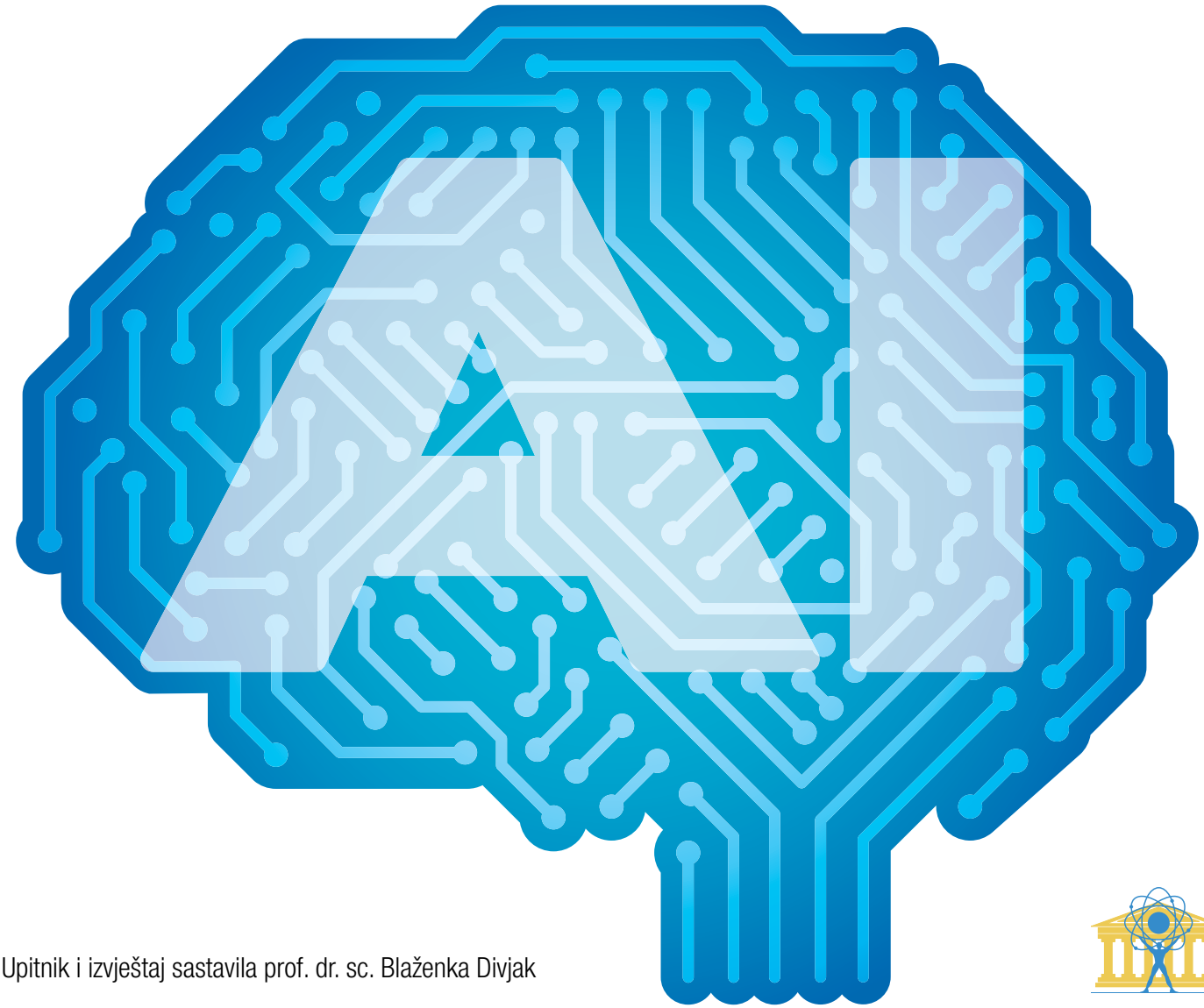
Percepcije zaposlenika o utjecaju umjetne inteligencije na rad u visokom obrazovanju i znanosti

PRELIMINARNI REZULTATI ISTRAŽIVANJA



Upitnik i izvještaj sastavila prof. dr. sc. Blaženka Divjak

Upitnik i izvještaj sastavila prof. dr. sc. Blaženka Divjak

Obrada rezultata: Laboratorij za analitiku učenja
Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu

Prijedlog referenciranja: B. Divjak (2026).
Percepcije zaposlenika o utjecaju umjetne inteligencije na rad u visokom obrazovanju i znanosti.
Preliminarni rezultati istraživanja.
Nezavisni sindikat znanosti i visokog obrazovanja. Zagreb.

SADRŽAJ:

Uvod 4
Sažetak nalaza 4
Profil ispitanika 4
Korištenje umjetne inteligencije 8
Utjecaj AI-ja na radne obveze i organizaciju rada 11
AI u nastavi i znanstveno-istraživačkom radu 21
Izazovi korištenja nove tehnologije u sustavu 26
Percepcija budućeg utjecaja AI-ja na sustav 29
Spremnost sustava na promjene 32
Analiza kvalitativnih odgovora 36
Institucionalna podrška i regulacija 41
Očekivanja od sindikata 43
Prošireni sažetak 45

Prilog: NSZVO – Upitnik AI 49
A. Osnovni podatci 49
B. Percepcija promjene rada pod utjecajem AI-ja 51
C. Percepcija radnog opterećenja i obveza 51
D. AI u nastavi 51
E. AI u znanstveno-istraživačkom radu 51
F. Rizici i opasnosti 52
G. Institucionalne smjernice i podrška 52
H. Institucionalna i sustavna odgovornost 52
I. Otvorena pitanja 53

Uvod

Istraživanje o doživljaju rada zaposlenika u sustavu visokog obrazovanja i znanosti u kontekstu umjetne inteligencije provedeno je tijekom druge polovice travnja 2026. godine (15. 04. 2026. – 27. 04. 2026.) na dobrovoljnom uzorku od 622 ispitanika zaposlena u različitim dijelovima sustava visokog obrazovanja i znanosti u Hrvatskoj.

Cilj je istraživanja bio ispitati kako zaposlenici doživljavaju utjecaj umjetne inteligencije (AI) na svoj svakodnevni rad, koje koristi i rizike prepoznaju, kako procjenjuju institucionalnu podršku te kakvu ulogu očekuju od ustanova, države i sindikata u reguliranju i podršci uporabe AI-ja.

Istraživanje je proveo Nezavisni sindikat znanosti i visokog obrazovanja uz stručno vodstvo prof. dr. sc. Blaženke Divjak, a u obradi rezultata sudjelovali su članovi Laboratorija za analitiku učenja Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu.

Upitnik se sastojao od 42 pitanja zatvorenog i otvorenog tipa (Q1-Q42). U ovom izvještaju su za pitanja zatvorenog tipa prikazane frekvencije, postotci i grafički prikazi. Za pitanja otvorenog tipa prikazana je preliminarna analiza kvalitativnih odgovora.

Sažetak nalaza

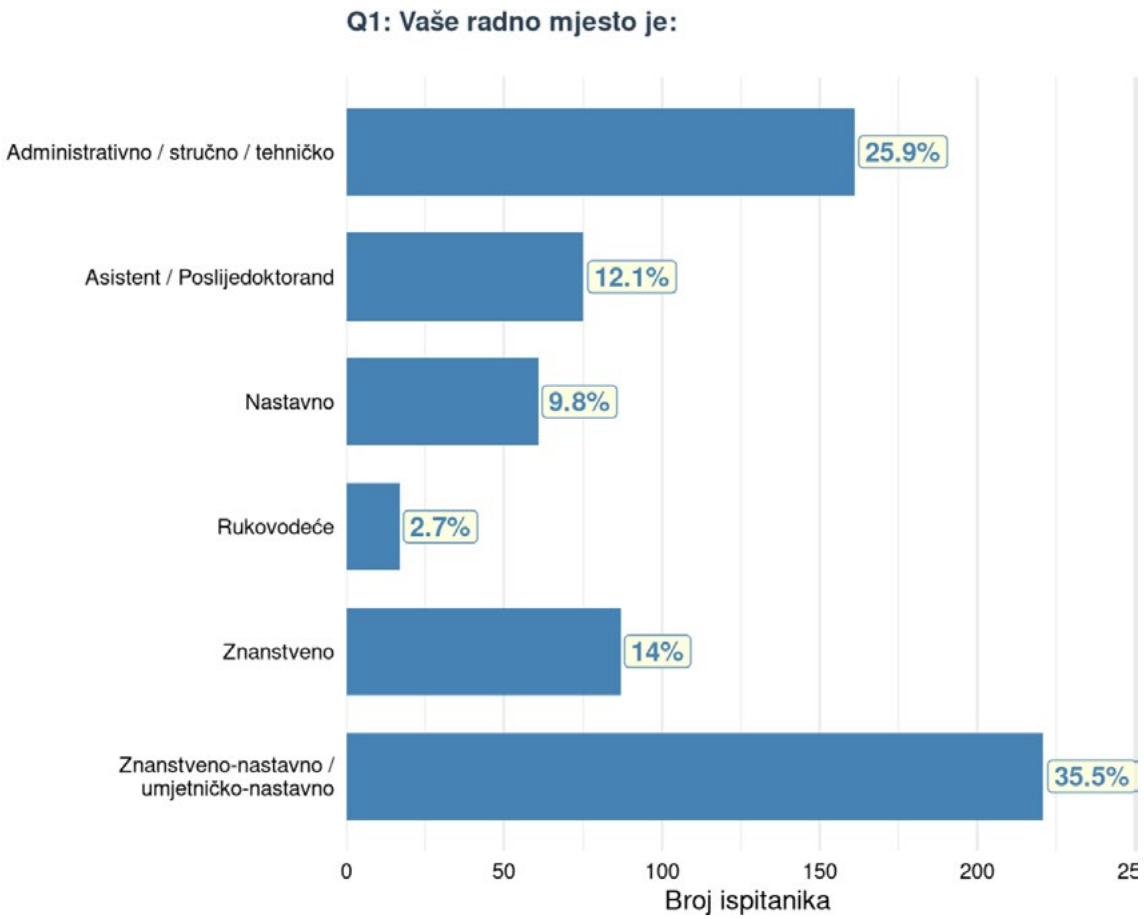
Istraživanje provedeno među 622 zaposlenika u sustavu visokog obrazovanja i znanosti pokazuje da AI već utječe na njihov rad, ponajprije ubrzavanjem pojedinih zadataka i otvaranjem novih mogućnosti u nastavnim, istraživačkim i administrativnim aktivnostima. Njegov učinak na ukupno radno opterećenje zasad je ograničen: AI štedi vrijeme pri obavljanju rutinskih poslova, ali istodobno stvara potrebu za provjerom rezultata, dodatnim usavršavanjem te prilagodbom nastavnih i istraživačkih postupaka.

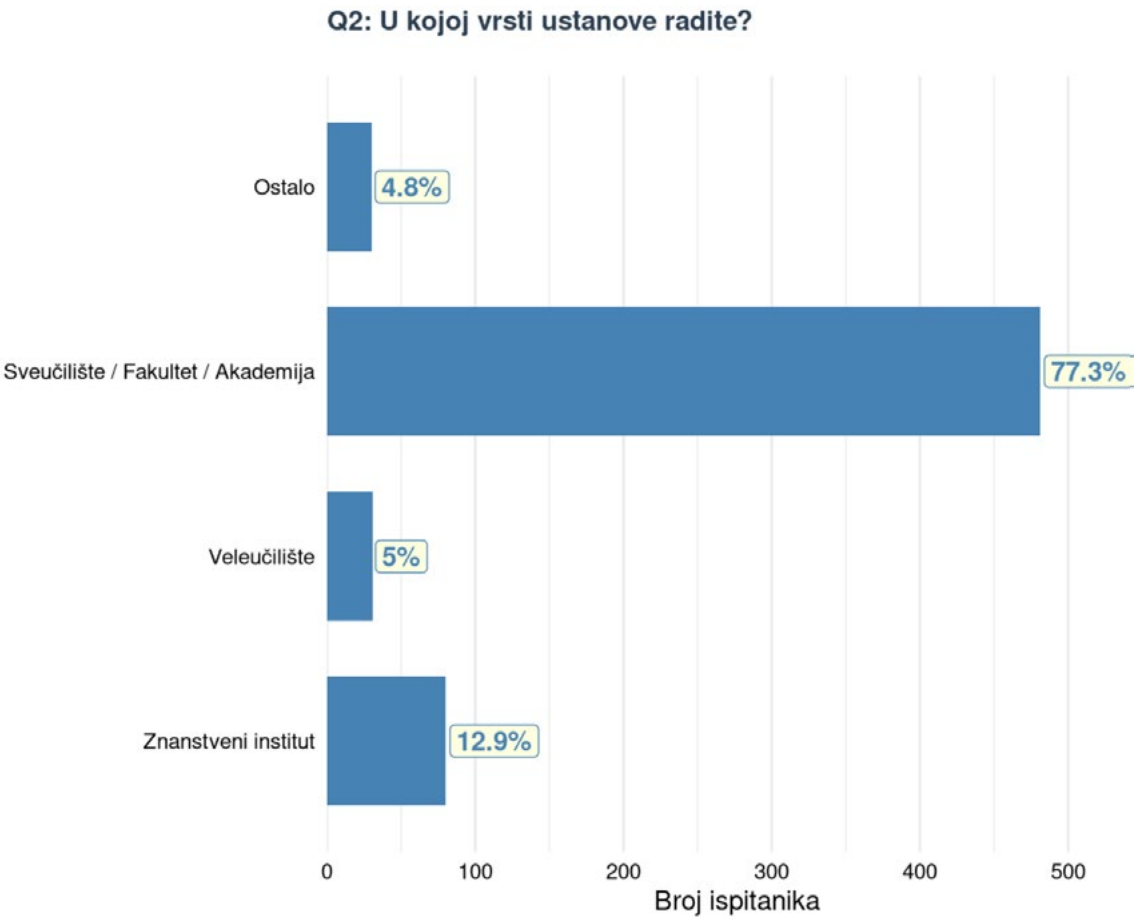
Uz prepoznate koristi, ispitanici izražavaju snažnu zabrinutost zbog mogućeg slabljenja kritičkog mišljenja i samostalnog rada studenata, ugrožavanja privatnosti i sigurnosti podataka te nejasnih pravila uporabe AI-ja. Institucionalna spremnost još je nedovoljna: smjernice za rad s AI-jom u nastavi i znanosti često ne postoje ili nisu dovoljno konkretne i korisne, a organizirana edukacija i podrška su ograničene i nedovoljne. Zaposlenici stoga očekuju jasan nacionalni okvir, konkretne institucionalne smjernice, kontinuiran razvoj kompetencija i dostupnost odgovarajućih alata, dok Sindikat vide kao zagovarača odgovorne regulacije i zaštite interesa zaposlenika tijekom tehnoloških promjena.

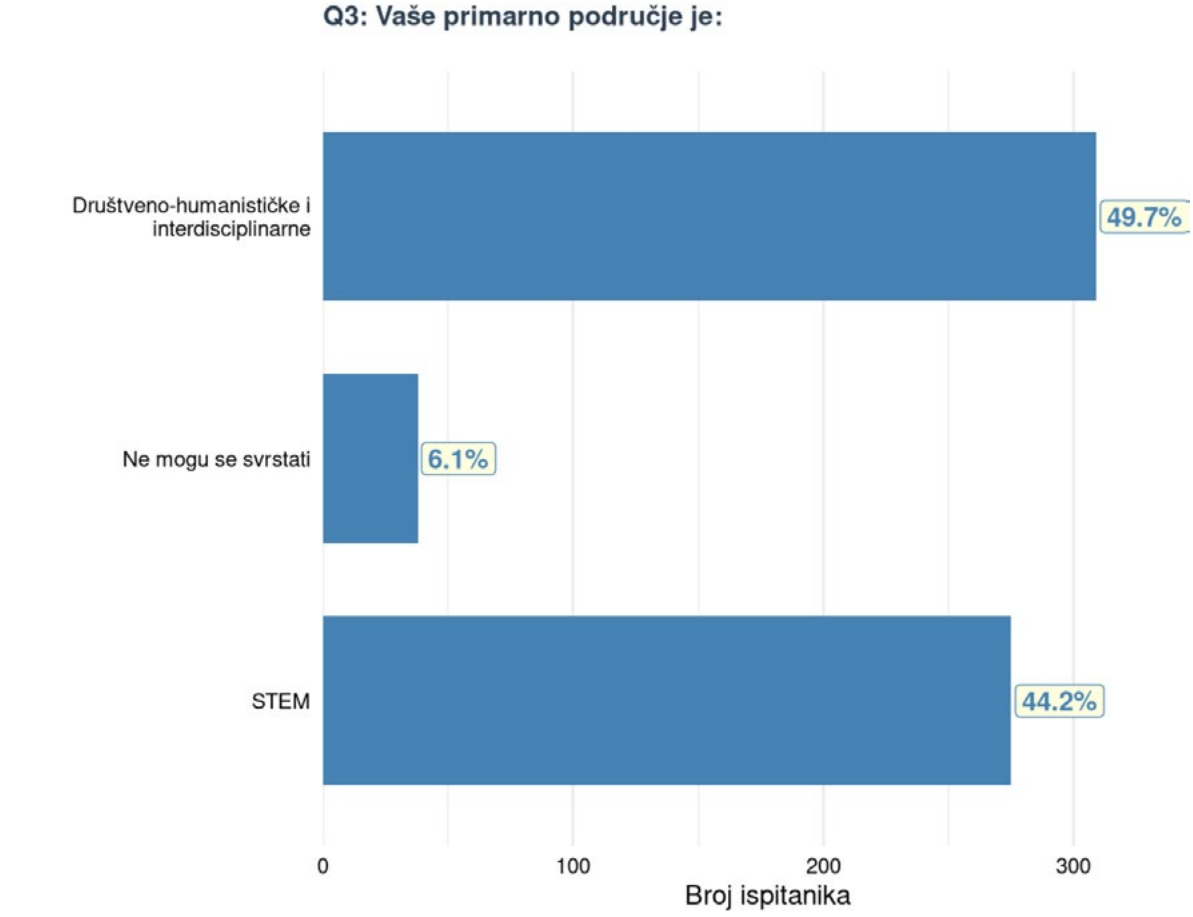
Profil ispitanika

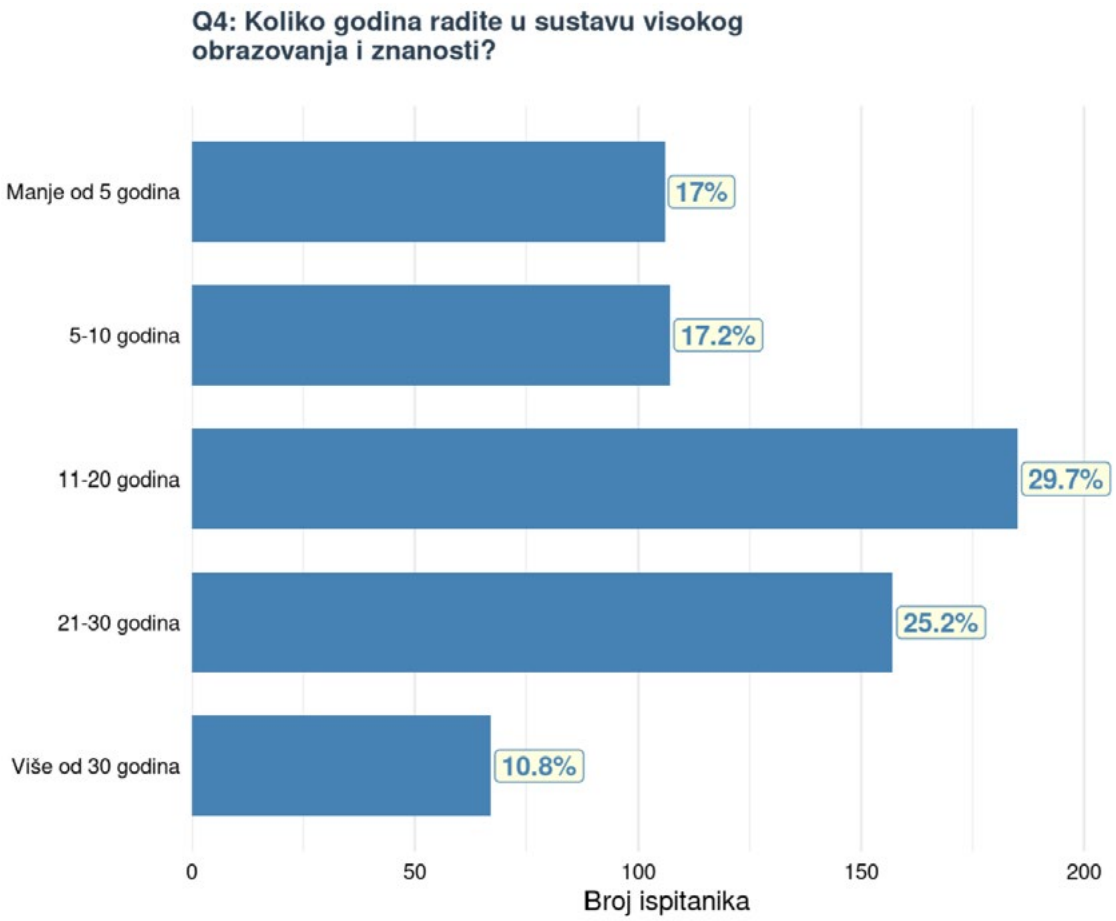
U istraživanju su sudjelovali zaposlenici različitih profila, uključujući znanstveno-nastavno osoblje, nastavnike, asistente, istraživače, administrativno i stručno osoblje te osobe na rukovodećim funkcijama. Najveći broj ispitanika zaposlen je na sveučilištima i fakultetima (oko 80 %), dok su u manjem broju zastupljeni zaposlenici veleučilišta, instituta i drugih ustanova sustava (Q2). Prema području rada najzastupljenije su društvene, tehničke i humanističke znanosti (Q3), a ako se napravi podjela na društveno-humanističko-interdisciplinarno područje i STEM područje, onda su gotovo jednako zastupljena oba (50 % u odnosu na 44 %). Raspon godina rada u sustavu visokog obrazovanja i znanosti (Q4) pokriva čitav raspon: od početnika (manje od 5 godina rada) do veterana (više od 30 godina rada u sustavu). Najviše (55 %) ispitanika u sustavu radi između 11 i 30 godina.

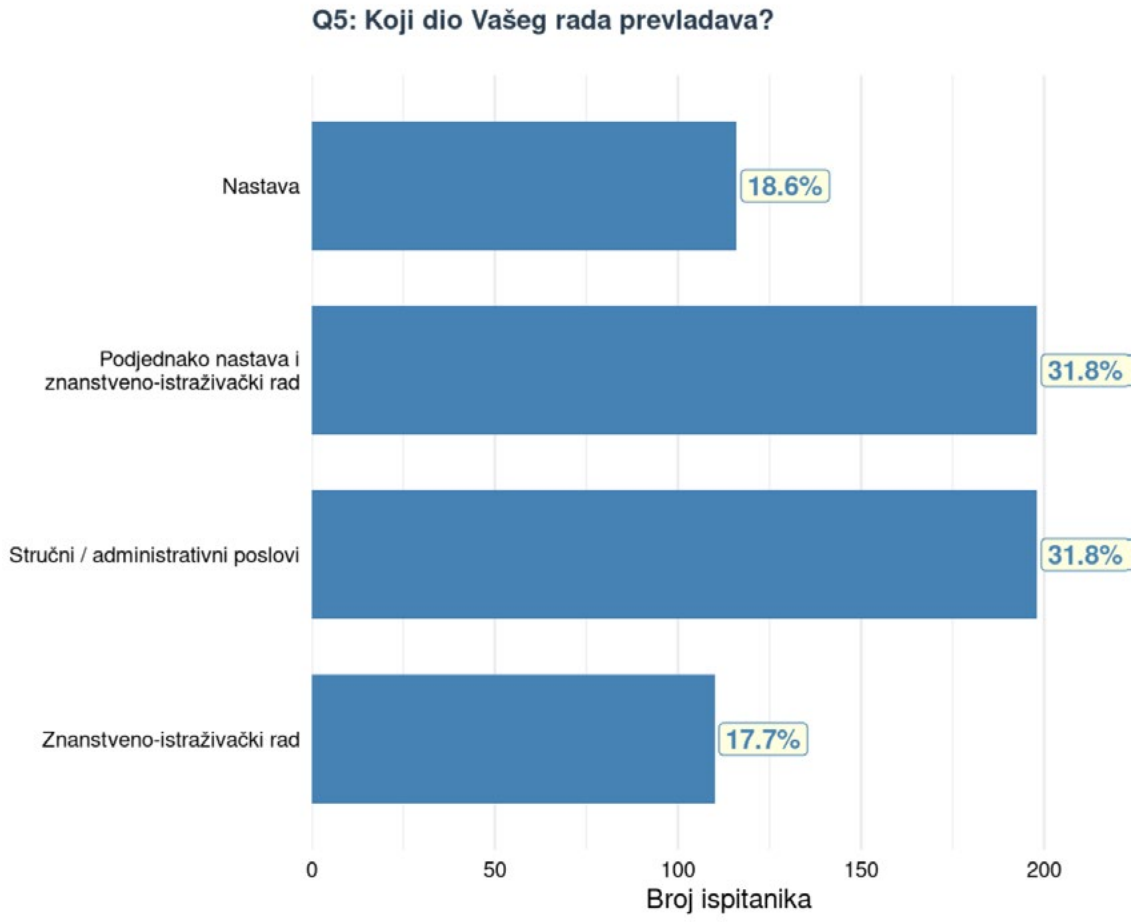
Najzastupljenije skupine ispitanika (Q5) su one koje obavljaju podjednako nastavu i znanstveno-istraživački rad te skupina koja obavlja stručne i administrativne poslove. Slijede opet dvije gotovo podjednake skupine ispitanika: skupina koja uglavnom radi u nastavi i skupina koja se bavi znanstveno-istraživačkim radom.




