati uskladiti s predstojećim Aktom o EIP-u i širim strateškim ciljevima EIP-a te će se podupirati i olakšavati oblikovanje i razvoj RAISE-a i buduće sudjelovanje zemalja.

Kako je preporučeno u Heitorovom izvješću⁷⁴, **tu će koordinaciju podupirati mehanizam praćenja** koji će omogućiti da se relevantne politike i ulaganja preciznije usmjeravaju i pravodobno prilagođavaju. Taj će mehanizam pratiti napredak u uvođenju umjetne inteligencije među znanstvenicima na međunarodnoj razini na temelju pokazatelja uspješnosti kao što su znanstvene publikacije, ključni temeljni modeli u odabranim znanstvenim disciplinama i njihova međusobna povezanost, strateški vrijedni skupovi podataka i drugi aspekti (vještine, obrazovanje, *start-up* i druga poduzeća). Nalaze tog praćenja uključit će se u Opservatorij najavljen u Strategiji za primjenu umjetne inteligencije.

Komisija će:

- koordinirati upravljanje EIP-om s državama članicama, pridruženim zemljama i dionicima u području istraživanja i inovacija, kao što je npr. u okviru tematske aktivnosti EIP-a za UI u znanosti,
- na temelju konkretnih parametara i pokazatelja pratiti uvođenje umjetne inteligencije u znanost.

(⁶⁹) Ukupno financiranje javnog istraživanja i razvoja sredstvima EU-a čini oko 10 % ukupne javne potrošnje na istraživanje i razvoj u Uniji, [„Budućnost europske konkurentnosti: dubinska analiza i preporuke](#).

(⁷⁰) Poštujući članak 4. stavak 3. Ugovora o funkcioniranju Europske unije i primjenjiva pravila o državnim potporama.

(⁷¹) Na temelju Opservatorija OECD-a za politiku u području umjetne inteligencije za 2024., odjeljak u Bianchini i sur., „Umjetna inteligencija u znanosti: potencijal ili opasnost za kreativnost?” (en. *Artificial intelligence in science Promises or perils for creativity?*), 2025., <https://data.europa.eu/doi/10.2777/6693925>.

(⁷²) Održavat će se bliska veza s Odborom za umjetnu inteligenciju, osnovanim u okviru Akta o umjetnoj inteligenciji, te će ga se obavještavati o aktivnostima EIP-a.

(⁷³) [Preporuka Vijeća o programu politike europskog istraživačkog prostora za razdoblje 2025. – 2027.](#)

(⁷⁴) [Align, act, accelerate – Research, technology and innovation to boost European competitiveness](#), 2024.

Međunarodna suradnja

U okviru svoje opće politike u tom području i u sinergiji sa Strategijom za primjenu umjetne inteligencije **EU radi na tome da primjena umjetne inteligencije u znanosti bude otvorena, antropocentrična i utemeljena na znanstvenoj izvrsnosti**. Nastoji se pozicionirati kao predvodnik u tehnološkom napretku koji je u skladu s temeljnim pravima i tu viziju promicati na međunarodnoj razini. Otvorenu stratešku autonomiju EU-a i njegovu ambiciju da postavlja standarde za ostatak svijeta logično podupire međunarodna suradnja. Sposobnost EU-a da vodi i bude primjer odgovornosti u tom području ovisit će o njegovoj uspješnoj suradnji s partnerima koji dijele iste vrijednosti i njegovoj uspješnosti u aktivnom osmišljavanju znanstvenih primjena umjetne inteligencije.

To se stajalište temelji na prioritetima međunarodne suradnje u okviru politike EU-a o umjetnoj inteligenciji. Nastavlja se na postojeće strateške okvire kao što su nova Međunarodna digitalna strategija za Europsku uniju⁷⁵, čiji je cilj da se u globalnoj digitalnoj agendi vodi računa o otvorenosti, uključivosti i pravima, kao i EU-ov „globalni pristup istraživanju i inovacijama”⁷⁶, sporazumi o pridruživanju Obzoru Europa i sporazumi o znanosti i tehnologiji s trećim zemljama, podložno njihovoj usklađenosti s prioritetima međunarodne suradnje iz Strategije EU-a za umjetnu inteligenciju, u kojima je predviđena međunarodna suradnja u području istraživanja i inovacija zasnovana na vrijednostima i obostranoj koristi. Temelj mu mogu biti i tekući regionalni dijalozi o politikama i znanstvena diplomacija ako se u njih može uvrstiti tema umjetne inteligencije u znanosti i ako je to u skladu s prioritetima međunarodnog angažmana iz strategije EU-a za umjetnu inteligenciju.

