

OKVIRNI PROGRAM USPOSABLJANJA MLADEGA RAZISKOVALCA (MR)¹

1. OSNOVNI PODATKI

Ime in priimek mentorja:	izr. prof. dr. Andrej FLOGIE	Evidenčna številka mentorja pri ARIS (SICRIS) :	37112
E-naslov mentorja:	andrej.flogie@um.si	Tel. štev. mentorja:	031 396 577
Ime in priimek vodje raziskovalnega programa:	prof. dr. Boris ABERŠEK	Evidenčna številka vodje RP pri ARIS (SICRIS) :	04433
Naziv raziskovalnega programa:	Digitalno prestrukturiranje deficitarnih poklicev za Družbo 5.0 (Industrijo 4.0)	Evidenčna številka RP pri ARIS (SICRIS) :	P5-0433
Članica Univerze v Mariboru (RO UM), kjer bo potekalo usposabljanje:	UM FNM	Evidenčna številka RO UM pri ARIS (SICRIS) :	0552-2547
Oznaka raziskovalnega področja po klasifikaciji ARIS :	5.0.1	Raziskovalno področje po EURAXESS klasifikaciji:	Educational Science

2. OPREDELITEV RAZISKOVALNEGA PROBLEMA IN CILJEV DOKTORSKE RAZISKAVE²

Izhodišče raziskovalne naloge mladega raziskovalca in njena umestitev v raziskovalni program v katerega je vključen mentor, delovna hipoteza, cilji raziskave in predvideni rezultati s poudarkom na izvirnem prispevku k znanosti:

Družbene spremembe in spremembe v izobraževanju so vse bolj pogojene z razvojem digitalnih tehnologij, zlasti umetne inteligence, generativne umetne inteligence, socialnih omrežij in socialnih robotov, ki pomembno preoblikujejo načine dela, komunikacije, učenja in socialne interakcije. Te tehnologije ne delujejo zgolj kot podporna orodja, temveč postajajo aktivni akterji v družbenih procesih, saj vplivajo na odločanje, oblikovanje znanja, socialno dinamiko ter dožemanje realnosti. V

¹ Izraz *mladi raziskovalec* je zapisan v moški slovnični obliki in je uporabljen kot nevtralen za ženske in moške.

² Raziskovalni in študijski program usposabljanja morata biti skladna z vsebino raziskovalnega programa, katerega član je mentor.

tem kontekstu govorimo o prehodu v Družbo 5.0, kjer se tehnološki razvoj vse tesneje prepleta s človeškimi in družbenimi sistemi.

Poseben izziv predstavlja vpliv teh tehnologij na izobraževanje, ki ima ključno vlogo pri oblikovanju prihodnjih generacij mladostnikov ter pri razvoju njihovega kritičnega odnosa do tehnologije.

Umetna inteligenca, socialna omrežja in socialni roboti spreminjajo tradicionalne odnose med učiteljem, učencem in znanjem, hkrati pa odpirajo vprašanja o avtonomiji učenja, odgovorni rabi tehnologije, etiki, zanesljivosti informacij in razvoju digitalnih kompetenc. Raziskovalni izziv zato ni zgolj v vprašanju, kako tehnologijo uporabiti v izobraževanju, temveč predvsem v razumevanju, kako te tehnologije sistemsko vplivajo na izobraževalne procese in širšo družbo ter kakšne prilagoditve izobraževalni sistemi potrebujejo, da bi ohranili svojo družbeno vlogo.

V prvem delu usposabljanja se bo kandidat osredotočil na raziskovanje temeljnih tehnoloških in teoretičnih izhodišč sodobne digitalne družbe, s poudarkom na vplivu umetne inteligence, generativne umetne inteligence, socialnih omrežij in socialnih robotov na družbo in izobraževanje. Kandidat bo analiziral tehnološke značilnosti teh sistemov, njihove zmožnosti in omejitve ter mehanizme, preko katerih vplivajo na kognitivne, socialne in izobraževalne procese.

Poseben poudarek bo namenjen proučevanju, kako te tehnologije preoblikujejo učna okolja, pedagoške pristope in vlogo izobraževalnih institucij. V tem okviru bo kandidat raziskal sodobne pedagoške modele in koncepte predvsem na področju STEAM izobraževanja, modele integracije tehnologije v poučevanje (SAMR, TPACK ipd.) ter okvirje kot so DigComp 3.0, okvir kompetenc 21. Stoletja ipd. Raziskava bo osvetlila, v kolikšni meri ti modeli zadostujejo za razumevanje in obvladovanje vplivov sodobnih tehnologij ter kje se kaže potreba po njihovem nadgrajevanju ali razvoju novih konceptualnih okvirov.

