



Žene u IKT sektoru u Srbiji



Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) i UNDP Laboratorija za ubrzani razvoj u Srbiji kontinuirano istražuju položaj žena u STEM oblastima. Koristimo zvanične i alternativne izvore podataka, kao i lične priče žena, kako bismo mogli da razumemo i aspekte koje statistika ne može da registruje. Zajedno sa različitim akterima i akterkama iz svih sektora i iz različitih industrija – od nastavnika i nastavnica u školama, preko državnih institucija do rukovodilaca i rukovoditeljki u IT kompanijama, nastojimo da pomognemo ženama da budu dobitnice Četvrte industrijske revolucije i probiju nevidljive barijere koje ih dele od ravnopravne podele moći u društvu.

Autorke istraživanja su Zoja Kukić Đorđević i Valentina Čolić Mihajlović. Sadržaj istraživanja i izneti stavovi odgovornost su autorki i ne odražavaju nužno stavove Ujedinjenih nacija, niti UNDP.

Publikacija pred vama sadrži glavne nalaze u vezi sa položajem žena u IKT sektoru u Srbiji. Celokupno arhivsko istraživanje dostupno je na: <https://lab.undp.org.rs/women-in-stem-in-serbia/>.

Više informacija o našem radu možete pronaći na: <https://www.undp.org/serbia>.

Izdavači:	UNDP i UNDP Laboratorija za ubrzani razvoj u Srbiji
Godina izdanja:	2023.

Sadržaj

Skraćenice i grafikoni	1
Uvod	2
Zašto je važna zastupljenost žena u IKT	3
Metodološke napomene	4
Trenutno stanje u Srbiji	5
Strateški, pravni i institucionalni okvir	5
Rodni jaz u tehničkom obrazovanju	6
Uspeh na studijama - analiza na tehničkim fakultetima u Srbiji	7
Tržište rada	10
Platni jaz	13
Razlozi rodne neravnoteže	15
Obrazovanje	15
Tržište rada	18
Preporuke za povećanje rodne ravnoteže	21
Zaključak	23
Literatura	24

Skraćenice

BDP - Bruto domaći proizvod

EU - Evropska unija

IT - Informacione tehnologije

IKT - Informaciono-komunikacione tehnologije

PISA - *Programme for International Student Assessment* (Program za međunarodno testiranje učenika)

SAD - Sjedinjene Američke Države

STEM - *Science, technology, engineering, mathematics* (nauka, tehnologija, inženjerstvo, matematika)

UNDP - *United Nations Development Programme* (Program Ujedinjenih nacija za razvoj)

Grafikoni

Grafikon 1. Broj upisanih studenata i studentkinja na IKT studije po polu školske 2017/2018. i 2022/2023.

Grafikon 2. Broj diplomiranih studenata i studentkinja 2020/2021.

Grafikon 3. Prosečna dužina studiranja i prosečna ocena upisanih 2012/2013.

Grafikon 4. Broj upisanih i diplomiranih master studenata i studentkinja

Grafikon 5. Broj upisanih na doktorske studije (2018/2019) i diplomiranih doktora i doktorki nauka (2021/2022)

Uvod

Žene čine polovinu svetske populacije, ali manje od četvrtine populacije koja stvara digitalno društvo čiji smo svi deo. Ukoliko želimo da od digitalnog razvoja imamo jednaku dobrobit, onda je važno i da jednako učestvujemo u njegovom kreiranju. Preduslov za to je proporcionalna zastupljenost muškaraca i žena u profesijama koje stvaraju digitalno društvo, a to su prvenstveno nauka, tehnologija, inženjerstvo i matematika (STEM: *science, technology, engineering, mathematics*).

Istorijski gledano, doprinos STEM oblasti društvenom razvoju – od matematike i fizike, do informatike – je izuzetan. U ovim poljima rađaju se i podstiču inovacije, i razvijaju inovativna rešenja koja doprinose povećanju produktivnosti i utiču na stvaranje novih industrija i poslova. STEM ima izuzetan uticaj na rast ekonomije, dok će nove tehnologije poput veštačke inteligencije, biotehnologije i obnovljive energije imati ključnu ulogu u budućnosti, ne samo u smislu ekonomskog rasta i razvoja, već i u pogledu poboljšanja uslova života.

U okviru STEM, informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) zauzimaju posebno mesto. Razvoj IKT industrije i efikasna upotreba IKT u privredi rezultira većom produktivnošću i konkurentnošću, što omogućava konkurentnost na međunarodnom tržištu i dovodi do održivog ekonomskog rasta, a što je preduslov za smanjenje siromaštva.

Ove tehnologije transformišu razne aspekte naših života i imaju značajan uticaj na više disciplina, pomerajući njihove granice i postajući katalizatori za inovacije i multidisciplinarnost. Na primer, oblast pametnih gradova (*smart cities*) integriše urbanizam, ekologiju, saobraćaj i IKT kako bi bili stvoreni održivi i efikasni gradovi. Kombinacija ovih disciplina i tehnologija dovodi do inovativnih rešenja koja bi trebalo da pruže odgovore na složene urbane izazove.

Multidisciplinarnost otvara mogućnosti za horizontalna pomeranja u karijeri i među profesijama, što predstavlja značajnu priliku za žene koje su tradicionalno zastupljenije u društvenim i humanističkim profesijama. Brojni digitalni jezički alati, telemedicina, digitalizacija kulturnog nasleđa, digitalizacija obrazovanja – samo su neki od primera spojeva IKT sa drugim oblastima u kojima su žene dominantno zastupljene.

Koliko digitalizacija društva kreira velike mogućnosti za osnaživanje žena i povećanje rodne ravnopravnosti, toliko i nosi velike rizike za produbljenje postojećeg rodnog jaza. S obzirom na to da žene imaju manji pristup internetu¹ i slabije digitalne veštine, kao i da su prisutnije na netehnološkim pozicijama koje su pod najvećom pretnjom da postanu automatizovane (kao što su rad na šalteru ili kasi), bojazan da bi mogle biti gubitnice digitalne revolucije više je nego opravdana.

1 Globalno, muškarci imaju veći pristup internetu nego žene za 21%. UNDP Gender Equality Strategy 2022–2025, dostupno na: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/UNDP_Gender_Equality_Strategy_2022-2025_EN.pdf

Uprkos tome što IKT sektor najbrže raste i ima najveću potrebu za kvalifikovanom radnom snagom, kao i činjenici da sve više žena radi u ovom sektoru, razlika u zastupljenosti žena i muškaraca i dalje je veoma izražena, reflektujući obrazac koji je izražen i u drugim tradicionalno „muškim“ oblastima. Koreni manje zastupljenosti žena mogu se pratiti od najranijeg detinjstva, od različitog usmeravanja devojčica i dečaka na igre koje su „prikladne za ženski i muški pol“, koje se nastavlja sa obrazovnim usmeravanjem, i rezultira rodnom segregacijom u zanimanjima, zapošljavanju i karijernom napredovanju. Manjim učešćem u IKT sektoru žene imaju manje šanse da učestvuju i budu nositeljke IKT rešenja. Ovo utiče i na ograničenost tehnologija da odgovore na potrebe žena i da žene od njih imaju koristi. U širem društvenom kontekstu rodne neravnopravnosti, nejednaki odnosi moći ostaju nepromenjeni ili čak mogu biti dodatno produbljeni.

Štaviše, koncentracija moći u STEM zanimanjima i rastući digitalni rodni jaz povećavaju rizik od diskriminacije i u narednim generacijama. S druge strane, činjenica je da u Srbiji generalno postoji nizak nivo upotrebe IKT u poslovnim procesima, pa ovaj „zaostatak u razvoju“ može biti iskorišćen kao prednost, tj. prilika da se paralelno prevaziđu rodne razlike u digitalnim veštinama, pre nego što automatizacija učini pojedine poslove suvišnim.² Uz sistemski i usmereni napor u pravcu inkluzivnosti tehnologija i pristupa tehnološkim veštinama, digitalna transformacija mogla bi upravo da doprinese zatvaranju rodnog jaza.³

Zašto je važna zastupljenost žena u IKT

Nedovoljna zastupljenost žena u oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija nosi sa sobom nekoliko posledica, kako po pojedince, tako i po društvo u celini. Neke od značajnih posledica su:

- **Rodna neravnoteža:** Nedostatak žena u IKT održava rodne stereotipe i predrasude, stvarajući radno okruženje u kojem dominiraju muškarci. Ovo ograničava različitost mišljenja, perspektiva i pristupa rešavanju problema, što može da umanjí inovativnost i kreativnost.
- **Propušteni talenat i potencijal:** Isključujući žene iz IKT, industrija propušta talenat, veštine i jedinstvene doprinose žena. Žene poseduju različite perspektive, iskustva i sposobnosti koje mogu unaprediti ovu oblast i ubrzati tehnološki napredak.
- **Ograničeni uzori:** Nedovoljna zastupljenost žena u IKT znači manje upečatljivih uzora za devojčice i žene koje žele da grade karijeru u ovoj oblasti. Uzori igraju ključnu ulogu u inspiraciji i motivaciji pojedinaca da nastave karijeru u određenoj oblasti. Nedostatak ženskih uzora u IKT može obeshrabriti žene da se odluče ili istraju u karijeri povezanoj sa tehnologijom.