Q2: U kojoj vrsti ustanove radite?
Ostalo
4.8%
Sveučilište / Fakultet / Akademija
77.3%
Veleučilište
5%
Znanstveni institut
12.9%
0
100
200
300
400
500
Broj ispitanika


Q3: Vaše primarno područje je:
Društveno-humanističke i interdisciplinarne
49.7%
Ne mogu se svrstati
6.1%
STEM
44.2%
0
100
200
300
Broj ispitanika


Q4: Koliko godina radite u sustavu visokog obrazovanja i znanosti?
Manje od 5 godina
17%
5-10 godina
17.2%
11-20 godina
29.7%
21-30 godina
25.2%
Više od 30 godina
10.8%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika


Q5: Koji dio Vašeg rada prevladava?
Nastava
18.6%
Podjednako nastava i znanstveno-istraživački rad
31.8%
Stručni / administrativni poslovi
31.8%
Znanstveno-istraživački rad
17.7%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika

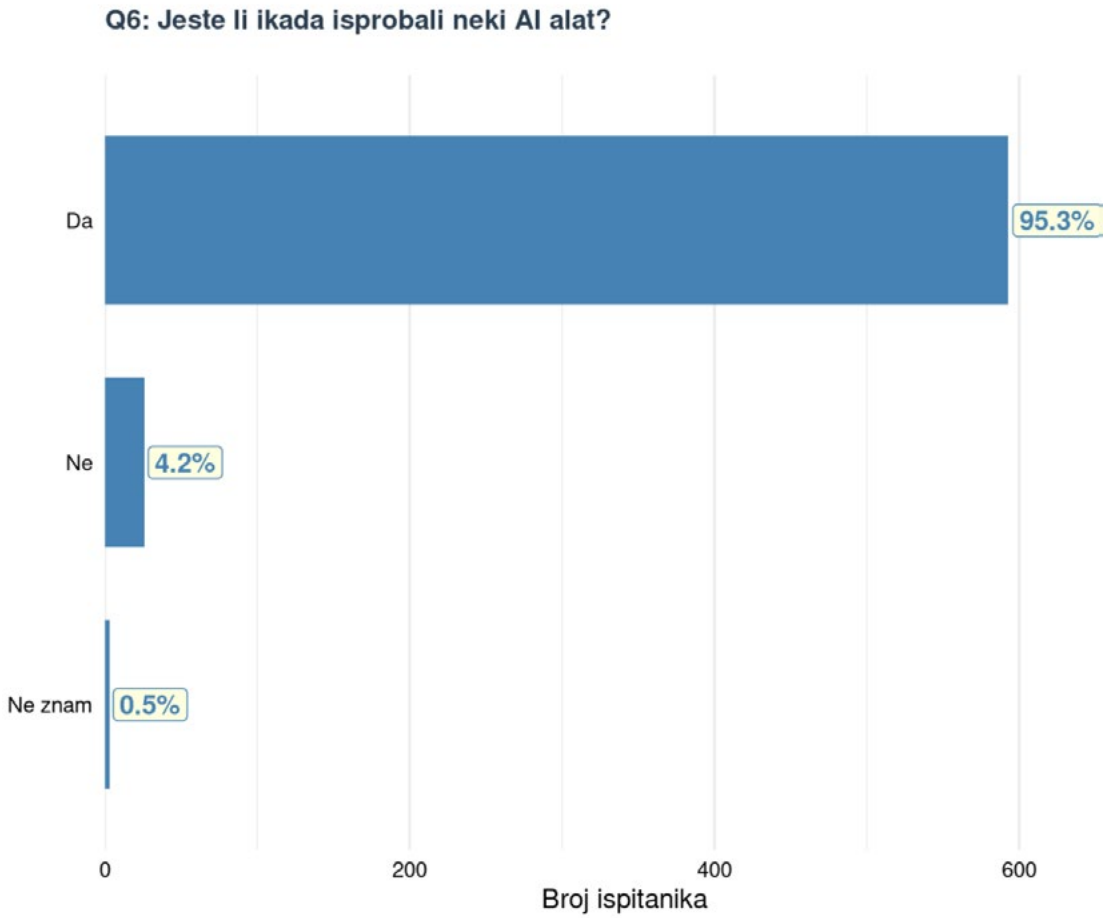
Korištenje umjetne inteligencije

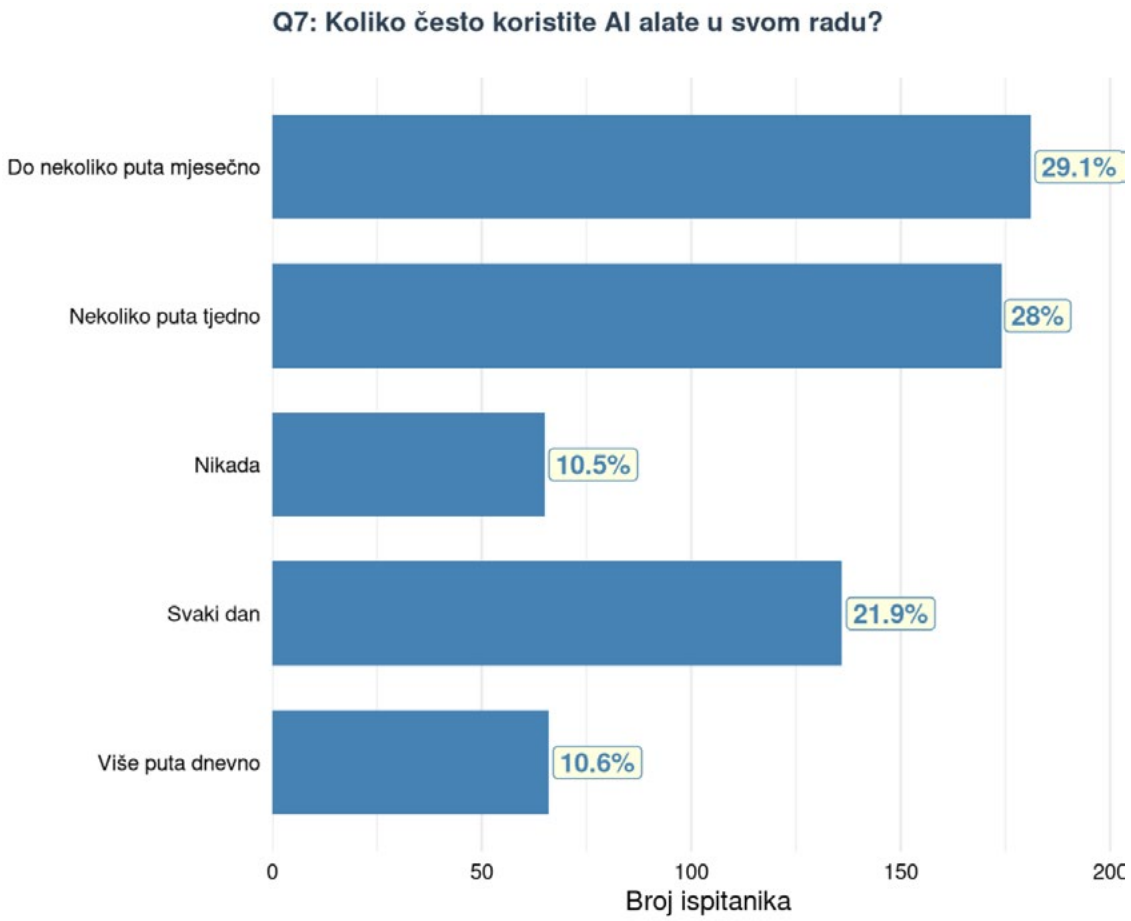
Rezultati pokazuju da je uporaba AI alata među zaposlenicima već vrlo raširena. Više od 95 % ispitanika navodi da je barem isprobalo neki AI alat (Q6), dok značajan broj njih AI koristi redovito, uključujući i svakodnevnu uporabu.

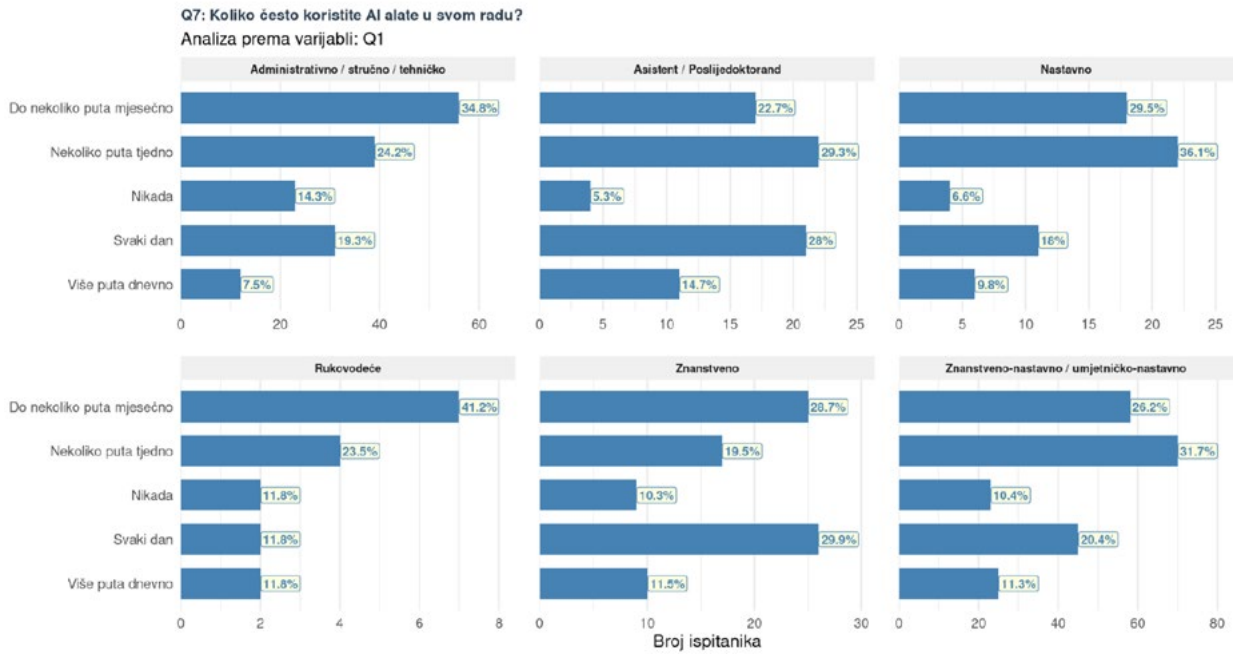
Oko 60 % ispitanika navodi da AI koristi barem nekoliko puta tjedno (Q7). Oko 10 % ga koristi i nekoliko puta dnevno, a sličan je postotak onih koji ga uopće ne koristi. Odgovori upućuju na činjenicu da je umjetna inteligencija već postala sastavni dio radnog okruženja u sustavu visokog obrazovanja i znanosti.

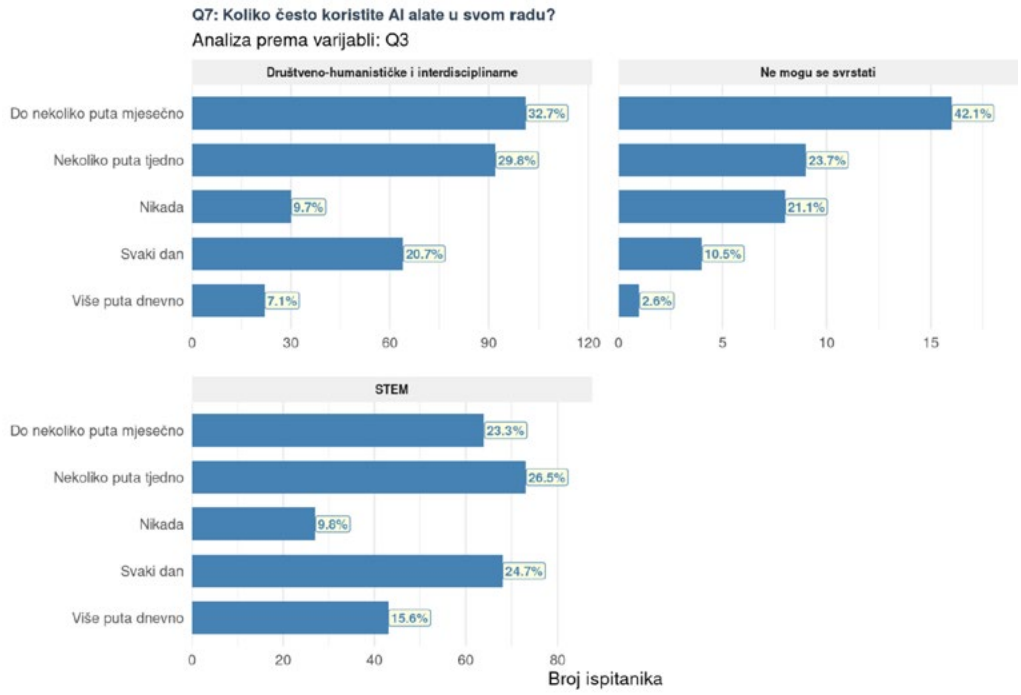
AI najrjeđe koristi rukovodeće osoblje (barem nekoliko puta tjedno, oko 45 %), a najčešće asistenti i poslijedoktorandi (barem nekoliko puta tjedno, njih oko 72%). Nadalje, češće umjetnu inteligenciju, barem nekoliko puta tjedno, koriste ispitanici koji dolaze iz STEM područja (66,8 %) u odnosnu na društveno-humanističko-interdisciplinarno-umjetničko područje (57,6). Ispitanici s najmanje staža u sustavu (manje od 5 godina) koriste AI barem nekoliko puta tjedno u značajnom postotku (61,3 %), slično kao i oni s nešto više staža (5 – 10 godina) (62,6 %), (11 – 20) (63,2 %). U skupini koja ima od 11 do 15 godina staža u sustavu njih 56,1 % koristi AI barem nekoliko puta tjedno i, konačno, u skupini s više od 30 godina staža njih 58,2 % koristi AI barem nekoliko puta tjedno. Dakle, ne postoje izrazite razlike u učestalosti korištenja AI-ja s obzirom na godine staže, iako se ističe skupina koja ima između 11 i 20 godina staže u sustavu kao ona koja najviše koristi AI.

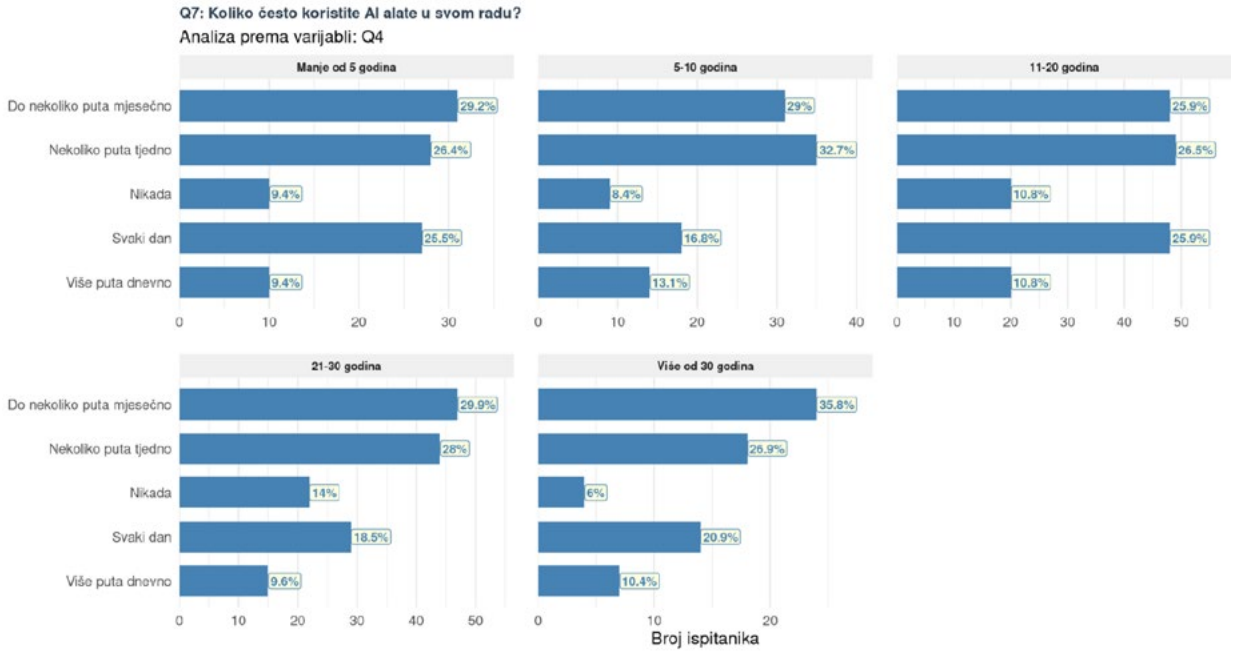
Zaključno, najviše se AI-om koriste zaposleni u STEM području, zaposleni na radnom mjestu asistenta/poslijedoktoranda i oni koji imaju između 11 i 20 godina staža u sustavu.




Q7: Koliko često koristite AI alate u svom radu?
Do nekoliko puta mjesečno
Nekoliko puta tjedno
Nikada
Svaki dan
Više puta dnevno
29.1%
28%
10.5%
21.9%
10.6%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika


Q7: Koliko često koristite AI alate u svom radu?
Analiza prema varijabli: Q1
Administrativno / stručno / tehničko
Asistent / Poslijedoktorand
Nastavno
Rukovodeće
Znanstveno
Znanstveno-nastavno / umjetničko-nastavno
Do nekoliko puta mjesečno
Nekoliko puta tjedno
Nikada
Svaki dan
Više puta dnevno
34.8%
24.2%
14.3%
19.3%
7.5%
22.7%
29.3%
5.3%
28%
14.7%
29.5%
36.1%
6.6%
16%
9.8%
41.2%
23.5%
11.8%
11.8%
11.8%
28.7%
19.5%
10.3%
29.9%
11.5%
26.2%
31.7%
10.4%
20.4%
11.3%
Broj ispitanika


Q7: Koliko često koristite AI alate u svom radu?
Analiza prema varijabli: Q3
Društveno-humanističke i interdisciplinarne
Ne mogu se svrstati
STEM
Do nekoliko puta mjesečno
Nekoliko puta tjedno
Nikada
Svaki dan
Više puta dnevno
32.7%
29.8%
9.7%
20.7%
7.1%
42.1%
23.7%
21.1%
10.5%
2.6%
23.3%
26.5%
9.6%
24.7%
15.6%
Broj ispitanika


Q7: Koliko često koristite AI alate u svom radu?
Analiza prema varijabli: Q4
Manje od 5 godina
5-10 godina
11-20 godina
21-30 godina
Više od 30 godina
Do nekoliko puta mjesečno
Nekoliko puta tjedno
Nikada
Svaki dan
Više puta dnevno
29.2%
26.4%
9.4%
25.5%
9.4%
29%
32.7%
8.4%
16.8%
13.1%
25.9%
26.5%
10.8%
25.9%
10.8%
29.9%
28%
14%
18.5%
9.6%
35.8%
26.9%
6%
20.9%
10.4%
Broj ispitanika

Utjecaj AI-ja na radne obveze i organizaciju rada

Oko 35 % ispitanika smatra da AI značajno mijenja prirodu njihova rada, 36,7 % s tom se tvrdnjom ne slaže, dok je 28,1 % neodlučno (Q8).
Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali male: promjenu najviše prepoznaju asistenti/poslijedoktorandi (44,0 %) te znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje (43,6 %), a najmanje administrativno, stručno i tehničko (22,6 %) te rukovodeće osoblje (23,5 %). Značajne su razlike administrativnog osoblja u odnosu na asistente/poslijedoktorande te znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje. To je zanimljivo ako se uzmu u obzir međunarodne analize (Cazzaniga et al., 2024; World Economic Forum, 2025) koji ističu da će AI relativno brzo i lako zamijeniti administrativno osoblje, ali i da AI daje značajne priloge donošenju odluka. Nalazi upućuju na raskorak između predviđene izloženosti administrativnih poslova i trenutne percepcije zaposlenika i u odnosu na izravan dokaz da će AI zamijeniti administrativno osoblje.

Razlike postoje i među pojedinačnim znanstvenim područjima, ali su vrlo male. Premda zaposlenici u STEM područjima nešto češće uočavaju promjenu prirode svojega rada (40,0 %) od zaposlenika u društvenim, humanističkim, interdisciplinarnim i umjetničkim područjima (34,4 %), ta razlika nije statistički značajna. Razlike prema godinama staža također nisu značajne.

Gotovo dvije trećine ispitanika (63,7 %) smatra da im **AI pomaže brže obaviti dio radnih zadataka,** dok se 22,2 % s tom tvrdnjom ne slaže, a 14,1 % nema izražen stav **(Q9).** Međutim, procjena koristi AI-ja primjetno se razlikuje prema radnom mjestu.
Najviše koristi prepoznaju asistenti i poslijedoktorandi: 77,4 % uglavnom se ili u potpunosti slaže s tvrdnjom. Slijede zaposleni na nastavnim radnim mjestima (72,2 %), znanstvenim radnim mjestima (64,4 %) te znanstveno-nastavnim i umjetničko-nastavnim radnim mjestima (63,3 %). Nešto manje pozitivnih odgovora bilježi se među administrativnim, stručnim i tehničkim osobljem (57,1 %), pri čemu više od četvrtine ove skupine (26,7 %) ne smatra da im AI ubrzava rad.

Posebno odstupaju rukovodeći zaposlenici: samo 35,3 % prepoznaje ubrzanje rada, jednako toliko se ne slaže, a 29,4 % ostaje neutralno. Taj nalaz treba tumačiti oprezno jer je riječ o vrlo maloj skupini (n = 17).

Procjena da AI omogućuje brže obavljanje dijela radnih zadataka statistički se značajno razlikuje prema radnom mjestu, ali je veličina učinka mala. Najveću korist prepoznaju asistenti i poslijedoktorandi, a najmanju rukovodeći zaposlenici.

Rezultati upućuju na to da se **učinak AI-ja na produktivnost** trenutačno najjasnije prepoznaje na poslovima koji uključuju nastavu, istraživanje i rad u ranoj fazi akademske karijere. Nasuprot tomu, manja percipirana korist među administrativnim i rukovodećim osobljem može ukazivati na slabiju integraciju AI-ja u njihove radne procese, različitu prirodu zadataka ili potrebu za dodatnim osposobljavanjem i organizacijskom podrškom. Budući da se radi o samoprocjeni, rezultat pokazuje percipirano ubrzanje rada, a ne nužno objektivno povećanje produktivnosti.

Iako se procjena doprinosa AI-ja bržem obavljanju zadataka statistički značajno razlikuje među užim znanstvenim područjima, veličina učinka je mala, a većina pojedinačnih razlika nije značajna. Uočava se razlika između STEM i društveno-humanističko-interdisciplinarno-umjetničkog (DHIU) područja, pri čemu ispitanici iz STEM područja uočavaju nešto veći doprinos AI-ja, nego ispitanici iz DHIU-a, ali ne i prema godinama staža.

Procjena da AI omogućuje brže obavljanje dijela radnih zadataka ne razlikuje se statistički značajno s obzirom na godine rada u sustavu visokog obrazovanja i znanosti. Pozitivnu ulogu AI-ja prepoznaje približno 60 – 68% ispitanika u svim skupinama, što upućuje na to da percipirana korist AI-ja nije ograničena na zaposlenike s kraćim stažem.

Većina ispitanika ne primjećuje da **poslodavac ili uprava sve više očekuju od zaposlenika da znaju koristiti AI:** 52,6 % ne slaže se s tom tvrdnjom, 34,6 % je neodlučno, a samo 12,9 % smatra da takva očekivanja postoje(Q10). To upućuje na to da uporaba AI-ja još nije jasno artikulirana kao institucionalno očekivanje ili radna kompetencija.

Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali vrlo male. Očekivanja poslodavca najčešće prepoznaju rukovodeći zaposlenici (29,4 %), nastavno osoblje (21,3 %) te asistenti i poslijedoktorandi (18,7 %), a najrjeđe znanstveno osoblje (3,4 %) te administrativno, stručno i tehničko osoblje (7,9 %). Značajna je samo razlika između administrativnog, stručnog i tehničkog osoblja te asistenata i poslijedoktoranada. Rezultat za rukovodeće osoblje treba tumačiti oprezno zbog malog broja ispitanika.

Nisu utvrđene značajne razlike među pojedinačnim znanstvenim područjima, kao ni prema godinama staža. Drugim riječima, slaba percepcija institucionalnih očekivanja vezanih uz uporabu AI-ja prisutna je u svim znanstvenim područjima i skupinama prema duljini staža.

Većina ispitanika (63 %) prepoznaje da **AI otvara nove mogućnosti za unapređenje njihova rada,** a manji postotak (17 %) ne prepoznaje takve mogućnosti, dok je 19,9 % neodlučno (Q11).

Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali male. Mogućnosti AI-ja najčešće prepoznaju asistenti/poslijedoktorandi (73,3 %), znanstveno osoblje (72,9 %) i nastavno osoblje (72,1 %), a najrjeđe administrativno, stručno i tehničko osoblje (51,6 %). Značajna je samo razlika između administrativnog osoblja i asistenata/poslijedoktoranada.

Razlike među znanstvenim područjima također su značajne iako male. Mogućnosti najčešće prepoznaju ispitanici iz prirodnih znanosti (76,1 %), društvenih znanosti (69,6 %) i tehničkih znanosti (67,5 %), a rjeđe oni iz humanističkih (51,9 %) i umjetničkih područja (43,8 %) te ispitanici koji se nisu mogli svrstati u ponuđena područja (42,2 %). U široj podjeli ispitanici iz STEM područja češće prepoznaju nove mogućnosti (68,7 %) od ispitanika iz DHIU područja (60,9 %), a razlika je statistički značajna.

Nema značajnih razlika prema vrsti ustanove ni godinama staža.

Da je **pojava generativne umjetne inteligencije povećala njihove radne obveze** smatra tek oko 10 % ispitanika, dok većina (62,5 %) takvo povećanje nije uočila, a 27 % ostaje neodlučno (Q12). Procjene su uglavnom ujednačene među skupinama ispitanika.

Značajan dio ispitanika (28,6 %) potvrđuje da se **vrijeme koje uštede korištenjem umjetne inteligencije nadomješta novim zadacima.** Sličan postotak je neodlučnih po tom pitanju, a najveći dio (42,1 %) nije opazilo takvu tendenciju. (Q13)

Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali male. Nadomještanje uštedenog vremena novim zadacima najčešće prepoznaju asistenti/poslijedoktorandi (34,7 %) te znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje (34,5 %), a rjeđe administrativno, stručno i tehničko osoblje (21,1 %). Značajna je razlika administrativnog osoblja u odnosu na obje navedene skupine.

Razlike prema godinama staža također su značajne, ali vrlo male: pojavu najčešće prepoznaju zaposlenici s 5 – 10 godina staža (40,2 %), a rjeđe oni s 21 – 30 godina (21,0 %) i više od 30 godina staža (22,4 %). Nema značajnih razlika prema vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima, ni između STEM i DHIU područja.

Pozitivno je da značajan dio ispitanika (42,3 %) smatra da im uporaba **AI-ja ostavlja više vremena za promišljanje,** 30,2 % ne prepoznaje takvu mogućnost, dok je 27,5 % neodlučno (Q14).

Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu, vrsti ustanove ni godinama staža. Razlike među znanstvenim područjima jesu značajne, ali male: dodatno vrijeme za promišljanje najčešće prepoznaju ispitanici iz biomedicine i zdravstva (58,8 %) te tehničkih znanosti (51,0 %), a najrjeđe oni koji se ne mogu svrstati u ponuđena područja (26,7 %) i ispitanici iz humanističkih znanosti (35,2 %). Značajna je samo razlika između biomedicine i zdravstva te skupine koja se nije mogla svrstati u ponuđena područja.

U široj podjeli ispitanici iz STEM područja češće prepoznaju ovu korist (49,5 %) od ispitanika iz DHIU područja (38,1 %), a razlika je statistički značajna.

Ovaj je nalaz važan jer vrijeme za promišljanje u akademskom radu nije samo pitanje rasterećenja, nego preduvjet kreativnosti, kritičke refleksije i kvalitetnog stvaranja znanja (Amabile et al., 2002).

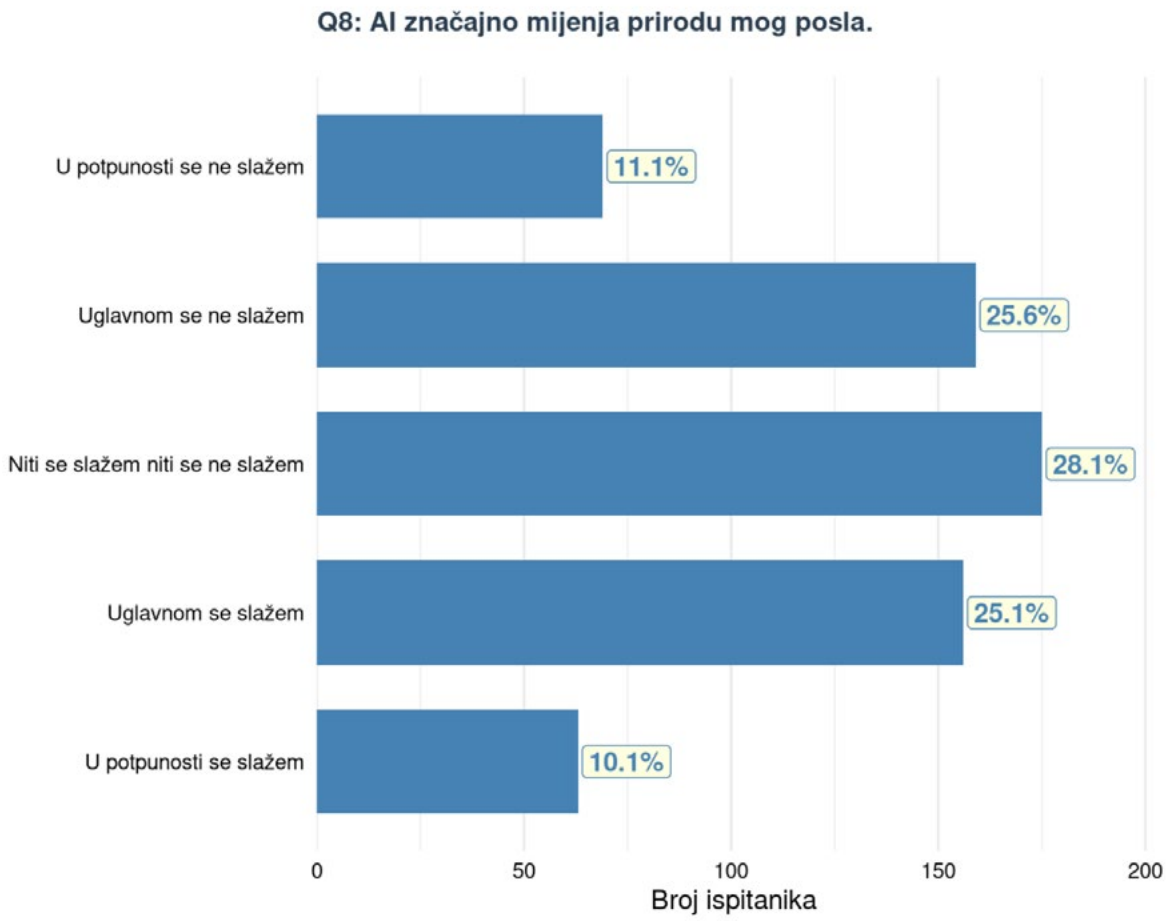
Međutim, velika većina (68,8 %) ispitanika smatra da **uporaba AI-ja zahtijeva dodatno usavršavanje i praćenje novih alata**, 12,5 % s time se ne slaže, dok je 18,6 % neodlučno (Q15).

