

Umjetna inteligencija i rodna ravnopravnost na radnom mjestu

Marjanović, Daria

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:938913>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-26**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Preddiplomski studij Psihologija

Daria Marjanović

Umjetna inteligencija i rodna ravnopravnost na radnom mjestu

Završni rad

Mentorica (izv. prof. dr. sc. Ana Belajdžić)

Osijek, 2024.

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za psihologiju

Preddiplomski studij Psihologija

Daria Marjanović

Umjetna inteligencija i rodna ravnopravnost na radnom mjestu

Završni rad

Društvene znanosti, polje psihologija, grana psihologija rada

Mentorica (izv. prof. dr. sc. Ana Belajdžić)

Osijek, 2024.

IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojom vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku 8.7.2024.

Daria Marjanović, 0122238684

Ime i prezime studenta, JMBAG

Sadržaj

| | |
|---|----|
| 1. Uvod..... | 1 |
| 2. Umjetna inteligencija | 1 |
| 2.1 Povijest i razvoj umjetne inteligencije..... | 2 |
| 2.2 Primjena umjetne inteligencije u upravljanju ljudskim resursima | 3 |
| 2.3 Umjetna inteligencija kao zamjena za ljudske poslove | 5 |
| 2.4 Izazovi primjene umjetne inteligencije u poslovnom okruženju..... | 7 |
| 3. Rodna ravnopravnost..... | 8 |
| 3.1. Povijest i razvoj rodne ravnopravnosti | 9 |
| 3.2. Rodne predrasude i diskriminacija pri zapošljavanju..... | 10 |
| 3.3. Rodna podjela rada – tradicionalne uloge i očekivanja..... | 11 |
| 3.4. Rodne razlike na vodećim pozicijama..... | 13 |
| 4. Umjetna inteligencija i rodna ravnopravnost | 14 |
| 4.1. Rodna pristranost u alatima umjetne inteligencije | 15 |
| 4.2. Poticanje rodne ravnopravnosti u alatima umjetne inteligencije..... | 17 |
| 5. Zaključak..... | 19 |
| Literatura | 20 |

Umjetna inteligencija i rodna ravnopravnost na radnom mjestu

Sažetak

Integracijom umjetne inteligencije (UI) unutar radnih okruženja, postavlja se pitanje hoće li tehnologije UI smanjiti ili ojačati već postojeću rodnu diskriminaciju u društvu. Istraživanja opisana u radu praćena su suvremenim tehnološkim napretkom i društvenom pravednosti u svijetu, s fokusom na dvostruku ulogu koju UI može imati u pogledu rodne ravnopravnosti. Pregledom teorijskih okvira povezanih s UI i rodnom ravnopravnosti kao dva zasebna područja, uspostavljaju se temelji za razumijevanje složenosti njihovog međudnosa. Osim toga, obuhvaćena je analiza istraživanja vezanih uz primjenu trenutnih alata UI unutar organizacija, kao što su procesi zapošljavanja, procjene radnog učinka i općenito organizacijska klima. Pri tome, ističu se načini na koje UI može uspješno ublažiti ljudske predrasude i promicati rodnu ravnopravnost u industrijskom svijetu, kao i načine na koje sustavi UI mogu potaknuti već postojeće predrasude. Iako UI ima značajan potencijal za smanjenjem rodne diskriminacije na radnim mjestima, ona također zahtijeva etičku primjenu i nadzor prilikom korištenja kako bi se izbjeglo jačanje postojećih rodni predrasuda za dobrobit suvremenog društva.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, rodna ravnopravnost, radna mjesta, diskriminacija, tehnološki napredak

1. Uvod

Posljednjih nekoliko godina, umjetna inteligencija (UI) i rodna ravnopravnost postali su važna područja istraživanja i rasprave, posebice u kontekstu radnog okruženja. S obzirom na izuzetno brz razvoj tehnologije i alata UI, ona omogućava promjenu različitih aspekata organizacijske dinamike, uključujući one koji se odnose na rodnu ravnopravnost. Naime, iako je rodna ravnopravnost jedno od temeljnih načela ljudskih prava koji je značajno napredovao u posljednjih nekoliko desetljeća, u brojnim industrijskim sektorima i dalje predstavlja jedno od primarnih problema s kojim se zaposlenici suočavaju. Kroz ovaj rad, nastoji se opisati kako tehnologije UI mogu olakšati, ali i spriječiti napredak prema rodnoj ravnopravnosti. Najprije će se opisati razvoj sustava UI i način na koji sustavi UI mijenjaju uobičajen način organizacije rada te ograničenja koja su praćena njihovom primjenom, kao i rodna ravnopravnost, s naglaskom na trenutačne izazove s kojima se zaposlenici suočavaju u organizacijskom okruženju. Na temelju izučavanja međuodnosa UI i rodne ravnopravnosti, opisat će se kako alati UI mijenjaju svakodnevne procese unutar organizacija, uključujući zapošljavanje, procjenu radnog učinka i procese donošenja odluka. Nadalje, istaknut će se potencijalne prednosti primjene alata UI u promicanju rodne ravnopravnosti, odnosno načini na koje se mogu ublažiti nesvjesne predrasude prilikom tradicionalnih praksi zapošljavanja i promicati rodna raznolikost na vodećim pozicijama. Osim toga, ispitat će se i izazovi koji mogu nastati u novoj dinamici rada, uključujući održavanje i povećavanje već postojećih rodni predrasuda kroz algoritamske odluke. Kako organizacije nastavljaju primjenjivati alate UI, predstavljeni nalazi i preporuke ključni su za usmjeravanje razvoja i implementacije sustava UI koji podržavaju rodnu ravnopravnost u poslovnim okruženjima.

2. Umjetna inteligencija

Umjetna inteligencija predmet je rasprave brojnih istraživača, a sam pojam teško je precizno definirati zbog njegove složenosti i opsega značenja (Smith i sur., 2006). Razvoj računalne znanosti tijekom povijesti potaknuo je znanstvenike da ljudske sposobnosti uključene u procese učenja pokušaju prenijeti na računala, što je u konačnici dovelo do razvoja sustava UI (Carbonell i sur., 1983). Unatoč različitim pristupima i definicijama UI unutar brojnih područja primjene, može se tvrditi da ona generalno obuhvaća sve strojeve koji mogu razmišljati poput čovjeka, odnosno oponašati ljudsku inteligenciju (Ertel, 2018). Prema tome, Russell i Norvig (2009) navode glavne karakteristike UI utemeljene na različitim pristupima primjene: djelovanje

poput ljudi, mišljenje poput ljudi, racionalno mišljenje te racionalno djelovanje. Empirijski pristup UI, koji uključuje promatranja i hipoteze o ljudskom ponašanju, neophodan je pri opisivanju funkcija UI koje nastoje oponašati ljudska ponašanja, dok je racionalni pristup usmjeren na opisivanje UI pomoću matematičkih izračuna i inženjeringa (Russell i Norvig, 2009). Glavni cilj UI je kreirati inteligentne računalne programe, odnosno softverske agente koji će pomoću različitih metoda obavljati brojne zadatke te pružiti inovativne, ali djelotvorne načine rješavanja problema (Russell i Norvig, 2009). Međutim, važno je istaknuti razliku između umjetno inteligentnih strojeva, koji su izum ljudskog stvaralaštva, i ljudske inteligencije koja je pod utjecajem bioloških činitelja (Fetzer, 1990). Prema tome, nastoji se utvrditi mogu li računalni strojevi posjedovati ljudsko, biološko svojstvo i koristiti ga kako bi rješavali složene probleme.

2.1 Povijest i razvoj umjetne inteligencije

Koncept UI kao stroja koji nastoji imitirati ljudsku inteligenciju doživio je procvat doprinosom brojnih znanstvenika tijekom dvadesetog stoljeća. Proučavajući značajke ljudskog uma, znanstvenik Alan Turing (1950) nastojao ih je opisati u terminima mehanike. Kako bi utvrdio jesu li strojevi sposobni razmišljati na isti način kao ljudi, predstavio je Turingov test (Turing, 1950). Test je sastavljen od pitanja na koja odgovaraju čovjek i stroj, dok drugi ispitivač komunicirajući s njima nastoji utvrditi koji odgovor je dao čovjek, a koji stroj. Naime, Turing (1950) je smatrao da ukoliko ispitivač ne može razlikovati odgovore računala i čovjeka, utoliko se stroj smatra inteligentnim. U takvom slučaju, stroj mora biti sposoban procesirati ljudski govor, pohraniti i koristiti primljene informacije kako bi došao do zaključaka te u konačnici koristio kombinaciju pohranjenih informacija za izvršavanje budućih aktivnosti (Ertel, 2018).

Daljnji napredak sustava UI ostvaren je 1956. godine, kada je John McCarthy na akademskoj konferenciji u Dartmouthu uveo termin UI (Nilsson, 2012), što je ujedno obilježilo početak istraživanja u tom području. Nakon Turingovih opisivanja funkcija ljudskog uma pomoću mehaničkih termina, McCarthy je nastojao dokazati da se računalni programi mogu tumačiti kao matematički objekti koji ispunjavaju zadane zadaće (Nilsson, 2012). Prema tome, UI opisao je kao stroj čije bi se ponašanje smatralo inteligentnim ukoliko bi se čovjek tako ponašao, odnosno usmjerio se na oponašanje ljudske inteligencije pomoću strojeva. McCarthy je također značajno pridonio razvoju računalnih sustava stvaranjem programskog jezika LISP, koji se uvelike primjenjuje u alatima UI (Nilsson, 2012).