² Republički zavod za statistiku, Indeks rodne ravnopravnosti u Republici Srbiji - Digitalizacija, budućnost rada i rodna ravnopravnost, 2021, dostupno na: <https://serbia.un.org/sites/default/files/2021-10/Gender%20Equality%20Index%20for%20Serbia%202021.pdf>

³ UNDP Gender Equality Strategy 2022-2025, op. cit.

- **Razlika u platama i ekonomski disparitet:** Podaci pokazuju da žene u IKT zarađuju manje od svojih muških kolega, što doprinosi ukupnom platnom jazu u privredi. Ovaj jaz u platama ne utiče samo na pojedinačne žene, već održava i ekonomske razlike među polovima, ograničavajući finansijsku nezavisnost i mogućnosti za žene.
- **Tehnološka pristrasnost:** Nedovoljna zastupljenost žena u IKT može dovesti do pristrasnog i rodno slepog tehnološkog razvoja. Proizvodi i usluge koje su prvenstveno dizajnirali muškarci možda neće adekvatno zadovoljiti potrebe žena. Ovo može rezultirati pristrasnim algoritmima, rodnim stereotipima i dizajnom koji isključuje korisnice, čime se dalje održava nejednakost i jačaju postojeće rodne norme.
- **Propuštene mogućnosti za inovacije:** Raznolikost, uključujući i rodnu raznolikost, podstiče inovacije i kreativnost. Različite perspektive i iskustva dovode do razvoja inkluzivnijih i jednostavnijih tehnologija. Isključujući žene, IKT industrija mogla bi da propusti vredne uvide i inovativna rešenja za složene probleme.
- **Digitalni jaz:** Nedovoljna zastupljenost žena u IKT pogoršava digitalni jaz, jaz između onih koji imaju pristup digitalnim tehnologijama i imaju koristi od njih - i onih koji ih nemaju. Žene mogu biti suočene sa dodatnim preprekama u pristupu i korišćenju tehnologije, ne unapređujući svoje digitalne veštine, i time umanjujući izgleda za zapošljavanje i sveukupno učešće u digitalnoj ekonomiji.

Rešavanje problema nedovoljne zastupljenosti žena u IKT ključno je za stvaranje inkluzivnijeg, pravednijeg i prosperitetnijeg društva. Napori za promociju rodne ravnopravnosti, pružanje jednakih mogućnosti i izazivanje rodnih stereotipa od suštinskog su značaja za premošćavanje ovog jaza i otključavanje punog potencijala žena u oblasti IKT.

Metodološke napomene

Istraživanje *Žene u IKT sektoru u Srbiji* zasnovano je na domaćim izvorima i zvaničnim statističkim podacima Republike Srbije i statistici za zemlje članice Evropske unije. Podaci koji se odnose na uzroke rodnog jaza u IKT sektoru u najvećoj su meri zasnovani na inostranim istraživanjima i studijama, imajući u vidu da su u Srbiji ovakve analize retke.

Strateški, pravni i institucionalni okvir

Potreba za ravnopravnim učešćem žena u IT sektoru u Srbiji je već uočena, ali ne postoji dovoljno snažan strateški i institucionalni pravac delovanja koji bi podstakao promene u društvu.

Strategija za rodnu ravnopravnost za period od 2021. do 2030. godine prepoznaje rodnu neravnotežu u IKT sektoru sa posebnim akcentom na problem nedovoljne zastupljenosti žena u inovacijama (i društvenim i tehnološkim)⁴, dok Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine predviđa konkretne mere za afirmaciju IKT među ženama i devojkicama, uvođenje posebnih programa razvoja naprednih digitalnih veština za mlade žene, žene iz ruralnih područja i druge ranjive grupe, naročito u sredinama u kojima je nezaposlenost ili digitalni rodni jaz veći, kao i promociju devojkica i devojaka u IKT sektoru.⁵ U ovoj strategiji se kao kritični periodi za (ne)ravnopravnost u digitalnim veštinama vide periodi odrastanja i ranijeg obrazovanja (osnovno i srednjoškolsko), te opšta kultura i vrednosti.

Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. godine prepoznaje značaj i ulogu obrazovnog sistema u postizanju rodne ravnopravnosti.⁶ Ona predviđa i uspostavljanje Okvira za praćenje i vrednovanje kvaliteta visokoškolskih ustanova, čiji deo predstavljaju i indikatori koji se odnose na rodnu ravnopravnost. Međutim, rodna ravnoteža u pojedinačnim oblastima obrazovanja nije posebno istaknuta. U Srbiji trenutno ne postoje adekvatne sistemske mere koje bi bile usmerene na prevazilaženje rodne segregacije u obrazovanju, koja dovodi do feminizacije i maskulinizacije određenih profesija usko povezanih za tradicionalnim rodnim ulogama žena i muškaraca.

Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period od 2021. do 2025. godine „Moć znanja“ samo načelno pominje kako je potrebno pružiti sistemsku podršku ženama za razvijanje STEM karijera i ohrabriti žene istraživačice da konkurišu za rukovodeće pozicije.⁷ Zastupljenost žena među istraživačima ne smatra se kritičnim u Srbiji, jer one čine 51,4%, ali je kao problematično prepoznato učešće žena na rukovodećim položajima – samo 34%. Ipak, trebalo bi istaći i napredak – u vreme pisanja ove strategije, žene su bile na poziciji direktora u čak pet od ukupno šest instituta od nacionalnog značaja.

4 Strategija za rodnu ravnopravnost za period od 2021. do 2030. godine, Službeni glasnik RS, br. 103/2021.

5 Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine, Službeni glasnik RS, br. 21/2020, 8/2023.

6 Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. godine, Službeni glasnik RS, br. 63/2021.

7 Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period od 2021. do 2025. godine „Moć znanja“, Službeni glasnik RS, br. 10/2021.

S druge strane, rodna ravnopravnost je potpuno izostavljena u sledećim relevantnim strategijama: u Strategiji razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine, Strategiji pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period od 2020. do 2027. godine, Strategiji razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020–2025. godina, i Strategiji za razvoj tržišta kapitala u periodu od 2021. do 2026. godine. S obzirom na to da su u ovim strategijama žene nevidljive i neprepoznate kao tema, velike su šanse da će i praksa ostati slepa za pitanja ravnopravnog učešća žena i rodne ravnopravnosti u ovim oblastima.

Zakon o zabrani diskriminacije i Zakon o rodnoj ravnopravnosti su dva ključna zakona koja bi trebalo da omogućе unapređenje rodne ravnopravnosti. Novi Zakon o rodnoj ravnopravnosti, usvojen maja 2021, sadrži odredbe koje su relevantne za IKT sektor i mogle bi da doprinesu unapređenju rodne ravnopravnosti u ovom sektoru. Zakon propisuje izjednačenje plata, jednaku zastupljenost muškaraca i žena na svim pozicijama, izveštavanje o rodnoj ravnopravnosti u kompanijama koje broje više od 50 zaposlenih, zdravu ravnotežu između posla i privatnog života; vrednuje neplaćen rad, kažnjava seksualno ucenjivanje, obavezuje zaposlene da koriste rodno osetljiv govor, itd. Takođe, Zakon propisuje i novčane kazne za nepoštovanje odredbi. Zakon je postavio dobar temelj za postizanje rodne ravnopravnosti u društvu. Kako bi ona bila i postignuta, potrebno je obezbediti adekvatne mehanizme sprovođenja Zakona u praksi, a takođe i pratiti napredak njegovog sprovođenja.

Rodni jaz u tehničkom obrazovanju

Među diplomiranim studentima u Srbiji žene čine većinu diplomaca, a u IKT sektoru svega trećinu. One dominiraju u većini obrazovnih područja,¹⁴ osim u dva: u IKT gde čine 29%¹⁵ i u inženjerstvu, proizvodnji i građevini gde čine 39% diplomiranih.

8 Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine, Službeni glasnik RS, br. 86/2021.

9 Strategija pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period od 2020. do 2027. godine, Službeni glasnik RS, br. 21/2020.

10 Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020–2025. godina, Službeni glasnik RS, br. 96/2019.