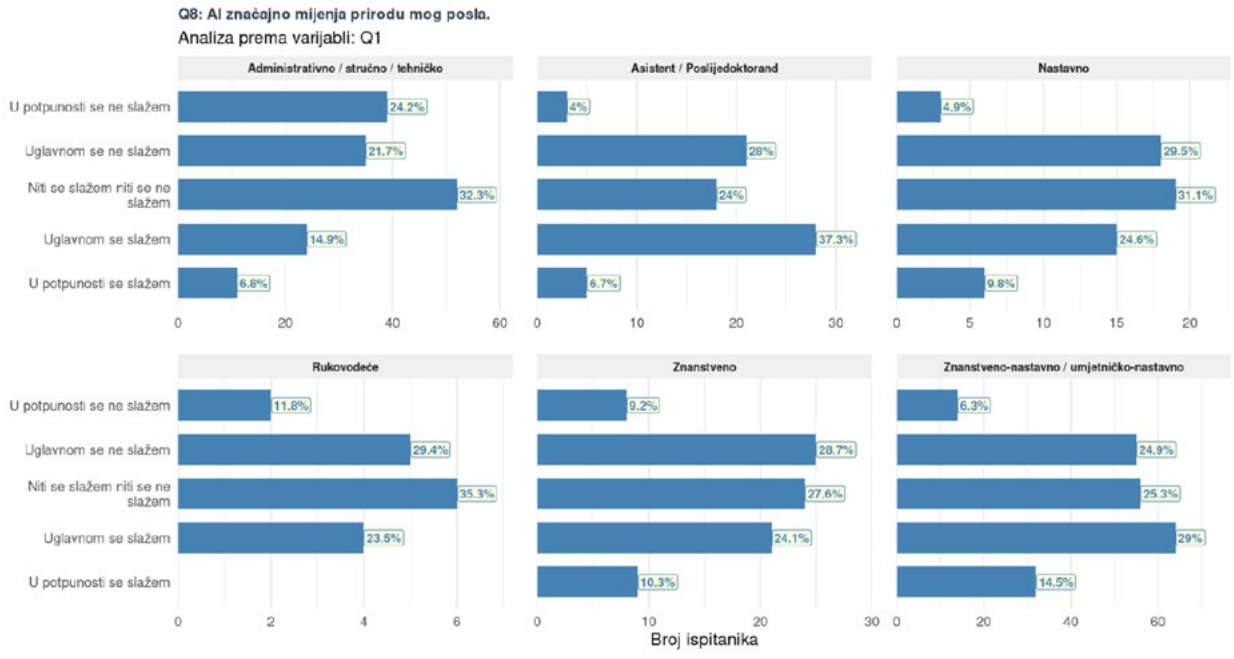
Nisu utvrđene statistički značajne razlike prema radnom mjestu, vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima, široj podjeli STEM – DHIU ni godinama staža. Iako potrebu za dodatnim usavršavanjem nešto češće prepoznaju zaposlenici s duljim stažom i zaposleni na veleučilištima, te razlike nisu statistički značajne.

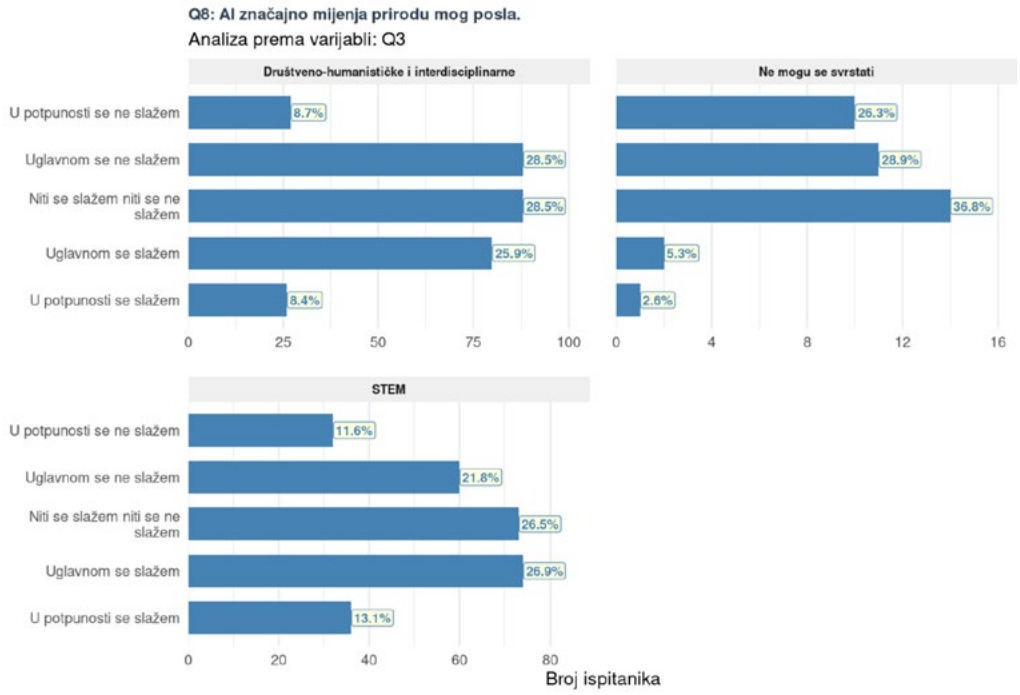
Široko prepoznata potreba za dodatnim usavršavanjem potvrđuje da učinkovita i odgovorna uporaba AI-ja zahtijeva kontinuirani razvoj tehničkih, kritičkih i etičkih kompetencija, što je u skladu s međunarodnim okvirima kompetencija za AI (Miao & Cukurova, 2024; OECD, 2023).

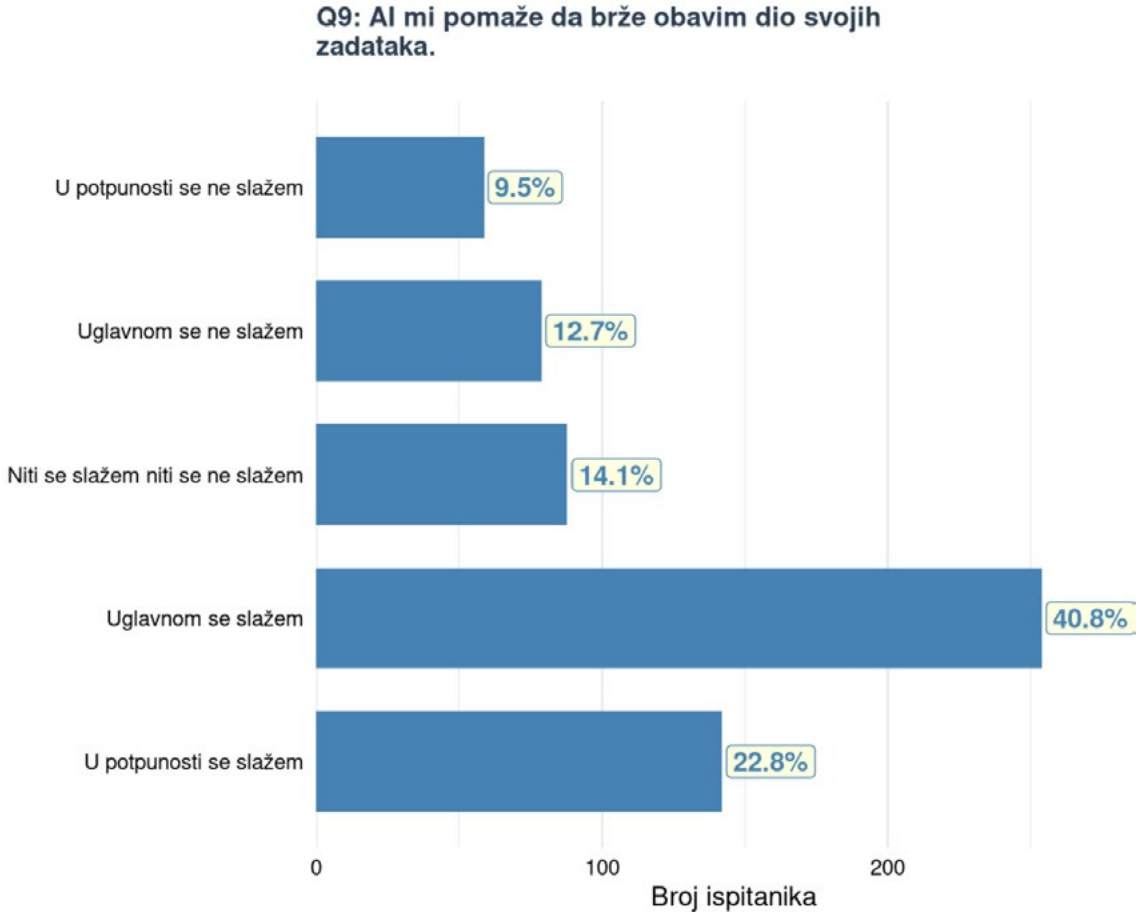
Zaključno, većina ispitanika procjenjuje da **AI nema veći utjecaj na njihovo radno opterećenje** (55,6 %). Da ga AI djelomice ili znatno smanjuje smatra 28,0 % ispitanika, dok 16,4 % smatra da ga djelomice ili znatno povećava (Q16).

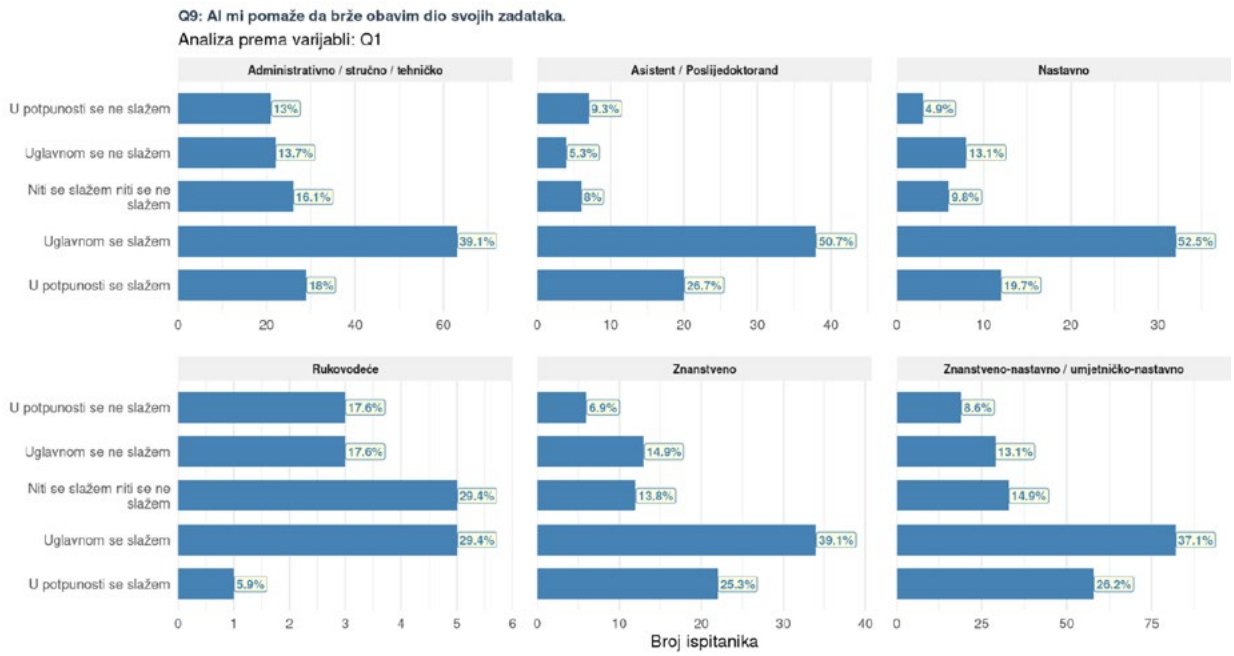
Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali male. Smanjenje opterećenja najčešće prepoznaje znanstveno osoblje (44,1 %), a povećanje znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje (23,6 %). Nema značajnih razlika prema vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima, široj podjeli STEM DHIU ni godinama staža.

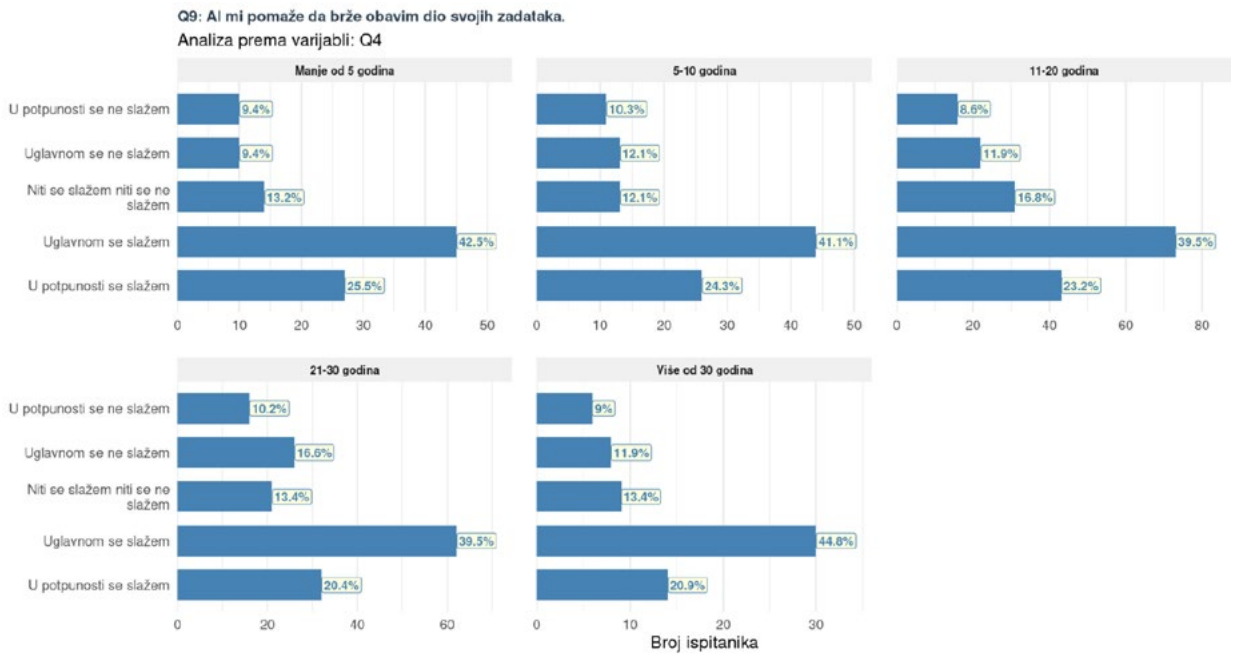

Q8: AI značajno mijenja prirodu mog posla.
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
11.1%
25.6%
28.1%
25.1%
10.1%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika

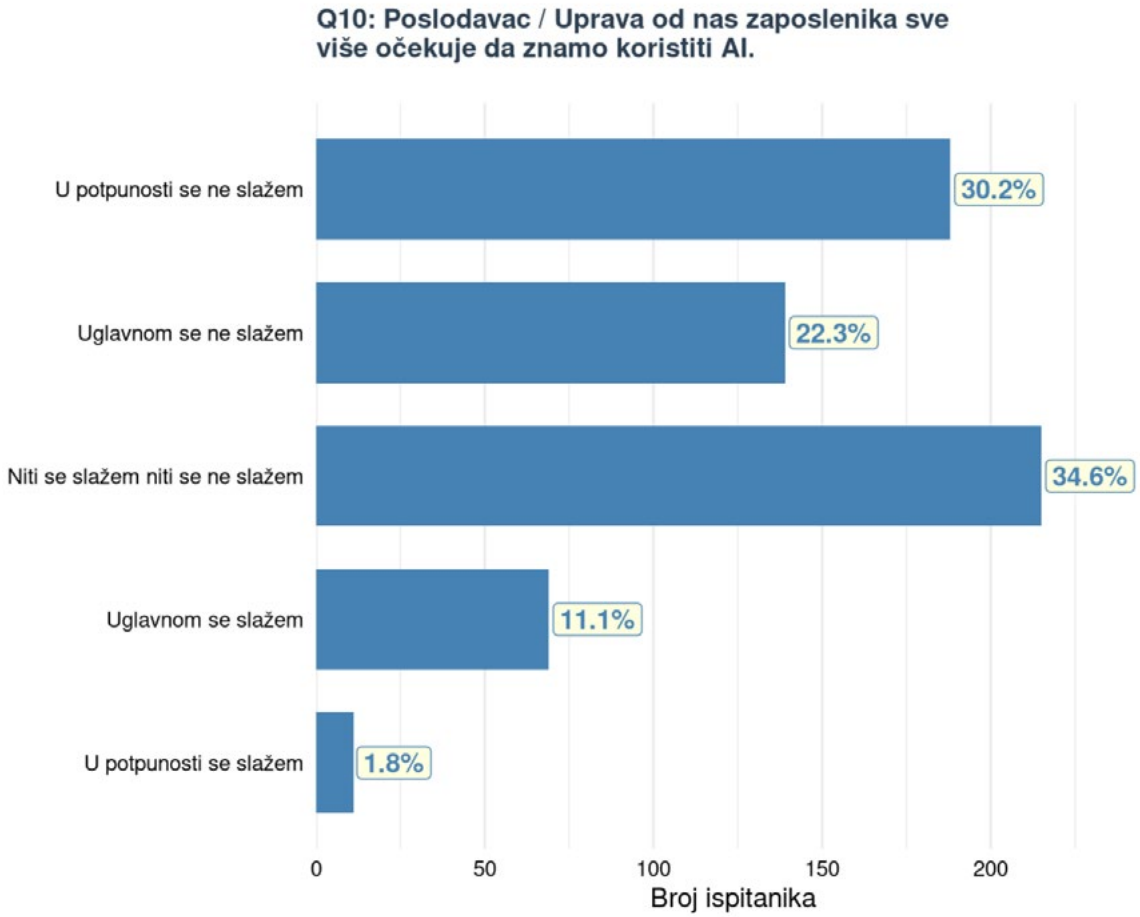

Q8: AI značajno mijenja prirodu mog posla.
Analiza prema varijabli: Q1
Administrativno / stručno / tehničko
Asistent / Poslijedoktorand
Nastavno
Rukovodeće
Znanstveno
Znanstveno-nastavno / umjetničko-nastavno
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
Broj ispitanika

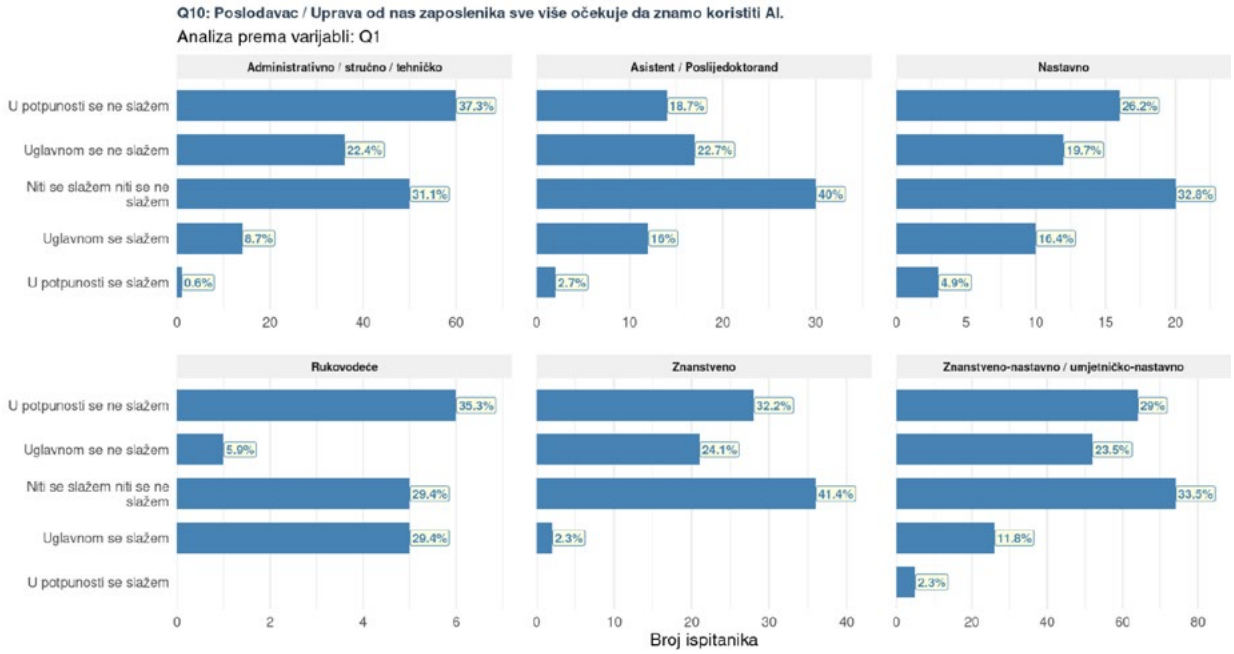

Q8: AI značajno mijenja prirodu mog posla.
Analiza prema varijabli: Q3
Društveno-humanističke i interdisciplinarno
Ne mogu se svrstati
STEM
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
8.7%
28.5%
28.5%
25.9%
8.4%
26.3%
28.9%
36.8%
5.3%
2.6%
11.6%
21.8%
26.5%
26.9%
13.1%
0
25
50
75
100
4
8
12
16
20
40
60
80
Broj ispitanika


Q9: AI mi pomaže da brže obavim dio svojih zadataka.
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
9.5%
12.7%
14.1%
40.8%
22.8%
0
100
200
Broj ispitanika

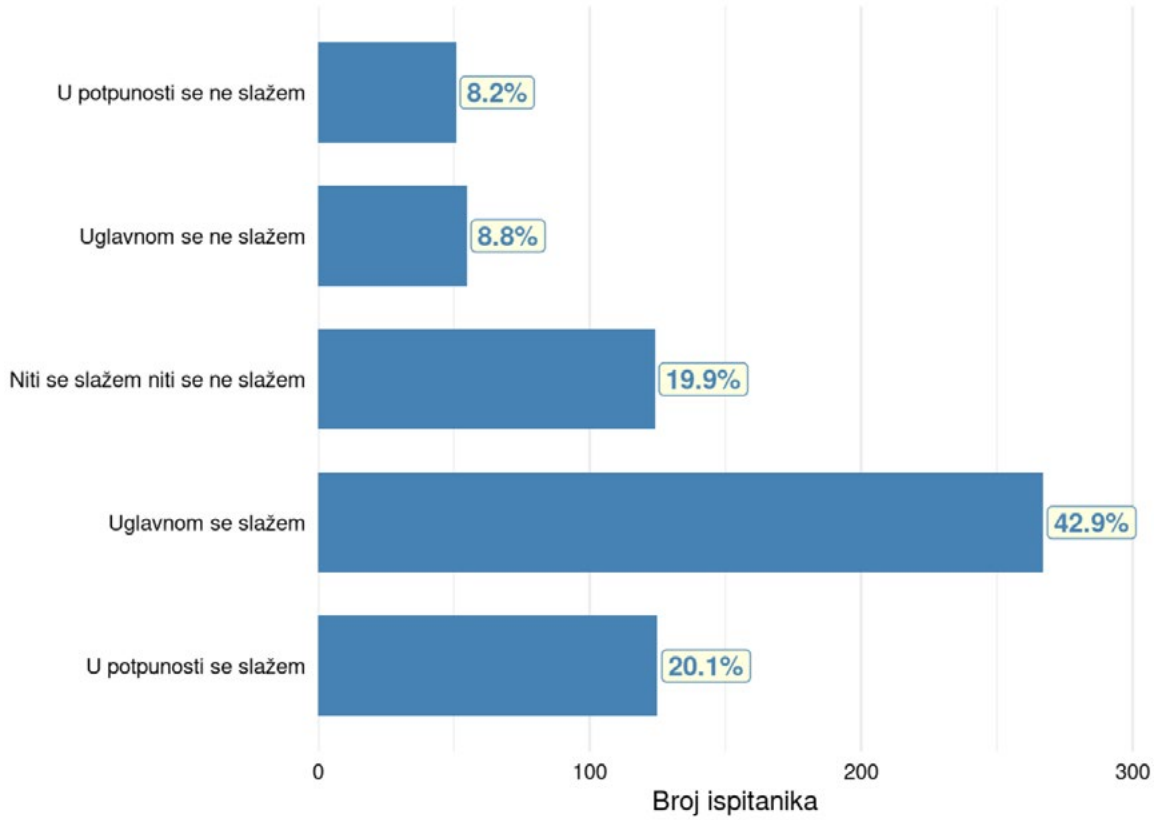

Q9: AI mi pomaže da brže obavim dio svojih zadataka.
Analiza prema varijabli: Q1
Administrativno / stručno / tehničko
Asistent / Poslijedoktorand
Nastavno
Rukovodeće
Znanstveno
Znanstveno-nastavno / umjetničko-nastavno
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
13%
13.7%
16.1%
39.1%
18%
9.3%
5.3%
8%
50.7%
26.7%
4.9%
13.1%
9.8%
52.5%
19.7%
17.6%
17.6%
29.4%
29.4%
5.9%
6.9%
14.9%
13.8%
39.1%
25.3%
8.6%
13.1%
14.9%
37.1%
26.2%
Broj ispitanika


Q9: AI mi pomaže da brže obavim dio svojih zadataka.
Analiza prema varijabli: Q4
Manje od 5 godina
5-10 godina
11-20 godina
21-30 godina
Više od 30 godina
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
9.4%
9.4%
13.2%
42.5%
25.5%
10.3%
12.1%
12.1%
41.1%
24.3%
8.6%
11.9%
16.8%
39.5%
23.2%
10.2%
16.6%
13.4%
39.5%
20.4%
9%
11.9%
13.4%
44.8%
20.9%
Broj ispitanika

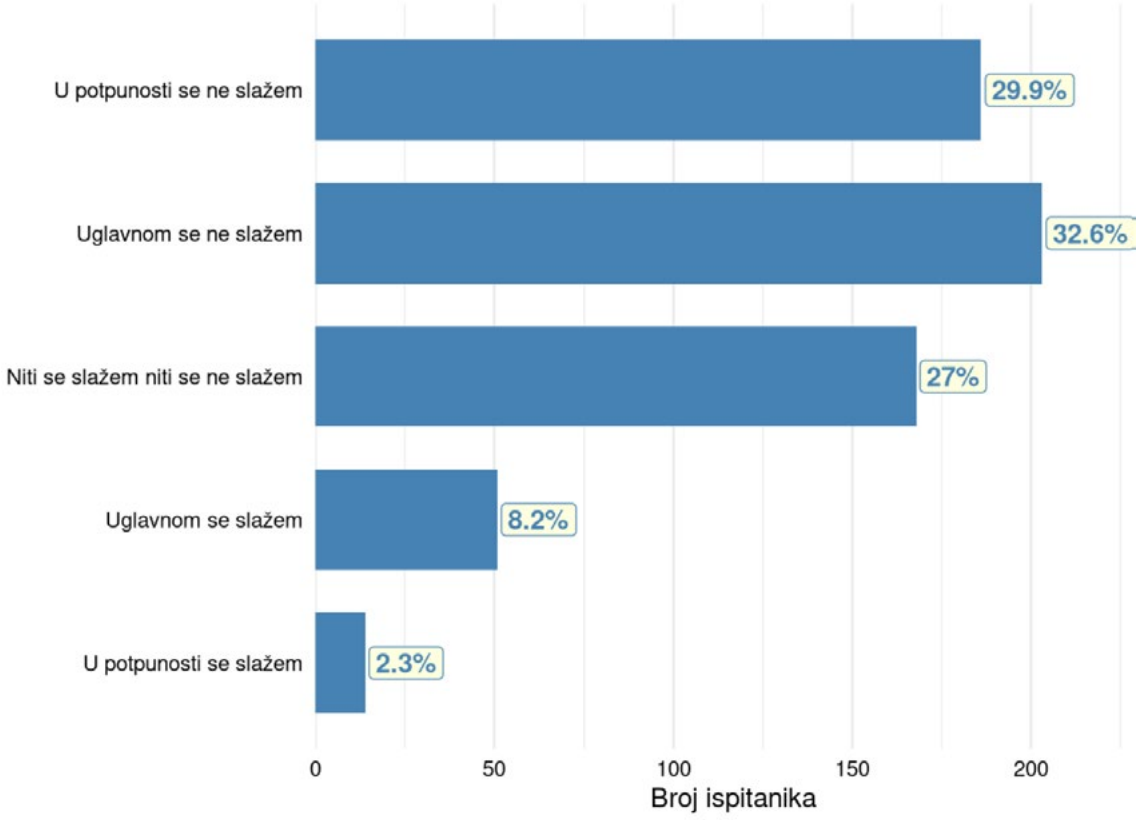

Q10: Poslodavac / Uprava od nas zaposlenika sve više očekuje da znamo koristiti AI.
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
30.2%
22.3%
34.6%
11.1%
1.8%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika

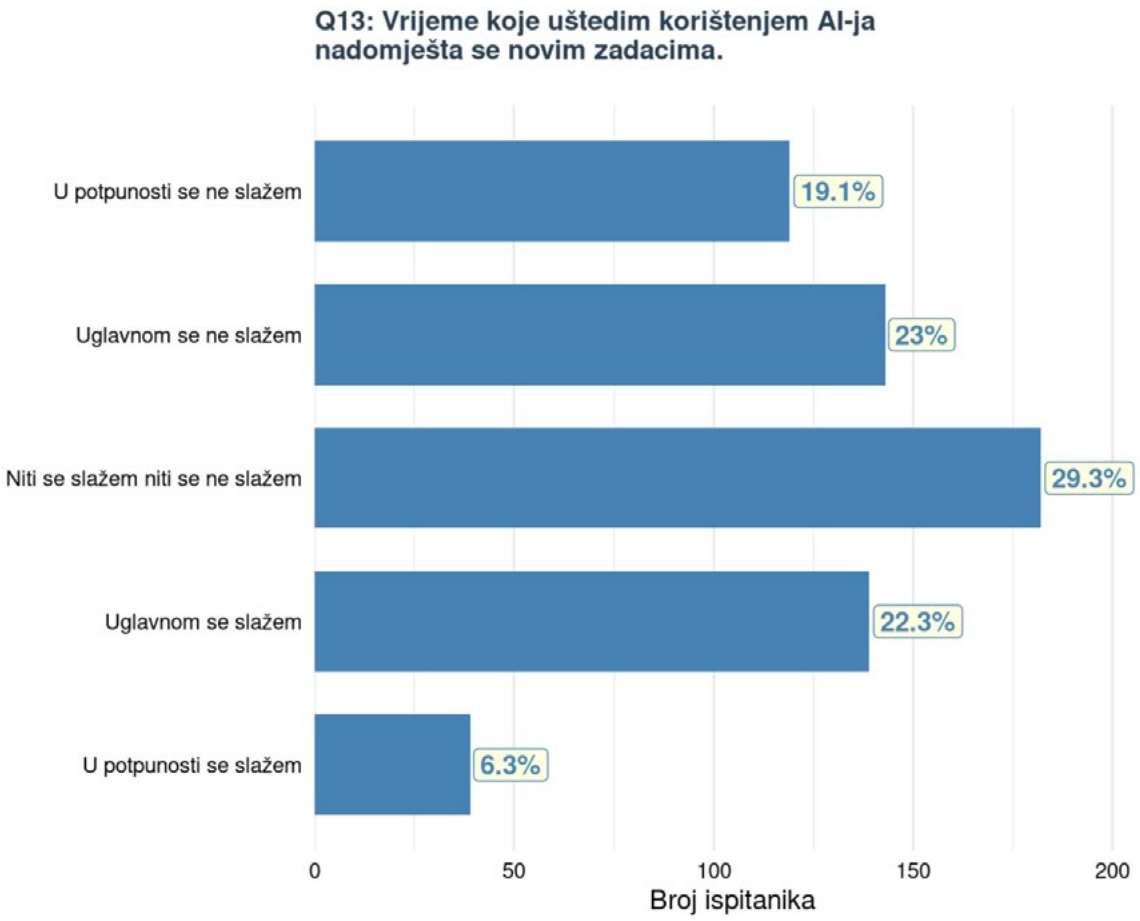

Q10: Poslodavac / Uprava od nas zaposlenika sve više očekuje da znamo koristiti AI.
Analiza prema varijabli: Q1
Administrativno / stručno / tehničko
Asistent / Poslijedoktorand
Nastavno
Rukovodeće
Znanstveno
Znanstveno-nastavno / umjetničko-nastavno
U potpunosti se ne slažem
Uglavnom se ne slažem
Niti se slažem niti se ne slažem
Uglavnom se slažem
U potpunosti se slažem
Broj ispitanika

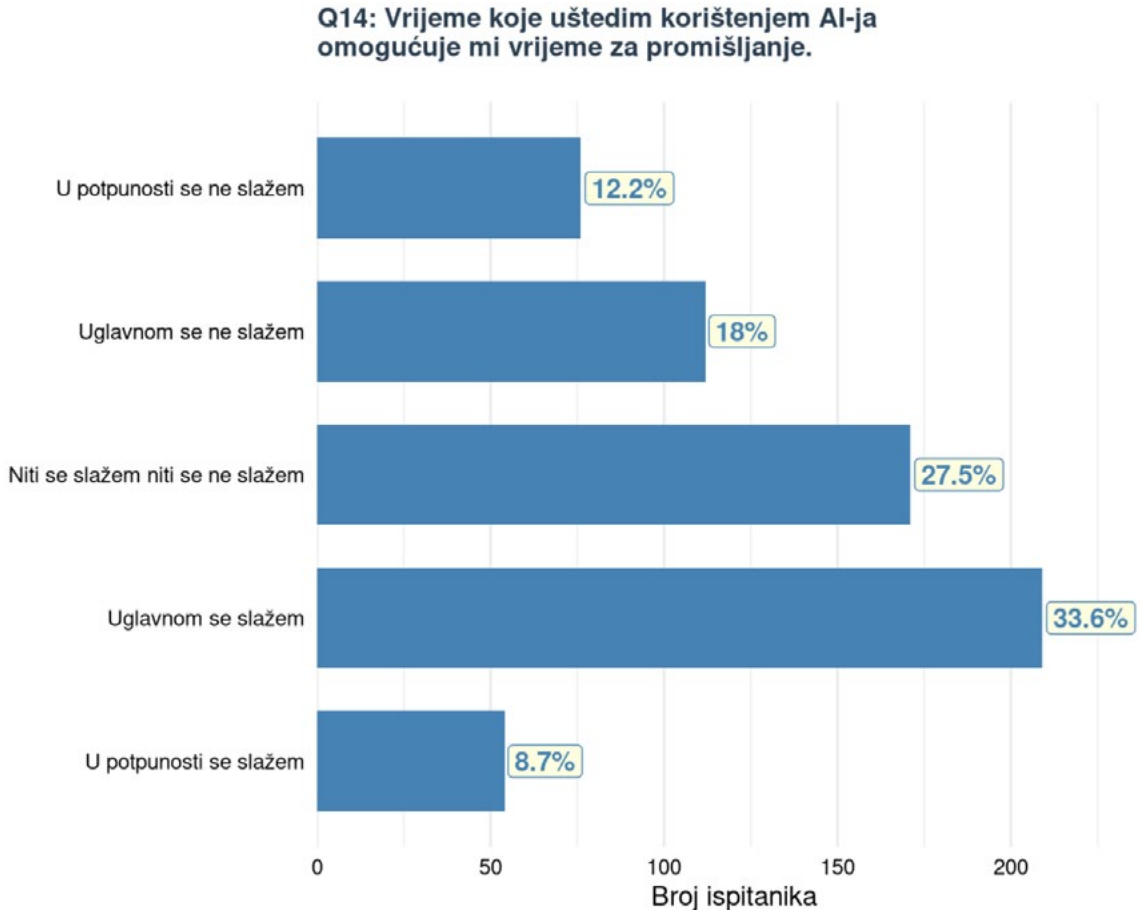
Q11: AI otvara nove mogućnosti za unapređenje mog rada.

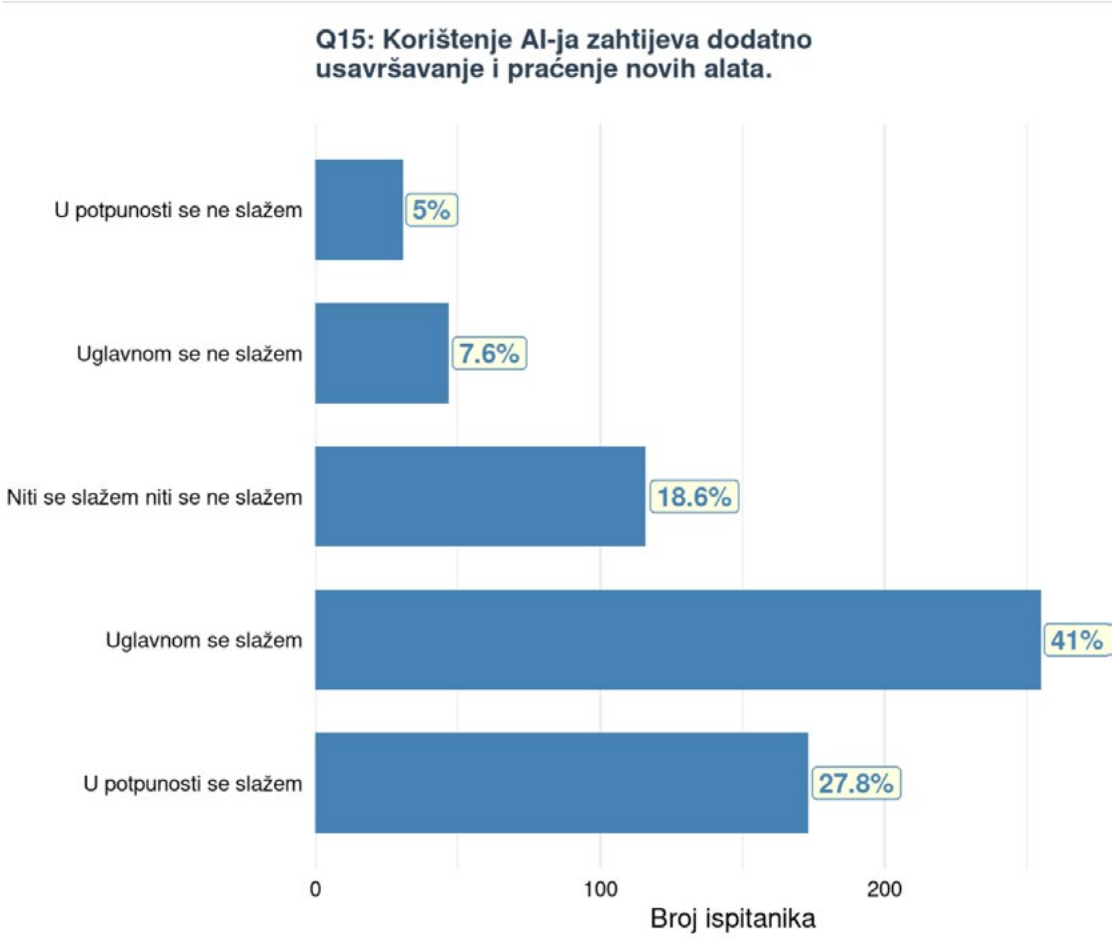


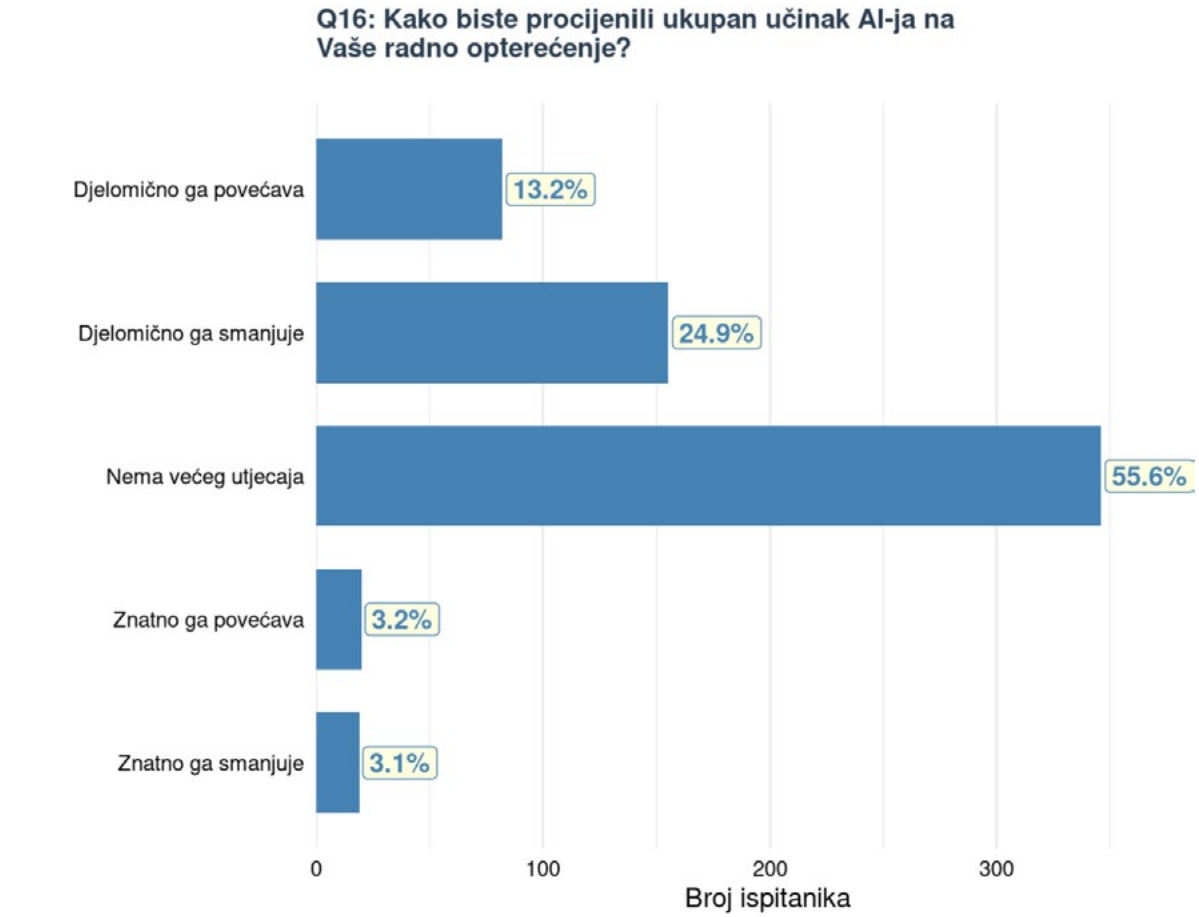
Q12: Pojava generativne umjetne inteligencije povećala je moje radne obveze.




Q13: Vrijeme koje uštedim korištenjem AI-ja nadomješta se novim zadacima.
U potpunosti se ne slažem
19.1%
Uglavnom se ne slažem
23%
Niti se slažem niti se ne slažem
29.3%
Uglavnom se slažem
22.3%
U potpunosti se slažem
6.3%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika


Q14: Vrijeme koje uštedim korištenjem AI-ja omogućuje mi vrijeme za promišljanje.
U potpunosti se ne slažem
12.2%
Uglavnom se ne slažem
18%
Niti se slažem niti se ne slažem
27.5%
Uglavnom se slažem
33.6%
U potpunosti se slažem
8.7%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika


Q15: Korištenje AI-ja zahtijeva dodatno usavršavanje i praćenje novih alata.
U potpunosti se ne slažem
5%
Uglavnom se ne slažem
7.6%
Niti se slažem niti se ne slažem
18.6%
Uglavnom se slažem
41%
U potpunosti se slažem
27.8%
0
100
200
Broj ispitanika


Q16: Kako biste procijenili ukupan učinak AI-ja na Vaše radno opterećenje?
Djelomično ga povećava
13.2%
Djelomično ga smanjuje
24.9%
Nema većeg utjecaja
55.6%
Znatno ga povećava
3.2%
Znatno ga smanjuje
3.1%
0
100
200
300
Broj ispitanika

AI u nastavi i znanstveno-istraživačkom radu

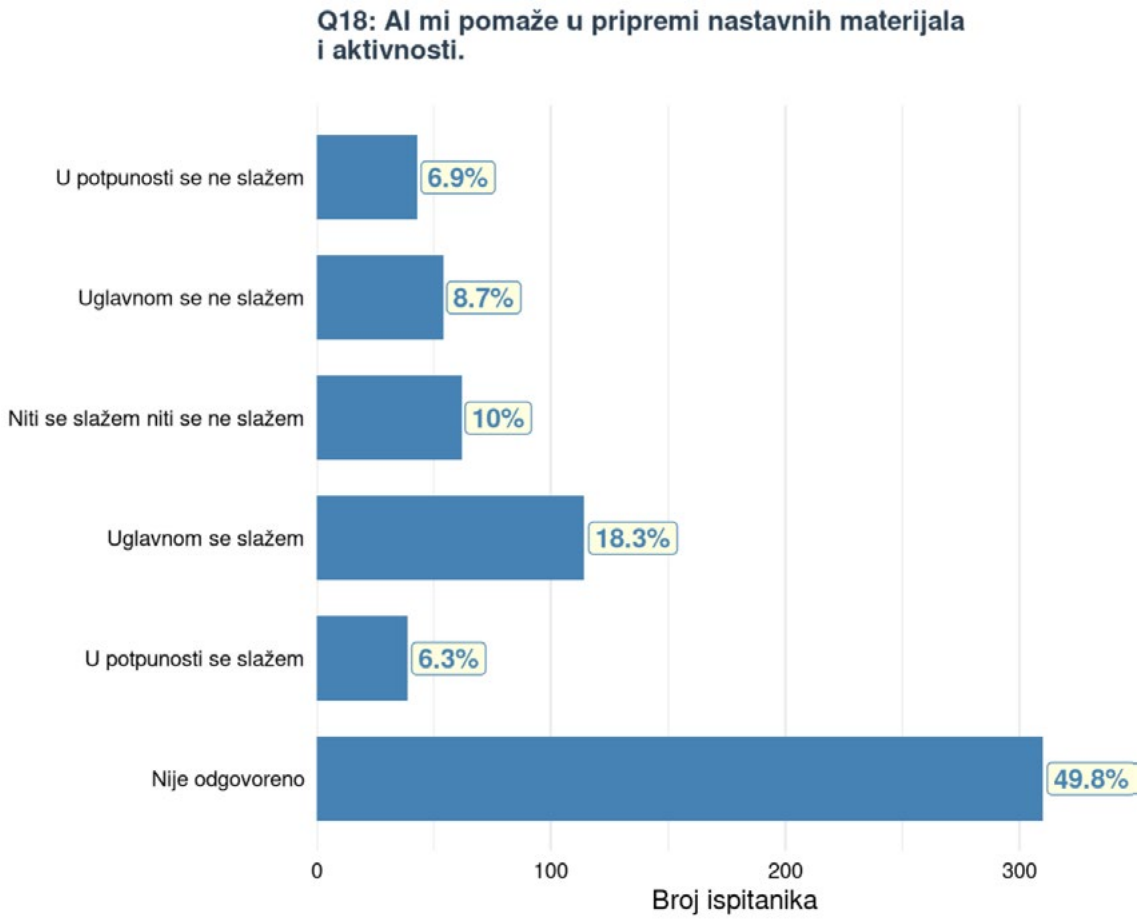
Na pitanja o utjecaju AI-ja na nastavu odgovarali su samo zaposlenici (njih oko polovice) čije radne obaveze u značajnoj mjeri obuhvaćaju i nastavu. Polovica zaposlenika koji sudjeluju u nastavi uglavnom smatraju da **AI može pomoći u pripremi** nastavnih materijala, oko 30 % se ne slaže, a oko 20 % je neodlučnih (Q18).

Slična je distribucija odgovora vezanih uz tvrdnju da **AI pomaže unaprijediti kvalitetu nastave i učenja:** oko 40 % nastavnika vidi ulogu AI-ja kao pozitivnu, oko 28 % kao negativnu, a 32 % je neodlučnih (Q19).

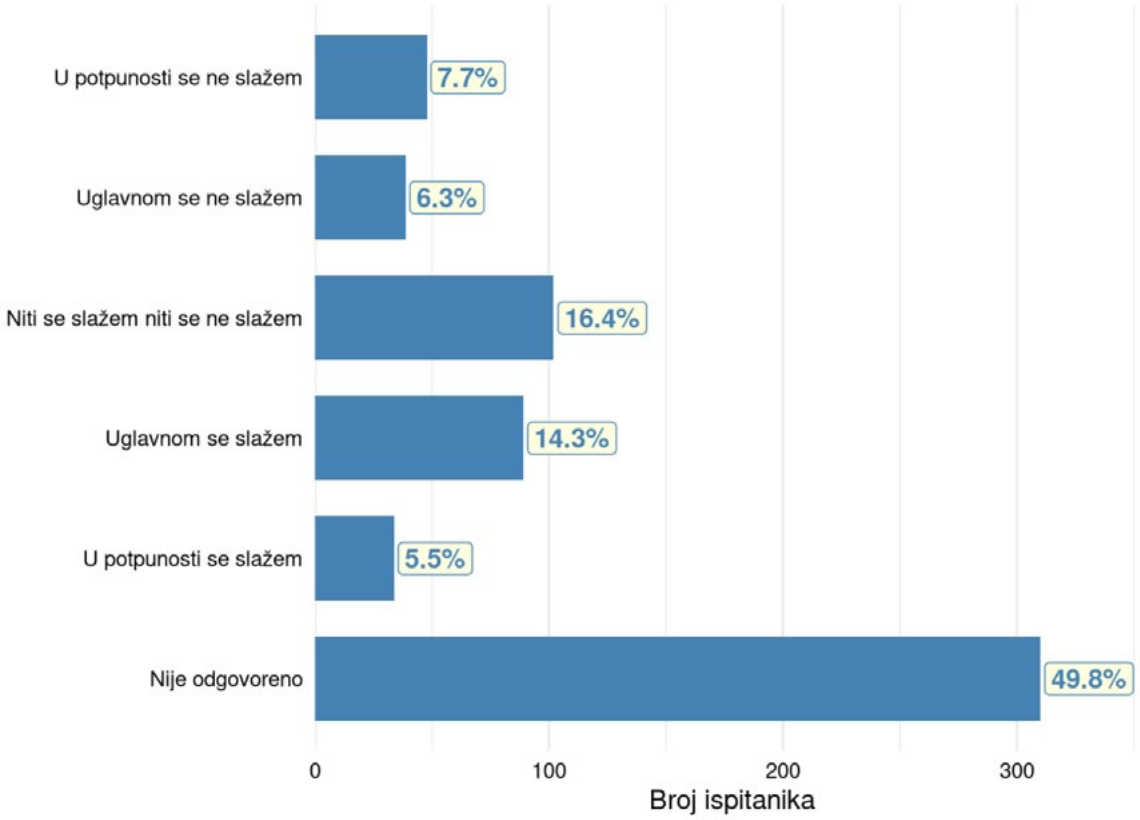
S druge strane, ispitanici imaju znatno višu razinu slaganja s tvrdnjom da **zbog AI-ja moraju mijenjati načine provjere i vrednovanja studentskog rada.** Naime, više od 68 % nastavnika se slaže s tom tvrdnjom, dok ih se samo 17 % ne slaže, a sličan postotak je i neodlučnih (Q20).

Za veliku većinu (86 %) **AI povećava rizik od akademske nečestitosti studenata** (Q21), zbog čega nastavnici sve više mijenjaju metode provjere znanja i vrednovanja studentskog rada.

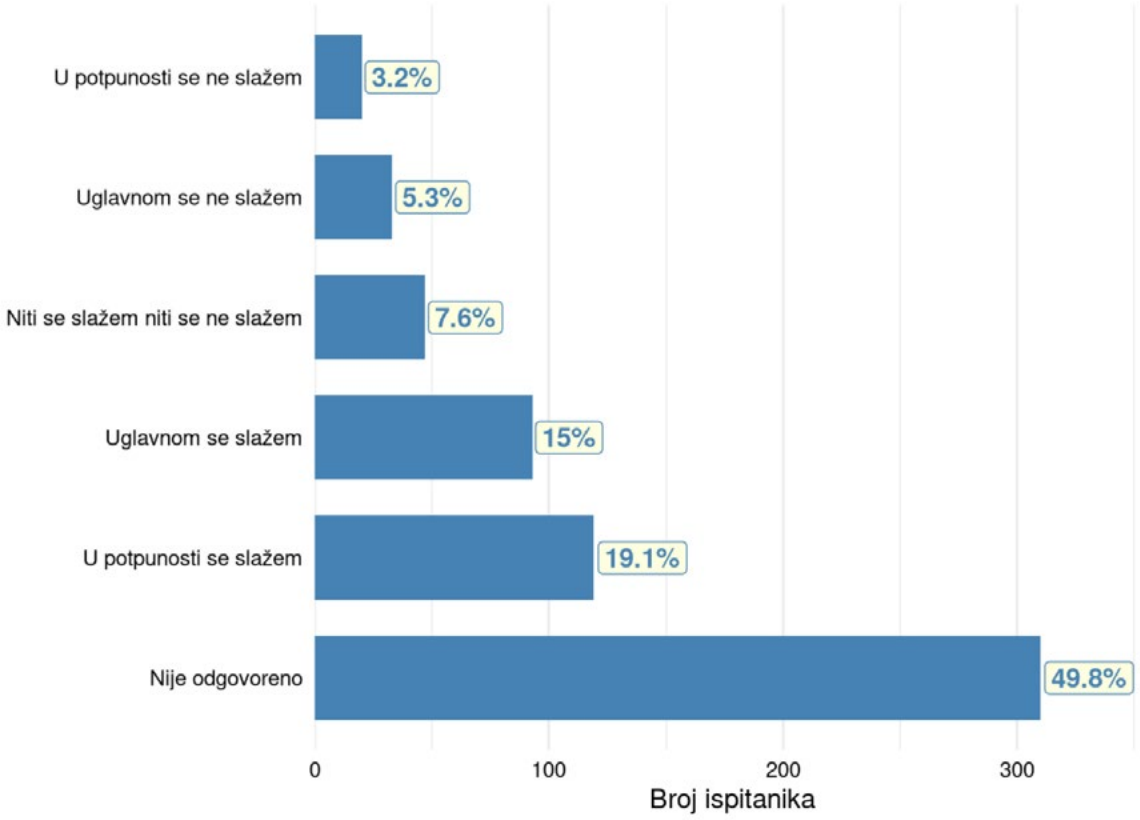
Posebno se ističe percepcija **promjene uloge nastavnika.** Više od 50 % nastavnika smatra da uloga nastavnika postaje više mentorska i usmjeravajuća, dok se tradicionalni modeli poučavanja i provjere znanja postupno mijenjaju. Oko 22 % nastavnika se ne slaže s tvrdnjom o povećanoj mentorskoj ulozi nastavnika. (Q22)



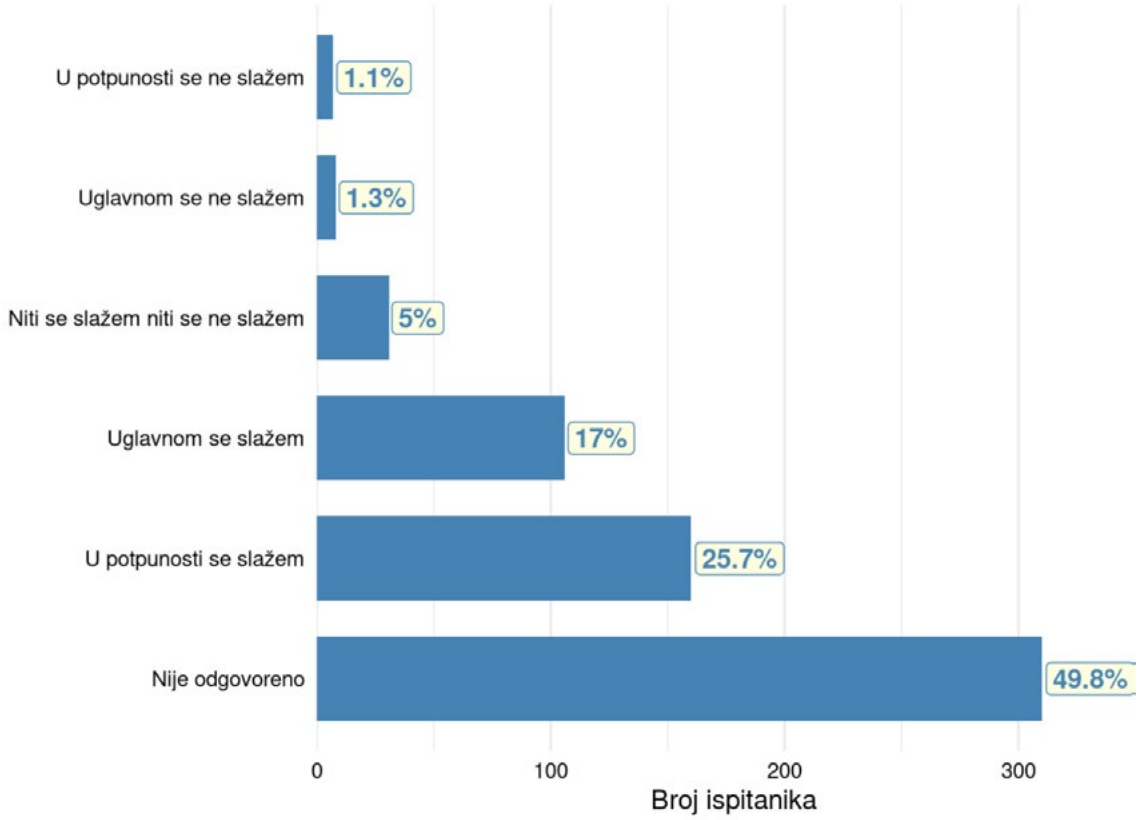
Q19: AI mi pomaže unaprijediti kvalitetu nastave i učenja.