Nadalje, razdoblje 70-ih i 80-ih godina obilježio je razvoj umjetnih neuronskih mreža, robotike te dodatnih programa osmišljenih za razumijevanje prirodnog jezika, koji su omogućili razvoj alata UI koji se koriste i danas (Putica, 2018). Ubrzanim razvojem tehnologije u suvremenom svijetu, alati UI neprestano se nadograđuju te postaju sve važniji u primjeni u različitim industrijskim sektorima. Međutim, važno je istaknuti da tehnološki alati još uvijek nisu razvijeni poput ljudskog mozga, već integriraju informacije razvijene tehnologije i dosadašnjih uvjerenja o strukturi mozga, prirodi uma i pamćenja kako bi stvorili nove načine rješavanja problema (Putica, 2018). Osim toga, u tijeku su brojne rasprave o učincima inteligentnih računalnih sustava na čovječanstvo, uključujući promjene temeljnih načela i normi današnjeg društva (Smith i sur., 2006).

2.2 Primjena umjetne inteligencije u upravljanju ljudskim resursima

Odjel za ljudske resurse (HR) jedan je od mnogih sektora unutar organizacija koji primjenom UI može u potpunosti promijeniti svakodnevne postupke i prakse. Upotrebom alata UI može se unaprijediti učinkovitost poslova poput zapošljavanja zaposlenika, upravljanja radnim učinkom, razvoja kvalifikacija i karijere zaposlenika te kompenzacije njihovih poslova (Strohmeier i Piazza, 2015).

Konkretno, dugoročni poslovi visokog intenziteta, kao što su pregledavanja životopisa te provjera prisutnosti zaposlenika, mogu se izvršiti pomoću alata UI, oslobađajući zaposlenike od manje važnih, a vremenski zahtjevnih poslova (Qiu i Zhao, 2018). Budući da se prilikom uobičajenih načina zapošljavanja radna mjesta ne oglašavaju naširoko, to otežava kandidatima da odmah dođu do željenog posla (Qiu i Zhao, 2018). Posljedično, proces zapošljavanja je dugotrajniji, a s porastom zaprimljenih životopisa, otežava se i njihovo pregledavanje te odabir najprikladnijeg kandidata za posao. Jedan od najvažnijih kriterija prilikom zapošljavanja novih zaposlenika je određivanje njihove posvećenosti organizaciji, kao i motivacije za ulaganjem svog punog potencijala prilikom obavljanja potrebnih poslova (Rani, 2019). Naime, ukoliko organizacije zaposle neadekvatne osobe, izlažu se dodatnim financijskim troškovima što sprječava njihov daljnji razvoj. Osim toga, tradicionalni načini zapošljavanja najčešće izostavljaju pružanje povratnih informacija osobama koje su prošle proces intervjuiranja, a istraživanja su pokazala da današnje generacije mladih kandidata unutar deset minuta nakon razgovora od organizacija očekuju informacije o njihovom radnom statusu (Biswas, 2018; prema George i Thomas, 2019). Prema tome, od ključne je važnosti da organizacije razviju sustave pomoću kojih će u svakom trenutku biti dostupni za pružanje informacija i rješavanje upita, što omogućuju alati UI poput

chatbotova (George i Thomas, 2019). U tom kontekstu, UI može u potpunosti nadomjestiti navedene nedostatke koristeći bazu s opsežnim brojem podataka. Tijekom procesa pregledavanja životopisa, koristeći zadane funkcije izračunavanja, alati UI mogu uskladiti preporuke ovisno o zahtjevima posla ili odabrati životopise koji odgovaraju potrebama posla (Qiu i Zhao, 2018). Također, alati UI mogu učinkovito riješiti neusklađenost između potrebnih i dostupnih zaposlenika na tržištu. Osim toga, intervjui se mogu obavljati koristeći glasovne robote ili strukturirane intervjue za više kandidata odjednom, što oslobađa djelatnike od ručnog unošenja podataka (Qiu i Zhao, 2018). Naime, virtualni asistenti sposobni su komunicirati sa kandidatima pomoću obrade prirodnog jezika, pretvarajući verbalne informacije u tekst u svega nekoliko mikrosekundi i na taj način ubrzati sam proces intervjuiranja (Jia i sur., 2018, prema Tewari i Pant, 2020). Organizacije time dobivaju dodatne koristi, uključujući smanjenu pristranost prilikom razgovora, uštedu vremena i novca, zapošljavanje kvalitetnih djelatnika te brzo odgovaranje na upite potencijalnih kandidata (Geetha i Bhanu 2018, prema Tewari i Pant, 2020). U konačnici, takvi postupci olakšavaju angažman kandidata i povećavaju učinkovitost procesa zapošljavanja.

Nadalje, kako bi se usavršavali i prilagođavali trendovima suvremenog doba koji se poprilično brzo mijenjaju, ključno je da se zaposlenici kontinuirano profesionalno i tehnički osposobljavaju (Tewari i Pant, 2020). Međutim, kvalitetno provođenje obuke zaposlenika zahtijeva znatnu količinu vremena i novca (Qiu i Zhao, 2018). Zahvaljujući naprednim tehnološkim alatima, HR može pospješiti učinkovitost svojih programa obuke pomoću internet platformi (Tewari i Pant, 2020). Alati UI mogu smanjiti troškove obuke zamjenom ljudske radne snage, ali istovremeno poboljšati kvalitetu učenja zaposlenika (Qiu i Zhao, 2018). Koristeći virtualnu tehnologiju, načini učenja se prilagođavaju karakteristikama zaposlenika i zahtjevima organizacija što uvelike pridonosi zadovoljstvu i produktivnosti zaposlenika te kao rezultat toga, djelatnici HR-a pošteđeni su često zamornih i dugotrajnih zadataka osobnog organiziranja i provođenja programa obuke (George i Thomas, 2019). Osim toga, odazivom zaposlenika kroz povratne informacije i prijedloge na temelju njihovog iskustva tijekom obuke, moguće je utvrditi koliko su im te obuke bile korisne i zadovoljavajuće (Tewari i Pant, 2020). Stoga, primanje i uvažavanje povratnih informacija može biti vrlo učinkovito, dajući zaposlenicima osjećaj vrijednosti i osiguravajući da se njihovi prijedlozi uzmu u obzir (George i Thomas, 2019). Posljedično, organizacije ostvaruju bolje financijske rezultate, povećava se motivacija zaposlenika te se postižu adekvatne poslovne odluke.

Još jedna funkcija HR-a je osigurati maksimalnu produktivnost zaposlenika te ih usmjeravati da rade u skladu s ciljevima organizacije, što se postiže poticanjem i nagrađivanjem

učinkovitosti njihovog rada. Na temelju kvalitete obavljenog posla, zaposlenici mogu primiti različite povlastice koje uključuju nagrade, novčane bonuse, promaknuća unutar organizacije te povećanje plaće (Rani, 2019). Međutim, metode kojima se procjenjuje rad zaposlenika sa sobom nose i određene nedostatke koji se mogu nadvladati primjenom alata UI. Naime, velikom broju organizacija nedostaje učinkovit i pravedan sustav koji bi provodio procese evaluacije rada zaposlenika (Qiu i Zhao, 2018). Prema tome, sustavi temeljeni na UI mogu biti od velike koristi prilikom procjene radne učinkovitosti, stvarajući vlastitu bazu znanja i podataka koja pruža relevantne informacije, što u konačnici povećava objektivnost i pravednost prilikom evaluacije (Qiu i Zhao, 2018).

Također, sustavi UI mogu vršiti procese usporedbe radnog učinka između zaposlenika te odrediti udio zaposlenika koji su napustili organizaciju tijekom nekog razdoblja, kao i predvidjeti potencijalne buduće gubitke zaposlenika (Rani, 2019). Praćenjem obrasca aktivnosti zaposlenika i količine obavljenog posla tijekom određenog vremenskog razdoblja, alati UI mogu detektirati odstupanja od uobičajenih obrazaca ponašanja na radnom mjestu te predvidjeti odlaske zaposlenika kako bi poslodavci u pravo vrijeme poduzeli odgovarajuće postupke u prevenciji istih (Ahmed, 2018, prema Tewari i Pant, 2020). U takvim okolnostima, procjenom radne učinkovitosti svakog pojedinog zaposlenika, sustavi UI mogu osmisliti individualne strategije kojima bi organizacija dodatno motivirala zaposlenike i osigurala da se zadrže na trenutnom radnom mjestu (Rani, 2019). Štoviše, pomoću tehnologije koja analizom izraza lica omogućava određivanje raspoloženja osobe, organizacije mogu po potrebi promijeniti načine rada kako bi zaposlenici bili zadovoljniji i produktivniji (George i Thomas, 2019). Osim toga, koristeći veliku bazu podataka sustavi UI mogu izračunati razumne plaće zaposlenika na temelju dostupnih informacija o plaćama s tržišta, povezujući ih s optimalnom količinom posla zaposlenika ovisno o njihovom položaju unutar organizacije i tako postaviti primjerene standardne dodjeljivanja plaća kojima se smanjuje nejednakost među zaposlenicima (Qiu i Zhao, 2018).