11 Strategija za razvoj tržišta kapitala u periodu od 2021. do 2026. godine, Službeni glasnik RS, br. 102/2021.

12 Zakon o zabrani diskriminacije, Službeni glasnik RS, br. 22/2009 i 52/2021.

13 Zakon o rodnoj ravnopravnosti, Službeni glasnik RS, br. 52/2021.

14 Obrazovna područja u kojima su žene zastupljenije su obrazovanje, zdravstvo i socijalna zaštita, umetnost i humanističke nauke, društvene nauke, novinarstvo i informisanje, poslovanje, administracija i pravo, dok je u oblasti poljoprivrede i usluga zastupljenost žena i muškaraca gotovo ujednačena. Izvor: Republički zavod za statistiku, Žene i muškraci u Republici Srbiji 2020, dostupno na: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G20216001.pdf>.

15 Podaci Republičkog zavoda za statistiku za 2019. pokazuju 34% (Žene i muškarci u Republici Srbiji 2020), a za 2020. godinu 29% (Indeks rodne ravnopravnosti 2021).

Kada se STEM oblasti posmatraju ukupno, udeo devojaka koje završavaju studije iz tih oblasti iznosi 43%. Samo u oblasti matematike ima više žena nego muškaraca.

Udeo studentkinja na IKT studijama u Srbiji veći je nego u većini zemalja Evropske unije (EU) i u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD). U Srbiji žene čine 29%¹⁶ studenata na IKT fakultetima, dok je prosek na nivou EU svega 19%,¹⁷ a u SAD 18%. Veću zastupljenost žena od Srbije imaju samo Bugarska i Rumunija sa po 31%, i Grčka i Švedska sa po 30%.¹⁸

Žene beleže višu stopu završavanja studija u svim oblastima, a naročito u IKT. U broju ukupno upisanih studenata univerziteta u Srbiji, žene su zastupljene u procentu od 57%, dok ih je među diplomiranima 59%. Na IKT studijama, žene čine 29% ukupno upisanih studenata, dok ih je među diplomiranima čak 37%. Pozitivna informacija je i to što žene čine oko polovine upisanih na kurseve prekvalifikacije za IT koje organizuje Vlada Republike Srbije. Konkretno, u 2022. godini su žene činile 55% prijavljenih.¹⁹

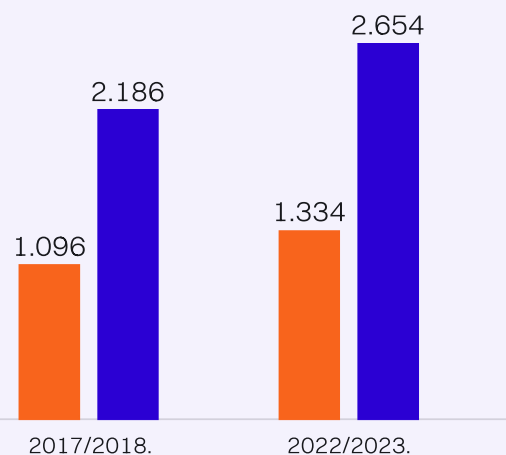
Uspeh na studijama – analiza na tehničkim fakultetima u Srbiji²⁰

Muškarci čine značajnu većinu upisanih na tehničkim fakultetima, dok razlike u uspešnosti studiranja gotovo da ni ne postoje.

U poslednjih pet godina, broj studenata na IKT studijama se povećava, ali udeo žena ostaje isti. Prema podacima sedam fakulteta sa IT usmerenjima u Srbiji 2017/2018. godine na ovim fakultetima bila su upisana 3.282 studenta na osnovnim akademskim studijama, a u školskoj 2022/2023. taj broj je povećan na 3.988, što čini porast za preko 20%. Međutim, kada je reč o polnoj strukturi, u oba upisna ciklusa žene čine trećinu studenata (Grafikon 1).

Grafikon 1.
Broj upisanih studenata i studentkinja na IKT studije po polu školske 2017/2018. i 2022/2023. godine

■ Žene ■ Muškarci



16 Izvor: Indeks rodne ravnopravnosti 2021.

17 DESI Report 2022, dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

16 Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200423-1>.

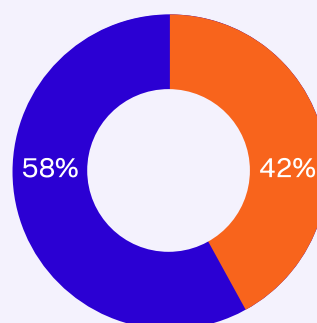
19 Izvor: <https://www.undp.org/sr/serbia/news/veliko-interesovanje-za-u%C4%8De%C5%A1%C4%87e-u-novom-onlajn-programu-%E2%80%9Eprekvalifikacije-za-it%E2%80%9C>

20 Fakulteti koji su bili uključeni u istraživanje su: Elektrotehnički fakultet, Matematički fakultet i Fakultet organizacionih nauka sa Univerziteta u Beogradu, Fakultet tehničkih nauka sa Univerziteta u Novom Sadu, Elektronski fakultet sa Univerziteta u Nišu, Prirodno-matematički fakultet sa Univerziteta u Kragujevcu, kao i Računarski fakultet Univerziteta „Union“.

U odnosu na zvanične statistike, podaci sa sedam analiziranih fakulteta pokazuju da je još veći udeo žena u broju diplomiranih studenata (čak 43%) u odnosu na broj upisanih studenata (33%) – Grafikon 2.

Grafikon 2.
Broj diplomiranih studenata i studentkinja 2020/2021.

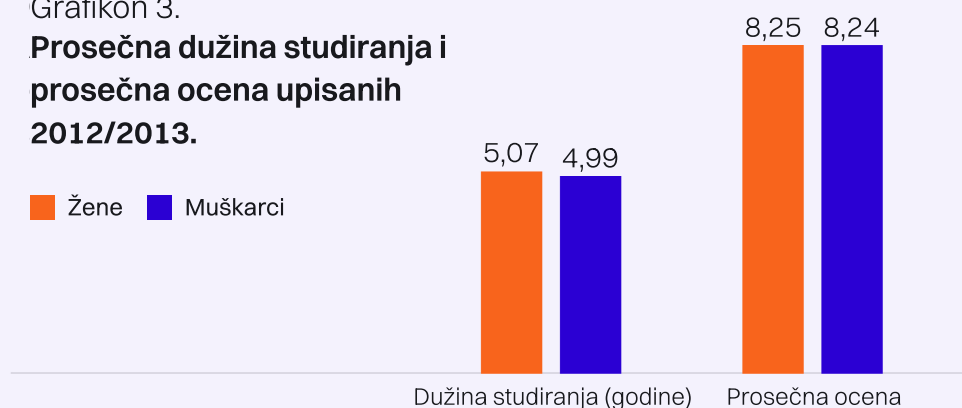
■ Žene ■ Muškarci



Međutim, ne postoje značajne razlike između žena i muškaraca u uspešnosti studiranja merenoj putem prosečne dužine studiranja i prosečne ocene tokom studija (Grafikon 3).

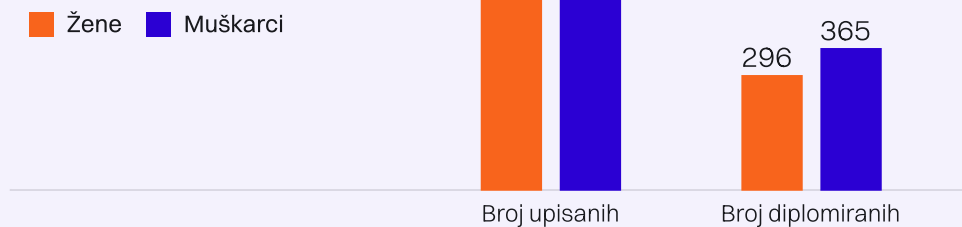
Grafikon 3.
Prosečna dužina studiranja i prosečna ocena upisanih 2012/2013.

■ Žene ■ Muškarci



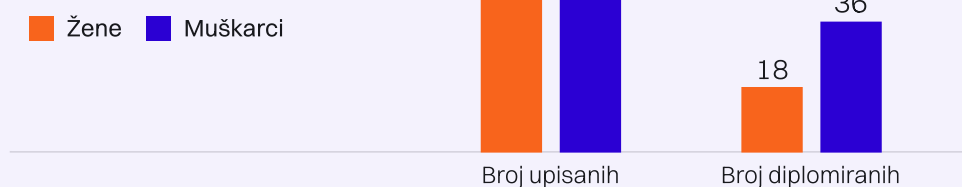
Master studije u nešto većoj meri upisuju žene u odnosu na osnovne studije. Odnos muškaraca i žena upisanih na master studije odgovara odnosu broja diplomiranih studenata na osnovnim studijama (43% žena i 57% muškaraca). Takođe, žene su nešto uspešnije i u završavanju ovog nivoa studija (Grafikon 4).

Grafikon 4.
**Broj upisanih i diplomiranih
master studenata i
studentkinja**



Na doktorskim studijama, odnos u zastupljenosti žena i muškaraca sličan je kao i na osnovnim studijama. Dvostruko je manji broj žena koje upišu i završe doktorske studije u odnosu na broj muškaraca.