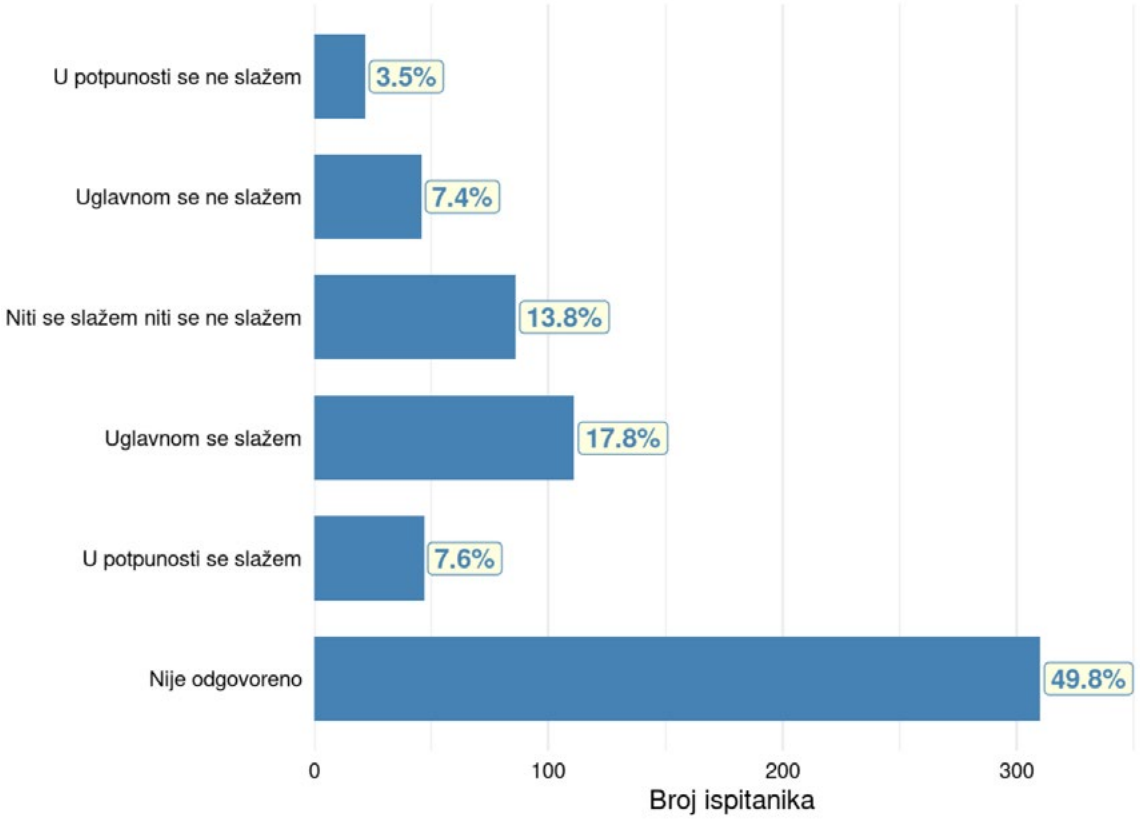
Q20: Zbog AI-ja moram mijenjati načine provjere i vrednovanja studentskog rada.



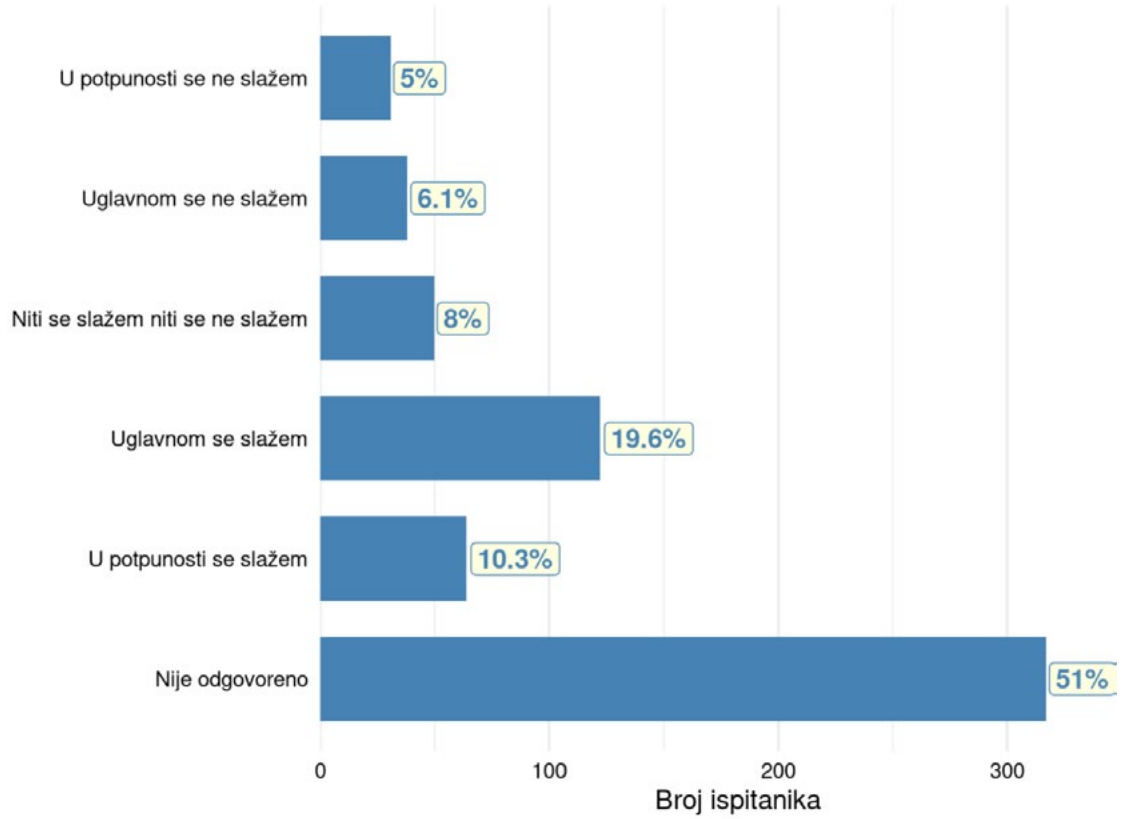
Q21: AI povećava rizik od akademske nečestitosti studenata.



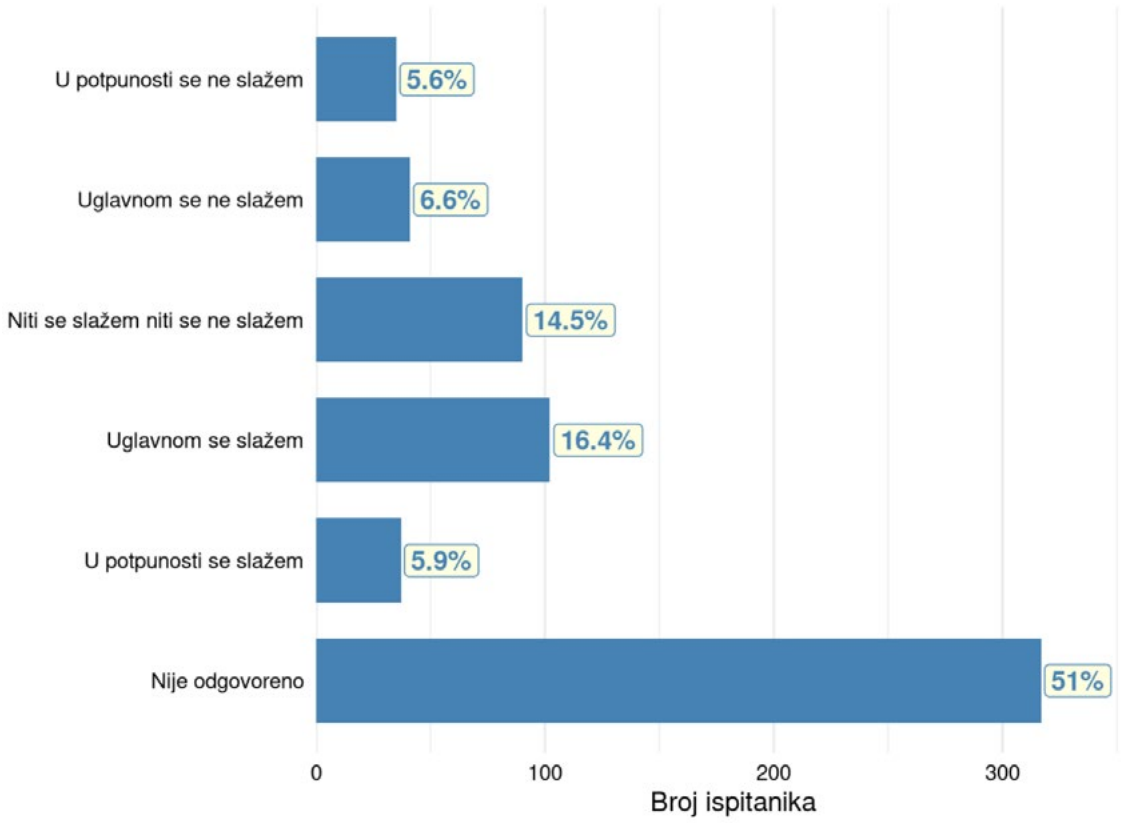
Q22: Uloga nastavnika u vrijeme AI-ja sve je više mentorska i usmjeravajuća.



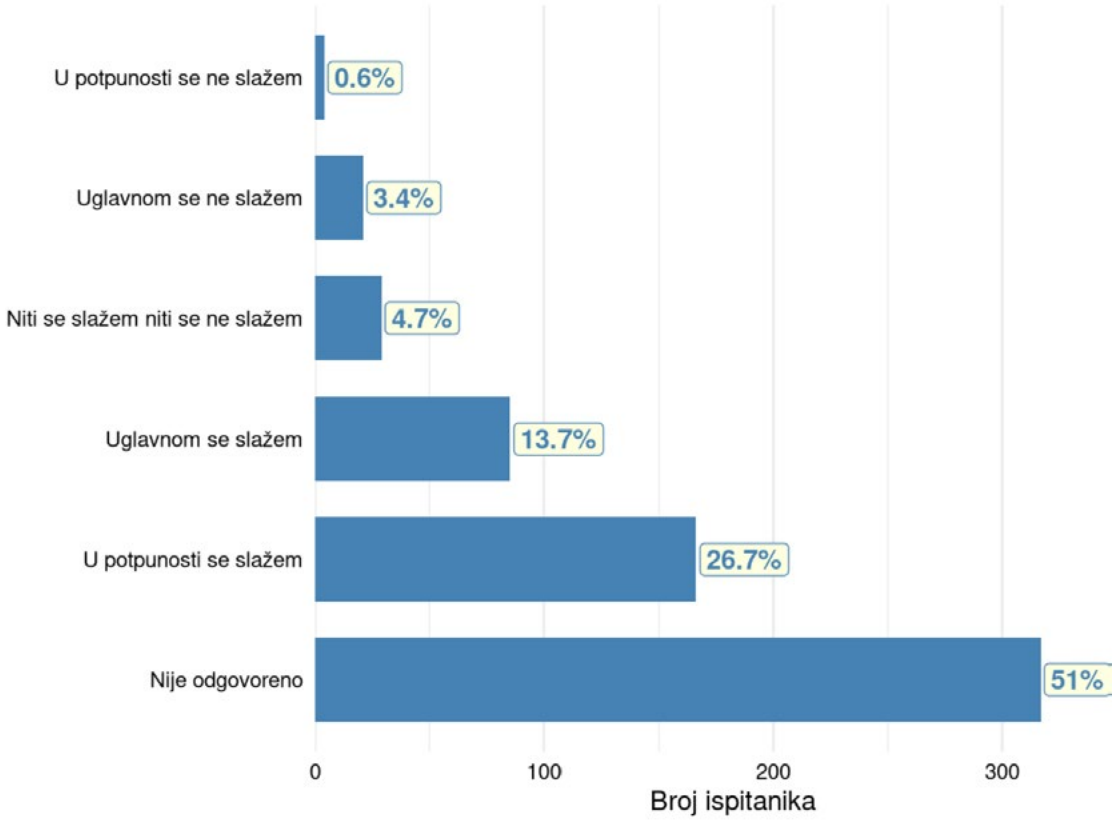
Q23: AI mi pomaže u pretraživanju, organizaciji ili sažimanju literature.



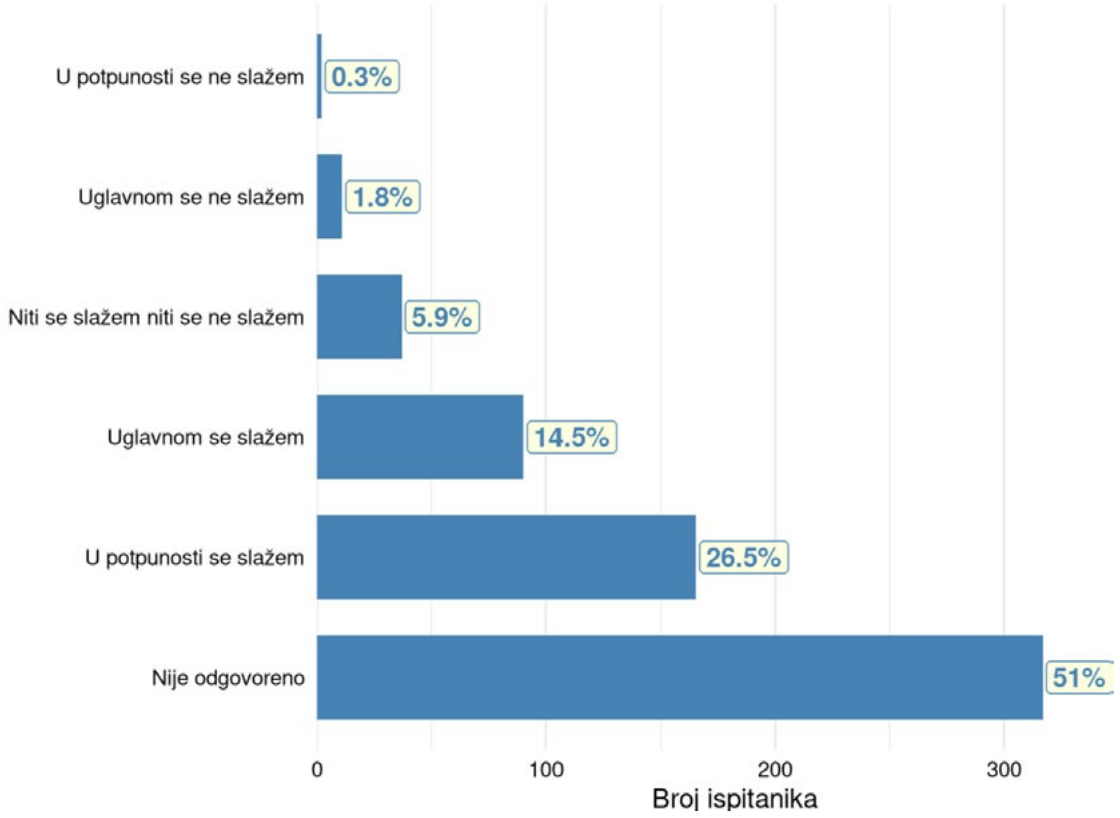
Q24: AI mi pomaže povećati produktivnost znanstveno-istraživačkog rada.



Q25: Zabrinjava me mogućnost netočnih, izmišljenih ili pristranih rezultata koje generira AI.



Q26: Zbog korištenja AI-ja dodatno provjeravam izvore, analize i interpretaciju rezultata.



Na pitanja o utjecaju AI-ja na znanstveno-istraživački rad, odgovaralo je oko polovice ispitanika, koji u značajnoj mjeri rade u znanosti i istraživanju. U području **znanstveno-istraživačkog rada** većina ispitanika (oko 60 %) ističe koristi AI-ja u pretraživanju literature, organizaciji podataka i povećanju produktivnosti (Q23). Oko 45 % ispitanika uključenih u istraživački rad smatra da AI povećava učinkovitost znanstveno-istraživačkog rada, dok se oko 22 % s tim ne slaže, a čak oko 30 % je neodlučnih (Q24).

Međutim, istodobno više od 80 % ispitanika izražava zabrinutost zbog **mogućnosti netočnih ili izmišljenih rezultata koje AI može generirati** (Q25). Zbog toga oko 80 % ispitanika navodi da dodatno provjerava izvore, analize i interpretacije rezultata (Q26).

Izazovi korištenja nove tehnologije u sustavu

Više od dvije trećine ispitanika (67,4 %) smatra da najveći problem **AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti nije sama tehnologija, nego nejasna pravila njezine uporabe**. S tom se tvrdnjom ne slaže 10,8 % ispitanika, dok je 21,9 % neodlučno (Q27).

Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu, pojedinačnim znanstvenim područjima ni godinama staža. Razlika prema vrsti ustanove statistički je značajna, ali vrlo mala: s tvrdnjom se najčešće slažu zaposleni na veleučilištima (90,3 %), a najrjeđe zaposleni u drugim ustanovama (53,3 %). Nakon korekcije značajna ostaje samo razlika između tih dviju skupina, koje su obje malene.

U široj podjeli ispitanici iz DHIU područja nešto češće ističu problem nejasnih pravila (72,2 %) od ispitanika iz STEM područja (65,5 %).
Posebno je izražena zabrinutost zbog mogućnosti da **AI smanji kvalitetu kritičkog mišljenja i samostalnog rada studenata,** koju iskazuje velika većina ispitanika (82,3 %). Samo 5,3 % ispitanika ne smatra tu mogućnost izglednom, dok je 12,4% neodlučno (Q28).

Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu, vrsti ustanove niti široj podjeli STEM – DHIU. Razlike prema godinama staža statistički su značajne, ali male. Zabrinutost je najveća među zaposlenicima s 5 – 10 godina staža (88,8 %), a najmanja među onima s više od 30 godina staža (76,1 %); ta je razlika značajna. Postoji i vrlo slaba tendencija smanjivanja zabrinutosti s duljinom staža.

Izražena zabrinutost ispitanika u skladu je s empirijskim nalazima da nekritička uporaba generativnog AI-ja bez odgovarajuće pedagoške potpore može potaknuti oslanjanje na alat i oslabiti samostalno rješavanje zadataka, dok se takvi učinci mogu ublažiti dobro smišljenim zaštitnim mehanizmima i usmjeravanjem učenika i studenata (Bastani i sur, 2025).

Visoku, premda nešto nižu razinu zabrinutosti ispitanici pokazuju zbog mogućnosti da **AI ugrozi privatnost i sigurnost podataka**. Tu zabrinutost dijeli 71,7 % ispitanika, 6,4 % ne smatra da AI predstavlja takvu prijetnju, dok je 21,9 % neodlučno (Q29).
Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu, vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima ni široj podjeli STEM – DHIU područje.

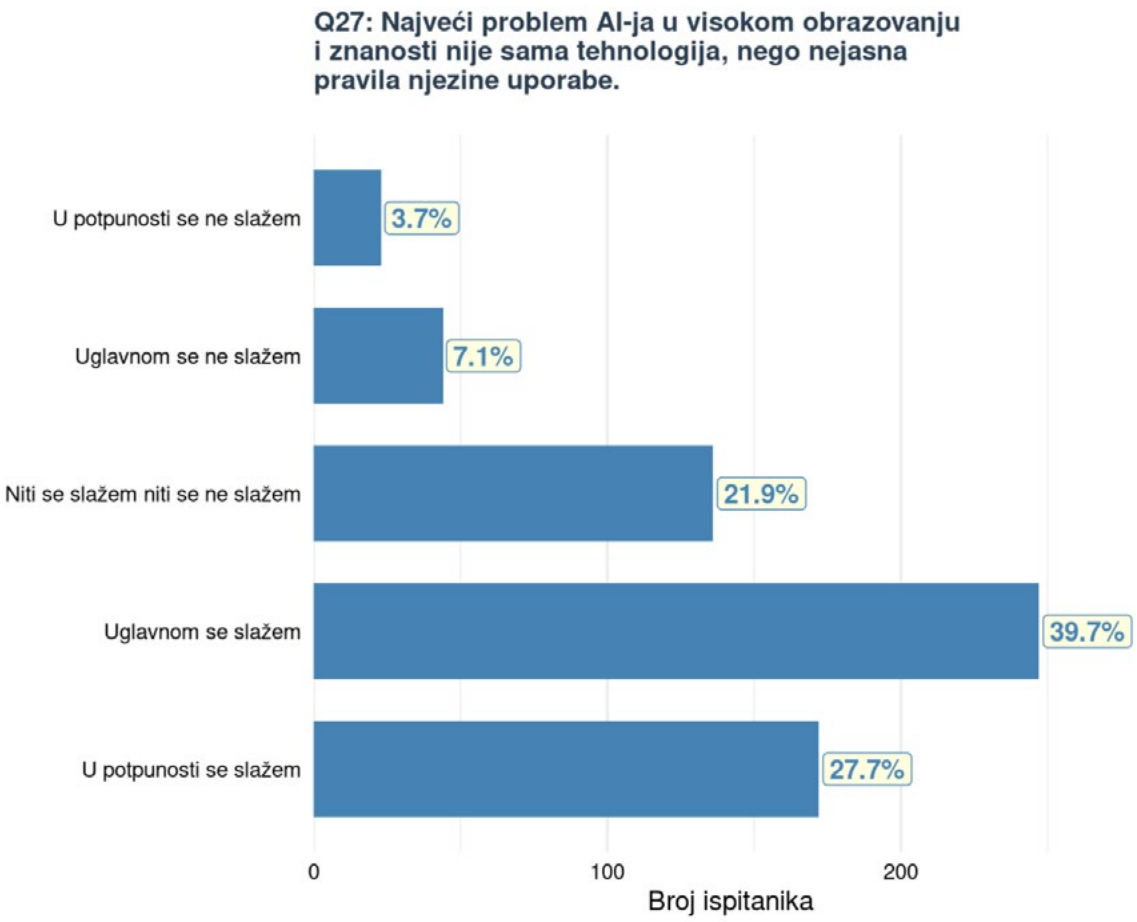
Razlike prema godinama staža statistički su značajne, ali male. Zabrinutost je najveća među zaposlenicima s 5 – 10 godina staža (78,5 %), a najmanja među onima s više od 30 godina staža (56,7 %). Skupina s više od 30 godina staža značajno se razlikuje od skupina s manje od pet, 5 – 10 i 11 – 20 godina staža. Utvrđena je i slaba tendencija smanjivanja zabrinutosti s duljinom staža.

Stavovi ispitanika podijeljeni su oko toga može li **AI smanjiti potrebu za pojedinim poslovima u visokom obrazovanju i znanosti.** S tom se tvrdnjom slaže 39,5 % ispitanika, 29,4 % ne slaže se, dok 31,0 % nema određen stav (Q30).

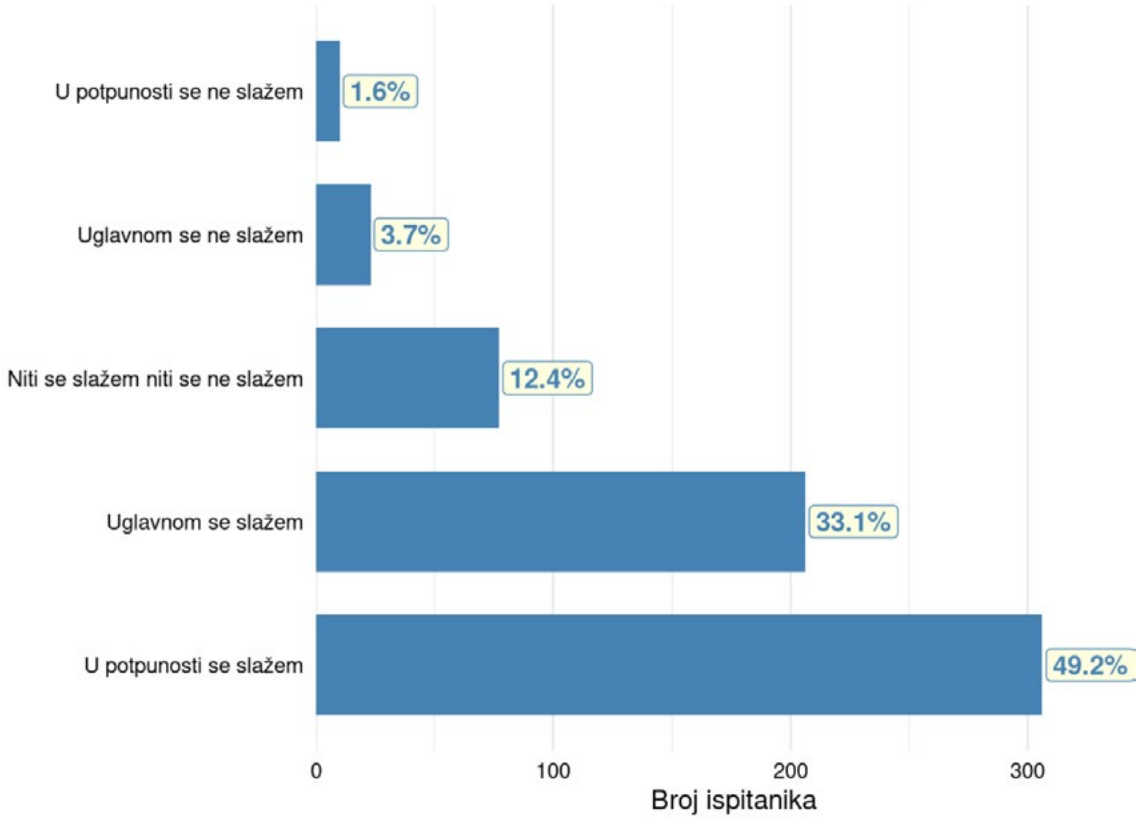
Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali vrlo male. Mogućnost smanjenja potrebe za pojedinim poslovima najčešće prepoznaje znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje (47,3 %), a najrjeđe rukovodeće osoblje (23,5 %) te asistenti i poslijedoktorandi (29,3 %). Međutim, nijedna pojedinačna usporedba nije ostala statistički značajna.

Nema značajnih razlika prema vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima, široj podjeli STEM – DHIU ni skupinama prema godinama staža . Postoji tek vrlo slaba tendencija da ispitanici s duljim stažom nešto češće smatraju da bi AI mogao smanjiti potrebu za pojedinim poslovima.

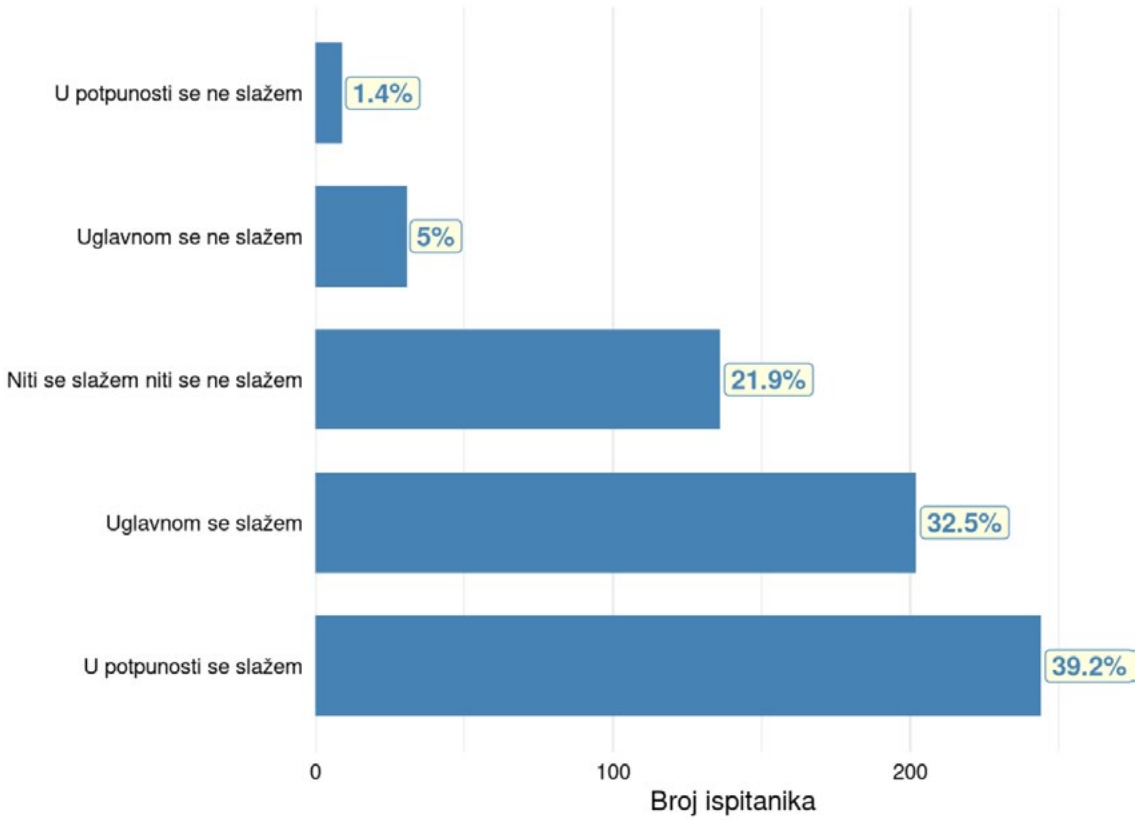
Podijeljenost stavova razumljiva je s obzirom na neizvjesnost budućih učinaka AI-ja na zaposlenost. Međunarodne analize upućuju na to da će generativni AI vjerojatnije transformirati sadržaj postojećih poslova i raspodjelu zadataka, nego u cijelosti zamijeniti većinu zanimanja, premda su pojedini administrativni i rutinski poslovi izloženiji automatizaciji (Gmyrek et al., 2025).



Q28: AI može smanjiti kvalitetu kritičkog mišljenja i samostalnog rada studenata.



Q29: AI može ugroziti privatnost i sigurnost podataka.



Percepcija budućeg utjecaja AI-ja na sustav

Gotovo polovica ispitanika (45,7 %) smatra da će AI u potpunosti transformirati visoko obrazovanje i znanost, što pokazuje da značajan dio zaposlenika prepoznaje njegov snažan transformativni potencijal. S tom se tvrdnjom ne slaže 24,4 % ispitanika, dok je 29,9 % neodlučno, što upućuje na još uvijek prisutnu neizvjesnost o opsegu budućih promjena (Q31).

Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu, vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima, široj podjeli STEM – DHIU ni godinama staža.

U skladu s prepoznatim transformativnim potencijalom AI-ja, manji dio ispitanika (15,3 %) smatra da će **masovna implementacija AI-ja učiniti pretežit dio ekspertize zaposlenih u visokom obrazovanju i znanosti beskorisnim.** S tom se tvrdnjom ne slaže 56,9 % ispitanika, dok ih 27,8 % nema jasan stav (Q32).

Razlike prema radnom mjestu statistički su značajne, ali male. S tvrdnjom se češće slaže administrativno, stručno i tehničko osoblje (19,5 %), nego asistenti i poslijedoktorandi (9,3 %),Rukovodeći zaposlenici iskazuju najviši udio slaganja (23,5 %), ali taj rezultat treba tumačiti oprezno zbog malog broja ispitanika (n = 17).

Nema značajnih razlika prema vrsti ustanove, pojedinačnim znanstvenim područjima, široj podjeli STEM – DHIU (p = 0,858) niti godinama staža.

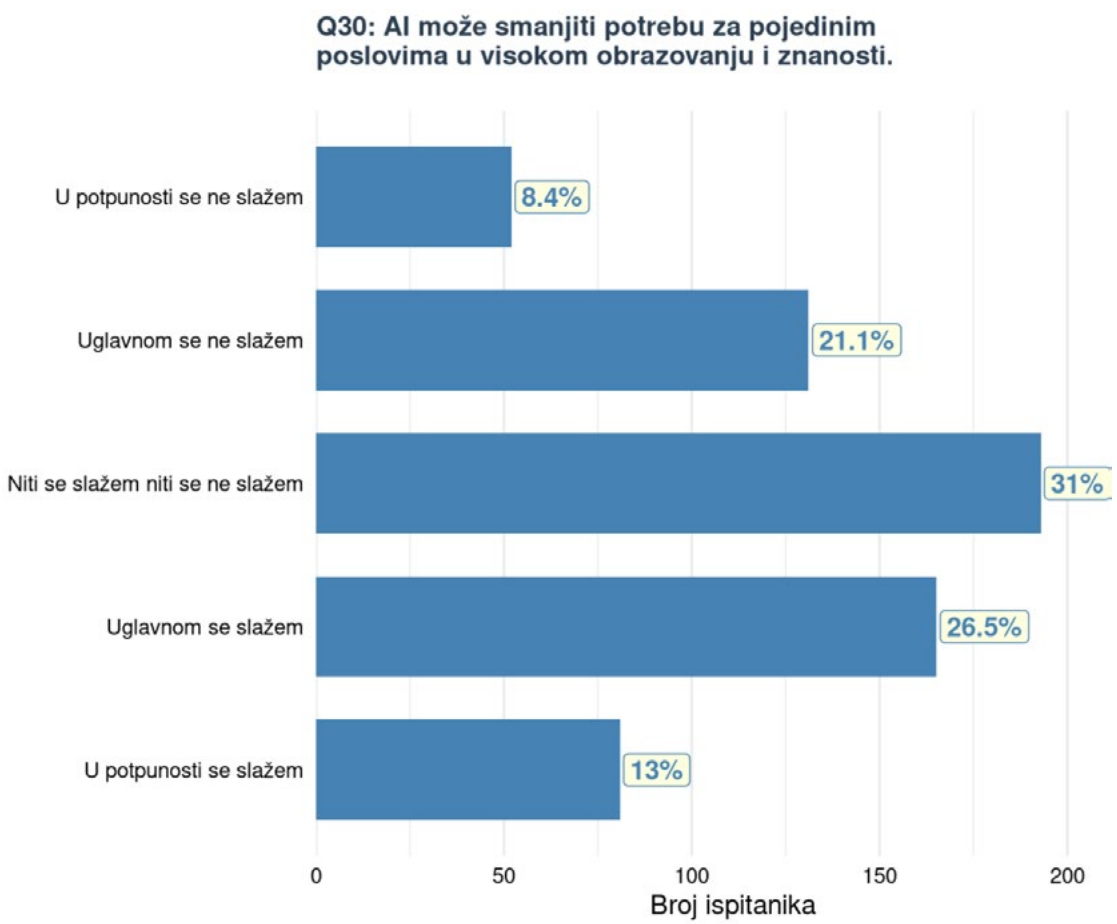
Većinsko neslaganje ispitanika s tvrdnjom da će AI učiniti ekspertizu zaposlenih beskorisnom podupiru recentni nalazi iz znanosti. Npr. uporaba AI-ja povezana je s većom produktivnošću, utjecajem i bržim napredovanjem znanstvenika, što upućuje na nadopunjavanje ljudske ekspertize, a ne na njezino nadomještanje (Brynjolfsson et al., 2025). Istodobno, mogući negativni učinci na raznolikost istraživačkih tema pokazuju da stručna prosudba, teorijska originalnost i odabir relevantnih istraživačkih pitanja ostaju ključni (Hao et al., 2026).

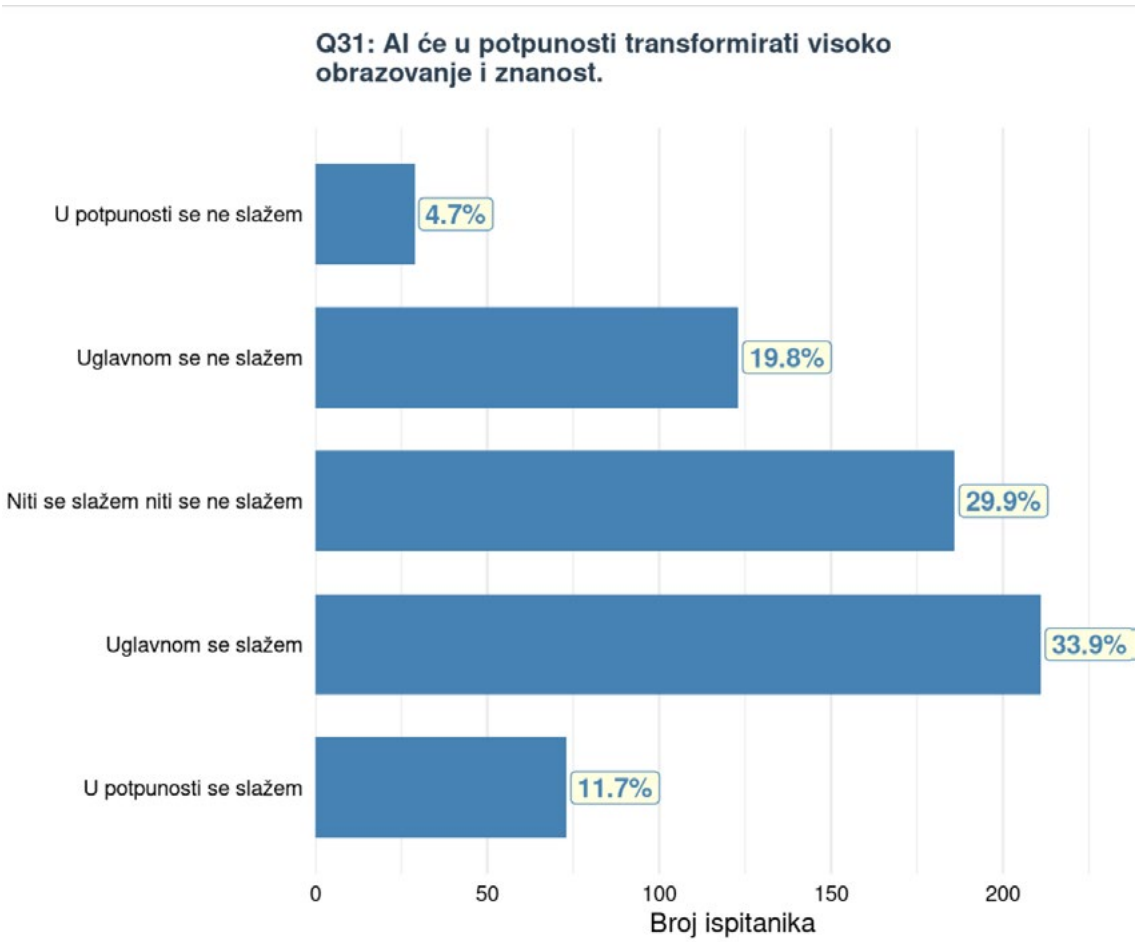
Mišljenja su podijeljena o tome **nadmašuju li koristi AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti povezane rizike.** Pozitivna procjena ipak je zastupljenija (38,3 %) od negativne (23,2 %), ali velik udio ispitanika ostaje neodlučan (38,6 %), što pokazuje da konačna procjena odnosa koristi i rizika još nije jasno oblikovana u sustavu (Q33).

Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu, vrsti ustanove ni godinama staža. Razlike među znanstvenim područjima statistički su značajne, ali male. Statistički je značajna razlika između tehničkih znanosti, u kojima 48,4 % ispitanika smatra da koristi nadmašuju rizike, i humanističkih znanosti, u kojima to smatra 28,7 % ispitanika.

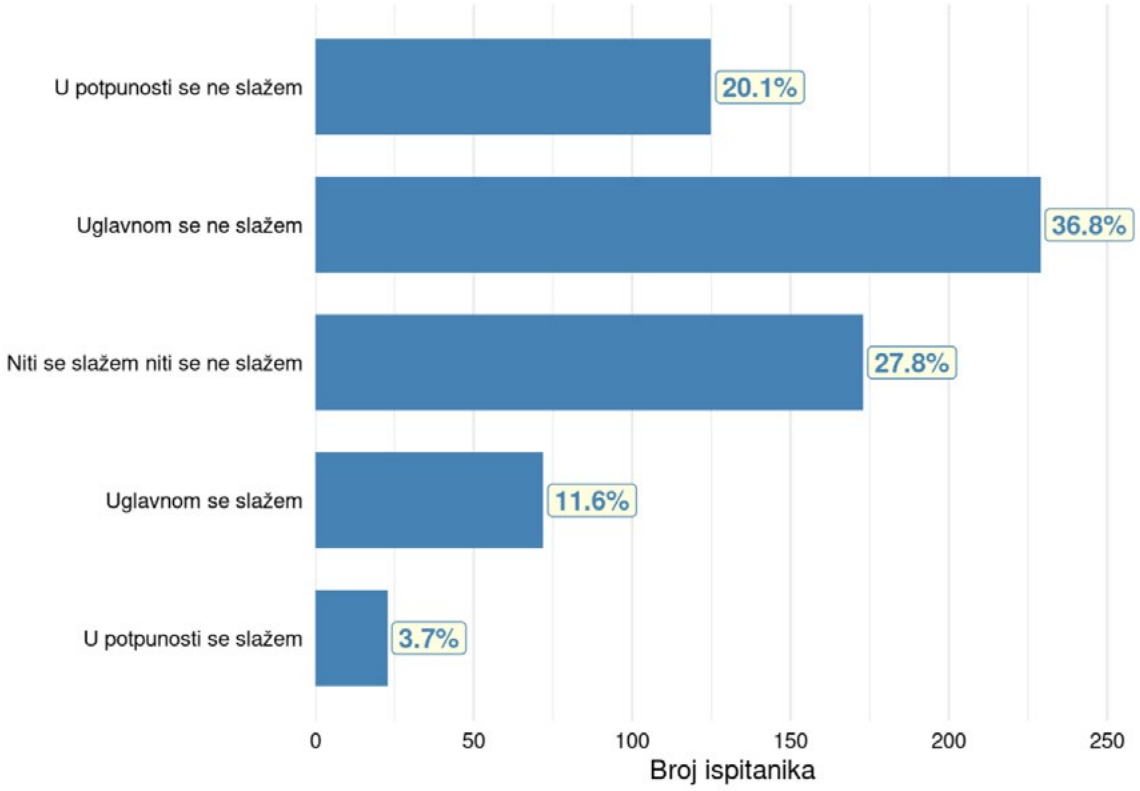
Razlika je potvrđena i u široj podjeli: ispitanici iz STEM područja češće procjenjuju da koristi nadmašuju rizike (44,4 %) od ispitanika iz DHIU područja (33,4 %).

Podijeljene procjene koristi i rizika AI-ja u skladu su s međunarodnim istraživanjima koja pokazuju da akademska zajednica istodobno prepoznaje potencijal AI-ja za unapređenje rada i obrazovanja te izražava zabrinutost zbog njegova utjecaja na kritičko mišljenje, akademski integritet, privatnost i etičnost uporabe (Kim et al., 2025; Verboom et al., 2025).

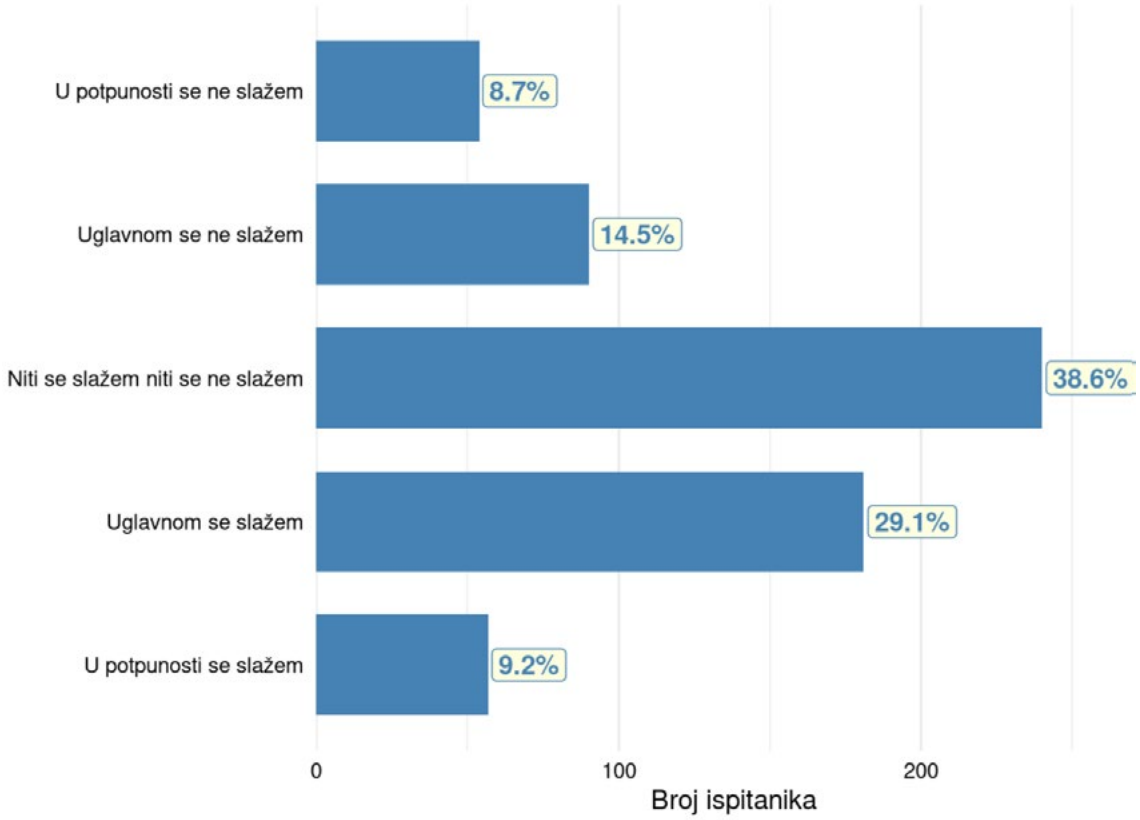

Q30: AI može smanjiti potrebu za pojedinim poslovima u visokom obrazovanju i znanosti.
U potpunosti se ne slažem
8.4%
Uglavnom se ne slažem
21.1%
Niti se slažem niti se ne slažem
31%
Uglavnom se slažem
26.5%
U potpunosti se slažem
13%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika


Q31: AI će u potpunosti transformirati visoko obrazovanje i znanost.
U potpunosti se ne slažem
4.7%
Uglavnom se ne slažem
19.8%
Niti se slažem niti se ne slažem
29.9%
Uglavnom se slažem
33.9%
U potpunosti se slažem
11.7%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika

Q32: Preteži dio ekspertize zaposlenih u visokom obrazovanju i znanosti će postati beskoristan masovnom implementacijom AI-ja.



Q33: Koristi AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti nadmašuju rizike.



Spremnost sustava na promjene

Spremnost ustanova za upravljanje izazovima povezanima s AI-jom još je nedovoljno razvijena: gotovo polovica ispitanika (49,0 %) navodi da njihova **ustanova nema formalne smjernice niti preporuke za korištenje AI-ja**, dok samo 22,7 % potvrđuje postojanje formalnih smjernica. Dodatnih 14,5 % navodi postojanje određenih, ali neformalnih preporuka, a 13,8 % ispitanika ne zna postoje li takvi dokumenti u njihovoj ustanovi (Q34).

Analiza Q34 pokazuje da se postojanje institucionalnih smjernica statistički značajno razlikuje prema vrsti ustanove, pri čemu je njihov nedostatak posebno izražen na znanstvenim institutima: čak 81,2 % zaposlenih navodi da smjernice ne postoje, a samo 1,2 % potvrđuje postojanje formalnih smjernica. Na sveučilištima, fakultetima i akademijama formalne smjernice navodi 26,0 % ispitanika, a djelomične preporuke dodatnih 16,4 %; nakon korekcije znanstveni instituti značajno se razlikuju od svih ostalih vrsta ustanova.

Razlike postoje i prema radnom mjestu. Postojanje **cjelovitih ili djelomičnih smjernica** najčešće navode asistenti i poslijedoktorandi (48,0 %) te znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje (41,8 %), a najrjeđe znanstveno osoblje (11,9 %). Ovaj je nalaz vjerojatno djelomice povezan s vrstom ustanove jer znanstveno osoblje češće radi na institutima, pa se ne može tumačiti kao samostalan učinak radnog mjesta.

Razlike su značajne i među pojedinačnim znanstvenim područjima, ponajprije zbog povoljnije situacije u tehničkim znanostima, gdje 51,0 % ispitanika navodi formalne ili djelomične smjernice. U široj podjeli razlika između STEM i DHIU područja također je značajna, ali mala (40,3 % prema 34,5 %), pri čemu je uglavnom potaknuta tehničkim znanostima. Prema godinama staža nema statistički značajnih razlika.

Među onima koji prepoznaju da njihove ustanove imaju **smjernice ili upute,** samo 12,9 % smatra ih **korisnima u svakodnevnom radu.** (Q35) Među onima koji navode da njihova ustanova ima formalne ili djelomične smjernice, njih 33,0 % smatra smjernice korisnima, 40,4 % je neodlučno, a 26,5 % ne smatra ih korisnima (n = 230).

Korisnost je značajno bolje ocijenjena kada postoje formalne smjernice, nego kada postoje samo djelomične preporuke: korisnima ih smatra 42,6 % ispitanika s formalnim smjernicama, u usporedbi s 18,0 % onih koji navode njihovo djelomično postojanje. Među ispitanicima čije ustanove imaju barem neke smjernice nema statistički značajnih razlika u procjeni njihove korisnosti prema: radnom mjestu, vrsti ustanove, pojedinačnom znanstvenom području , široj podjeli na STEM i DHIU područje i godinama staža.

Posebno je izražen nedostatak **organizirane edukacije i podrške za odgovorno korištenje AI-ja:** više od polovice ispitanika (56,1 %) smatra da ih njihove ustanove ne osiguravaju u dovoljnoj mjeri, dok samo 14,2 % ponudu edukacije i podrške ocjenjuje dovoljnom. Preostalih 29,7 % ispitanika nema jasan stav o tome (Q36).

Razlike prema vrsti ustanove statistički su značajne, ali vrlo male. Nedostatak edukacije i podrške najviše prepoznaju zaposleni na znanstvenim institutima (75,0 %), koji se značajno razlikuju od zaposlenih na sveučilištima, fakultetima i akademijama (54,1 %).
Razlike među pojedinačnim znanstvenim područjima također su značajne, ali vrlo male. Zaposleni u STEM području nešto povoljnije procjenjuju dostupnost edukacije i podrške od zaposlenih u DHIU području, ali je razlika zanemarivo mala.

Nema statistički značajnih razlika prema radnom mjestu ni godinama staža.
Postojanje institucionalnih smjernica snažno je povezano s procjenom podrške: primjerenu edukaciju i podršku prepoznaje 39,0 % zaposlenih u ustanovama s formalnim smjernicama, 17,8 % u ustanovama s djelomičnim preporukama i samo 4,6 % u ustanovama bez smjernica.

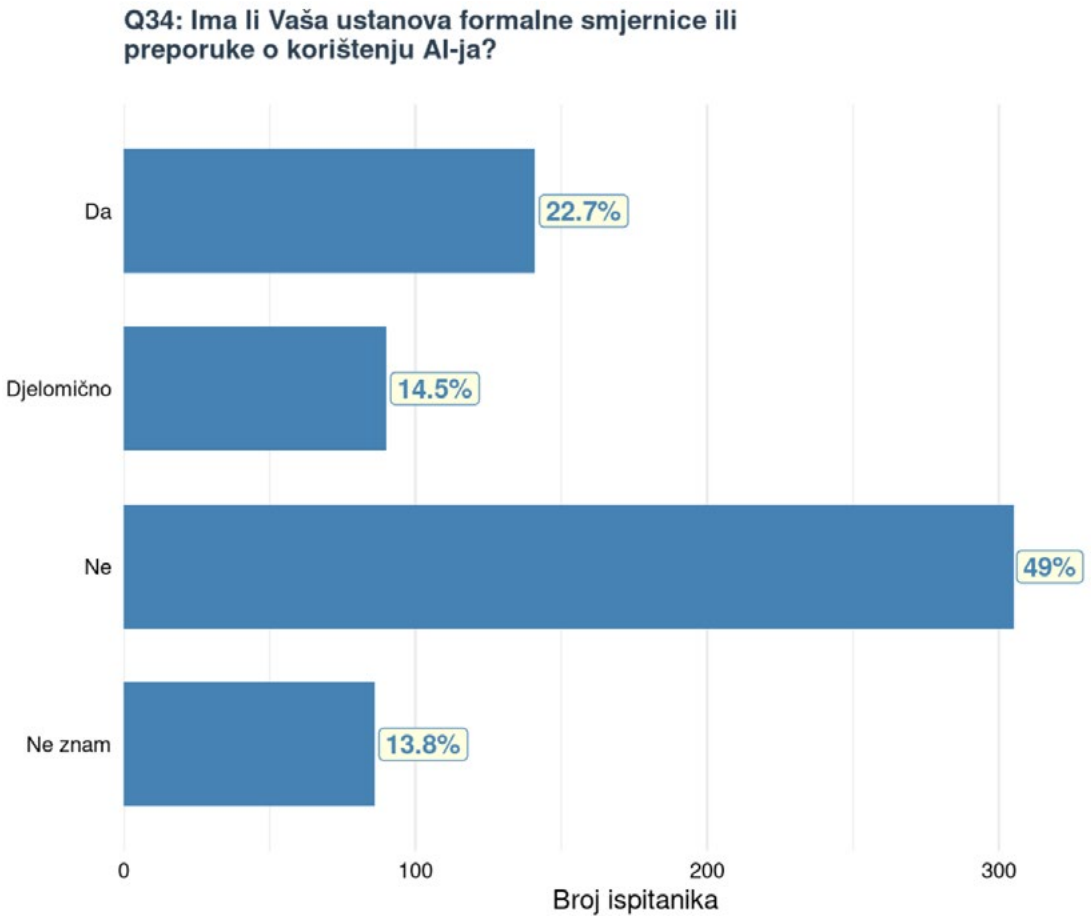
Izražen nedostatak institucionalno organizirane edukacije i podrške u skladu je s nalazima Mah i Groß (2024), prema kojima nastavnici u visokom obrazovanju prepoznaju nedostatnu AI pismenost kao jedan od ključnih izazova te iskazuju velik interes za profesionalno usavršavanje. Pritom međuinstitucionalni programi mogu biti izvediv odgovor i za ustanove s ograničenim vlastitim kapacitetima: Rienties et al. (2023) pokazali su da online profesionalno usavršavanje organizirano suradnjom više ustanova može rezultirati znatnim povećanjem znanja nastavnika, uz razmjenu stručnosti i praksi preko institucionalnih granica. Povezanost formalnih smjernica s povoljnijom procjenom edukacije i podrške dodatno upućuje na to da odgovorno uvođenje AI-ja zahtijeva integrirani institucionalni pristup koji povezuje pravila, razvoj kompetencija i dostupne službe podrške, što odgovara i okviru koji predlaže Chan (2023).

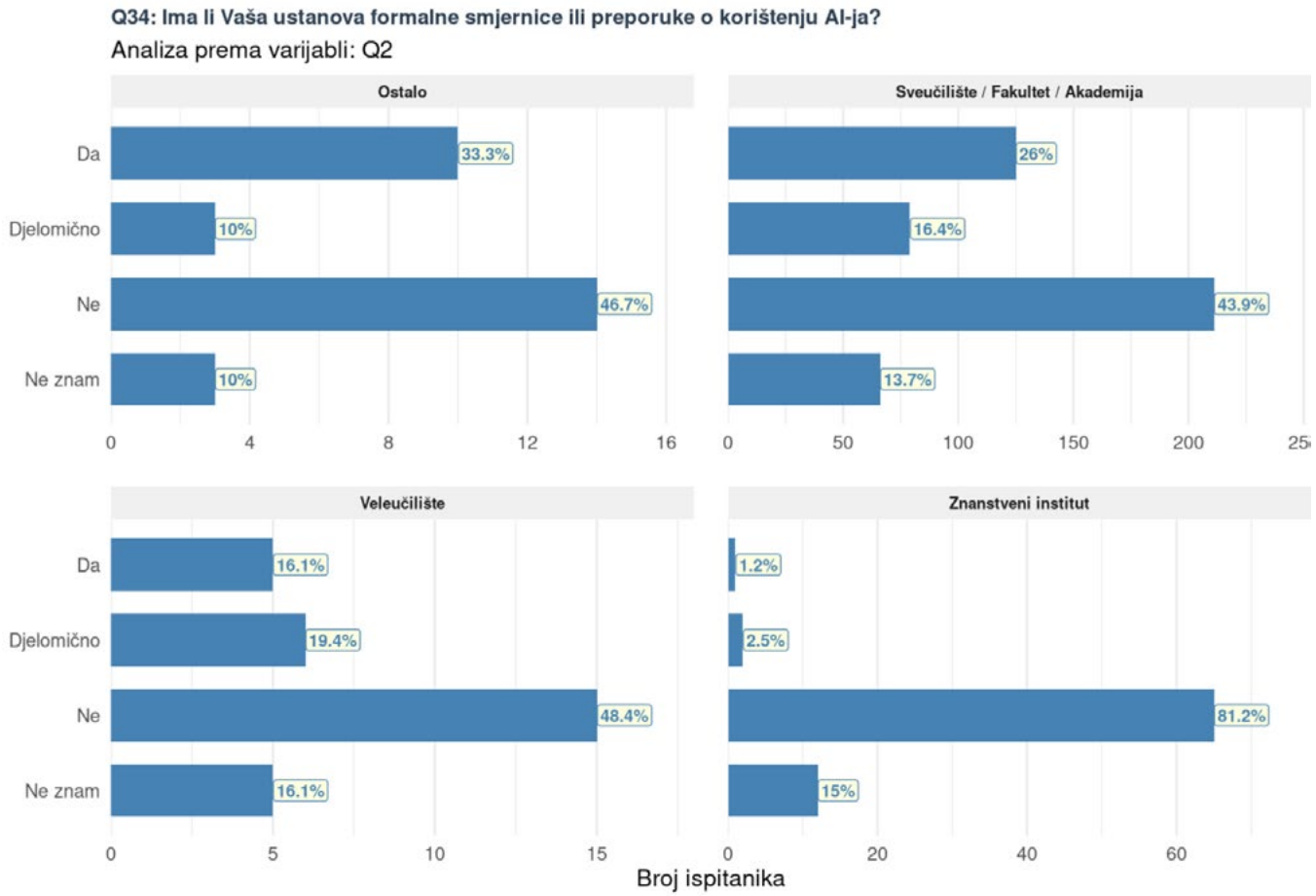
Na kraju, više od tri četvrtine ispitanika (77,8 %) iskazuje **potrebu za jasnijim institucionalnim politikama o uporabi AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti,** dok je 15,1 % neodlučno, a samo 7,1 % ne smatra da su jasnije politike potrebne (Q37).