U modernom dobu tehnološkog uspona, jasno je da je integracija UI unutar različitih funkcija organizacija neizbježna (Tewari i Pant, 2020). Stoga, važno je utvrditi jesu li promjene uzrokovane novim trendovima razlog za brigu ili prilika za prihvaćanje novih vrijednosti rada koji dovode do brojnih prilika za profesionalni razvoj (Qiu i Zhao, 2018).

2.3 Umjetna inteligencija kao zamjena za ljudske poslove

Kako bi se bolje shvatila primjena UI unutar HR-a, od ključne je važnosti utvrditi njezin utjecaj na dinamiku radnog okruženja te ustanoviti u kojim djelatnostima može zamijeniti ljudsku radnu snagu (Vrontis i sur., 2021). Naime, kako bi se zaposlenici unutar HR-a više usredotočili na rad sa zaposlenicima i poslovnim partnerima, UI može zamijeniti svakodnevne administrativne poslove vezane uz podatke i tako usmjeriti fokus zaposlenika na postizanje strateških ciljeva (George i Thomas, 2019). UI kvalitetno može izvršiti zadatke za isto radno opterećenje, ali znatno brže od čovjeka, što ukazuje na poboljšanje i automatizaciju brojnih zadataka unutar organizacija (Qiu i Zhao, 2018). Međutim, važno je istaknuti da alati UI djeluju na principu zadanih informacija, stoga je važno pravilno integrirati podatke unutar sustava kako bi se spriječilo donošenje pogrešnih odluka koje mogu izazvati dodatne financijske troškove organizacija (Sun i Medaglia, 2019). Huang i Rust (2018) navode da će se UI unutar organizacija najprije primjenjivati na razini zadataka koje može obaviti lakše i brže od čovjeka, no zbog iznimno ubrzanog razvoja tehnologije, postoji mogućnost da će tijekom vremena u potpunosti zamijeniti ljudske poslove. U konačnici, promjena prirode rada dovodi do promjena u organizacijskim strukturama te posljedično do većeg broja nezaposlenih ljudi (Qiu i Zhao, 2018). U tom kontekstu, važno je proučiti i kako automatizacija poslova utječe na muškarce i žene, osobito u kontekstu razlike u vjerojatnosti zamjene njihovih radnih mjesta. Budući da tehnologija mijenja različite aspekte društva, brojne međunarodne organizacije iskazuju brigu oko učinka automatizacije poslova na rad žena, posebice u poslovima u kojima su rodne razlike već izražene (Delgado Cadena, 2020). Naime, prethodna istraživanja pokazala su da su muškarci i žene izloženi različitim rizicima zamjene, budući da obavljaju različite vrste poslova (Cortes i Pan, 2019, prema Filippi i sur., 2023). Jedan od razloga zbog kojeg će učinak automatizacije poslova biti nepovoljniji za žene je njihova niža zastupljenost u obrazovanju i radu u područjima znanosti, tehnologije i inženjerstva, što povećava rizik od uskraćivanja njihovih mogućnosti na tržištu rada (Delgado Cadena, 2020). Osim toga, žene su pretežno zaokupljene rutinskim poslovima koji su pod najvećim rizikom od zamjene tehnologijom automatizacije, što doprinosi negativnim učincima primjene alata UI na njihova radna mjesta. Međutim, u organizacijama u kojima su žene vrednovane i cijenjene jednako kao i muškarci te se susreću s manje društvenih predrasuda, ženama je omogućeno više prilika za razvoj i pokazivanje vlastitih sposobnosti, što u konačnici dovodi do smanjenja rodnog jaza u riziku od zamjene poslova UI (Filippi i sur., 2023). Osim toga, usmjeravanje na profesije koje zahtijevaju vještine koje ne mogu biti automatizirane (npr. percepcija, manipulacija, socijalna i emocionalna inteligencija) smanjuje vjerojatnost zamjene strojevima, kako za žene, tako i za muškarce (Filippi i sur., 2023).

Dakle, neosporno je da će UI promijeniti dinamiku rada unutar HR-a, međutim još uvijek nije dovoljno kompetentna da prilikom interakcije sa zaposlenicima zamijeni ljudske emocije (Amalan i sur., 2023). Stoga, za poslove u kojima su neophodne visoke razine empatije, originalnosti i socijalne inteligencije, ljudska radna snaga ostaje nezamjenjiva (Van Doorn i sur., 2017, prema Vrontis i sur., 2021). Na temelju tih opažanja, važno je naglasiti da automatizacija poslova pomoću UI ne dovodi nužno do nezaposlenosti ljudi, već da varira ovisno o položaju radnog mjesta unutar različitih razina organizacije (Vrontis i sur., 2021).

2.4 Izazovi primjene umjetne inteligencije u poslovnom okruženju

Kao što je navedeno u prethodnim poglavljima, primjena UI može znatno pridonijeti razvoju organizacija ukoliko se upotrebljava na kvalitetan i strukturiran način (Tewari i Pant, 2020). Međutim, važno je razmotriti i određene izazove s kojima se organizacije mogu suočavati u novom, dinamičnom radnom okruženju. Naime, sama implementacija UI zahtijeva dodatne troškove zbog održavanja i razvoja potrebne opreme, ali i za obukom zaposlenika kojima je nužno vješto upravljanje osnovnim tehnološkim alatima (Qiu i Zhao, 2018). Prema tome, jedan od izazova s kojima se organizacije mogu suočavati je pronalazak zaposlenika koji će dobro poznavati najnovije sustave UI te se lako prilagođavati i usavršavati u njihovom korištenju (Jain, 2018, prema Tewari i Pant, 2020). Međutim, Webber i suradnici (2019) navode da će organizacije u budućnosti biti u velikoj prednosti prilikom zapošljavanja novih generacija koje posebno uvažavaju alate UI te su u znatnoj mjeri tehnološki osposobljeni, što će im olakšati prilagodbu novoj dinamici rada. Stoga, obuka zaposlenika neophodna je kako bi se alati UI optimalno primjenjivali unutar različitih funkcija organizacija. Nadalje, Cai i suradnici (2024) utvrdili su negativne učinke primjene alata UI u zadacima pregledavanja životopisa, pri čemu su kandidati odluke o zapošljavanju koje je donijela UI procjenjivali nepravednije od odluka koje su donosili regruteri, odnosno ljudi. Dodatno, procijenjena nepravednost bila je veća u slučaju kada kandidati nisu primljeni na radno mjesto, što ukazuje na važnost uzimanja u obzir povratnih informacija o ishodima djelovanja UI kako bi se pravednije evaluirao njezin radni učinak. Također, postavljaju se i pitanja vezana uz etičnost i primjerenost uporabe alata UI, uključujući prikupljanje informacija prilikom zapošljavanja, prepoznavanje izraza lica i ponašanja gdje se velike količine osobnih informacija trajno pohranjuju u bazu podataka, što potencijalno ugrožava privatnost kandidata (Bhave i sur., 2020, prema Vrontis i sur., 2021). Osim toga, unatoč primarnoj svrsi stvaranja UI kako bi pojednostavila ljudske poslove, i dalje postoji mogućnost hakiranja sustava zbog koje bi se velike

količine pohranjenih informacija izgubile ili pak krivotvorile (Šarić i Osmanović, 2023). Prema tome, javlja se potreba za definiranjem pravnih zakona kojima će sigurnost podataka biti zajamčena kako se privatne informacije ne bi koristile u pogrešne svrhe (Rani, 2019). Dakle, kako bi se spriječili neželjeni ishodi u budućnosti, važno je poduzeti mjere kojima će primjena UI u poslovna okruženja osigurati učinkovitost, etičnost i dobrobit za čovječanstvo.