Grafikon 5.
**Broj upisanih na doktorske
studije (2018/2019) i
diplomiranih doktora i
doktorke nauka (2021/2022)**



Na studijama višeg stepena, na svim analiziranim fakultetima prisutan je trend relativno češćeg upisa master studija i relativno ređeg upisa doktorskih studija od strane žena. Ipak, žene izrazito dominiraju među diplomiranim master studentima i doktorima nauka na Matematičkom fakultetu (više ih je za 22% i 14%, respektivno) i na Fakultetu organizacionih nauka u Beogradu (više ih je za 100% i 33%, respektivno).

Tržište rada

Iako žene čine 59% diplomiranih studenata u Srbiji, one čine svega 44% zaposlenih i manje od 10% onih sa najvišim zaradama. S obzirom na to da u sektorima niže dodate vrednosti dominiraju žene, ovaj podatak nam ukazuje na činjenicu da se jedan broj žena nakon završenih studija ne zapošljava (početak osipanja) ili u nekom trenutku odustaje od zaposlenja u IT sektoru (nastavak osipanja), najčešće zbog brige o porodici i osećaja izolovanosti u „muškom“ sektoru. Pored toga, žene koje su zaposlene napreduju sporije i u „manjim koracima“ (dalji nastavak osipanja, koje biva sve veće u kretanju uz karijernu lestvicu). Žene zauzimaju svega 24% direktorskih pozicija u Srbiji, a procenat žena koje primaju dohodak veći od tri prosečne zarade manji je od 10%. Konkretno, svega 3.128 žena ima toliku zaradu i čak deset puta više muškaraca – njih 31.625.²¹

Rodna neravnoteža je gotovo najizraženija u IKT sektoru, ali je znatno manja nego u prosečnoj zemlji EU. Od ukupnog broja zaposlenih IKT stručnjaka, žene čine 18,9% na nivou EU, a 23,3% u Srbiji.²² Jedine zemlje EU koje imaju veći udeo žena među zaposlenim IKT stručnjacima u odnosu na Srbiju su Bugarska (28,9%), Rumunija (25,2%), Estonija (24,5%) i Finska (23,8%).²³ S druge strane, žene su najmanje zastupljene u Češkoj (7,4%), Sloveniji (9,2%), Francuskoj (10,3%), Belgiji (10,8%) i Poljskoj (10,9%). Čak i u visoko osvešćenim međunarodnim kompanijama procenat žena na tehničkim pozicijama je nizak – *Apple* (23%), *Google* (20%), *Microsoft* (17,5%).²⁴

U STEM oblastima ukupno, procenat zastupljenosti žena je u Srbiji naročito visok i one čine skoro polovinu zaposlenih (48%), što je vrlo visoko učešće imajući u vidu da žene čine 44% u ukupnoj zaposlenosti u Srbiji. Ipak, trebalo bi imati u vidu da je ukupan broj zaposlenih u STEM oblastima mali – tu radi tek svaki deseti zaposleni u Srbiji. Pored toga, 39% tih žena radi kao pomoćno osoblje, a ne kao istraživačice, a značajan broj žena sa STEM obrazovanjem zaposlen je u školama kao nastavno osoblje.²⁵

Razloge za bolju rodnu situaciju u srpskom IKT sektoru trebalo bi potražiti kako u povoljnijoj startnoj osnovi koja datira još od komunističko-socijalističkog perioda, tako i u povoljnom trendu rasta udela žena u IKT sektoru u prethodnim godinama.

21 Poreska Uprava Republike Srbije, 2022.

22 Ovo je podatak sa Eurostata, kako bi bio uporediv sa statistikama drugih zemalja. U domaćim statistikama mogu se videti različiti procenti, verovatno zbog razlika u metodologijama ili obuhvatima. Konkretno, podatak Republičkog zavoda za statistiku za udeo žena među IKT stručnjacima iznosi 21,6%.

23 Eurostat, 2022, dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment#ICT_specialists_by_sex.

24 UNESCO, 2019, I'd blush if I could: closing gender divides in digital skills through education - UNESCO Digital Library, dostupno na: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416.page=1>.

25 Dostupno na: <https://startit.rs/srbija-ima-43-zena-u-stem-oblastima-ali-su-placene-23-manje-od-kolega/>.

Naime, u Srbiji je u vreme socijalizma postojao veći udeo žena u radnoj snazi, uključujući i STEM zanimanja, u odnosu na zapadnoevropske zemlje, prvenstveno zahvaljujući uvođenju obaveznog osnovnog obrazovanja za žene, stipendiranju studija koje je favorizovalo žene, uspostavljanju obrazovnih programa za odrasle i edukaciji putem masovnih medija.²⁶ Pored toga, nastavnom osoblju je komunicirano da „cilj i zadaci socijalističkog odgoja ne prave nikakve razlike između pripadnika muškog i ženskog pola“. Međutim, iako su se žene kod nas u periodu socijalizma značajnije školovale za STEM zanimanja, karijeru su češće nego muškarci gradile u drugim sektorima (npr. obrazovnom), što je obrazac prisutan i danas. Trend povoljne zastupljenosti žena u STEM zanimanjima uočava se i u drugim zemljama sa komunističkim nasleđem, kao što su Rusija, Bugarska, Rumunija, Litvanija i druge, mada ne u svim.

Udeo žena u srpskom IKT sektoru povećava se brže nego u EU. U toku 2021. godine IKT sektor u Srbiji zapošljavao je 50.000 ljudi, od čega su 16.000 bile žene. Učešće žena u ukupnom srpskom IKT sektoru (uključujući i žene na netehničkim pozicijama) u 2021. iznosilo je preko 32%, što je znatno više od proseka EU (25%).²⁷ U periodu od 2017. do 2021. godine, udeo žena u srpskom IT sektoru povećan je sa 23% na 32%. Pritom, povećanje udela žena se ubrzava, jer su samo u 2021. godini od ukupnog broja novozaposlenih žene činile čak 40%.²⁸ S druge strane, ako gledamo samo žene sa IKT obrazovanjem, njihov udeo u EU je od 2015. do 2020. povećan za samo dva procentna poena, sa 14,7% na 16,7%, dok je u toku 2021. čak smanjen. Konkretno, broj muškaraca sa IKT obrazovanjem je u tih godinu dana povećan za 6,8%, dok je broj žena smanjen za 4,5%, čime je udeo žena samo u toj jednoj godini smanjen sa 17,2% na 15,9%.²⁹

Povećanje učešće žena u srpskom IKT sektoru poslednjih godina je ohrabrujuće, ali je potrebno dalje ulaganje u ženske resurse, budući da će ovaj sektor nesumnjivo nastaviti da raste. Prema procenama iz 2022,³⁰ srpskom IKT sektoru nedostaje 7.000 ljudi godišnje, dok obrazovni sektor godišnje proizvede 4.000 stručnjaka/inja.³¹

26 Tomišić, Vida (1981), Žena u razvoju socijalističke samouprave Jugoslavije, Jugoslovenska stvarnost, Beograd.

27 Ovo je podatak iz studije ICT in Serbia at a Glance 2022, Vojvodina ICT Cluster, a sličan podatak (33%) dobijen je kroz istraživanje UNDP (United Nations Development Programme - Program Ujedinjenih nacija za razvoj) na bazi „LinkedIn“ profila žena i muškaraca u Srbiji, dostupno na: <https://www.undp.org/serbia/blog/can-linkedin-data-help-us-measure-glass-ceiling>.

28 ICT in Serbia – At a Glance 2022, Vojvodina ICT Cluster, dostupno na: <https://vojvodinaictcluster.org/wp-content/uploads/2022/12/ICT-in-Serbia-At-a-Glance-2022.pdf>.

29 Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddm-20221011-1>.

30 Potrebno je imati u vidu da je u toku 2023. zabeležen pad zaposlenosti u IT sektoru, ali se u budućnosti očekuje stabilan oporavak, s obzirom na to da su otpuštanja u 2023. uglavnom bila posledica rapidnog rasta sektora u toku pandemije Covid-19.