Za takav intenzivniji međunarodni angažman moraju se predvidjeti zaštitne mjere kojima će se zadržati ravnoteža između otvorenosti i opreza u smislu neželjenih prijenosa tehnologije ili stvaranja ovisnosti u strateškim područjima. Sigurnost istraživanja stoga je među najvažnijim elementima tog pristupa, kako je navedeno i u Europskoj strategiji gospodarske sigurnosti, Međunarodnoj digitalnoj strategiji i globalnom pristupu istraživanju i inovacijama. EU se obraća pouzdanim partnerima kako bi povećao svoj utjecaj i osigurao da globalna pravila i standardi odgovaraju njegovoj viziji i strateškim interesima. Taj rad dopunjuje bilateralni angažman država članica i jača položaj EU-a u multilateralnim forumima kao što su skupine G-7 i G-20, UNESCO, OECD i Multilateralni dijalog o načelima i vrijednostima.

Takav pristup doprinosi globalnoj povezanosti, a istovremeno i strateškoj autonomiji EIP-a, **u kojem znanstvena suradnja podupire konkurentnost EU-a i globalnu odgovornost.**

Komisija će:

- na konkretnim pitanjima umjetne inteligencije u znanosti s relevantnim trećim zemljama i regijama raditi u kontekstu općeg međunarodnog angažmana EU-a u području umjetne inteligencije, u skladu s njegovim prioritetima i unutar postojećeg okvira,
- u okviru tekućih regionalnih dijaloga o politikama u području istraživanja i inovacija sudjelovati u utvrđivanju zajedničkih prioriteta, sufinancirati primjenu umjetne inteligencije u znanstvenim projektima i promicati izgradnju kapaciteta i uzajamno učenje o primjeni umjetne inteligencije u znanosti, u skladu s prioritetima međunarodne suradnje iz strategije EU-a za umjetnu inteligenciju,

⁽⁷⁵⁾ COM(2021) 252 final.

⁽⁷⁶⁾ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0252>.

- promicati načela, vrijednosti i standarde EU-a za odgovornu primjenu umjetne inteligencije u znanosti u relevantnim multilateralnim forumima i u okviru međunarodnih organizacija, u skladu s prioritetima međunarodne suradnje iz strategije EU-a za umjetnu inteligenciju.

4. KLJUČNI SEKTORI ZA UMJETNU INTELIGENCIJU U ZNANOSTI PRIMJERI KORISNE PRIMJENE UMJETNE INTELIGENCIJE U ZNANOSTI

Napredni materijali i biotehnologije europski su prioriteti za istraživanja i inovacije i ključni u suštini znanstveni sektori. Kako je utvrđeno u Akcijskom planu za kontinent umjetne inteligencije, UI u tim područjima ima velik potencijal. Ostali sektori za primjenu umjetne inteligencije navedeni su u Strategiji za primjenu umjetne inteligencije.

UI za dizajn naprednih materijala

Umjetna inteligencija može olakšati napredak u cijelom ciklusu naprednih materijala⁷⁷, od otkrića do proizvodnje, a za napredne proizvodne tehnike (koje se razrađuju u okviru Strategije za primjenu umjetne inteligencije) može omogućiti razvoj interoperabilne industrijske baze koja će se koristiti u civilne i obrambene svrhe.

Napredni materijali imaju bolja svojstva ili veću učinkovitost od konvencionalnih. Obično se koriste za najsuvremenija rješenja u područjima kao što su elektronika, energetika, biomedicinski uređaji ili aeronautika te su za gospodarsku sigurnost EU-a kritična tehnologija. Vrijednost globalnog tržišta naprednih materijala može se grubo procijeniti na oko 5 bilijuna EUR, od čega EU čini 25 %. Znanost o materijalima jedno je od područja u kojima se umjetna inteligencija najbrže uvodi (godišnji porast od gotovo 50 %) jer UI omogućuje znatne uštede vremena i resursa potrebnih za industrijsku proizvodnju te skraćuje proces do komercijalizacije. Kombiniranjem umjetne inteligencije i robotike u sintetskim sustavima zatvorene petlje novi materijali mogli bi se otkrivati i validirati preko 1000 puta brže nego primjenom konvencionalnih tehnika⁷⁸.