3. Rodna ravnopravnost

Rodna ravnopravnost jedno je od osnovnih ljudskih prava prema kojemu za muškarce i žene vrijede jednaka prava, odgovornosti i slobode te se njihovi interesi i potrebe jednako vrednuju (United Nations). Prema Konvenciji o uklanjanju svih oblika diskriminacije nad ženama, koja je dodijeljena od strane Ujedinjenih Naroda, rodna diskriminacija obuhvaća bilo kakvu razliku ili izopćavanje u političkim, ekonomskim, socijalnim, kulturalnim te građanskim područjima na temelju spola osobe (Mikkola i Miles, 2007). Stoga, kako bi se izbjegla hijerarhija moći u društvu, i žene i muškarci moraju se tretirati s poštovanjem te biti ravnopravni u svakom segmentu društvenog života (Nelson i England, 2002, prema Mikkola i Miles, 2007). U brojnim slabije razvijenim zemljama žene su tijekom života, u usporedbi s muškarcima, više usredotočene na aktivnosti vezane uz dom, što je usko povezano s prevladavajućim rodnim predrasudama u današnjem svijetu (Mikkola i Miles, 2007). To u konačnici dovodi do uskraćivanja mogućnosti žena u sudjelovanju u određenim aktivnostima u široj zajednici koje je najčešće posljedica nametnutih pravila od strane društva. Rodne razlike zastupljene su u brojnim aspektima društva poput svakodnevnih odnosa, odluka o obiteljskom naslijeđu, evaluacije i podcjenjivanja poslova žena, kao i uvažavanja odluka koje su donijele žene (Mikkola i Miles, 2007). Osim toga, rodne razlike izražene su i u različitim razvojnim, obrazovnim i zdravstvenim mogućnostima koje su raspoložive ženama, kao i u rasprostranjenosti rodno uvjetovanog nasilja. U zadnjih nekoliko desetljeća, rodna ravnopravnost postala je jedno od glavnih političkih ciljeva zbog kojeg su u mnogim državama potpisane brojne deklaracije te se i dalje odvijaju borbe za njezino šire prihvaćanje (Lombardo i sur., 2009). Nedavni izvještaj kojeg je objavio UN Women (2018) pod nazivom "Prevođenje obećanja u djela: Rodna ravnopravnost u Agendi 2030 za održivi razvoj" nudi temeljit pregled razvoja i prepreka s kojima se današnji svijet suočava u pogledu rodne ravnopravnosti, analizirajući globalne trendove u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja usmjerenih na žene i djevojčice. Osim toga, u izvješću se ističu korisni savjeti za sve zemlje kako bi se

poboljšala provedba politike rodne ravnopravnosti i odgovornosti te pruža pouzdane podatke za brojne organizacije čiji je cilj smanjiti rodnu diskriminaciju u svijetu.

3.1. Povijest i razvoj rodne ravnopravnosti

Tijekom povijesti, ravnopravnost između muškaraca i žena bila je izrazito kritizirana te je sam proces borbe za prava žena bio vrlo dinamičan i zahtjevan (Lombardo i sur., 2009). Sve do početka 19. stoljeća kada su započele borbe za ravnopravnost muškaraca i žena, u većini zemalja diljem svijeta ženama je bilo uskraćeno pravo glasa te su zakoni o imovini bili manje povoljni nego danas (Mikkola i Miles, 2007).

1975. godine u gradu Meksiku održana je prva svjetska konferencija na kojoj se raspravljalo o pravima žena te se odredio konkretan plan koji je obuhvaćao smjernice o naprednijem položaju žena u zdravstvu, obrazovanju te prilikom zapošljavanja (United Nations). Par godina kasnije, održana je druga konferencija na kojoj se pratio napredak definiranog plana prve konferencije te su određene konkretne nacionalne mjere kako bi se osigurala prava žena na nasljeđe, skrbništvo nad djecom, državljanstvo te su uvedene politike koje bi ženama omogućile vlasništvo i kontrolu nad imovinom. Nadalje, borbe za prava žena doživjele su daljnji uspjeh 1985. godine uspostavljanjem mjera za uključivanjem žena u aktivnosti i inicijative koje se provode kako bi se osigurala stabilnost, sigurnost i održivi razvoj u državama koje su pogođene sukobima te u donošenju odluka za izgradnju mira na globalnoj razini, čime su se prebrodile zapreke u postizanju ciljeva prethodnih konferencija (United Nations). Deset godina kasnije, potpisana je Pekinška deklaracija kojom su predstavljene nacionalne politike usmjerene na osnaživanje žena, a koja se i danas smatra jednom od najvažnijih političkih spisa o rodnoj ravnopravnosti (United Nations). To je ujedno obilježilo važnu prekretnicu u napretku razvoja strategija za postizanje ravnopravnosti muškaraca i žena, pri čemu su žene ostvarile ravnopravnost u dvanaest različitih područja, uključujući obrazovanje i osposobljavanje, zdravstvo, ekonomiju, vlast i donošenje odluka, kao i temeljna ljudska prava.

Iako su žene u današnjem svijetu u znatno povoljnijem položaju nego u prošlom stoljeću, što je primjerice vidljivo u zastupljenosti žena u brojnim političkim domenama, i dalje postoje određene barijere u postizanju potpune ravnopravnosti u pravnim, društvenim i ekonomskim aspektima (United Nations). Naime, prema podacima Ujedinjenih Naroda, gotovo polovina žena u svijetu koje su u bračnim zajednicama i dalje nema pravo odluke o vlastitom seksualnom i reproduktivnom zdravlju, uključujući rizične tradicije obrezivanja te bilo koji oblik fizičkog i seksualnog zlostavljanja. U pogledu autonomije žena nad vlastitom seksualnošću, u razvijenim

zemljama prava žena su posebice ograničena tradicijama i društvenim normama, pri čemu visoka plodnost žena smanjuje njihove mogućnosti visokog obrazovanja, onemogućuje im rad izvan kuće te je povezana s nižim razinama ekonomskih mogućnosti (Mikkola i Miles, 2007). Nadalje, pomoću Rodne politike od 2022. do 2025. godine UNICEF (2022) nastoji unaprijediti rodnu ravnopravnost u svim razdobljima života, uzimajući u obzir dugoročne i generacijske učinke rodne diskriminacije na žene u svijetu. Naime, potiču se inicijative usmjerene na poboljšavanje dobrobiti mladih žena te se nastoje utvrditi uzroci rodne nejednakosti u svijetu kako bi se osmislili programi prevencije iste. U skladu s time, od ključne je važnosti obrazovanje dječaka i muškaraca, poticanje financiranja te političke promjene koje osnažuju djelovanje i prava žena. Prema nedavnom izvješću iz 2022. godine, postignut je značajan napredak u pogledu rodne ravnopravnosti, uključujući poboljšanje zdravlja majki, obrazovanje djevojčica, razvoj rodno osjetljivih sustava socijalne zaštite te prevencije nasilja (UNICEF, 2022). Unatoč tome, brojne žene u svijetu se i dalje suočavaju s rodnim diskriminacijama u društvu, potaknutim krizama poput ratova, klimatskih promjena, kao i pandemijom COVID-19. Stoga je potrebno ustrajati u zalaganjima za ostvarivanjem potpune ravnopravnosti žena i muškaraca što je izuzetno važno za sve aspekte zdravog društva, uključujući smanjenje siromaštva i unapređenje zdravlja, obrazovanja, zaštite i dobrobiti djevojčica i dječaka (United Nations).

3.2. Rodne predrasude i diskriminacija pri zapošljavanju

Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća, položaj žena na tržištu rada znatno je evoluirao, iako su određene rodne razlike i dalje prisutne (Blau i Kahn, 2007, prema Kübler i sur., 2018), što dovodi u pitanje razloge prisutnosti tih ustrajnih, diskriminirajućih razlika između muškaraca i žena prilikom zapošljavanja. U brojnim razvijenim zemljama diljem svijeta, žene su sve više suočene sa nestabilnim oblicima zapošljavanja kao što su ugovori na pola radnog vremena te podugovaranje (Quinlan i sur., 2001, prema Messing i Östlin, 2006). Naime, žene u brojnim organizacijama doživljavaju neki oblik diskriminacije, pri čemu su im mogućnosti zapošljavanja na pozicijama s većim društvenim statusom i novčanim naknadama znatno manje, unatoč tome što su jednako kvalificirane kao muškarci (Galos i Coppock, 2023, prema Heilman i sur., 2024). Osim toga, žene su u većoj mjeri izložene pritiscima konkurenata i snižavanju prihoda što u konačnici dovodi do ograničenih mogućnosti u karijeri i profesionalnom razvoju (ILO, 2000, prema Messing i Östlin, 2006). Nadalje, istraživanja su pokazala da rodne diskriminacije prilikom zapošljavanja variraju ovisno o vrsti zanimanja (Baert, 2017, prema Kübler i sur., 2018), pri čemu dominacija

muškaraca u određenoj profesiji može dovesti do razvoja rodni stereotipa vezanih uz tu konkretnu radnu ulogu i rezultirati nepovoljnim ishodom za žene prilikom zapošljavanja u tom zanimanju (Booth i Leigh, 2010, prema Kübler i sur., 2018). Shodno tome, postoje psihološki dokazi prema kojima ljudi često pogrešno zaključuju da je za uspjeh u nekom zanimanju u kojem je jedan spol dominantan potrebno imati osobine i kvalitete koje su karakteristične za taj spol (Schein, 1973, prema Kübler i sur., 2018). S druge strane, zahvaljujući napretku znanosti kroz posljednjih nekoliko desetljeća, žene danas čine oko 40% radne snage u svijetu (Svjetska banka, 2022, prema Heilman i sur., 2024) što upućuje na to da su društveno uvjetovane rodne uloge u poslovnom svijetu postale slabije izražene. Nadalje, ustanovljeno je kako žene doživljavaju niži stupanj diskriminacije prilikom zapošljavanja u većim poduzećima (Akar i sur., 2014, prema Kübler i sur., 2018), što ukazuje na važnost stručne i standardizirane prakse zapošljavanja kako bi se izbjegle rodne diskriminacije prilikom istih. Također, postoji mogućnost da odluke donesene nakon razmatranja prijava većih grupa kandidata može smanjiti unaprijed stvorene predodžbe o toj grupi, posebice ukoliko te grupe čine žene (Bohnet i sur., 2016, prema Kübler i sur., 2018).