Pomemben del prve faze bo namenjen tudi analizi širših družbenih učinkov digitalnih tehnologij, kot so spremembe v načinih učenja in mišljenja, vpliv socialnih omrežij na pozornost, motivacijo in oblikovanje znanja ter vloga socialnih robotov in inteligentnih sistemov v vzgojno-izobraževalnem prostoru. Vsebinski poudarek bo na področju STEAM. Kandidat bo proučil tudi etične, psihološke in socialne vidike rabe teh tehnologij ter njihov potencialni vpliv na počutje, stres in zaznano lastno učinkovitost udeležencev izobraževalnega procesa.

V drugem delu usposabljanja se bo raziskava usmerila v proučevanje mehanizmov, s katerimi se lahko izobraževalni sistem odziva na hitro razvijajoče se tehnologije in njihove družbene učinke. Kandidat bo raziskal različne systemske pristope, ki lahko prispevajo k smiselni integraciji umetne inteligence, socialnih omrežij in drugih sodobnih tehnologij v izobraževanje, pri čemer bo izobraževanje obravnavano kot eden ključnih družbenih regulatorjev tehnoloških sprememb.

Med temi mehanizmi bo kot primer podrobneje obravnavano permanentno usposabljanje učiteljev, ki predstavlja pomemben, a ne edini vzvod za prilagajanje izobraževalnega sistema. Raziskava bo proučevala, kako lahko inovativni modeli usposabljanja prispevajo k razvoju kritičnega razumevanja tehnologije, odgovorni rabi umetne inteligence ter krepitvi digitalnih in državljskih kompetenc. Poleg tega bo kandidat analiziral tudi druge možne mehanizme, kot so kurikularne spremembe, razvoj novih učnih okolij, vključevanje interdisciplinarnih vsebin ter oblikovanje smernic za etično in pedagoško rabo umetne inteligence v šolah.

Empirični del raziskave bo omogočil vpogled v to, kako se ti mehanizmi odražajo v praksi ter kakšen vpliv imajo na učitelje in učence. Posebna pozornost bo namenjena vprašanju, ali lahko premišljena integracija sodobnih tehnologij prispeva k razvoju kritičnega mišljenja, višjih kognitivnih procesov ter digitalnih kompetenc na področjih STEAM, hkrati pa zmanjša negativne učinke tehnologije, kot so kognitivna preobremenjenost, stres ali površinsko učenje.

Izvirni prispevek raziskave bo v celostni analizi vpliva sodobnih digitalnih tehnologij na izobraževanje in družbo ter v razvoju znanstveno utemeljenih mehanizmov odziva izobraževalnega sistema na te spremembe. Raziskava bo prispevala nova spoznanja o vlogi umetne inteligence, socialnih omrežij in socialnih robotov v izobraževanju ter o tem, kako lahko izobraževanje kot družbeni sistem aktivno oblikuje odgovorno, kritično in trajnostno rabo tehnologije v Družbi 5.0.

3. ŠTUDIJSKI PROGRAM

Predvideni študijski program podiplomskega študija v katerega se bo mladi raziskovalec vpisal v študijskem letu 2026/2027:

Tehnika – področje izobraževanja

4. OPIS DEL IN NALOG

Predviden obseg del in nalog, ki jih bo kandidat opravil za dosego zastavljenega cilja sledi sami opredelitvi doktorske raziskave in sicer:

- sistematičen pregled in analiza obstoječih modelov izobraževanja ter permanentnega usposabljanja učiteljev v evropskem in širšem mednarodnem prostoru, s poudarkom na digitalno podprtih modelih in sodobnih učnih okoljih;
- poglobljena analiza tehnoloških spoznanj industrije 4.0 in 5.0, relevantnih za izobraževanje, vključno z umetno inteligenco, generativno umetno inteligenco, socialnimi omrežji, socialnimi roboti in inteligentnimi učnimi sistemi, ter analiza razvojnih trendov (npr. Gartner Hype Cycle);
- podrobno raziskovanje tehnoloških konceptov delovanja sodobnih AI-sistemov, zlasti velikih jezikovnih modelov (LLM), vključno z arhitekturami, učnimi pristopi, omejitvami, pristranskostmi, tveganji in vplivom na oblikovanje znanja;
- analiza mehanizmov delovanja socialnih omrežij, vključno z algoritmi priporočanja, dinamiko širjenja informacij in dezinformacij ter njihovimi učinki na učenje, pozornost in motivacijo;
- raziskovanje konceptov socialnih robotov in inteligentnih agentov, z vidika osnov robotike, človeško-računalniške interakcije in njihove potencialne vloge v vzgojno-izobraževalnem prostoru;
- analiza vpliva sodobnih digitalnih tehnologij na izobraževanje in druge družbene podsisteme, s primerjalnim vpogledom v uspešne modele digitalne transformacije;
- kritična presoja pedagoških in tehnoloških modelov integracije tehnologije v poučevanje (npr. STEAM, SAMR, TPACK, DigComp 3.0, okviri kompetenc 21. stoletja) z vidika njihove ustreznosti v kontekstu sodobnih tehnologij;
- zasnova, vzpostavitev in empirični preskus inovativnega modela odziva izobraževalnega sistema na tehnološke spremembe, pri čemer bo permanentno usposabljanje učiteljev obravnavano kot eden izmed možnih mehanizmov;
- razvoj in validacija raziskovalnih instrumentov ter metodologije (kvantitativni in kvalitativni pristopi) za proučevanje vpliva tehnologij na učitelje, učence in izobraževalne procese;
- analiza učinkov implementiranih mehanizmov na razvoj kritičnega mišljenja, višjih kognitivnih procesov ter digitalnih kompetenc, zlasti na področjih STEAM;
- priprava, predstavitev in objava znanstvenih rezultatov raziskave na mednarodnih znanstvenih konferencah ter v uglednih znanstvenih revijah ter sodelovanje pri diseminaciji rezultatov v strokovni in širši javnosti.

5. ZAHTEVANA STOPNJA IZOBRAZBE

VII/2

6. ZAHTEVANA SMER IZOBRAZBE

naravoslovno-matematična, tehniška, medicinska, biotehniška, družboslovna

7. KLASIUS SRV

Sedma raven: Visokošolsko izobraževanje druge stopnje in podobno izobraževanje/
visokošolska izobrazba druge stopnje in podobna izobrazba

8. KLASIUS P

4 - NARAVOSLOVJE, MATEMATIKA IN RAČUNALNIŠTVO
1 - IZOBRAŽEVALNE VEDE IN IZOBRAŽEVANJE UČITELJEV
5 - TEHNIKA, PROIZVODNE TEHNOLOGIJE IN GRADBENIŠTVO

9. ZAHTEVANA ZNANJA

Temeljno znanje uporabe orodij za upravljanje besedil in podatkov, znanje in razumevanje temeljnih inovativnih pristopov poučevanja in učenja ter orodij ki to podpirajo (digitalno kolo...), znanje temeljnih teoretičnih izhodišč, ki podpirajo na otroka usmerjeno pedagogiko, poznavanje delovanja šolskega sistema in izobraževanja učiteljev, poznavanje področja digitalnih kompetenc (DigCompEdu, DigComp 3.0...), poznavanje uporabe orodij za statistično obdelavo podatkov (Jamovi, SPSS...)

10. ZAHTEVANI POSEBNI POGOJI

Kliknite ali tapnite tukaj, če želite vnesti besedilo.

11. ZAHTEVANI JEZIKI

Slovenski jezik, angleški jezik

12. ZAHTEVANE DELOVNE IZKUŠNJE

Kliknite ali tapnite tukaj, če želite vnesti besedilo.

13. PREDVIDENO PODOKTORSKO USPOSABLJANJE

Kliknite ali tapnite tukaj, če želite vnesti besedilo.

Podpis mentorja:
Digitally signed by Andrej Flogie
Date: 2026.02.02 09:58:03 +01'00'

Podpis vodje raziskovalnega programa:
Boris Aberšek Digitally signed by Boris Aberšek
Date: 2026.02.02 12:03:27 +01'00'

Ime in priimek dekana oz.
pooblaščen osebe³:

prof. dr. Iztok BANIČ, dekan

Podpis dekana oz. pooblaščen osebe:

Kraj in datum:



IZTOK BANIČ
Izdajatelj: RekonoSign RSA
Datum: 05.02.2026 10:48

Kliknite ali tapnite tukaj, če želite
vnesti besedilo.

Kliknite ali
tapnite
tukaj, če
želite vnesti
datum.

Žig:

³ Program usposabljanja podpiše dekan članice, na kateri bo potekalo usposabljanje MR.