31 ICT in Serbia – At a Glance 2022, Vojvodina ICT Cluster, op. cit.

Prema podacima sa tržišta rada, iako udeo žena koje apliciraju za poslove u IKT sektoru raste, udeo žena na visokim pozicijama je veoma nizak.³² Najveći broj žena aplicira za praktikante, a od onih koje su već zaposlene, čak 55% su juniori, 43% mediori i samo 2% seniori. Iako raste udeo žena u IKT sektoru, ne bi trebalo zanemariti činjenicu da žene duže ostaju na juniorskim pozicijama. Konkretno, 30% žena preko 35 godina i dalje je na juniorskim pozicijama, dok je čak 85% muškaraca od 25 do 34 godine na seniorskim pozicijama.³³ Kako se kreće uz karijernu lestvicu, tako je žena sve manje. Žene čine svega 17% menadžera u IT sektoru, dok za celu privredu ovaj procenat iznosi 32.³⁴ Na direktorskim pozicijama pak, žene čine manje od 10% u IKT sektoru.³⁵ S druge strane, globalna istraživanja pokazuju da bi zatvaranje rodnog jaza u liderskim pozicijama u globalnom IKT sektoru moglo da doprinese povećanju globalnog bruto domaćeg proizvoda (BDP) za 0,5–0,6%.³⁶

U okviru IKT industrije, rodni jaz je najmanji u oblastima povezanim sa informacionim uslugama (procesuiranje podataka, hosting i veb-portali), dok u oblastima tehnologije (programiranje, IKT konsalting, menadžment kompjuterske opreme) izrazito dominiraju muškarci.³⁷ Međutim, ovaj trend se polako menja, jer noviji podaci pokazuju da žene danas najčešće apliciraju za: menadžerku garancije kvaliteta (*quality assurance*), programerku (*software developer*), IT menadžerku projekta (*project manager*), inženjerku za kontrolu kvaliteta automatizacije (*automation QA engineer*) i java programerku (*Java developer*). Organizacione i meke veštine daju podsticaj ženama da u većoj meri apliciraju za IT menadžerke projekata. Ipak, i pored toga, žene čine manje od petine zaposlenih u ukupnim menadžerskim pozicijama u IKT sektoru.³⁸

Prva tri faktora za izbor posla u IKT sektoru su i kod muškaraca i kod žena isti – fleksibilno radno vreme, rad od kuće, i edukacije i obuke. U pogledu faktora koji utiču na promenu posla, plata je na prvom mestu i muškarcima i ženama. S druge strane, muškarcima je rad u novim tehnologijama na drugom mestu, dok je kod žena tek na četvrtom, a ravnoteža između posla i privatnog života (*work-life balance*) je kod žena na trećem mestu, dok je kod muškaraca na četvrtom.³⁹

32 Puls srpske IT zajednice, 2022, istraživanje koje sprovodi sajt HelloWorld.rs, dostupno na: <https://www.helloworld.rs/blog/Puls-Srpske-IT-zajednice-Prosecna-plata-programera-i-do-tri-puta-visa-od-prosecne-plate-u-Srbiji/13732>.

33 Tekst nastao u okviru projekta „Mladi i mediji za demokratski razvoj“, dostupno na: <https://rb.gy/onb04n>.

34 Startit, Istraživanje programerske scene u Srbiji, 2019, dostupno na: <https://startit.rs/17-rukovodocih-pozicija-i-20-manja-plata-jos-uvek-smo-daleko-od-rodne-ravnopravnosti-u-it-u>.

35 Strategija za rodnu ravnopravnost za period od 2021. do 2030. godine, op. cit., dostupno na: <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/103/1>.

36 Dalberg, 2016, dostupno na: [Decoding diversity: the financial and economic returns of diversity in tech - Dalberg](#).

37 Indeks rodne ravnopravnosti u Republici Srbiji 2021, dostupno na: https://www.stat.gov.rs/media/343261/indeks_rodne_ravnopravnosti_u_rs_2021.pdf

38 Startit (2019), Istraživanje programerske scene u Srbiji, op.cit.

39 Puls srpske IT zajednice, op. cit.

Među vlasnicima i vlasnicama biznisa u IKT sektoru, izrazito dominiraju muškarci.

Preko 75% vlasnika biznisa, kao i zastupnika biznisa u IKT delatnostima u Srbiji čine muškarci. Ukoliko posmatramo samo privredna društva, muškarci su vlasnici preko 80% – od 5.700 privrednih društava, 4.900 je u većinski muškom vlasništvu, dok kod preduzetničkih radnji situacija gotovo da i nije bolja – muškarci čine samo nešto manje od 80% vlasnika – od 18.780 preduzetničkih radnji, preko 14.800 je u muškom vlasništvu. Štaviše, ukoliko se posmatraju samo preduzetnici sa nazivom delatnosti „računarsko programiranje“, preko 85% su muškarci. Kada su u pitanju performanse, prosečno muško privredno društvo zarađuje skoro dvostruko više nego žensko, dok je kod preduzetničkih radnji to gotovo tri puta više.⁴⁰

U digitalnoj „gig“⁴¹ ekonomiji, rodna struktura je dosta povoljnija kvantitativno, ali ne i kvalitativno. Žene čine više od trećine zaposlenih (38%), međutim, dok muškarci uglavnom rade na razvoju softvera i tehnologija, žene su najčešće angažovane u administrativnim poslovima i prevođenju.⁴² Statistika samo za IKT poslove nije dostupna. Najčešći motiv žena da rade na onlajn platformama je fleksibilnost radnog vremena, pa potom profesionalno usavršavanje.⁴³

Platni jaz⁴⁴

Platni jaz postoji u svim zemljama u svetu i sadašnjim tempom biće potrebno 257 godina da bude zatvoren.⁴⁵ Najmanji je u Luksemburgu, Rumuniji, Poljskoj, Italiji i Sloveniji, a najveći u Estoniji, Austriji, Nemačkoj.⁴⁶ Platni jaz u prosečnoj zemlji EU iznosi 12,7%,⁴⁷ dok je u 2018. godini iznosio 14,4%. U Srbiji se, pak, rodni jaz povećava – u 2022. je iznosio 14,4% dok je 2018. godine iznosio 9,6%. Ipak, podaci posle 2018. godine nisu međunarodno uporedivi, zbog različitih metodologija. Svakako, trend rasta platnog jaza u Srbiji postoji i jaz je još veći kada se zarade posmatraju prema stepenu obrazovanja ili zanimanjima. Podaci za poslednjih pet godina u SAD pokazuju da je jaz u zaradama ostao nepromenjen i da iznosi 20%. Deo jaza u zaradama koji je postojao zbog razlika u veštinama muškaraca i žena u velikoj meri je eliminisan.

40 Podaci agencije Cube Team, 2021, koji su korišćeni za potrebe istraživanja.

41 „Gig ekonomija“ je oblik ekonomije koji se odnosi na privremene, samostalne poslove ili angažmane koji se obavljaju na kratkoročnoj osnovi, često putem onlajn platformi. Digitalna gig ekonomija odnosi se na segment gig ekonomije koji je specifično povezan sa digitalnom tehnologijom i onlajn platformama. U digitalnoj gig ekonomiji, radnici koriste digitalne platforme, kao što su aplikacije i veb-stranice, da bi pružili različite usluge ili obavili poslove. Digitalna gig ekonomija donosi određene prednosti i izazove. Prednosti uključuju veću fleksibilnost i priliku za samozapošljavanje, širu dostupnost poslova putem onlajn platformi, globalno tržište rada, jednostavniju komunikaciju i plaćanje, kao i mogućnost rada na daljinu. Međutim, izazovi uključuju i nesigurnost prihoda, nedostatak socijalne zaštite i radničkih prava, kao i pitanja regulacije i zaštite prava radnika u digitalnom okruženju.

42 Izvor: <https://www.helloworld.rs/blog/Sta-za-HelloWorld.rs-kazu-zene-u-srpskom-IT-ju-Nejednake-sanse-isti-ciljevi/18626>

43 Republički zavod za statistiku, Indeks rodne ravnopravnosti u Srbiji 2021, op. cit.

44 Rodni jaz u platama definiše se kao razlika između prosečne bruto satnice muškaraca i žena.

45 Dostupno na: <https://news.un.org/en/story/2022/09/1126901>.

46 Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Gender_pay_gap_statistics#Gender_pay_gap_levels_vary_significantly_across_EU.

47 Eurostat (2023), dostupno na: Gender Pay Gap in the EU remains at 13% (europa.eu) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_23_5692

Ipak, jaz u zaradama koji i dalje postoji uslovljen je dinamikom funkcionisanja domaćinstava i dolaskom dece. Uprkos tome što sve više doprinose prihodima domaćinstva, žene i dalje preuzimaju više brige o deci, što usporava njihovo napredovanje i čini da rodna razlika u zaradama sa godinama postaje sve veća.⁴⁸

Platni jaz u IKT zanimanjima u Srbiji izraženiji je nego u većini drugih zanimanja. Iznosi 9,1%⁴⁹, dok je u Evropskoj uniji 2018. godine. iznosio 14,8%.⁵⁰ Posmatrano slikovito, žene IKT stručnjaci u Srbiji rade besplatno od 28. novembra, tj. preko mesec dana svake godine. Samo 15% žena u srpskom IKT sektoru zarađuje više od 2.000 evra mesečno, dok skoro dvostruko više muškaraca zarađuje isti iznos. S druge strane, čak 40% žena zarađuje manje od 1.000 evra.⁵¹ Platni jaz je izražen i u velikim međunarodnim kompanijama koje imaju obavezu javnog izveštavanja o visini tog iznosa. Interesantno je da su razlike među kompanijama veoma izražene – *Amazon* (<1%), *Microsoft* (7%), *Facebook* (8%), *Twitter* (13%), *Google* (15%), *TikTok* (30%) i *Snap* (53%).⁵²