Očekuje se da će se potražnja za inovativnim naprednim materijalima drastično povećati. Komisija će 2026. predložiti Akt o naprednim materijalima, koji će pružiti okvir za cijeli životni ciklus tih materijala, od faze istraživanja do proizvodnje i uvođenja. U programu rada Obzora Europa za 2025. predviđa se stvaranje zajedničke europske baze za materijale, objedinjene digitalne infrastrukture za istraživanje i razvoj naprednih materijala, što pokazuje koliki je transformacijski potencijal tog područja tehnologije.

Umjetna inteligencija za biotehnologiju

Među sektore ključne za konkurentnost gospodarstva EU-a ubrajaju se i biotehnologije. One nam mogu pomoći da pronađemo rješenja za bitna pitanja kao što su zdravlje ljudi, klimatske promjene ili opskrba poljoprivredno-prehrambenim proizvodima⁷⁹ te su također kritično područje tehnologije za gospodarsku sigurnost EU-a⁸⁰. Sektor biotehnologija u

(⁷⁷) Više informacija u ulozi umjetne inteligencije u otkrivanju materijala dostupno je u publikaciji „Uloga umjetne inteligencije u znanstvenim istraživanjima: znanost za politiku – europska perspektiva” (en. *The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective*), Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2025., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(⁷⁸) Maqsood A, Chen C, Jacobsson TJ., *The Future of Material Scientists in an Age of Artificial Intelligence*. Adv Sci (Weinh). svibanj 2024.;11(19):e2401401. doi: 10.1002/advs.202401401.

(⁷⁹) [COM\(2024\) 137 final](#).

(⁸⁰) <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2023/2113>.

EU-u ostvaruje promet od gotovo 65 milijardi EUR i zapošljava 300 000 radnika⁸¹. Komisija će u bliskoj budućnosti predložiti Akt o biotehnologiji.

Umjetna inteligencija brzo mijenja i unapređuje biotehnologije u svim domenama, od otkrivanja lijekova do precizne fermentacije. Biološki UI modeli koriste se za analize složenih bioloških sustava, predviđanje 3D strukture biomolekula⁸² bez dugotrajnih eksperimenata, pa čak i za stvaranje potpuno novih bioloških agensa. Takvi su modeli sve brojniji, veći i napredniji⁸³. Iako EU ima izvrstan ekosustav biotehnoških istraživanja, najveći broj bioloških UI modela razvijaju privatni akteri izvan EU-a⁸⁴.

Sektor biotehnoških istraživanja i dalje ne uspijeva iskoristiti sve prednosti umjetne inteligencije. Potrebno je riješiti pitanje interoperabilnosti podataka i integrirati velike količine različitih vrsta bioloških podataka iz različitih organizama, različitog geografskog podrijetla i iz različitih eksperimentalnih struktura. Brz napredak sposobnosti UI modela i njihov potencijal za dvojnu namjenu donose rizik od njihove zlouporabe pa su potrebne posebne mjere kako bi se taj rizik smanjio⁸⁵. Nužna je intenzivna suradnja među stručnjacima za umjetnu inteligenciju, biolozima, kemičarima, liječnicima, etičarima i kreatorima politika, kao i pouzdane metode za evaluaciju i poboljšanje sigurnosti, zaštite i pouzdanosti umjetne inteligencije⁸⁶.

EU je već pokrenuo nekoliko inicijativa koje mogu doprinijeti uvođenju umjetne inteligencije u biotehnoška istraživanja. Među njima su Strategija za biološke znanosti⁸⁷, Europska strategija za podatke s ciljem stvaranja jedinstvenog tržišta za podatke (uključujući zdravstvene podatke putem europskog prostora za zdravstvene podatke)⁸⁸ i tvornice umjetne inteligencije za biološke znanosti predstavljene u Akcijskom planu za kontinent umjetne inteligencije⁸⁹.