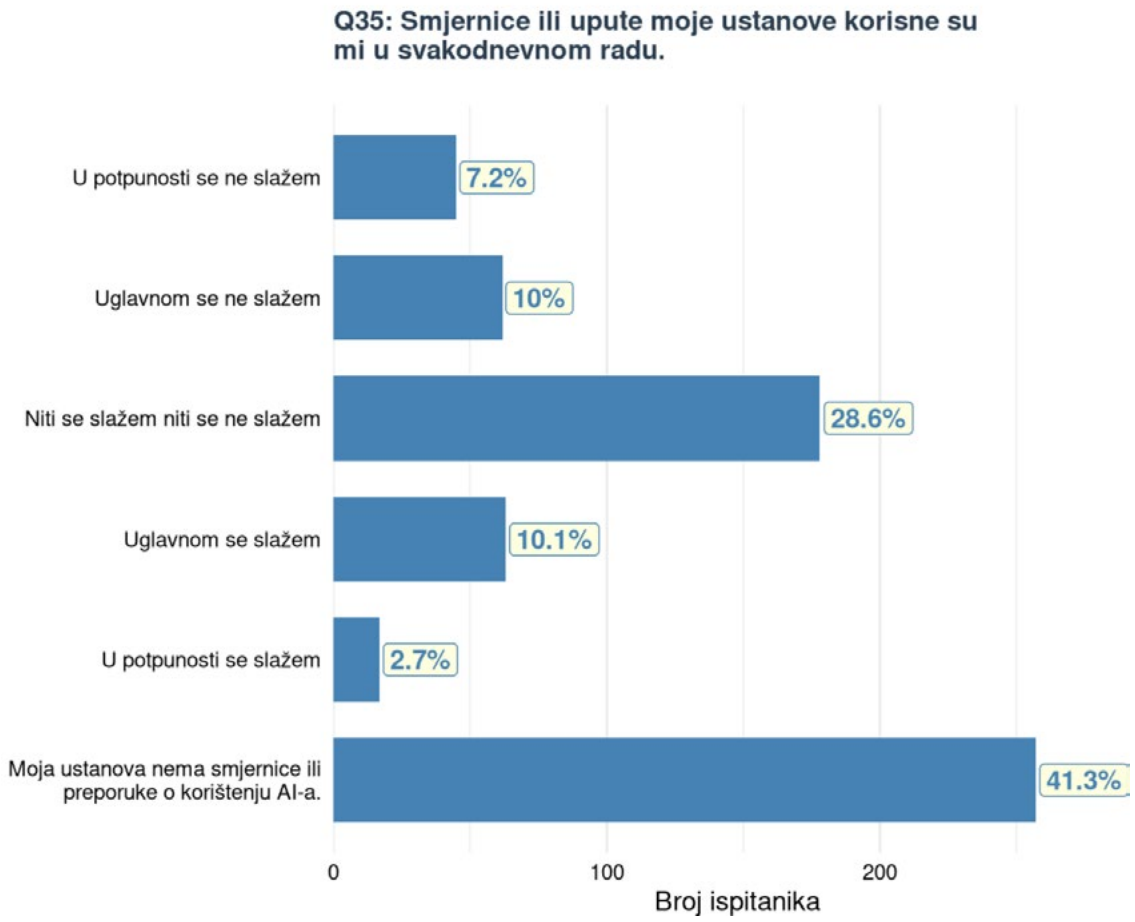
Razlike prema vrsti ustanove statistički su značajne, ali vrlo male. Potrebu najčešće prepoznaju zaposleni na znanstvenim institutima (85,0 %), a najrjeđe zaposleni u kategoriji drugih ustanova (60,0 %), koja se značajno razlikuje od instituta te sveučilišta, fakulteta i akademija. Zbog malog broja ispitanika u kategoriji drugih ustanova (n = 30), taj nalaz treba tumačiti oprezno.

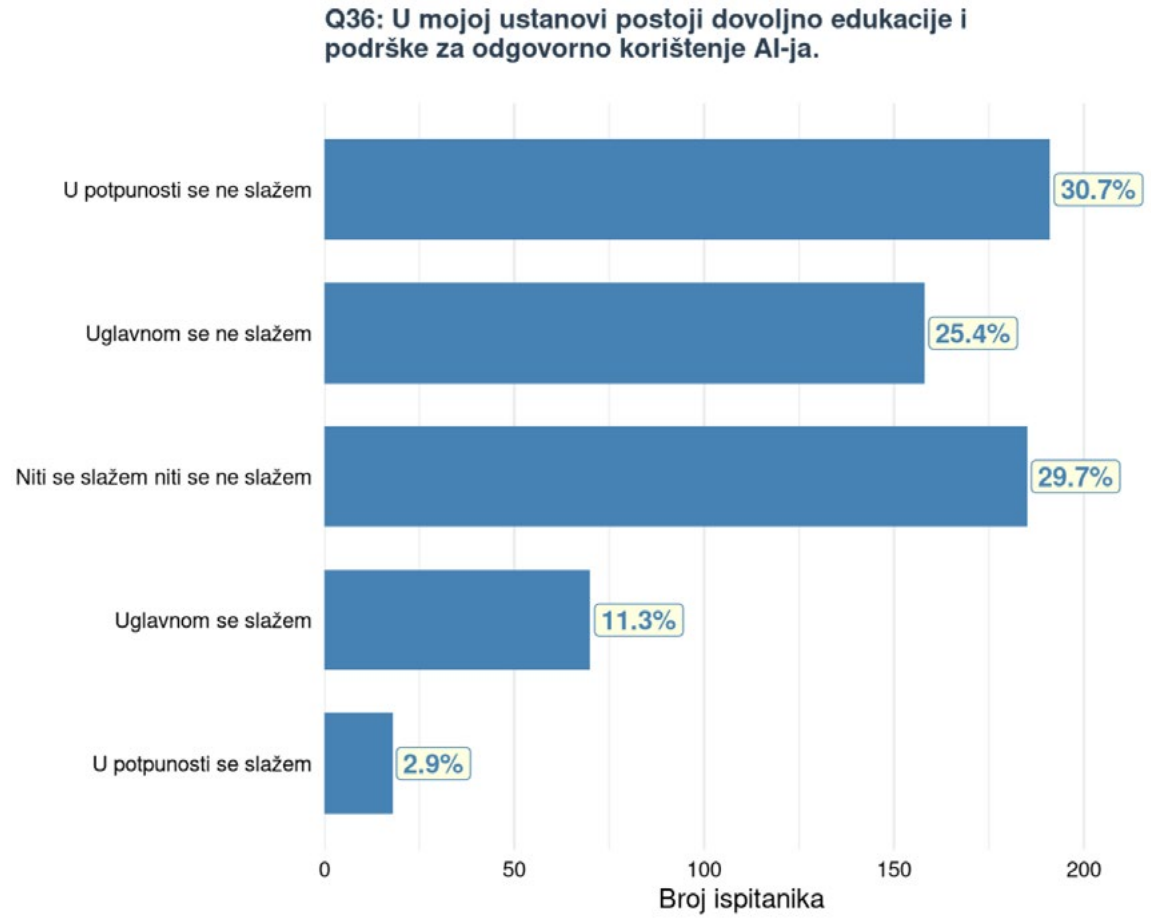
U široj podjeli zaposlenici u DHIU području češće iskazuju potrebu za jasnijim politikama od zaposlenika u STEM području (82,8 % prema 74,5 %), ali je učinak vrlo malen. Nema značajnih razlika prema radnom mjestu, pojedinačnom znanstvenom području ni godinama staža.

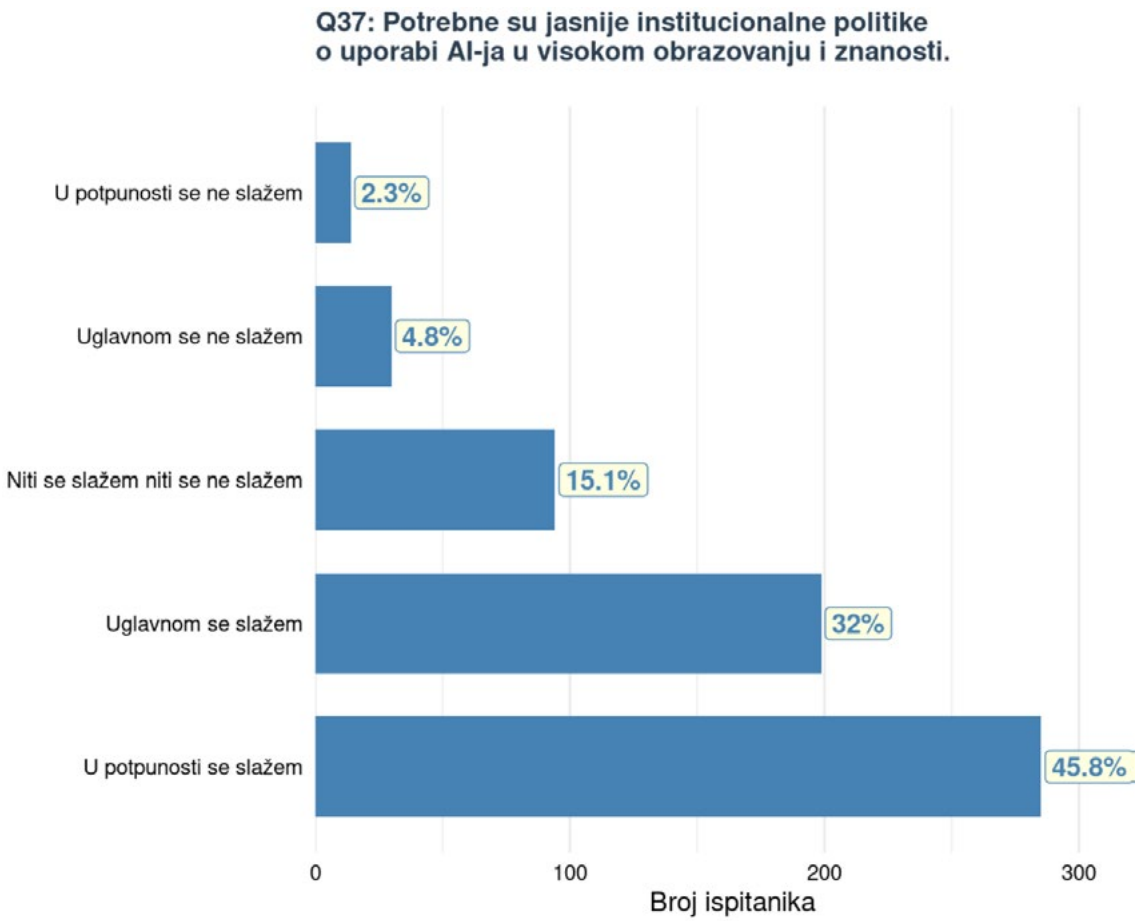
Posebno je relevantno da potrebu za jasnijim politikama iskazuje 83,9 % zaposlenih u ustanovama bez smjernica, u usporedbi sa 68,1 % zaposlenih u ustanovama koje već imaju formalne smjernice.


Q34: Ima li Vaša ustanova formalne smjernice ili preporuke o korištenju AI-ja?
Da
Djelomično
Ne
Ne znam
22.7%
14.5%
49%
13.8%
0
100
200
300
Broj ispitanika


Q34: Ima li Vaša ustanova formalne smjernice ili preporuke o korištenju AI-ja?
Analiza prema varijabli: Q2
Ostalo
Sveučilište / Fakultet / Akademija
Veleučilište
Znanstveni institut
Da
Djelomično
Ne
Ne znam
33.3%
10%
46.7%
10%
26%
16.4%
43.9%
13.7%
16.1%
19.4%
48.4%
16.1%
1.2%
2.5%
81.2%
15%
Broj ispitanika


Q35: Smjernice ili upute moje ustanove korisne su mi u svakodnevnom radu.
U potpunosti se ne slažem
7.2%
Uglavnom se ne slažem
10%
Niti se slažem niti se ne slažem
28.6%
Uglavnom se slažem
10.1%
U potpunosti se slažem
2.7%
Moja ustanova nema smjernice ili preporuke o korištenju AI-a.
41.3%
0
100
200
Broj ispitanika


Q36: U mojoj ustanovi postoji dovoljno edukacije i podrške za odgovorno korištenje AI-ja.
U potpunosti se ne slažem
30.7%
Uglavnom se ne slažem
25.4%
Niti se slažem niti se ne slažem
29.7%
Uglavnom se slažem
11.3%
U potpunosti se slažem
2.9%
0
50
100
150
200
Broj ispitanika



Analiza kvalitativnih odgovora

Upitnik sadrži **tri otvorena pitanja:**

1. Na koji je način AI najviše promijenio Vaš svakodnevni posao? (Q17)
2. Što bi Vaša ustanova, a što širi sustav, trebali učiniti kako bi zaposlenicima olakšali rad u vrijeme AI-ja? (Q41)
3. Napišite ono što još smatrate važnim za AI u visokom obrazovanju i znanosti, a nije obuhvaćeno prethodnim pitanjima. (Q42)

Pitanja o ulozi različitih aktera i aktivnostima Sindikata nisu otvorena, nego pitanja s mogućnošću višestrukog odabira, ali su sadržavala mogućnost esejskih odgovora.

Dakle, upitnik sadrži šest pitanja s mogućnošću esejskog odgovora: Q17 te Q38–Q42.

Oblak najčešćih imenica i glagola u odgovorima na pitanje **Q17: Na koji je način AI najviše promijenio Vaš svakodnevni posao?** upućuje na promjene povezane s vremenom potrebnim za rad i izvršavanje zadataka, pronalaženjem informacija, radom sa studentima, pretraživanjem literature, administrativnim poslovima i prevođenjem. Kvalitativni pregled odgovora potvrđuje te teme, ali otkriva i dvoznačnost učinka AI-ja: uz ubrzavanje repetitivnih zadataka i lakši pristup informacijama, ispitanici ističu dodatno vrijeme potrebno za provjeru rezultata, rizik netočnih zaključaka te nove izazove u vrednovanju stvarnog znanja studenata.

To dobro ilustriraju sljedeći odgovori:

A240: „Iako UI meni ubrzava dio zadataka, studenti se često njome koriste za rješavanje svojih obveza, pa u predavaonici imam lažnu sliku znanja. Tada moram dubinski kopati da bih stigla do srži problema i pripremila ih za ispit.“

A167: „Ostavlja dojam da se posao brže napravi, ali zapravo treba utrošiti dosta vremena da bi se provjerilo ono što AI generira i napiše. Ne mogu automatski preuzeti ono što AI ponudi kao svoj odgovor bez provjere točnosti podataka i tvrdnji koje iznese.“

A345: „Ponajviše je ubrzao repetitivne zadatke, filtriranje podataka i brže rješavanje problema i ispravljanje pravopisa kod članaka. Međutim, kod implementacije novih metoda i u istraživačkom radu treba biti oprezan jer često može navesti na krive/nepotvrđene zaključke/metode.“

Odgovori stoga pokazuju da AI ne donosi samo jednostavnu uštedu vremena, nego istodobno preraspodjeljuje rad: smanjuje opterećenje nekim rutinskim zadacima, ali povećava potrebu za provjerom, stručnom prosudbom i prilagodbom nastavnih i istraživačkih postupaka.

Na koji je način AI najviše promijenio Vaš svakodnevni posao?



pitanje Q17 - najčešće imenice i pridjevi

U kvalitativnim odgovorima uočavaju se sadržajne razlike prema radnom mjestu: nastavno osoblje naglašava utjecaj AI-ja na rad sa studentima i vrednovanje, znanstveno osoblje na pretraživanje literature, podatke i istraživanje, a administrativno osoblje na rutinske, tekstualne i komunikacijske zadatke.

U odgovorima na pitanje **Q40: Što bi Vaša ustanova, a što širi sustav trebali učiniti kako bi zaposlenicima olakšali rad u vrijeme AI-ja?** oblak najčešćih imenica i glagola upućuje na edukaciju i razvoj kompetencija kao dominantnu temu. Slijede potreba za jasnim smjernicama i pravilima, dostupnost odgovarajućih AI alata, licenci i infrastrukture te stručna podrška za njihovu sigurnu, etičnu i praktično korisnu primjenu. Od ustanova se pritom očekuju konkretne edukacije, podrška i pristup alatima, a od šireg sustava zajednički regulatorni okvir, standardi i osiguravanje potrebnih resursa.

Karakteristični su sljedeći odgovori:

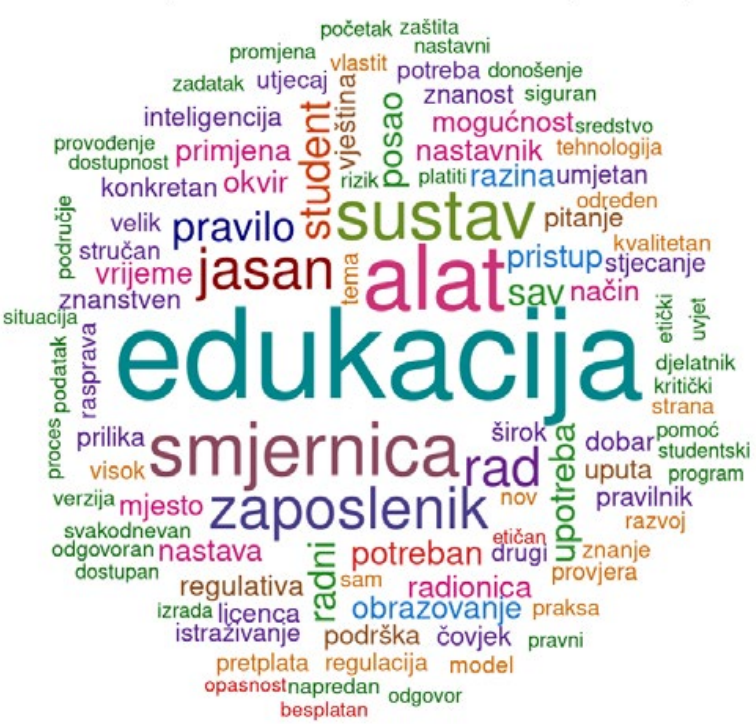
A271: „Postaviti jasne granice za upotrebu AI-a, omogućiti izmjene za obrazovanje da se upotrebom AI-a ne može provoditi varanje, podići razinu svijesti oko limitacija AI-a kao alata i jasno pokazati neke situacije u kojima je možda poželjno iskoristiti AI.“

A304: „Ustanova treba osigurati kompetentnost osoblja u korištenju AI alata posvećujući pozornost na sigurno i etičko korištenje. Širi sustav treba osigurati pristup alatima uz jasne smjernice o dobrim praksama.“

A66: „Oboje bi trebali voditi računa o educiranju i omogućiti pristup programima za detekciju upotrebe LLM-ova u studentskim radovima. Ne očekivati da će svaki nastavnik za sebe pratiti razvoj LLM-ova, nego im pomoći u razumijevanju i korištenju te ažurirati informacije u skladu sa samim razvojem i mogućnostima LLM-ova.“

Odgovori pokazuju da zaposlenici odgovornost za prilagodbu AI-ju ne vide samo na razini pojedinca. Očekuju koordiniranu podršku koja povezuje kontinuirano profesionalno usavršavanje, praktične smjernice, stručnu pomoć i ravnopravan pristup kvalitetnim alatima.

Što bi Vaša ustanova, a što širi sustav, trebali učiniti kako bi zaposlenicima olakšali rad u vrijeme AI-ja?



pitanje Q41 - max 100 najčešćih riječi

Napišite ono što još smatrate važnim za AI u visokom obrazovanju i znanosti, a nije obuhvaćeno u prethodnim pitanjima



pitanje Q42 - max 100 najčešćih riječi

Na kraju su ispitanici u pitanju Q42 mogli navesti što još smatraju važnim za AI u visokom obrazovanju i znanosti, a nije bilo obuhvaćeno prethodnim pitanjima. Zaprimljena su 133 odgovora, premda je dio sadržavao samo navod da ispitanik nema dodatnih komentara. Sadržajni odgovori ponajprije potvrđuju potrebu za jasnim smjernicama, edukacijom i odgovornom uporabom AI-ja, uz očuvanje kritičkog mišljenja, kvalitete učenja i akademskog integriteta.

Istodobno se otvaraju i pitanja dugoročnih posljedica oslanjanja na AI, vjerodostojnosti studentskih i znanstvenih radova, zaštite intelektualnog vlasništva i povjerljivih podataka, okolišnog učinka AI-ja te mogućih promjena radnih mjesta i kriterija akademskog napredovanja. Dio ispitanika naglašava da AI treba prihvatiti kao koristan, ali ograničen alat koji ne smije zamijeniti ljudsku prosudbu i odgovornost.

Karakteristični su sljedeći odgovori:

A62: „Bilo bi dobro da se AI shvati kao alat kojim se treba početi baviti na razini institucija, pomoći nam u reguliranju, ali i demistificirati rezultate koji se često dobivaju.“

A132: „Mislim da ste više-manje sve pokrili! :-) Naglasila bih da je zaista važno što prije donijeti smjernice za korištenje AI-ja u visokom obrazovanju jer je trenutno malo ‘divlji zapad’ po tom pitanju. Nema jasnih pravila, profesori se snalaze kako tko može, a seminare i ispite uglavnom pišu AI alati.“

A17: „Zanimljivo će biti vidjeti u budućnosti kako će izgledati diplomski radovi, magistarski i doktorski radovi, koja će biti njihova kvaliteta s obzirom na korištenje AI-ja od osnovnoškolskog obrazovanja nadalje, tko će to kontrolirati i koji će biti dugoročni utjecaj na kvalitetu obrazovanja, konačnih proizvoda, ali i mentalnog stanja opće populacije.“

Odgovori pokazuju da ispitanici AI ne promatraju samo kao tehnološki alat, nego kao institucionalno, pedagoško, etičko i društveno pitanje koje zahtijeva dugoročan i koordiniran odgovor.

Institucionalna podrška i regulacija

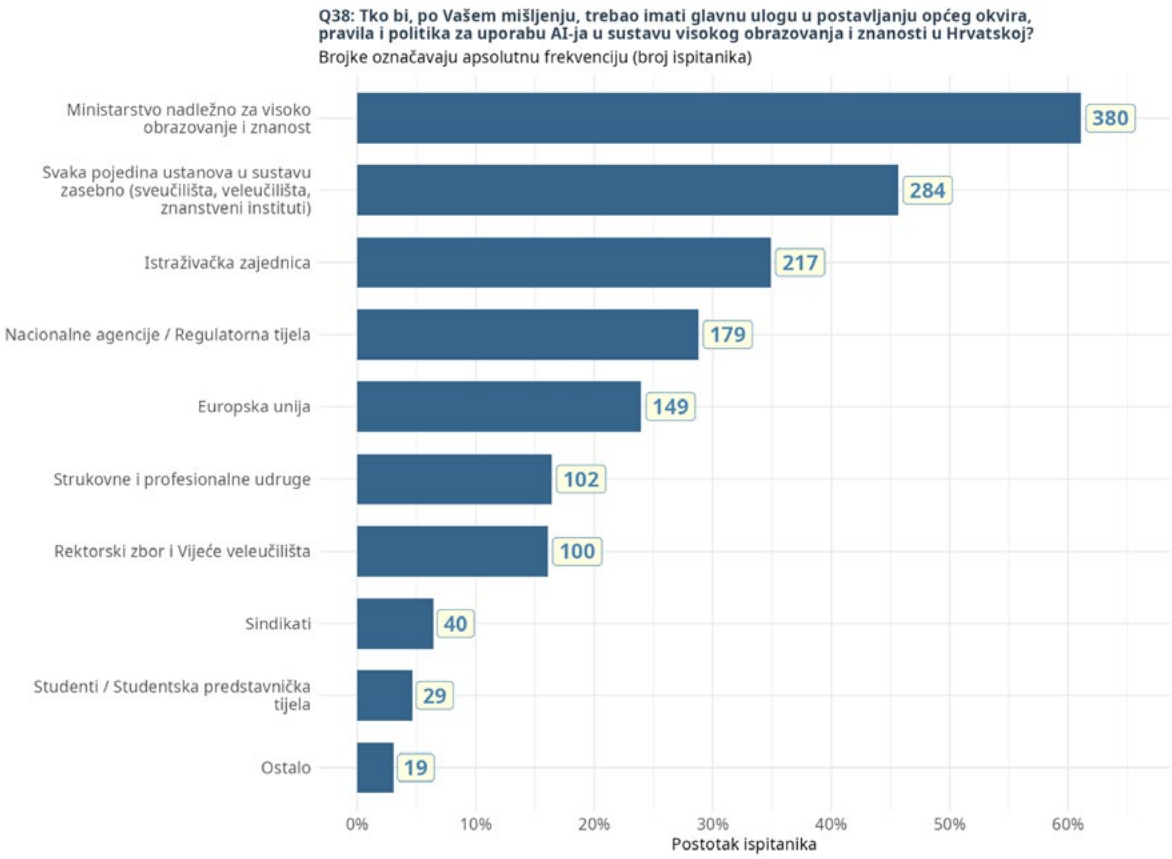
Na pitanje Q38 o tome tko bi trebao imati **glavnu ulogu u postavljanju općeg okvira, pravila i politika za uporabu AI-ja,** odgovorilo je 312 ispitanika, pri čemu su mogli odabrati najviše tri odgovora. Najčešće su izdvojeni:

- nadležno ministarstvo – 62,5 %,
- pojedinačne ustanove u sustavu – 43,9 %,
- istraživačka zajednica – 37,5 %,
- nacionalne agencije i regulatorna tijela – 30,1 %.

Slijede Europska unija (22,8 %), strukovne i profesionalne udruge (17,6 %) te Rektorski zbor i Vijeće veleučilišta (16,0 %), dok su sindikati (6,1 %) i studentska predstavnička tijela (5,1 %) znatno rjeđe odabrani. Rezultati pokazuju da ispitanici vodeću ulogu ponajprije pripisuju državnoj razini, ali istodobno očekuju uključivanje samih ustanova i istraživačke zajednice, što upućuje na potrebu za višerazinskim i participativnim oblikovanjem politika.

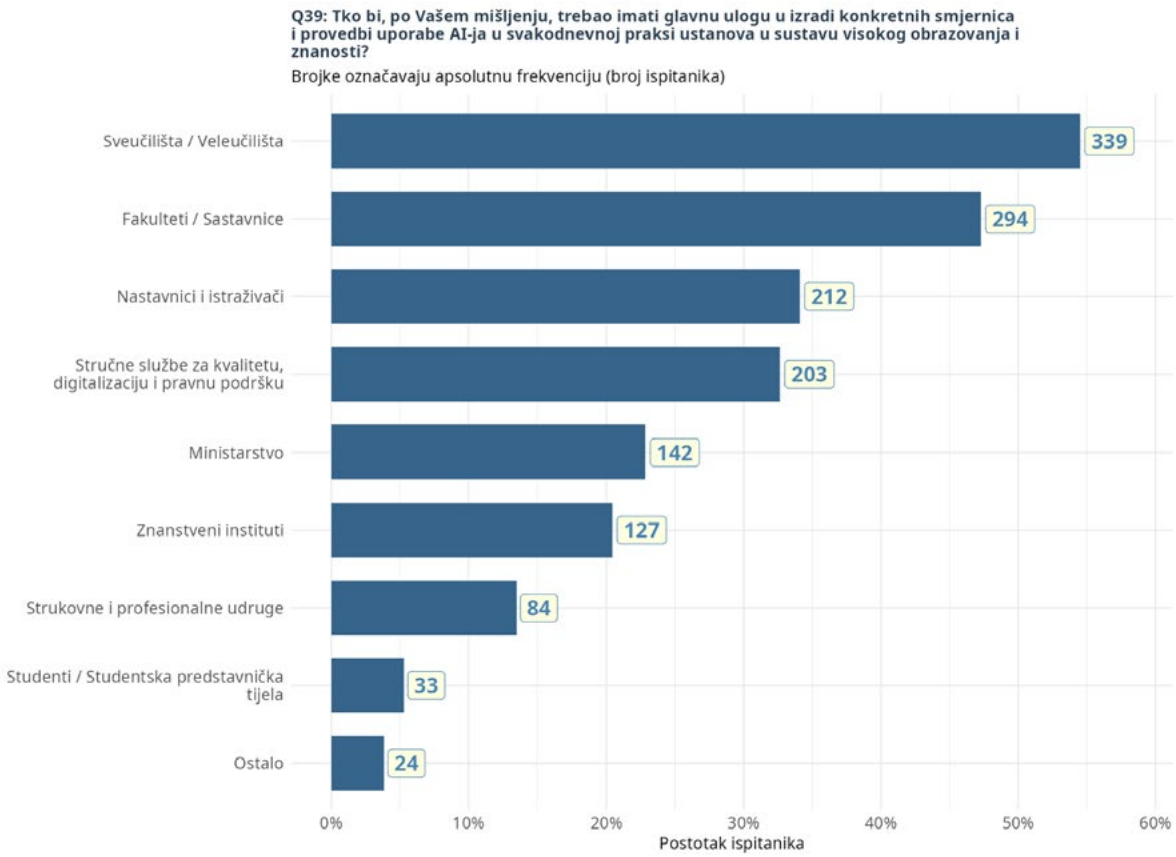
Upisano je i deset odgovora u kategoriji „ostalo“, no svaki se pojavljuje samo jednom. U njima se spominju interdisciplinarni timovi, nastavnici, SRCE, Vlada i potreba za širokom društvenom raspravom koja bi uključila građane. Nekoliko ispitanika izražava nesigurnost u kompetencije mogućih nositelja regulacije ili smatra da regulacija nije potrebna odnosno da bi mogla biti štetna.

Razlike prema radnom mjestu najizraženije su u procjeni uloge istraživačke zajednice, koju češće odabiru asistenti i poslijedoktorandi, znanstveno osoblje te znanstveno-nastavno osoblje, nego administrativno i nastavno osoblje. Nisu utvrđene jasne razlike prema znanstvenom području ni godinama staža.