Međutim, iako se pokazalo da su rodne diskriminacije prilikom zapošljavanja postale manje čvrste, i dalje postoje kontradiktorni nalazi koji osporavaju nalaze o potpunoj ravnopravnosti žena prilikom zapošljavanja (Heilman i sur., 2024). Primjerice, Hentschel i suradnici (2019) utvrdili su da muškarci općenito žene manje povezuju sa osobinama poput samostalnosti, asertivnosti, neovisnosti te kompetencijama u vođenju i postizanju ciljeva te da žene češće koriste samoopise koji su u skladu s postojećim stereotipnim osobinama, za razliku od muškaraca. Dakle, dokle god su rodne predrasude prisutne u društvu, žene će biti suočene s preprekama u napredovanju u karijeri koje održavaju ideju da ne mogu odrađivati poslove jednako kvalitetno kao muškarci, posebice na radnim mjestima koja se ne smatraju prikladnima za njih. Prema tome, neophodno je osigurati uvjete rada unutar organizacija koji mogu pridonijeti smanjenju i ublažavanju rodni diskriminacija prilikom zapošljavanja (Heilman i sur., 2024), što u konačnici doprinosi psihološkom prihvaćanju rodne ravnopravnosti unutar organizacijske klime.

3.3. Rodna podjela rada – tradicionalne uloge i očekivanja

Sredinom 20. stoljeća započeo je proces širokog zapošljavanja žena u industrijskim sektorima, što je označavalo ulazak žena u radnu snagu izvan vlastitih domova (Kamenov i Galić, 2011). Stoga, otkako su žene sve češće izražavale želju za obrazovanjem i karijerom te napustile kuću kako bi se uključile u tržište rada, ostvarile su mnoge promjene u pogledu rodne

diskriminacije u društvu. Zbog povijesno utemeljenih patrijarhalnih odnosa unutar društva, u kojima su muškarcima i ženama dodijeljene različite rodne uloge u obitelji te su muškarci bili superiorniji, žene su se pri ulasku na formalno tržište rada susrele s rodnom diskriminacijom vezanom uz njihove uloge, učinke i prihode (Galić, 2011). Osim toga, veći broj feminiziranih zanimanja praćen je padom u njihovom položaju u društvu kao i visini prihoda, što je povezano sa horizontalnom podjelom rada u kojoj žene prevladavaju u zanimanjima vezanim uz domaćinstvo, dok su muškarci dominantni u kvalificiranijim zanimanjima i rukovodećim pozicijama (Kamenov i Galić, 2011). Međutim, prema vertikalnoj podjeli rada, žene su češće zaposlene na poslovima s ograničenim mogućnostima za razvoj, dok su muškarci dominantniji u zanimanjima s većom društvenom moći (Kamenov i Galić, 2011). Prema tome, žene se još uvijek susreću sa često neprimjetnim preprekama koje im zbog nadmoći muškaraca onemogućuju dostizanje viših pozicija unutar organizacija. Upravo zbog tih pretpostavki o primarnoj ulozi žene unutar kuće, kao i njihovoj potrebi za prilagođenim radnim vremenom, suočene su s manjim plaćama za svoj rad te ih se postavlja na podređene položaje na tržištu plaćenog rada (Hossfeld, 2009, prema Galić, 2011). Unatoč činjenici da se žene danas zapošljavaju češće nego u prošlom stoljeću, muškarci se i dalje najčešće povezuju s plaćenim poslom (Coltrane i Shih, 2009). Uz to, posao muškarca također se više cijeni nego posao žene, iako je za današnje obitelji karakteristično da oba supružnika primaju plaće. Budući da su niski prihodi jedan od glavnih problema žena na tržištu rada, posebice onih poslova koji su "karakteristični za žene", sve veći broj žena usmjerava se na zanimanja koja se tradicionalno povezuju s muškarcima, poput inženjeringa i tehničkih profesija (Asselin, 2003, prema Messing i Östlin, 2006). No, s obzirom na biološki određene tjelesne mogućnosti žena, katkada se u različitim poslovima rodna podjela rada smatra adaptivnom kako bi se žene usmjerile na poslove primjerene njihovim fizičkim kapacitetima i društvenim ulogama (Messing i Östlin, 2006). Osim toga, u poslovima poput školskog i medicinskog osoblja, asistenata i tajnika i dalje prevladavaju žene, koje također imaju veću odgovornost za obavljanjem kućanskih poslova i brige o djeci, čak i onda kada zarađuju jednako kao i njihovi partneri, što ukazuje na ustrajnost stereotipa o poslovima koji su namijenjeni samo za žene (Heilman i sur., 2024). Također, visoke pozicije u pravosudnom sustavu procijenjene su muževnijima od onih u obrazovnom sustavu (Koenig i sur., 2011, prema Heilman i sur., 2024), iako ponekad sama vrsta posla može biti od ključne važnosti, čak i u djelatnostima u kojima u kojima prevladavaju rodni stereotipi. Primjerice, manja je vjerojatnost da će rodna podjela radnih uloga biti prisutna u poslovima u kojima se ističe timski rad (poput odjela za ljudske resurse ili pedijatrije u zdravstvu) ili u kojima postoje određeni poslovi koji se smatraju karakterističnima za žene (npr. odnosi s javnošću) (Heilman i sur., 2024). Dakle, unatoč značajnom povećanju sudjelovanja žena u radnoj

snazi, one su i dalje suočene sa istovremenim radom i brigom o djeci kod kuće (Perrons i sur., 2006, prema Galić, 2011). Posljedično, žene moraju pronaći načine kako bi održale ravnotežu između obaveza u obiteljskom životu i na radnom mjestu.

3.4. Rodne razlike na vodećim pozicijama

Iako je neosporno da su žene postigle nevjerojatan napredak prema dostizanju viših rukovodećih uloga, detaljna istraživanja su pokazala kako još uvijek postoji značajan rodni jaz na visokim pozicijama unutar brojnih organizacija (Hoyt, 2010). Prema metafori "staklenog stropa", žene su suočene sa neprimjetnim diskriminacijama koje im onemogućuju napredovanje do vodećih pozicija (Hymowitz i Schellhardt, 1986, prema Hoyt, 2010).

Naime, osobine koje uključuju usmjerenost na ljude, suradnju i brigu često se smatraju karakterističnima za ženske stilove vodstva, dok se način vodstva koji uključuje motiviranje i kontrolu zaposlenika pomoću nagrada i kazni često povezuje sa muškim stilom vodstva (Gibson, 1995, prema Jonsen i sur., 2010). Iako manje nego u prošlosti, uspješno vodstvo i dalje je definirano obilježjima karakterističnim za muškarce (npr. agresija i dominacija), unatoč promjenama u razumijevanju onoga što čini učinkovito vodstvo (Koenig i sur., 2011, prema Heilman, 2024). Međutim, kvalitetno vodstvo obuhvaća i mnoge druge osobine koje posjeduju i muškarci i žene, poput inteligencije, emocionalne inteligencije, empatije, odlučnosti, ekstraverzije, savjesnosti i mnogih drugih (Eagly i Carli, 2007; Judge i sur., 2002, prema Hoyt, 2010). Iako određene rodne razlike prirodno ipak postoje, pri čemu je odlučnost nešto veća kod muškaraca, dok je za žene vjerojatnije da pokazuju više integriteta, te razlike u konačnici idu u prilog i ženama i muškarcima (Eagly i Carli, 2007; Feingold, 1994; Franke i sur., 1997, prema Hoyt, 2010). Također, pregovaranje za određene položaje i mogućnosti od velike su važnosti za postizanje rukovodećih pozicija, u čemu su se muškarci pokazali sklonijima od žena (Babcock i Laschever, 2003; Small i sur., 2007, prema Hoyt, 2010). Iz tog razloga, žene su pretežno okupirane zanimanjima koja im nude manje mogućnosti za rast i napredovanje u karijeri, poput obrazovanja, računovodstva i HR-a (Bowles i McGinn, 2005; Lyness i Heilman, 2006, prema Hoyt, 2010) te im se pruža manje šansi za izgradnjom neformalnih mentorskih odnosa. Osim toga, nedostatak volje za uključivanjem u aktivnosti u kojima predstavljaju sebe na način koji im omogućuje ostvarenje ciljeva može ukazivati na prilagođeni odgovor žena na negativne reakcije koje doživljavaju kada drugima nastoje dokazati svoje sposobnosti i vještine (Rudman i Glick, 2001, prema Hoyt, 2010). Nadalje, rodni jaz u vodstvu i napretku u karijeri prisutan je i zbog toga što žene češće uzimaju

bolovanje ili rade skraćeno kako bi održale ravnotežu između obaveza na poslu i kod kuće (Hewlett, 2002; Nieva i Gutek, 1981, prema Hoyt, 2010). U skladu s time, ženama se također dodjeljuje manje odgovornosti u poslovima za razliku od muškaraca te su rjeđe uključene u mreže važnih ljudi unutar organizacija, što ih u konačnici uskraćuje u ostvarivanju formalne obuke i poticaja (Knoke i Ishio, 1998; Lyness i Thompson, 2000; Morrison i Von Glinow, 1990; Ohlott i sur., 1994; Powell i Graves, 2003, prema Hoyt, 2010). Međutim, žene doživljavaju diskriminaciju i od muškaraca i žena čak i kada preuzmu uloge na rukovodećim pozicijama, iz razloga što se stereotipno uvjetovane ženske osobine smatraju nedostatnima za vodstvo, dok posjedovanje stereotipno uvjetovanih muških osobina stvara dojam pretjerane drskosti (Jonsen i sur., 2010). Stoga, prisiljene su uložiti znatno više truda od muškaraca kako bi uspjele napredovati.