Kada su u pitanju frilenseri i frilenserke, platni jaz je još izraženiji i u poslednje dve godine je čak i povećan. U Srbiji je među frilenserima ukupno 38% žena i u proseku su više edukovane, a manje plaćene. Prosečna cena radnog sata za muškarce frilensere iznosi 20,9 dolara, dok je prosečna cena radnog sata za žene frilensere 18 dolara, što znači da žene zarađuju 16% manje. Žene su manje sklone da povećaju cenu svoje satnice nego muškarci i radije će izabrati da smanje svoje troškove nego da povećaju cene svojih usluga. Stoga, zarade žena frilenserki sporije rastu nego zarade muškaraca frilensera. Slična situacija je u celom svetu, pri čemu je platni jaz najveći u Severnoj Americi, dok samo u Južnoj Americi žene frilenseri zarađuju više od muškaraca, i to 18%, verovatno pod uticajem bolje plaćenih industrija koje su traženije u tom regionu. Ono što pak predstavlja pozitivan trend jeste rast udela žena frilenserki u celom svetu. Samo za dve godine (od 2020. do 2022. godine), on je povećan sa 24% na 29%, što je verovatno delom i posledica pandemije.⁵³

48 Dostupno na: <https://research.stlouisfed.org/publications/employment-research/will-the-gender-pay-gap-get-smaller>.

49 Indeks rodne ravnopravnosti u Republici Srbiji 2021, op. cit.

50 Gender Equality Index 2020, EIGE, dostupno na: [https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2020-report/gender-pay-gap-ict-and-platform-work#:~:text=Despite%20recent%20policy%20actions%20at,men's%20\(Eurostat%2C%202020\)](https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2020-report/gender-pay-gap-ict-and-platform-work#:~:text=Despite%20recent%20policy%20actions%20at,men's%20(Eurostat%2C%202020)).

51 Puls srpske IT zajednice, op. cit.

52 Dostupno na: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/snap-has-53-u-k-gender-pay-gap-men-dominate-tech-high-earners>.

53 Payoneer (2023), "<https://discover.payoneer.com/businesses/freelancer-insights-report-rs>"

Obrazovanje

Prema rezultatima dva najobimnija istraživanja koja su sprovedena na temu interesovanja devojčica za STEM („Majkrosoft“ istraživanja u Evropi⁵⁴ i SAD⁵⁵), devojčice naglo počinju da gube interes za STEM zanimanja u uzrastu od 11 do 12 godina. Upravo u tom uzrastu, devojčice počinju da gube samopouzdanje i njihova samopercepcija kompetentnosti opada, što se poklapa i sa fiziološkim promenama kroz koje u tom uzrastu prolaze. S obzirom na to da se za srednju školu i izborne predmete opredeljuju između 15. i 16. godine, to znači da postoji izrazito kratak vremenski period (oko 4 do 5 godina) u kojem se može raditi na zadržavanju njihovog interesovanja za STEM.⁵⁶ Gubitak interesovanja dešava se i kada su u pitanju društvene nauke, ali se u tim oblastima zainteresovanost vraća brže i u većoj meri.

Prema postojećim istraživanjima, možemo izdvojiti šest glavnih razloga što se devojčice i devojke ređe opredeljuju za STEM, poredanih po značaju:

1. **Stereotipi:** Od ranog detinjstva, deca su izložena stereotipima u svom okruženju – kod kuće, u vrtiću, u parkovima, itd. Već između druge i pete godine, kod dece se pojavljuju ideje o rodno stereotipnim zanimanjima,⁵⁷ a sa pet godina već imaju formiranu predrasudu da su dečaci bolji u matematici i da je više vole.⁵⁸ Prema istraživanju PISA (*Programme for International Student Assessment* – Program za međunarodno testiranje učenika), 16% dečaka i samo 3% devojčica za sebe smatra da će se u uzrastu od 30 godina baviti nekim od IKT zanimanja, jer devojčice smatraju da nisu dovoljno talentovane i inteligentne za ta zanimanja („sindrom varalice“) i da su ova zanimanja više za dečake.⁵⁹

54 Dostupno na: <https://onedrive.live.com/view.aspx?cid=089f9bc9ce672ff4&id=documents&resid=89F9BC9CE672FF4!108&app=WordPdf&authkey=ANK-QohgdrHsqJg&>.

55 Dostupno na: <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE1UMWz>.

56 Sáinz, M., Eccles, J., “Self-concept of computer and math ability: gender implications across time and within ICT studies”, *Journal of Vocation Behavior*, 2012, 80, pp. 486–499, dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.08.005>.

57 Barth, J., Kim, H., Eno, C., Guadagno, R., “Matching Abilities to Careers for Others and Self: Do Gender Stereotypes Matter to Students in Advanced Math and Science Classes?”, *Sex Roles: A Journal of Research*, 2018, 79(1–2), pp: 83–97, dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11199-017-0857-5>.

58 Del Río, M. F., Strasser, K., “Preschool children’s beliefs about gender differences in academic skills”, *Sex Roles: A Journal of Research*, 2013, 68, pp. 231–238, dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11199-012-0195-6>.

59 PISA, 2018, dostupno na: <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>.

Takođe, prisutna je i tzv. „pretnja stereotipima“⁶⁰ – strah devojčica da će njihovi rezultati potvrditi negativne stereotipe povezane sa njima, što dovodi do nižih rezultata u realnosti („samoispunjavajuće proročanstvo“⁶¹). Na kraju, i muškarci i žene veruju u stereotipe da su IKT zanimanja: a) usko fokusirana (samo programiranje), b) teška i vremenski zahtevna, i c) samo za izvanredno pametne; dok je „tipična persona“ IT-ovca „mlad muškarac koji sedi za kompjuterom po ceo dan i nema druga interesovanja“. S druge strane, jedno od brojnih istraživanja sa Univerziteta *Carnegie Mellon* pokazalo je da se ni studenti ni studentkinje tog univerziteta u realnosti ne poklapaju sa tom „personom“ i da samo stereotipi odbijaju žene da studiraju kompjuterske nauke.⁶² S obzirom na takvu snagu stereotipa, trebalo bi obratiti pažnju i na kontra-stereotipe koji pak mogu da pomognu u privlačenju devojaka IKT zanimanjima. Istraživanje o značaju ženskih uzora za devojčice pokazalo je takođe i da je izuzetno važno da žene uzori komuniciraju devojčicama značaj kontra-stereotipnih veština za rad u IKT sektoru (timski rad, komunikacija i druge meke veštine), jer su to veštine u kojima devojčice percipiraju da imaju prednost. Tačnije, devojčice i imaju prednost u tim veštinama u odnosu na dečake, ali nisu svesne da su te veštine potrebne u IKT zanimanjima i da su sve potrebnije. One upravo zbog tih veština ređe biraju kompjuterske nauke čak i kada su visoko talentovane za matematiku, dok oni koji imaju izražene samo matematičke veštine bez komunikacionih, češće biraju kompjuterske nauke, a to su češće dečaci.⁶³

2. **Nedostatak ženskih uzora:** Devojčicama i ženama je potrebna veća izloženost STEM zanimanjima u ranom detinjstvu, u formi ženskih uzora u njihovom bliskom okruženju (u porodici ili školi), jer u tom slučaju postoji veća verovatnoća da će izabrati STEM profesiju. Devojčicama je bitnije da imaju uzore nego dečacima. Međutim, po „Majkrosoftovom“ istraživanju u Evropi, 64% devojčica ne zna nijednu ženu u STEM profesiji, dok s druge strane jedno istraživanje pokazuje da se kod devojčica interesovanje za STEM povećava 20–30% nakon specijalno organizovanih sesija sa uspešnim ženama iz STEM profesija.⁶⁴ Postoji mnogo sličnih inicijativa širom sveta i sve su pokazale da su uzori bitniji devojčicama nego dečacima iz više razloga: umanjuju stereotipe, povećavaju interesovanje za STEM, šire im vidike i ukazuju na njihov potencijal, i na kraju – motivišu ih da zaista izaberu STEM (zbog demonstracije veće verovatnoće za uspeh i doprinosa koji mogu da imaju).
3. **Nedostatak praktičnog rada:** Devojčice koje su imale više prakse tokom obrazovanja – ili u okviru časova ili van njih (npr. u STEM klubovima) – radije biraju STEM predmete u srednjoj školi i bolje razumeju STEM poslove kojima se mogu baviti u budućnosti.

60 Steele, C. M., Aronson, J., “Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995, 69(5), pp. 797–811, dostupno na: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797>.

61 Midlarsky, Elizabeth, Rosenzweig, C., Self-fulfilling prophecy and gender, 2018, dostupno na: <https://rb.gy/ndr0om>.

62 Fisher, A., Margolis, J., Miller, F., *Undergraduate Women in Computer Science: Experience, Motivation and Culture*, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania 15213, 1998.