Odgovori na pitanje Q39 o tome tko bi **trebao imati glavnu ulogu u izradi konkretnih smjernica i provedbi uporabe AI-ja u svakodnevnoj praksi ustanova** pokazuju da ispitanici tu odgovornost ponajprije pripisuju sveučilištima i veleučilištima (56,1 %) te fakultetima i sastavnicama (42,9 %). Slijede stručne službe za kvalitetu, digitalizaciju i pravnu podršku (33,3 %) te nastavnici i istraživači (33,0 %), dok su Ministarstvo (22,8 %), znanstveni instituti (22,4 %), strukovne i profesionalne udruge (12,8 %) te studenti i studentska predstavnička tijela (7,4 %) rjeđe odabrani. Ispitanici su mogli odabrati najviše tri odgovora.

U usporedbi s prethodnim pitanjem, u kojem je nadležnom ministarstvu pripisana vodeća uloga u oblikovanju općeg regulatornog okvira, kod konkretnih smjernica i njihove provedbe odgovornost se premješta prema ustanovama i akterima neposredno uključenima u svakodnevnu praksu. Takav je nalaz u skladu s autonomijom ustanova u području nastave i istraživanja, ali upućuje i na podjelu odgovornosti: nacionalna razina treba postaviti zajednički okvir, a ustanove ga operacionalizirati u skladu sa svojim djelatnostima i potrebama.

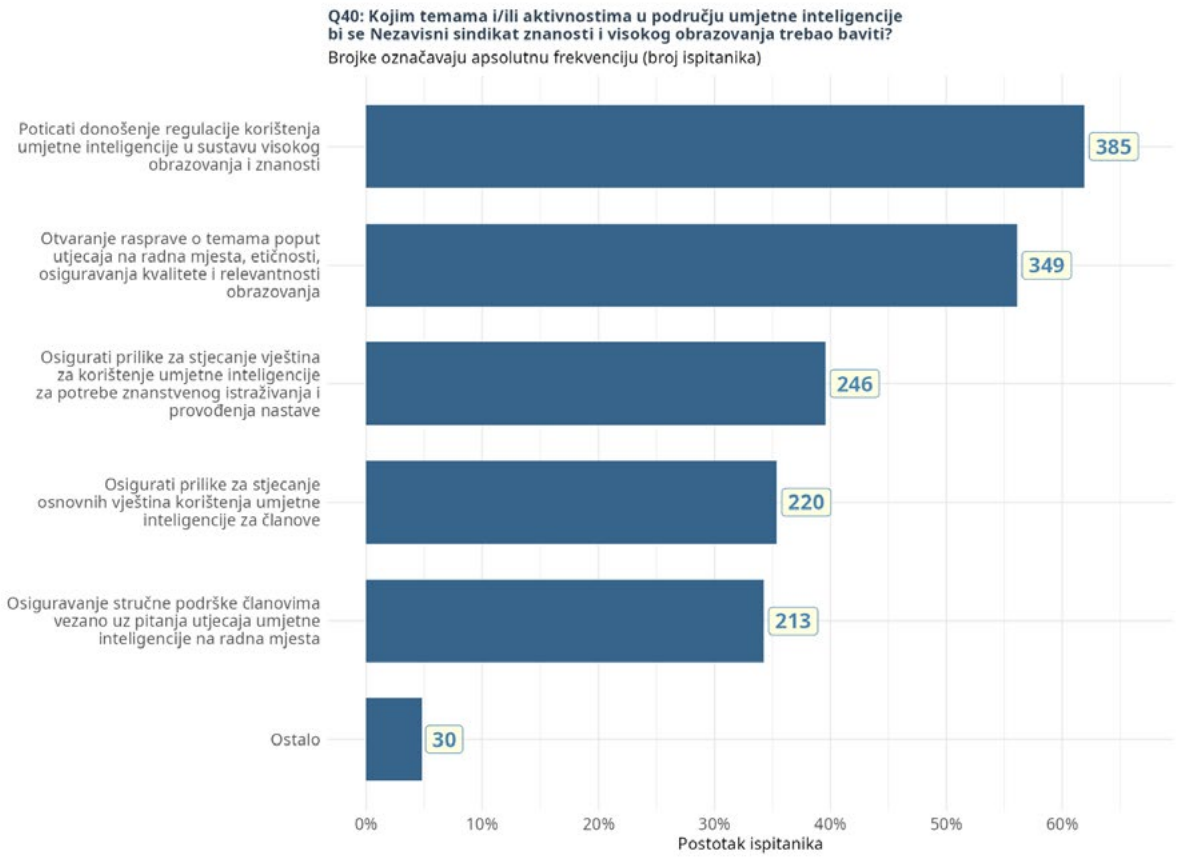


U kategoriji „ostalo“ zabilježeno je 16 odgovora. U njima se dodatno spominju Europska unija, nacionalna vijeća, znanstvena zajednica, SRCE, Vlada i sindikati unutar ustanova, dok nekoliko ispitanika odbacuje potrebu za regulacijom ili naglašava da smjernice trebaju biti povezane s edukacijom i mogućnošću praćenja njihove provedbe.
Među skupinama se uglavnom pojavljuju očekivane kontekstualne razlike: zaposleni na znanstvenim institutima znatno češće upravo institutima pripisuju ulogu u provedbi, a zaposleni iz društveno-humanističko-interdisciplinarno-umjetničkih područja češće od zaposlenih u STEM-u naglašavaju ulogu nastavnika i istraživača. Razlike prema godinama staža nisu utvrđene.

Očekivanja od sindikata

Na pitanje **Q40 o tome kojim bi se temama i aktivnostima u području umjetne inteligencije trebao baviti Nezavisni sindikat znanosti i visokog obrazovanja** odgovorilo je 312 ispitanika, koji su mogli odabrati najviše tri odgovora. Najčešće se očekuje da Sindikat:

- potiče donošenje regulacije uporabe AI-ja u sustavu visokog obrazovanja i znanosti - 62,5 %;
- otvara rasprave o utjecaju AI-ja na radna mjesta, etičnost, kvalitetu i relevantnost obrazovanja – 55,4 %;
- osigurava prilike za razvoj vještina uporabe AI-ja u istraživanju i nastavi – 41,3 %;
- osigurava stjecanje osnovnih vještina uporabe AI-ja – 34,3 %;
- pruža stručnu podršku članovima u pitanjima utjecaja AI-ja na radna mjesta – 33,0 %.



Rezultati pokazuju da ispitanici očekuju aktivan angažman Sindikata u zagovaranju regulacije i otvaranju stručne rasprave, ali i njegovu praktičnu ulogu u razvoju kompetencija i podršci članovima. Zaštita radnih prava nije bila ponuđena kao zasebna kategorija, ali se posredno pojavljuje kroz očekivanje stručne podrške povezane s utjecajem AI-ja na radna mjesta.

Pritom treba razlikovati očekivanje aktivnog angažmana od vodeće regulatorne uloge. U pitanju Q38 samo je 6,1 % ispitanika uvrstilo sindikate među tri najvažnija aktera za postavljanje općeg okvira i politika. Nalazi stoga upućuju na to da zaposlenici Sindikat ponajprije vide kao zagovarača interesa zaposlenika, organizatora rasprave i pružatelja podrške, a ne kao glavnog nositelja regulacije.

Razlike prema radnom mjestu postoje za pojedine aktivnosti. Znanstveno i znanstveno-nastavno osoblje češće naglašava otvaranje rasprava o radnim mjestima, etičnosti i kvaliteti obrazovanja, dok asistenti i poslijedoktorandi te administrativno, stručno i tehničko osoblje češće ističu potrebu za osnovnim edukacijama. Nisu utvrđene značajne razlike prema godinama staža, vrsti ustanove ni znanstvenom području.

U kategoriji „ostalo“ zabilježeno je 17 odgovora. Pojedini ispitanici dodatno predlažu osiguravanje institucionalnih pretplata na AI alate, praćenje algoritama i utjecaja implementacije AI-ja na zaposlenike te snažnije uključivanje društvenih i etičkih tema u edukaciju. Istodobno, nekoliko odgovora izražava skepsu prema tome treba li se Sindikat uopće baviti pitanjima AI-ja.

Ukupno gledano, zaposlenici Sindikat ne vide kao primarnog regulatora AI-ja, nego kao mogućeg posrednika između zaposlenika, ustanova i donositelja politika, sa zadaćom zagovaranja odgovorne regulacije, razvoja kompetencija i zaštite interesa zaposlenika tijekom tehnoloških promjena.

Prošireni sažetak

Rezultati istraživanja pokazuju da umjetna inteligencija već mijenja način rada u sustavu visokog obrazovanja i znanosti. Zaposlenici prepoznaju brojne koristi AI-ja, osobito u području produktivnosti, organizacije rada i podrške nastavnim i istraživačkim aktivnostima. Međutim, istodobno izražavaju zabrinutost zbog etičkih, profesionalnih i organizacijskih posljedica ubrzane implementacije AI-ja.

Tek nešto više od trećine ispitanika smatra da **AI značajno mijenja prirodu njihova rada,** pri čemu tu promjenu najviše prepoznaju asistenti/poslijedoktorandi te znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje, a najmanje administrativno, stručno i tehničko osoblje. Nalaz upućuje na raskorak između međunarodnih predviđanja o velikoj izloženosti administrativnih poslova utjecaju AI-ja i trenutne percepcije zaposlenika, dok se odgovori ne razlikuju značajno prema široj skupini znanstvenih područja ni prema godinama staža.

Gotovo dvije trećine ispitanika smatra da im **AI pomaže brže obavljati dio radnih zadataka**, što upućuje na njegov već vidljiv percipirani doprinos radnoj učinkovitosti. Ta se percepcija donekle razlikuje prema radnom mjestu (asistenti i poslijedoktorandi uočavaju najveći, a rukovodeći zaposlenici najmanji doprinos) te znanstvenom području, pri čemu ispitanici iz STEM područja uočavaju nešto veći doprinos AI-ja nego ispitanici iz društveno-humanističko-interdisciplinarno-umjetničkog područja, ali ne i prema godinama staža.

Slično prethodnomu, gotovo dvije trećine ispitanika **prepoznaje da AI otvara nove mogućnosti za unapređenje njihova rada,** pri čemu ih najviše prepoznaju asistenti/poslijedoktorandi, a najmanje administrativno, stručno i tehničko osoblje. Percepcija novih mogućnosti izraženija je u STEM područjima, ali se ne razlikuje značajno prema vrsti ustanove ni godinama staža.

Tek manji dio ispitanika smatra da poslodavac ili uprava od zaposlenika sve više **očekuju poznavanje uporabe AI-ja,** dok više od polovice takva očekivanja ne prepoznaje. Premda postoje male razlike prema radnom mjestu, nalazi općenito upućuju na nedovoljno jasno artikulirana institucionalna očekivanja vezana uz kompetencije za uporabu AI-ja. Također, tek oko desetine ispitanika smatra da je **generativna umjetna inteligencija povećala njihove radne obveze,** dok većina takav učinak nije uočila.

Nešto manje od trećine ispitanika smatra da se **vrijeme uštađeno korištenjem AI-ja nadomješta novim zadatcima,** dok najveći dio takvu tendenciju nije opazio. Ta je percepcija nešto izraženija među asistentima/poslijedoktorandima te znanstveno-nastavnim i umjetničko-nastavnim osobljem, ali razlike prema ostalim obilježjima ispitanika uglavnom su male ili statistički neznačajne.

Više od dvije petine ispitanika smatra da im **vrijeme uštađeno korištenjem AI-ja omogućuje više vremena za promišljanje**, dok gotovo trećina ne prepoznaje takvu korist. Ova je percepcija izraženija među ispitanicima iz STEM područja, ali se ne razlikuje značajno prema radnom mjestu, vrsti ustanove ni godinama staža.

Više od dvije trećine ispitanika smatra da **uporaba AI-ja zahtijeva dodatno usavršavanje i kontinuirano praćenje novih alata,** dok tek manji dio ne prepoznaje takvu potrebu. Ta je procjena ujednačena među različitim skupinama ispitanika, što upućuje na široko prepoznatu potrebu za kontinuiranim razvojem kompetencija za uporabu AI-ja.

Više od polovice ispitanika procjenjuje da **AI zasad nema veći utjecaj na njihovo radno opterećenje**, dok je udio onih kojima ga AI smanjuje veći od udjela onih kojima ga povećava. Procjene su uglavnom ujednačene među skupinama, osim male razlike prema radnom mjestu: znanstveno osoblje češće prepoznaje smanjenje, a znanstveno-nastavno i umjetničko-nastavno osoblje povećanje opterećenja.

Više od dvije trećine ispitanika smatra da **najveći problem AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti nije sama tehnologija, nego nejasna pravila njezine uporabe**. Široka zastupljenost takva stava upućuje na potrebu za jasnim, praktično primjenjivim i zajednički oblikovanim institucionalnim smjernicama.

Velika većina ispitanika zabrinuta je da bi **AI mogao smanjiti kvalitetu kritičkog mišljenja i samostalnog rada studenata,** a ta je zabrinutost široko prisutna neovisno o radnom mjestu, ustanovi i znanstvenom području. Nešto je izraženija među zaposlenicima s 5 – 10 godina staža, nego među onima s više od 30 godina staža.

Također, gotovo tri četvrtine ispitanika **zabrinuto je da bi AI mogao ugroziti privatnost i sigurnost podataka,** a zabrinutost je široko prisutna neovisno o radnom mjestu, ustanovi i znanstvenom području. Ona je manje izražena među zaposlenicima s više od 30 godina staža, nego među zaposlenicima s kraćim stažom.

Stavovi o mogućem **smanjenju potrebe za pojedinim poslovima pod utjecajem AI-ja ostaju podijeljeni**, pri čemu se s tom mogućnošću slaže nešto više ispitanika, nego što ih se ne slaže. Razlike među skupinama uglavnom su vrlo male, što pokazuje da se neizvjesnost o budućem utjecaju AI-ja na strukturu poslova široko dijeli.

Gotovo polovica ispitanika očekuje da će AI u **potpunosti transformirati visoko obrazovanje i znanost,** dok znatan udio ostaje neodlučan. Ujednačenost odgovora među skupinama pokazuje da su očekivanje transformacije, ali i neizvjesnost o njezinu opsegu, stavovi koji su široko prihvaćeni u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Iako gotovo polovica ispitanika očekuje transformaciju sustava pod utjecajem AI-ja, **većina ne smatra da će zbog toga pretežit dio ekspertize zaposlenih postati beskoristan.** Takvo je očekivanje nešto prisutnije među administrativnim, stručnim i tehničkim osobljem, nego među asistentima i poslijedoktorandima, ali je općenito slabo zastupljeno u svim skupinama.

Iako su stavovi o **odnosu koristi i rizika AI-ja podijeljeni,** pozitivna procjena nešto je zastupljenija od negativne, uz vrlo velik udio neodlučnih ispitanika. Optimizam je izraženiji u STEM područjima, osobito u tehničkim znanostima, dok se stavovi ne razlikuju značajno prema radnom mjestu, ustanovi ni godinama staža.

Institucionalni okvir za korištenje AI-ja još je nedovoljno razvijen jer gotovo polovica ispitanika navodi da njihova ustanova nema formalne smjernice ni preporuke, pri čemu je njihov nedostatak osobito izražen na znanstvenim institutima u odnosu na sve ostale vrste ustanova. Među ispitanicima čije ustanove imaju formalne ili djelomične smjernice, jedna trećina smatra ih korisnima u svakodnevnom radu, pri čemu se, razumljivo, formalne smjernice percipiraju značajno korisnijima od djelomičnih preporuka.

Većina ispitanika smatra da njihove ustanove **ne osiguravaju dovoljno edukacije i podrške za odgovorno korištenje AI-ja,** osobito na znanstvenim institutima, dok njihova znatno povoljnija procjena u ustanovama s formalnim smjernicama upućuje na važnost povezivanja institucionalnih pravila s konkretnom edukacijom i podrškom zaposlenicima.

Širok konsenzus o **potrebi za jasnijim institucionalnim politikama,** osobito među zaposlenicima ustanova koje još nemaju smjernice, potvrđuje da razvoj transparentnog i praktično primjenjivog okvira za odgovornu uporabu AI-ja treba biti jedan od institucionalnih prioriteta.

Kvalitativni odgovori (na pitanja otvorenog tipa) pokazuju da **AI ubrzava** repetitivne, administrativne i istraživačke zadatke, ali istodobno povećava potrebu za provjerom rezultata, stručnom prosudbom i prilagodbom nastavnih i istraživačkih postupaka. AI stoga ne donosi samo uštedu vremena, nego i preraspodjelu radnog opterećenja.

Ispitanici očekuju da opći **okvir i politike uporabe AI-ja** ponajprije oblikuje nadležno ministarstvo, uz sudjelovanje ustanova, regulatornih tijela i istraživačke zajednice. Nasuprot tomu, izradu **konkretnih smjernica i njihovu provedbu** ponajprije smještaju na razinu sveučilišta, veleučilišta, fakulteta i stručnih aktera, što upućuje na model podijeljene odgovornosti između nacionalne i institucionalne razine.

U **otvorenim odgovorima** ispitanici od ustanova i šireg sustava ponajprije očekuju kontinuiranu edukaciju, jasne smjernice, stručnu podršku te ravnopravan pristup odgovarajućim AI alatima i infrastrukturi. Istodobno naglašavaju potrebu očuvanja kritičkog mišljenja, kvalitete učenja, akademskog integriteta i ljudske odgovornosti te upozoravaju na dugoročne pedagoške, etičke i društvene posljedice uporabe AI-ja.

Ispitanici od **Sindikata najviše očekuju** zagovaranje jasne regulacije, otvaranje rasprava o radnim, etičkim i obrazovnim posljedicama AI-ja te organiziranje edukacije i stručne podrške članovima Sindikata. Sindikat pritom ne vide kao glavnog nositelja regulacije, nego kao posrednika između zaposlenika, ustanova i donositelja politika te zaštitnika interesa zaposlenika tijekom tehnoloških promjena.

Ključna poruka istraživanja jest da zaposlenici očekuju jasnija pravila, sustavnu edukaciju i aktivniju institucionalnu podršku kako bi uporaba AI-ja bila odgovorna, kvalitetna i usmjerena na unapređenje rada, a ne na povećanje nesigurnosti ili opterećenja zaposlenika.

Reference:

Amabile, T. M., Mueller, J. S., Simpson, W. B., Hadley, C. N., Kramer, S. J., & Fleming, L. (2002). Time pressure and creativity in organizations: A longitudinal field study (Harvard Business School Working Paper No. 02-073). Harvard Business School.

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 122(26), e2422633122. https://doi.org/10.1073/pnas.2422633122

Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. R. (2025). Generative AI at work. The Quarterly Journal of Economics, 140(2), 889–942. https://doi.org/10.1093/qje/qjae044

Cazzaniga, M., Jaumotte, F., Li, L., Melina, G., Panton, A. J., Pizzinelli, C., Rockall, E., & Tavares, M. M. (2024). Gen-AI: Artificial intelligence and the future of work (IMF Staff Discussion Note No. 2024/001). International Monetary Fund. https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379

Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, Article 38. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3

Gmyrek, P., Berg, J., Kamiński, K., Konopczyński, F., Ładna, A., Náfrádi, B., Rosłaniec, K., & Troszyński, M. (2025). Generative AI and jobs: A refined global index of occupational exposure (ILO Working Paper No. 140). International Labour Organization. https://doi.org/10.54394/HETP0387

Hao, Q., Xu, F., Li, Y., & Evans, J. (2026). Artificial intelligence tools expand scientists' impact but contract science's focus. Nature, 649, 1237–1243. https://doi.org/10.1038/s41586-025-09922-y

Kim, J., Klopfer, M., Grohs, J. R., Eldardiry, H., Weichert, J., Cox, L. A., II, & Pike, D. (2025). Examining faculty and student perceptions of generative AI in university courses. Innovative Higher Education, 50, 1281–1313. https://doi.org/10.1007/s10755-024-09774-w

Mah, D.-K., & Groß, N. (2024). Artificial intelligence in higher education: Exploring faculty use, self-efficacy, distinct profiles, and professional development needs. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, Article 58. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00490-1

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104

OECD. (2023). Skill needs and policies in the age of artificial intelligence. In OECD employment outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/08785bba-en

Rienties, B., Divjak, B., Eichhorn, M., Iniesto, F., Saunders-Smits, G., Svetec, B., Tillmann, A., & Zizak, M. (2023). Online professional development across institutions and borders. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, Article 30. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00399-1

Verboom, A. D. P. R., Pais, L., Zijlstra, F. R. H., Oswald, F. L., & dos Santos, N. R. (2025). Perceptions of artificial intelligence in academic teaching and research: A qualitative study from AI experts and professors' perspectives. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22, Article 46. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00546-w

World Economic Forum. (2025). The future of jobs report 2025. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

Prilog: NSZVO – Upitnik AI

Poštovani,
ovaj upitnik namijenjen je **zaposlenicima u sustavu visokog obrazovanja i znanosti.** Cilj mu je ispitati kako doživljavate utjecaj umjetne inteligencije (AI) na svoj rad, osobito u području nastave, znanstveno-istraživačkog rada i administrativnih poslova. Zanima nas mijenja li AI vaše radne obveze, gdje vidite koristi i rizike, kakvu podršku i usmjerenje očekujete od svoje ustanove te od šireg sustava, uključujući i sindikat.

Upitnik je anoniman, a dobiveni podaci koristit će se isključivo za istraživačke i/ili razvojne svrhe te kao podloga za promišljanje mjera potpore zaposlenicima u sustavu znanosti i visokom obrazovanju.

Za popunjavanje upitnika potrebno je 10-15 minuta.

Hvala Vam na sudjelovanju!

Kod tvrdnji koristite sljedeću skalu: (postavlja se u svim donjim pitanjima koja nemaju skalu)
1 – uopće se ne slažem
2 – uglavnom se ne slažem
3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – uglavnom se slažem
5 – u potpunosti se slažem

A. Osnovni podaci

1. Vaše radno mjesto je:

- znanstveno-nastavno
- nastavno
- asistent/poslijedoktorand
- znanstveno
- stručni suradnik
- administrativno / stručno osoblje
- rukovodeća funkcija
- drugo: ___

2. U kojoj vrsti ustanove radite?

- sveučilište/fakultet/akademija
- veleučilište
- znanstveni institut
- druga ustanova u sustavu znanosti i visokog obrazovanja
- drugo: ___

3. Vaše primarno područje je:

- prirodne znanosti
- tehničke znanosti
- biomedicina i zdravstvo
- biotehničke znanosti
- društvene znanosti
- humanističke znanosti
- umjetničko područje
- interdisciplinarno područje
- ne mogu se svrstati u navedena područja
- drugo: _____

4. Koliko godina radite u sustavu visokog obrazovanja i znanosti?

- manje od 5 godina
- 5 – 10 godina
- 11 – 20 godina
- više od 20 godina

5. Koji dio vašeg rada prevladava?

- nastava
- znanstveno-istraživački rad
- podjednako nastava i znanstveno-istraživački rad
- stručni / administrativni poslovi
- upravljanje/vođenje
- drugo: _____

6. Jeste li ikada isprobali neki AI alat?

- Da
- Ne
- Ne znam

7. Koliko često koristite AI alate u svom radu?

- nikada
- do nekoliko puta mjesečno
- nekoliko puta tjedno
- svaki dan
- više puta dnevno

B. Percepcija promjene rada pod utjecajem AI-ja

8. AI značajno mijenja prirodu mog posla. 1-2-3-4-5 (kod svih je pitanja ovakav izbornik za odabir jednog odgovora)
9. AI mi pomaže da brže obavim dio svojih zadataka. 1-2-3-4-5
10. Poslodavac/uprava od nas zaposlenika sve više očekuje da znamo koristiti AI.
11. AI otvara nove mogućnosti za unapređenje mog rada.

C. Percepcija radnog opterećenja i obveza

12. Pojava generativne umjetne inteligencije povećala je moje radne obveze.
13. Vrijeme koje uštedim korištenjem AI-ja nadomješta se novim zadacima.
14. Vrijeme koje uštedim korištenjem AI-ja omogućuje mi vrijeme za promišljanje.
15. Korištenje AI-ja zahtijeva dodatno usavršavanje i praćenje novih alata.

16. Kako biste procijenili ukupan učinak AI-ja na vaše radno opterećenje?

- znatno ga smanjuje
- djelomično ga smanjuje
- nema većeg utjecaja
- djelomično ga povećava
- znatno ga povećava

D. AI u nastavi

(Na sljedeća pitanja odgovorite ako je vaš posao barem djelomično povezan s nastavom.)

17. AI mi pomaže u pripremi nastavnih materijala i aktivnosti.
18. AI mi pomaže unaprijediti kvalitetu nastave i učenja.
19. Zbog AI-ja moram mijenjati načine provjere i vrednovanja studentskog rada.
20. AI povećava rizik od akademske nečestitosti studenata.
21. Uloga nastavnika u vrijeme AI-ja sve je više mentorska i usmjeravajuća.

E. AI u znanstveno-istraživačkom radu

(Na sljedeća pitanja odgovorite ako je Vaš posao barem djelomično povezan sa znanstveno-istraživačkim radom.)

22. AI mi pomaže u pretraživanju, organizaciji ili sažimanju literature.
23. AI mi pomaže povećati produktivnost znanstveno-istraživačkog rada.
24. Zabrinjava me mogućnost netočnih, izmišljenih ili pristranih rezultata koje generira AI.
25. Zbog korištenje AI dodatno provjeravam izvore, analize i interpretaciju rezultata.

F. Rizici i opasnosti

26. Najveći problem AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti nije sama tehnologija, nego nejasna pravila njezine uporabe.
27. AI može smanjiti kvalitetu kritičkog mišljenja i samostalnog rada studenata.
28. AI može ugroziti privatnost i sigurnost podataka.
29. AI može smanjiti potrebu za pojedinim poslovima u znanosti i visokom obrazovanju.
30. AI će u potpunosti transformirati visoko obrazovanje i znanost
31. Pretežiti dio ekspertize zaposlenih u visokom obrazovanju i znanosti će postati beskoristan masovnom implementacijom AI-ja
32. Koristi AI-ja u visokom obrazovanju i znanosti nadmašuju rizike.

G. Institucionalne smjernice i podrška

33. Ima li Vaša ustanova formalne smjernice ili preporuke o korištenju AI-ja?

- da
- djelomično
- ne
- ne znam

34. Smjernice ili upute moje ustanove korisne su mi u svakodnevnom radu. (odgovarate ako ste na prethodno pitanje odgovorili da ili djelomično)
35. U mojoj ustanovi postoji dovoljno edukacije i podrške za odgovorno korištenje AI-ja.
36. Potrebne su jasnije institucionalne politike o uporabi AI-ja u znanosti i visokom obrazovanju.

H. Institucionalna i sustavna odgovornost

37. Tko bi, po Vašem mišljenju, trebao imati glavnu ulogu u postavljanju općeg okvira, pravila i politika za uporabu AI-ja u sustavu visokog obrazovanja i znanosti u Hrvatskoj?
(odaberite najviše tri odgovora)

- ministarstvo nadležno za visoko obrazovanje i znanost
- nacionalne agencije / regulatorna tijela
- Rektorski zbor i Vijeće veleučilišta
- svaka pojedina ustanova u sustavu (sveučilišta, veleučilišta, znanstveni instituti) zasebno
- Europska unija
- sindikati
- strukovne i profesionalne udruge
- istraživačka zajednica
- studenti / studentska predstavnička tijela
- drugo: _____

38. Tko bi, po Vašem mišljenju, trebao imati glavnu ulogu u izradi konkretnih smjernica i provedbi uporabe AI-ja u svakodnevnoj praksi ustanova u sustavu visokog obrazovanja i znanosti?
(odaberite najviše tri odgovora)

- sveučilišta/veleučilišta
- fakulteti/sastavnice
- znanstveni instituti
- nastavnici i istraživači
- stručne službe za kvalitetu, digitalizaciju i pravnu podršku
- strukovne i profesionalne udruge
- studenti / studentska predstavnička tijela
- ministarstvo
- drugo: _____

39. Kojim temama i/ili aktivnostima u području umjetne inteligencije bi se Nezavisni sindikat znanosti i visokog obrazovanja trebao baviti.? (odaberite više odgovora koje smatrate relevantnima)

- Poticati donošenje regulacije korištenja umjetne inteligencije u sustavu visokog obrazovanja i znanosti
- Osigurati prilike za stjecanje osnovnih vještina korištenja umjetne inteligencije za članove
- Osigurati prilike za stjecanje vještina za korištenje umjetne inteligencije za potrebe znanstvenog istraživanja i provođenja nastave
- Otvaranje rasprave o temama poput utjecaja na radna mjesta, etičnosti, osiguravanja kvalitete i relevantnosti obrazovanja
- Osiguravanje stručne podrške članovima vezano uz pitanja utjecaja umjetne inteligencije na radna mjesta
- Ostalo (upišite)_____

I. Otvorena pitanja

40. Na koji je način AI najviše promijenio Vaš svakodnevni posao?
41. Što bi Vaša ustanova, a što širi sustav, trebali učiniti kako bi zaposlenicima olakšali rad u vrijeme AI-ja?
42. Napišite ono što još smatrate važnim za AI u visokom obrazovanju i znanosti, a nije obuhvaćeno prethodnim pitanjima.