Naime, žene su i dalje neravnomjerno zastupljene na visokim položajima u industrijskom svijetu te čine manje od trećine korporativnih odbora i 10% pozicija izvršnih direktora u vodećim tvrtkama SAD-a (Catalyst 2022, 2023, prema Heilman i sur., 2024). To je vidljivo iz aktualnog izvješća Ujedinjenih naroda o rodnoj ravnopravnosti prema kojemu preko 40% muškaraca i žena diljem svijeta smatra da su muškarci bolji rukovoditelji, a polovica muškaraca i žena misli da su muškarci bolji politički vođe (UNDP 2020, prema Heilman, 2024). U konačnici, jedan od načina suprotstavljanja rodnim pristranostima na rukovodećim pozicijama je promicanje adekvatnih organizacijskih praksi, uključujući obuke koje upozoravaju na pristranost prilikom donošenja odluka (Fischhoff, 1982, prema Powell i Butterfield, 2015).

4. Umjetna inteligencija i rodna ravnopravnost

S obzirom da UI postaje sve prisutnija u svakodnevnim životima ljudi, sve više se proučava njezin učinak na promjene koje se događaju u gospodarstvu i društvenoj zajednici, pri čemu se posebice ističe rodna diskriminacija na radnom mjestu (Heilman i Caleo, 2018, prema Nuseir i sur., 2021). Kao što je opisano u prethodnim poglavljima, rodna ravnopravnost i UI dva su različita područja, ali postoje određeni aspekti koji ih povezuju i čine značajnim za proučavanje (Badarevski, 2023). Jedan od najpoznatijih i najupečatljivijih primjera rodne diskriminacije u alatima UI je slučaj tvrtke Amazon, koja je 2014. godine na temelju skupa podataka o desetogodišnjim životopisima zaposlenika, razvila sustav pomoću kojeg su automatizirali procese zapošljavanja i preporuke djelatnika (Crawford, 2021). Naime, problem je nastao kada su djelatnici uvidjeli kako sustav ne preporuča žene te minimalizira životopise žena koje su pohađale ženske fakultete, kao i sve životopise koje sadrže riječ "žene", a predrasude su se zadržale čak i

nakon što je sustav modificiran u svrhu uklanjanja istih. Osim prema ženama kao kategoriji, sustav je dosljedno bio pristran prema uobičajeno rodno određenim oblicima govora. Nastali problemi omogućili su razotkrivanje načina na koje su predrasude unaprijed kodirane u programskom jeziku, životopisima i u samoj organizaciji te su se naglasile već postojeće pristranosti zastupljene u društvu, koje su sada prenijete na sustave UI (Crawford, 2021).

4.1. Rodna pristranost u alatima umjetne inteligencije

Kako bi se razumjela veza između pristranosti alata UI i klasifikacije, važno je identificirati objektivnost skupa podataka te utvrditi mehanizme koji su uključeni u njihovu konstrukciju, odnosno ispitati povijesne obrasce rodne diskriminacije koji dovode do uskraćivanja mogućnosti i dostupnosti resursa te u konačnici oblikuju bazu podataka (Crawford, 2021). Sustavi za rudarenje podataka osposobljeni su kako bi nove podatke interpretirali na temelju generalizirane baze podataka (poput životopisa prethodnih kandidata za posao) te odredili na koji način će obrađivati ključne informacije iz tih novih podataka (poput grupiranja riječi u novim životopisima) (Crawford, 2021). Naime, kada sustav savlada vještine potrebne za vođenje razgovora i proizvodnju prirodnog jezika, ono se temelji primarno na prevladavajućim uvjerenjima društva prema kojima je dizajniran (Maliki i Naji, 2024). Kada se tijekom faze obuke strojevi osmisle na način da se fokusiraju na izraze koji su češći u životopisima muškaraca, veća vrijednost se pridaje tim izrazima nego onim u životopisima žena (Pletcher i Boehme, 2023). Stoga, takvi skupovi podataka nisu orijentirani na cjelokupnu populaciju, što u konačnici dovodi do rodne pristranosti prilikom pregleda životopisa kandidata. Budući da algoritmi nisu svjesni konteksta zadanih podataka, kao ni moralnih ili društvenih posljedica djelovanja, veća je vjerojatnost da primjenjuju rodne stereotipe ukoliko su oni prisutni u bazi podataka (Badarevski, 2023). Na taj način, sustav može zakazati tijekom procesa generalizacije te dosljedno pokazivati pristranosti prilikom svakog sljedećeg zadatka koji mu je zadan. Prema tome, ukoliko je stroj programiran da favorizira muškarce prilikom procesa zapošljavanja, takve pristranosti će se dosljedno zadržavati tijekom vremena budući da je sustav unaprijed predodređen da djeluje u skladu s tim informacijama (Bohnet, 2016, prema Nuseir i sur., 2021). Nadalje, utvrđeno je da primjena UI prilikom procesa kompenzacije može poticati postojeće rodne pristranosti, što negativno utječe na razvojne planove zaposlenika i onemogućava njihov napredak unutar organizacija (Connelly i sur., 2021, prema Tuffaha, 2023). Kao što je navedeno u prethodnim poglavljima, alati UI mogu značajno pridonijeti učinkovitosti upravljanja i analize radnog učinka zaposlenika, no potrebno je uzeti u obzir

potencijalnu pristranost podatka koji rezultiraju odlukama UI vezanim uz strateške učinke i uspjeh zaposlenika (Akter i sur., 2021, prema Tuffaha, 2023). Donošenje pristranih odluka od strane sustava UI može nepovoljno utjecati na usporedbu plaća unutar organizacije u odnosu na plaće na tržištu rada te u konačnici postaviti neprimjerene standarde dodjeljivanja naknada zaposlenicima što se izravno odražava na ugled organizacije, uvjete rada te motivaciju i odanost zaposlenika (Escolar-Jimenez i sur., 2019, prema Tuffaha, 2023). Još jedno područje unutar odjela za ljudske resurse u kojemu UI može davati pristrane odluke je sektor obuke i razvoja. Naime, istraživanja su pokazala da postoji širok raspon pitanja vezanih uz iskrivljene prosudbe UI koje uključuju davanje rodno pristranih individualnih povratnih informacije i samoprocjene (Kashive i Powale, 2021, prema Tuffaha, 2023). Donošenjem pristranih odluka, alati UI mogu zakazati u prepoznavanju adekvatnih potreba za osposobljavanjem, netočnim povezivanjem karakteristika zaposlenika i procjene njihova učinka s potrebnim stilom osposobljavanja, što onemogućava organizacijama razvoj optimalnih metoda za obuku zaposlenika (Maity, 2019, prema Tuffaha, 2023). Osim toga, istraživanja su pokazala da alati UI mogu kreirati informacije koje sadrže rodne predrasude povezane s kvalitetama dobrih i loših vođa, potaknute pričama o povijesnim vođama koje su integrirane u bazu podataka, što u konačnici potiče već postojeće rodne predrasude vezane uz karakteristike učinkovitog vodstva i sprječava napredak žena u dostizanju vodećih pozicija unutar organizacija (Newstead i sur., 2023, prema Lacmanovic, 2023). Naime, neosporno je da se sustavi UI mogu tehnički unaprijediti kako bi se učinkovitije razmotrili načini na koje generiraju rodno diskriminirajuće rezultate, iako je važnije usmjeriti se na razloge zbog kojih sustavi dosljedno održavaju takve rezultate te potiču već postojeći nesklad moći i nejednakosti u društvu (Crawford, 2021). Budući da muškarci čine većinu programera uključenih u razvijanje sustava UI, alati su nastali kao rezultat dominacije muškaraca što se odražava na ograničene mogućnosti žena pri zapošljavanju ili promoviranju. Prevladavajući rodni jaz u sektoru UI ukazuje na to da su muškarci zastupljeniji i više cijenjeni u toj profesiji za razliku od žena te da se rodni stereotipi održavaju u svakoj industriji koja koristi sustave UI (IBM, prema Maliki i Naji, 2024). Shodno tome, Kay i suradnici (2015, prema Chiarello i sur., 2021) utvrdili su rodne razlike u odabiru specifičnih slika prilikom predstavljanja različitih vrsta profesija, što dodatno potiče već postojeće razlike u društvu vezane uz prosudbe o udjelu muškaraca i žena u tim profesijama. S druge strane, utvrđeno je da za razliku od tradicionalne prakse zapošljavanja, organizacije koje koriste sustave UI za procjenu i potpunu automatizaciju odluka o zapošljavanju preciznije odabiru najbolje kandidate prema njihovim sposobnostima i poboljšavaju kvalitetu cjelokupnog procesa zapošljavanja, dok ljudski regruteri češće odabiru slabije kandidate prilikom procesa zapošljavanja (Pisanelli, 2023). Međutim, unatoč tome što alati UI omogućuju odabir visokokvalificiranih

kandidata, i dalje dosljednim favoriziranjem muških kandidata prilikom zapošljavanja potiču rodnu diskriminaciju. Također, za žene je manje vjerojatno da će pronaći oglase za visoko plaćena i vodeća radna mjesta, što potiče već prisutan trend rodnog jaza u visini plaće (Blau i Khan, 2007, prema Chiarello i sur., 2021). Shodno tome, rodne predrasude prisutne su i prilikom online oglašavanja poslova, pri čemu se pokazalo da Googleov sustav poslove viših funkcija s visokim naknadama češće prikazuje muškarcima nego ženama (OECD, 2019, prema Lacmanovic, 2023).