63 Wang, M., Eccles, J., Kenny, S., “Not Lack of Ability but More Choice”, *Psychological Science*, 2013, 24(5), pp. 770–775, dostupno na: <https://doi.org/10.1177/0956797612458937>.

64 González-Pérez, S., Mateos de Cabo, R., Sáinz, M., “Girls in STEM: Is It a Female Role-Model Thing?”, *Frontiers in Psychology*, 2020, 11, Article 2204, dostupno na: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02204>.

Međutim, 39% devojčica koje su učestvovala u „Majkrosoftovom“ istraživanju u Evropi iskazalo je da nema dovoljno prakse. Kreativnost, kao više „ženska osobina“ unutar učionice takođe je presudna u podsticanju interesovanja za STEM među devojčicama. Na kraju, izloženost tehnologijama od najranijeg uzrasta takođe ima značajnu ulogu, jer se devojčice tada osećaju spremnije i kompetentnije za STEM zanimanja. Upravo je to razlog što je sredinom osamdesetih prošlog veka naglo počeo da opada broj devojaka koje upisuju IKT studije, jer su kompjutere počeli da reklamiraju kao „igračke za dečake“, pa su tada dečaci dobili veću priliku da se upoznaju sa radom na njima.

4. **Manjak podrške nastavnika, vršnjaka i roditelja:** Više od trećine devojčica (35%) koje su učestvovala u „Majkrosoftovom“ istraživanju reklo je da ne oseća podršku od nastavnika ili vršnjaka. Takođe, 21% reklo je da se ne oseća prijatno kada treba da postavi pitanje na STEM časovima, jer osećaju da su jedine koje razumeju materijal. Istraživanje rađeno u Hrvatskoj pokazalo je da na časovima matematike u osnovnoj školi samo 30% pohvala biva upućeno devojčicama, prema 70% upućenih dečacima.⁶⁵ Roditelji takođe ne podržavaju devojčice za STEM, dok „Majkrosoftovo“ istraživanje pokazuje da su devojčice koje imaju podršku i nastavnika i roditelja dvostruko sklonije da u srednjoj školi izaberu kompjuterske nauke i tri puta sklonije da ih izaberu kao glavne studije na fakultetu. Naročito je važna podrška majki, jer su one prvi uzori devojčicama. Ukoliko majke svojim ćerkama ne prenose predrasude o „muškim zanimanjima“, te devojčice imaju bolje performanse u STEM predmetima, uprkos „pretnji stereotipima“.⁶⁶
5. **Nedostatak (percepcije) jednakosti:** Percepcija nejednakosti je još veća od nejednakosti koja postoji u realnosti IKT sektora, tako da su devojčice i devojke skeptične po pitanju tretmana koji bi dobijale u STEM zanimanjima, i to ih takođe odvraća od ovih zanimanja.⁶⁷ Postoji snažna percepcija da u STEM oblastima prevladava „muška kultura“ i devojke ne osećaju da tu pripadaju.⁶⁸
6. **Nedostatak motivacije i inspiracije:** U slučajevima u kojima devojčice znaju više o STEM poslovima i koliko oni mogu biti kreativni, njihova percepcija kreativnosti STEM zanimanja dvostruko se uvećava. Takođe će radije izabrati poslove za koje smatraju da mogu da daju pozitivan doprinos rešavanju društvenih problema, tako da su im potrebni konkretni primeri – 72% devojčica koje su učestvovala u „Majkrosoftovom“ istraživanju rekle su da bi volele da rade posao koji će pomoći svetu. Kada su u pitanju kompjuterske nauke, percepcija da su one samo „suvo programiranje“ odbija devojke, jer one žele „programiranje sa svrhom“, te im je potrebno komunicirati širu sliku.

65 Institut Mode1, projekat „Kindle Equality“, 2021.

66 Tomasetto, C., Alparone, F. R., Cadinu, M., “Girls' math performance under stereotype threat: The moderating role of mothers' gender stereotypes”, *Developmental Psychology*, 2011, 47(4), pp. 943–949.

67 Microsoft, Why Europe's girls aren't studying STEM?, 2017, dostupno na: <https://rb.gy/gtggnp>.

68 Cheryan, S., et al., “Why are some STEM fields more gender balanced than others?”, *Psychological Bulletin*, 2017, 143(1), pp. 1–35, dostupno na: doi: 10.1037/bul0000052. Epub 2016 Oct 10.

Tržište rada

Svi navedeni razlozi prelivaju se i na tržište rada. Pored toga što na ulazu u IKT industriju u startu ima manje žena nego muškaraca, istraživanja pokazuju i da žene u ovoj industriji češće napuštaju posao nego u drugim industrijama, i to najčešće već u prvih nekoliko godina karijere.⁶⁹ Kao glavni razlozi ističu se nedostatak ženskih uzora, muška kultura i nejednak tretman u kompanijama, kao i veliki obim posla zbog čega ne mogu dovoljno da se posvete porodici. S obzirom na visok odliv u prvim godinama karijere i sporije napredovanje za žene koje pak ostanu u sektoru (u odnosu na muškarce), imamo situaciju da na seniorskim pozicijama u IKT sektoru izrazito dominiraju muškarci.

U nastavku ćemo obrazložiti ključne razloge koji dodatno utiču na manje prisustvo žena u IKT industriji nakon završenih studija, i naročito na menadžerskim pozicijama, koje biva sve izraženije pri kretanju ka vrhu karijerne lestvice. Razlozi su poređani po značaju:

1. **Nedostatak ženskih uzora i mentora u kompanijama:** Ženski uzori i mentori naročito su značajni za žene na početku karijere, jer im u dominantno muškim okruženjima takvi primeri pokazuju da je moguće uspeti, i to im daje osećaj pripadnosti kompaniji. Žene u tehnološkim sektorima i na naročito visokim pozicijama često su jedine žene u tim ulogama, zbog čega se osećaju naročito izolovano. Na primer, istraživanje *McKinsey* o ženama na radnom mestu pokazalo je da je svaka treća žena na tehnološkoj poziciji „jedina“ (*an “only”*), dok je u svim industrijama ukupno svega 5% muškaraca u toj ulozi, i da pritom žene u ovoj ulozi trpe više diskriminacije nego muškarci.⁷⁰ Istraživanja pokazuju da je veća verovatnoća da će žene postati izvršni direktori ako kompanije za koje rade već imaju ženu generalnu direktorku.⁷¹
2. **Dominantno muško okruženje i „muška kultura“ u kompanijama:** Zbog svih navedenih stereotipa i činjenice da muškarci dominiraju u IKT kompanijama, obično je u njima prisutna „muška kultura“ u kojoj se žene ne osećaju dobrodošlo. Istraživanje koje je obuhvatilo 654 kompanije u SAD pokazalo je da je to glavni razlog što žene napuštaju poslove u IKT sektoru.⁷² Istraživanja takođe pokazuju i da kompanije u kojima su žene na liderskim pozicijama od samog osnivanja imaju razvijeniju kulturu različitosti i inkluzije (i samim tim veću diversifikovanost), jer je „od starta“ organski gaje i neguju. To je razlog što neke kompanije ciljano postavljaju žene na liderske pozicije i praktikuju afirmativnu akciju zapošljavanja žena, kako bi presekle začarani krug niskog broja žena na tehnološkim pozicijama i niske zainteresovanosti novih kandidatkinja za te pozicije ili njihovog kratkog zadržavanja na njima.

69 Međutim, polovina ovih žena nastavi da koristi svoje tehnološke veštine na drugom poslu, dostupno na: <https://www.womenintechnetwork.com/retention/> (pristupano u decembru 2022).

70 Mc Kinsey, Women in the workplace, 2019, dostupno na: https://wiw-report.s3.amazonaws.com/Women_in_the_Workplace_2019.pdf.

71 Dostupno na: <http://www.webershandwick.com/uploads/news/files/female-ceo-reputation-premium-executive-summary.pdf>.

72 Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/elenakovchko/2016/01/04/women-executives-in-tech/?sh=52c389cc55e7>.