5. ZAKLJUČCI

Šira primjena umjetne inteligencije u znanosti imat će dalekosežne posljedice za znanost, gospodarstvo i društvo: ubrzat će otkrića, potaknuti gospodarski rast te radikalno transformirati čitave industrije i stvoriti neke nove. Komisija želi iskoristiti moć umjetne inteligencije za znanost, učvršćivanje položaja EU-a kao predvodnika u znanosti i ulazak u novo doba konkurentnosti.

Europska strategija za umjetnu inteligenciju u znanosti ima solidne europske temelje i utjelovljuje karakteristično europski pristup umjetnoj inteligenciji. U njoj se predlažu mjere za potporu europskoj izvrsnosti u znanosti koja se oslanja na umjetnu inteligenciju

(⁸¹) Podaci za 2022., https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/LIFE_SCIENCES_SECTORS/ i <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC142396>.

(⁸²) Više informacija u primjeni umjetne inteligencije za strukture biomolekula dostupno je u publikaciji „Uloga umjetne inteligencije u znanstvenim istraživanjima: znanost za politiku – europska perspektiva” (en. *The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective*), Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2025., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(⁸³) <https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage>.

(⁸⁴) **Indeks umjetne inteligencije – izvješće za 2024.**; <https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage>.

(⁸⁵) Pružatelji općenamjenskih UI modela mogu potražiti dodatne smjernice za procjenu i ublažavanje rizika na razini UI modela u Aktu o umjetnoj inteligenciji, Kodeksu dobre prakse i Smjernicama o obvezama za UI modele opće namjene.

(⁸⁶) Gómez-González, E. i Gómez, E., *Artificial intelligence for healthcare and well-being during exceptional times: a recent landscape from a European perspective*.

(⁸⁷) Komunikacija „Odaberite Europu za biološke znanosti”, COM(2025) 525 final.

(⁸⁸) **Europska strategija za podatke**.

(⁸⁹) https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/ai-continent_hr.

kako bi se istraživačima donijeli novi alati i potaknula revolucionarna postignuća. Kao glavna inicijativa za provedbu tih ciljeva uvodi se RAISE, virtualni europski institut koji će objediniti resurse, stručno znanje i talente za unapređenje UI znanosti.

Uspjeh ove strategije ovisit će o bliskoj suradnji s državama članicama, pridruženim zemljama, znanstvenom zajednicom i drugim dionicima, za što će EIP biti glavni okvir upravljanja. Osigurat će se usklađenost s drugim politikama i inicijativama u području umjetne inteligencije, što će doprinijeti općem europskom upravljanju UI-jem kako je predloženo u Strategiji za primjenu umjetne inteligencije, odnosno pospješiti koordinaciju na razini država članica uz pomoć Odbora za umjetnu inteligenciju.

Komisija poziva Europski parlament, Europsko vijeće, Vijeće Europske unije i dionike da podrže Europsku strategiju za umjetnu inteligenciju u znanosti i da aktivno doprinose provedbi u njoj navedenih inicijativa. Kako bi se pratio napredak u ostvarivanju ciljeva ove strategije, **izradit će se okvir za praćenje politika**. Do kraja 2027. Komisija će objaviti izvješće o provedbi ove strategije.

U kontekstu aktualnog globalnog natjecanja u području umjetne inteligencije njezina primjena u znanosti EU-u pruža priliku da postavi temelj za buduće inovacije i konkurentnost, ne samo u tom području nego i šire. Ovaj trenutak možemo iskoristiti tako da se udružimo, usvojimo europski pristup umjetnoj inteligenciji i svojem već izvrsnom znanstvenom ekosustavu damo nov zamah.