Dakle, pristranost u alatima UI predstavlja ozbiljne poteškoće za organizacije, ograničavajući postizanje dugoročnih ciljeva (Tuffaha, 2023). Manipulacija bazama podataka o naknadama i plaćama zaposlenika dovodi u pitanje integritet i poštenje procesa upravljanja učinkom unutar organizacija te posljedično onemogućuje razvoj adekvatnih razvojnih programa usmjerenih na zaposlenike i njihove potrebe. Prema tome, kako bi organizacije učinkovito primjenjivale alate UI u svakodnevnoj praksi, važno je usmjeriti se na potencijalne probleme pristranosti, uzimajući u obzir njihove implikacije (Tuffaha, 2023). Stoga, menadžeri bi trebali biti svjesni mogućih rodnih predrasuda u preporukama alata UI prilikom donošenja odluka te educirati zaposlenike o potencijalnim pristranostima koje mogu prijaviti ukoliko ih primijete u radnom okruženju (Gupta i sur., 2022).

4.2. Poticanje rodne ravnopravnosti u alatima umjetne inteligencije

Naime, s ciljem osiguravanja društvenog napretka i održavanja uspostavljenih postignuća vezanih uz rodnu ravnopravnost u društvu, važno je provoditi adekvatne intervencije prilikom korištenja tehnoloških alata kao što je UI (Howcroft i Rubery, 2019, prema Roberts i sur., 2019). Etičke provjere, kao i politički i institucionalni nadzor nad modernom tehnologijom omogućuje iskorištavanje prednosti i novih mogućnosti alata UI u brojnim područjima. Još jedan način osiguravanja rodne ravnopravnosti postiže se programiranjem alata UI čiji su algoritmi utemeljeni na rodno osjetljivim podacima, uključujući različite izvore podataka koji obuhvaćaju informacije o ženama te primjenom alata koji su usmjereni na otkrivanje i uklanjanje rodnih pristranosti (Lucy i Bamman, 2018, prema Badarevski, 2023). Nadalje, budući da su objektivnost i nepristranost od ključne važnosti prilikom procjene radne učinkovitosti zaposlenika, zahvaljujući napretku sustava UI i obradi prirodnog jezika računala danas mogu prepoznati pristrane fraze u stvarnom vremenu (Melton i Riewe, 2022). Kada bi se neprimjerene rečenice izgovorile tijekom procesa procjene učinka, sustav bi ih označio, dok bi voditelji odmah zaustavili raspravu. Nakon pregleda komentara i razjašnjavanja situacije, proces bi se nastavio. Na taj način, svi zaposlenici imaju koristi od

rasprava jer sustav UI dosljedno analizira sve verbalne informacije s ciljem identificiranja potencijalnih pristranosti. Osim toga, organizacije mogu utvrditi dominantne govornike na većini sastanaka, kvalitetu razgovora, osobe koje pobuđuju pristrane fraze, kao i (ne)zastupljenost određenih zaposlenika prilikom evaluacije. Međutim, iako se smatra da alati UI neće pokazivati rodne pristranosti prilikom procjene radne učinkovitosti (Tong i sur., 2021, prema Pletcher i Boehme, 2023), važno je osigurati da tijekom razvoja sustava UI pristrani podaci nisu uneseni u baze podataka. Nadalje, video intervjuiranje kandidata pomoću alata UI omogućuje istovremeno bilježenje mnoštva informacija o njihovom ponašanju te eliminiranje ljudskih pristranosti prilikom razgovora, pri čemu se povećava vrednovanje prvenstveno potrebnih vještina i točnost predviđanja važnih karakteristika kandidata, pružajući ženama više mogućnosti zapošljavanja (Chamorro-Premuzic, 2019). Također, uklanjanje identifikacijskih podataka iz prijava i životopisa još jedan je način smanjenja rodne pristranosti na radnim mjestima, budući da alati UI mogu ukloniti podatke poput imena, zamjenica i prethodnih iskustava iz prijava, što poboljšava proces pregledavanja životopisa čineći ga manje pristranim i otvorenijim za ženske kandidate (Eightfold AI, 2023). Osim toga, prilikom intervjuiranja alati UI mogu lakše ignorirati informacije osobe poput spola, što je čovjeku kao svjesnom biću izuzetno teže. Naime, alati UI mogu se programirati na način da prilikom procesa intervjuiranja zanemare spol kandidata te se usmjere na identificiranje potrebnih karakteristika, kompetencija i vještina kandidata (Chamorro-Premuzic, 2019). Stoga, ukoliko je UI osposobljena da prepozna adekvatne kvalitete potrebne za određeni posao, može se postići nepristrana i poštena procjena ljudskih potencijala. Također, alati UI mogu pomoći organizacijama u pronalasku kandidatkinja na način da pruže informacije o geografskim područjima u kojima je moguće pronaći kvalitetne ženske talente, o kojima organizacije ranije nisu razmatrale (Eightfold AI, 2023). Nadalje, koristeći alate UI organizacije mogu elektronički obrađivati plaće i naknade zaposlenika, istovremeno uzimajući obzir kvalitetu odrađenog posla prilikom procjene. Alati UI osposobljeni su kako bi adekvatno procijenili individualnu izvedbu svakog zaposlenika te izračunali i dodjeljivali plaće i nagrade na temelju odrađenog posla (Abdeldayem i Aldulaimi, 2020). Prema tome, UI može smanjiti rodni jaz u visini prihoda zaposlenika unutar organizacija, objektivno analizirajući kvalitetu radnog učinka.

Kako bi se spriječila rodna diskriminacija, organizacije moraju unaprijed reformirati radna mjesta na način da se održi ravnoteža muškaraca i žena uključenih u poslove razvoja strojnog učenja i sustava UI (Kilbertus i sur., 2017, prema Nuseir i sur., 2021). Dakle, timovi koji uključuju i muškarce i žene mogu pridonijeti raznovrsnim idejama i stajalištima u industriji UI, što je od ključne važnosti za kreativnost, inovativnost i razvoj same industrije (Badarevski, 2023). To

također osigurava da su algoritmi prilagođeni rješavanju jedinstvenih potreba i izazova s kojima se korisnici UI mogu suočavati, što dovodi do poboljšanja kvalitete usluga koje se pružaju te u konačnici omogućuje postizanje društvene dobrobiti (Leavy 2018, prema Badarevski, 2023). Osim procesa uključivanja žena u poslove u području UI, važno je i zadržati sva postignuća tijekom nekoliko desetljeća borbe za rodnu ravnopravnost (Leavy, 2018, prema Nuseir i sur., 2021). Stoga, čovjek mora i dalje biti glavni prioritet i donositi glavne odluke te unaprijediti tehnologiju na način da bude neutralna prema svim oblicima nemoralna, što posljedično sprječava rodne diskriminacije unutar sektora UI (Maliki i Naji, 2024). Postoje brojni slučajevi koji dokazuju da primjena alata UI može poboljšati rodnu ravnopravnost unutar poduzeća. Primjerice, tehnološke tvrtke kao što su Google i Microsoft provode politike kojima potiču rodnu raznolikost u znanosti, nagrađujući žene i mlade djevojke sponzorstvima i stipendijama s ciljem ohrabriranja njihovog sudjelovanja u razvoju tehnološke industrije (Myonghee Kim i sur., 2020, prema Badarevski, 2023). Slično tome, IBM tvrtka je 2019. uvela program "Žene lideri u umjetnoj inteligenciji" s namjerom odavanja počasti 115 žena iz 25 zemalja koje su radile u 31 različitoj industriji između 2019. i 2021., a koje su se istaknule u području UI i pridonijele njihovom globalnom razvoju (UNDP, prema Maliki i Naji, 2024). Prema tome, kako bi se budućim generacijama osiguralo okruženje u kojem će se poticati rodna ravnopravnost, obrazovne i državne institucije mogu provoditi politike i programe koji podržavaju različitost u industrijskom svijetu, kao i podržavati uključenost mladih žena u profesije znanosti, tehnologije i inženjerstva (Badarevski, 2023). Takvom suradnjom potiče se uključenost UI u rodnu ravnopravnost, stvarajući savez između javnih i privatnih institucija koje primjenjuju alate UI i mladim ljudima pružaju adekvatna iskustva i prilike za praksu.

5. Zaključak

UI predstavlja sklizak teren kada je u pitanju održavanje rodne ravnopravnosti na radnim mjestima, pri čemu njegova sposobnost obrade velikih količina podataka i donošenja nepristranih odluka može značajno smanjiti ljudske predrasude i promicati pravednost, dok istovremeno postoji rizik od zadržavanja postojećih pristranosti kroz manjkave podatke i algoritme. Naime, UI obećava poboljšanje rodne ravnopravnosti na radnom mjestu rješavanjem pristranosti pri zapošljavanju, ocjenjivanju učinka i procesima donošenja odluka, pri čemu se ističe automatizacija pregleda životopisa i standardiziranje kriterija ocjenjivanja kako bi se smanjile nesvjesne predrasude pri zapošljavanju. Međutim, izazovi uključuju pristranosti u bazama podataka alata UI koje mogu ojačati rodne nejednakosti. Prema tome, za uspješnu primjenu alata UI koja doprinosi pravednijoj

dinamici rada u organizacijama, potrebna je dosljedna etička provjera podataka koja uzima u obzir raznovrsne izvore podataka, kao i stalne napore za ublažavanje već postojećih pristranosti.

Literatura

Amalan, D., Rathod, M., Malik, R., Bharathi, D. i Nayak, S. (2023). Will artificial intelligence (AI) replace Human Resource (HR) jobs completely. *European Economic Letters (EEL)*, 13(3), 1952–1958.

Badarevski, B. (2023). Gender equality and artificial intelligence. *Annual of the Faculty of Philosophy in Skopje*, 76(1), 805-815.

Cai, F., Zhang, J. i Zhang, L. (2024). The impact of artificial intelligence replacing humans in making human resource management decisions on fairness: A case of resume screening. *Sustainability*, 16(9), 3840.

Carbonell, J. G., Michalski, R. S. i Mitchell, T. M. (1983). An overview of machine learning. *Machine learning*, 3-23.

Chamorro-Premuzic, T. (2019). *Will AI reduce gender bias in hiring?*. Harvard Business Review. Preuzeto 28. lipnja 2024. s <https://hbr.org/2019/06/will-ai-reduce-gender-bias-in-hiring>

Chiarello F., Fareri S. i Crudelini M. (2021). *Gender and race biases in the AI assisted recruitment process: state of the art and future directions*. ISMU, Milano.

Coltrane, S. i Shih, K. Y. (2009). Gender and the division of labor. *Handbook of Gender Research in Psychology*, 401–422.

Crawford, K. (2021). *The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Yale University Press.

Delgado Cadena, M. V. (2020). Gender job gaps and challenges in the Digital Economy: Findings from global governance entities. *Cuadernos de Administración*, 36(67), 158–171.

Eightfold AI. (2023). *How AI helps HR achieve gender equality in hiring*. Preuzeto 28. lipnja 2024. s <https://eightfold.ai/blog/ai-gender-equality/>

Ertel, W. (2018). Introduction to artificial intelligence. *Springer*.

- Fetzer, J. H. (1990). What is artificial intelligence? *Artificial Intelligence: Its Scope and Limits*, 3–27.
- Filippi, E., Bannò, M. i Trento, S. (2023). Automation technologies and the risk of substitution of women: Can gender equality in the institutional context reduce the risk? *Technological Forecasting and Social Change*, 191, 122528.
- Galić, B. (2011). Žene i rad u suvremenom društvu – značaj “orodnjenog” rada. *Sociologija i prostor : časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnog razvoja*, 49(1), 25–48.
- George, G. i Thomas, M. R. (2019). Integration of artificial intelligence in human resource. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(2), 5069–5073.
- Gupta, M., Parra, C.M. i Dennehy, D (2022). Questioning racial and gender bias in AI-based recommendations: Doespoused national cultural values matter?. *Inf Syst Front*, 24, 1465–1481.
- Heilman, M. E., Caleo, S. i Manzi, F. (2024). Women at work: Pathways from gender stereotypes to gender bias and discrimination. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 11(1), 165–192.
- Hentschel, T., Heilman, M. E. i Peus, C. V. (2019). The multiple dimensions of gender stereotypes: A current look at men’s and women’s characterizations of others and themselves. *Frontiers in Psychology*, 10.
- Hoyt, C. L. (2010). Women, men, and leadership: Exploring the gender gap at the top. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(7), 484–498.
- Huang, M.-H. i Rust, R. T. (2018). Artificial Intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172.
- Jonsen, K., Maznevski, M. L. i Schneider, S. C. (2010). Gender differences in leadership – believing is seeing: implications for managing diversity. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 29(6), 549–572.
- Kamenov, Z. i Galić, B. (2011). *Rodna ravnopravnost i diskriminacija u Hrvatskoj, Istraživanje “Percepcija, iskustva i stavovi o rodnoj diskriminaciji u RH.”* Ured za ravnopravnost spolova Vlade Republike Hrvatske.

- Kübler, D., Schmid, J. i Stüber, R. (2018). Gender discrimination in hiring across occupations: A nationally-representative vignette study. *Labour Economics*, 55, 215–229.
- Lacmanovic, S. (2023). The analysis of biases and its effects in AI-supported human resources decision making. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 65-72.
- Lombardo, E., Meier, P. i Verloo, M. (2009). *The Discursive Politics of Gender Equality: Stretching, bending, and policy-making*. Routledge.
- Maliki, K. i Naji, F. (2024). Gender inequality in the sphere of artificial intelligence: Theoretical approach. *Journal of Autonomous Intelligence*, 7(3).
- Melton, L. i Riewe, G. (2022). Using AI to minimise bias in an employee performance review. *Journal of AI, Robotics & Workplace Automation*, 2(1), 17-23.
- Messing, K. i Östlin, P. (2006). *Gender Equality, Work and Health: A Review of the evidence*. World Health Organization.
- Mikkola, A. i Miles, C. A. (2007). *Development and Gender Equality: Consequences, causes, challenges and cures*. HECER.
- Nilsson, N. J. (2012). John McCarthy. *National Academy of Sciences*, 1-27.
- Nuseir, M. T., Al Kurdi, B. H., Alshurideh, M. T. i Alzoubi, H. M. (2021). Gender discrimination at workplace: Do artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) have opinions about it. *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Computer Vision (AICV2021)*, 301–316.
- Pisanelli, E. (2023). *Artificial intelligence, gender and work* (Doktorska disertacija, European University Institute).
- Pletcher, S. N. i Boehme, L. (2023). Practical and ethical perspectives on AI-based employee performance evaluation. *OSF Prepr*, 8.
- Powell, G. N. i Butterfield, D. A. (2015). The glass ceiling: what have we learned 20 years on? *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 2(4), 306–326.
- Putica, M. (2018). Umjetna inteligencija: dvojbe suvremenoga razvoja. *Hum*, 13(20), 198-214.
- Qiu, L. i Zhao, L. (2018). Opportunities and challenges of artificial intelligence to human resource management. *Academic Journal of Humanities & Social Sciences*, 2(1), 144-153.

- Rani, S. (2019). Human resource management and artificial intelligence. *International Research Journal of Management Sociology & Humanity*, 10(7), 17-25.
- Roberts, C., Parkes, H., Statham, R. i Rankin, L. (2019). *The Future is Ours: Women, Automation and Equality in the Digital Age*. London: IPPR.
- Russell, S. J. i Norvig, P. (2009). *Artificial Intelligence (3rd ed.)*. Pearson Education.
- Smith, C., McGuire, B., Huang, T. i Yang, G. (2006). The history of artificial intelligence. *University of Washington*, 27, 22-24.
- Strohmeier, S. i Piazza, F. (2015). Artificial intelligence techniques in human resource management—a conceptual exploration. *Intelligent Techniques in Engineering Management*, 149–172.
- Sun, T. Q. i Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of Artificial Intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368-383.
- Šarić, D. i Osmanović, A. (2023). Uticaj umjetne inteligencije na ljudske resurse u poslovanju. *Zbornik MES*, 1(9).
- Tewari, I. i Pant, M. (2020). Artificial intelligence reshaping human resource management : A review. *2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI)*, 1-4.
- Tuffaha, M. (2023). The impact of artificial intelligence bias on human resource management functions: systematic literature review and future research directions. *European Journal of Business and Innovation Research*, 11(4), 35-58.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.
- UNICEF (2022). *Global annual results report 2022: Gender Equality*. Preuzeto s <https://www.unicef.org/media/142871/file/Gender%20Annual%20Results%20Report%202022.pdf>
- United Nations. (n.d.). *Conferences | women and gender equality*. United Nations. Preuzeto 10. lipnja 2024. s <https://www.un.org/en/conferences/women>.
- United Nations. (n.d.). *Gender equality and women's empowerment*. United Nations. Preuzeto 12. lipnja 2024. s <https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>.

UN Women (2018). *Turning promises into action: Gender equality in the 2030 agenda for sustainable development*. UN Women – Headquarters. Preuzeto 27. lipnja 2024. s <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2018/2/gender-equality-in-the-2030-agenda-for-sustainable-development-2018>

Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A. i Trichina, E. (2021). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: A systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266.

Webber, S. S., Detjen, J., MacLean, T. L. i Thomas, D. (2019). Team challenges: Is artificial intelligence the solution? *Business Horizons*, 62(6), 741–750.