PRILOG I.: SAŽETAK AKTIVNOSTI

	Aktivnosti
RAISE	• pokretanje RAISE pilot-projekta na Samitu o umjetnoj inteligenciji u znanosti (4. kvartal 2025.) • uspostava početne koordinacije RAISE-a za umjetnu inteligenciju u znanosti (4. kvartal 2025.) • uspostava partnerstva s državama članicama i privatnim sektorom radi izgradnje RAISE-a (2028.) • osnivanje akademskog savjetodavnog odbora za RAISE (4. kvartal 2025.)
Izvrsnost i talenti	• financiranje mreže doktoranada na temu umjetne inteligencije u znanosti kako bi se osposobila sljedeća generacija istraživača (<i>RAISE pilot-projekt</i>) (4. kvartal 2025.) • financiranje tematskih mreža izvrsnosti u području umjetne inteligencije u znanosti (<i>RAISE pilot-projekt</i>) (4. kvartal 2025.) • redovito ažuriranje Smjernica za odgovornu primjenu generativne umjetne inteligencije u istraživanjima i drugih operativnih materijala na temu etike (na redovitoj bazi) • uspostava centra za evaluaciju umjetne inteligencije radi praćenja i evaluacije modela i sustava umjetne inteligencije u strateškim znanstvenim područjima (2027.)
Računalni kapacitet	• rezerviranje pristupa gigatvornicama umjetne inteligencije za znanstvenike i <i>start-up</i> poduzeća u EU-u, među ostalim za posebne ciljeve Obzora Europa. Iz Obzora Europa uložiti će se do 600 milijuna EUR (<i>RAISE pilot-projekt</i>) (4. kvartal 2025.) • razvoj UI računalnih resursa za znanstvenu primjenu putem tvornica umjetne inteligencije
Podaci	• pružanje potpore za dizajn podatkovnih laboratorija i njihovo povezivanje sa zajedničkim europskim podatkovnim prostorima, posebno europskim oblakom za otvorenu znanost, kako bi bili što svrsishodniji za znanstvena istraživanja (2026.) • podupiranje znanstvenika u utvrđivanju strateških nedostataka podataka i u prikupljanju, pročišćavanju i integraciji potrebnih skupova podataka u okviru mreža RAISE (<i>RAISE pilot-projekt</i>) (4. kvartal 2025.) • prikupljanje dokaza o potrebi za poboljšanjem pristupa rezultatima istraživanja financiranih javnim sredstvima i mogućnosti korištenja njima te korištenja publikacija i podataka u znanstvene svrhe (4. kvartal 2025.)
Financiranje istraživanja	• poticanje i koordinacija ulaganja u umjetnu inteligenciju u znanosti u okviru programa ulaganja iz programa rada Obzora Europa za razdoblje od 2026. do 2027. (<i>RAISE pilot-projekt</i>) (4. kvartal 2025.) • rad na udvostručavanju sadašnjih ulaganja u umjetnu inteligenciju u okviru programa Obzor Europa, uključujući udvostručenje iznosa za umjetnu inteligenciju u znanosti do 2028. • financiranje automatizacije znanstvenih laboratorija te razvoj i ažuriranje temeljnih znanstvenih modela (<i>RAISE pilot-projekt</i>) (4. kvartal 2025.)
Suradnja i koordinacija	<u>Suradnja s privatnim sektorom</u> • organizacija Samita o umjetnoj inteligenciji u znanosti (prvi samit u Kopenhagenu, 3. i 4. studenog 2025., pod danskim predsjedništvom) (4. kvartal 2025.) • pokretanje kampanje za poticanje privatnih poduzeća na ulaganje u UI (2026.)

	• analiza učinaka Akta o umjetnoj inteligenciji na znanstvenu zajednicu (4. kvartal 2025.) <u>Koordinacija među državama članicama</u> • koordinacija s državama članicama, pridruženim zemljama i dionicima u području istraživanja i inovacija u okviru tematske aktivnosti EIP-a za UI u znanosti (4. kvartal 2025.) • praćenje uvođenja umjetne inteligencije u znanost na temelju pokazatelja i parametara (2026.) <u>Međunarodna suradnja</u> • rješavanje konkretnih pitanja umjetne inteligencije u znanosti s relevantnim trećim zemljama i regijama (4. kvartal 2025.) • rasprave na temu umjetne inteligencije u okviru tekućih dijaloga o politikama u području istraživanja i inovacija (4. kvartal 2025.) • promicanje vrijednosti i standarda EU-a za odgovornu primjenu umjetne inteligencije u znanosti u multilateralnim forumima (2026.)
--	--