3. **Očekivanja u vezi sa brigom o deci, domu i porodici:** Povezano sa prethodnim argumentom, u patrijarhalnim društvima postoji jasno očekivanje od žene po kojem ona treba da obavlja veći deo neplaćenih poslova brige o domu i porodici. Za dostizanje ravnopravnosti žena i muškaraca u ovom pogledu, biće potrebno beskonačno vreme, prema Indeksu rodne ravnopravnosti. Teret kućnih poslova najveći je upravo u prvoj dekadi karijere, jer najviše vremena u neplaćenim poslovima, tačnije jednako koliko i u plaćenim (celu jednu smenu), provode žene koje su u braku i koje imaju dete/decu uzrasta do sedam godina.⁷³ Čak 96% žena u Srbiji i samo 4% muškaraca navode brigu o porodici kao razlog što ne rade puno radno vreme.⁷⁴ Svaka druga žena u Srbiji (54%) navodi obaveze u vezi sa porodicom kao glavni razlog što se ne obrazuje dodatno u toku karijere, dok to navodi samo 35% muškaraca.⁷⁵ Takođe, značajno veći procenat žena morao je da odustane od poslovnog putovanja ili stručnog usavršavanja u odnosu na muškarce (30% žena naspram 15% muškaraca), i u nešto većem broju su primale manju platu zbog nemogućnosti izvršavanja profesionalnih obaveza u odnosu na muškarce (20% naspram 15%).⁷⁶
4. **Pritisци okoline i porodice:** Na kraju završenih IKT studija, žene se usled pritisaka porodice i najbliže okoline češće nego muškarci odlučuju za sektore koji daju više mogućnosti usklađivanja profesionalnog i porodičnog života, nego za IKT industriju. Stoga, žene se u startu ređe odlučuju za rad u industriji i naročito za napredovanje na više pozicije koje podrazumevaju više odgovornosti i zahtevaju više vremena.
5. **Nedostatak samopouzdanja:** Iako diplomiraju sa većim uspehom, devojke koje završe IKT studije ređe se odlučuju za karijeru u IKT industriji, jer percipiraju da imaju manje sposobnosti za rad u industriji. Upravo usled te samokritičnosti i perfekcionizma, žene se ređe odlučuju da apliciraju za poslove nego muškarci. Istraživanje „LinkedIn“ pokazuje da su žene za 16% manje sklone da se prijave na posao nakon što vide oglas i ukupno apliciraju za 20% manje poslova nego muškarci. Međutim, za razliku od popularne teorije da žene apliciraju za poslove samo onda kada ispunjavaju 100% kriterijuma, a muškarci 60%, detaljnija istraživanja pokazuju da takve razlike gotovo da i ne postoje.⁷⁷ Istraživanje *BI team* iz 2019. godine pokazalo je da ne postoji nikakva razlika među više kvalifikovanim kandidatima i samo neznatna među niže kvalifikovanim, gde žene apliciraju za posao ukoliko ispunjavaju 56% kriterijuma, a muškarci 52%.⁷⁸ Među faktorima usled kojih se žene ređe prijavljuju na poslove su prvenstveno činjenice da žene ređe apliciraju za seniorske pozicije zbog većih odgovornosti i vremenskog angažmana koje one nose i tek delom zbog toga što ih percipiraju kao više muške; potom što žene češće traže honorarne i poslove sa kraćim radnim vremenom (*part-time*) i fleksibilne angažmane kojih je u ukupnom broju oglasa manje; i jer imaju manje vremena za slanje aplikacija zbog obaveza u vezi sa porodicom.

73 UN Women Serbia, Ekonomska vrednost neplaćenog rada u Srbiji, 2019.

74 Republički zavod za statistiku, Anketa o radnoj snazi, 2016.

75 Eurostat, 2016.

76 Poverenik za zaštitu ravnopravnosti (2022), <https://ravnopravnost.gov.rs/wp-content/uploads/2021/10/Istrazivanje-Wobaca-FINAL-Srb.pdf> "Istrazivanje-Wobaca-FINAL-Srb.pdf" (ravnopravnost.gov.rs)

77 Ovaj podatak Šeril Sandberg (Sheryl Sandberg) navodi u svojoj knjizi *Lean in*, a često ga navode i kredibilni izvori kao što su McKinsey, HBR i Forbes, međutim, istraživački novinar Kurt Rajs (Curt Rice) došao je do zaključka da je ovaj podatak došao iz komentara jednog senior menadžera kompanije Hewlett Packard, izvor: <https://rb.gy/yxog02>.

78 Dostupno na: <https://www.bi.team/blogs/women-only-apply-when-100-qualified-putting-received-wisdom-to-the-test/>.

Prema ekonomistkinji Univerziteta Čikago Merijen Bertran (*Marianne Bertrand*), samo je 10-15% rodni razlika u rezultatima na tržištu rada zbog psiholoških razlika kao što su averzija prema riziku, samopouzdanje ili konkurentnost.⁷⁹ Međutim, da u praksi muškarci dolaze do viših pozicija sa relativno manje kvalifikacija, ilustruje i čuveni citat ćerke Ronalda Regana, Morin Regan: „*Osećaću da smo postigli ravnopravnost onda kada budemo mogli da na funkcije postavljamo žene koje su podjednako nekompetentne kao neki od muškaraca koji su već na funkcijama.*“

6. „**Jaz percepcije**“: Istraživanje *McKinsey* o različitosti pokazuje da manje muškaraca nego žena prepoznaje izazove sa kojima se žene suočavaju na poslu i pri napredovanju. Sa konstatacijom da je ženama teže da dođu do pozicije top menadžmenta čak i sa istim veštinama i kvalifikacijama, složilo se 93% žena i samo 58% muškaraca.⁸⁰

Razlozi za platni jaz su brojni i poklapaju se sa pomenutim razlozima za manji udeo žena u IKT sektoru, naročito na menadžerskim pozicijama. Konkretno, u pitanju su sledeći razlozi: žene u startu pregovaraju nižu platu (za 200 evra u IKT sektoru⁸¹); rede traže povišicu i imaju slabije pregovaračke veštine; rede dobijaju unapređenje; imaju manje krugove kontakata zbog nedostatka vremena za umrežavanje; imaju usporavanja i pauze u karijeri zbog rađanja i potom nege dece; i na kraju – ženski rad je percipiran kao manje vredan. Kako žene ulaze u neku industriju u kojoj dominiraju muškarci, prosečna plata u toj industriji opada – i obratno. Na primer, od pedesetih godina prošlog veka do početka dvehiljaditih u sektor dizajna ušlo je više žena i prosečna plata opala je za 34%, dok je u IKT sektor ušlo više muškaraca i prosečna plata je povećana.⁸²

79 Dostupno na: <https://www.bi.team/blogs/women-only-apply-for-jobs-when-100-qualified-fact-or-fake-news/>.

80 Istraživanje *McKinsey*, dostupno na: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/why-gender-diversity-at-the-top-remains-a-challenge>.

81 Istraživanje sajta „Poslovi infostud“, 2022, dostupno na: <https://poslovi.infostud.com/vesti/ZENE-U-SRBIJI-Obrazovanje-a-ocekuju-manju-platu/56075>.

82 Miller, C., *As Women Take Over a Male-Dominated Field, the Pay Drops*, 2016, dostupno na: <https://rb.gy/qx2kgk>.

Preporuke za povećanje rodne ravnoteže

Iz postojeće literature proizlaze sledeće preporuke za podsticanje i zadržavanje interesovanja devojčica za STEM i konkretno IKT zanimanja:

- ➔ Učiniti ženske uzore uočljivijim i obezbediti njihov direktan kontakt sa devojčicama.
- ➔ Ohrabriti roditelje i nastavnike i nastavnice da podržavaju i podstiču devojčice da izaberu IKT, kao i da ih mentorisu na tom putu.
- ➔ Podržati nastavnike i nastavnice da razvijaju strategije ohrabriranja učenika da pitaju, greše i traže pomoć kada im zatreba.
- ➔ Edukovati vaspitače, nastavnike i roditelje (naročito majke) o nesvesnim stereotipima koje imaju i koje takođe nesvesno prenose na decu (npr. o „muškim“ i „ženskim“ zanimanjima).
- ➔ Podržavati vannastavne STEM aktivnosti koje podižu nivo interesovanja devojčica za STEM, ali i njihovog samopouzdanja da mogu biti uspešne u ovim oblastima.

Rusija - primer dobre prakse

„Majkrosoftovo“ istraživanje u 12 evropskih zemalja pokazalo je da u Rusiji najveći procenat devojčica kaže da sebe u budućnosti vidi u STEM profesiji. Interesovanje za STEM u Rusiji počinje godinu dana ranije nego u drugim državama, tj. sa 10 godina. Preko 60% devojčica u Rusiji tvrdilo je da i nastavnici i roditelji često razgovaraju sa njima o STEM zanimanjima i ohrabruju ih da se njima bave, dok na primer ove vrste podrške najviše izostaju u Slovačkoj i Českoj, iako su isto u pitanju bivše komunističke zemlje. Takođe, više od polovine (55%) ruskih devojčica izjavilo je da ima ženske uzore koji ih ohrabruju, dok se samo 35% njih u Holandiji složilo sa tom izjavom. Rusija prednjači po zastupljenosti praktične nastave u školama, a slično je i u Poljskoj i Slovačkoj. Većoj zainteresovanosti devojčica za STEM u Rusiji verovatno doprinosi i nastavni plan i program koji devojčice percipiraju kao rodno neutralan, što je slučaj i u Finskoj. Dodatno, u Finskoj preko 60% devojčica tvrdi da razume koliko su STEM teme relevantne za život i njihovu buduću karijeru, a PISA istraživanje je pokazalo da je Finska jedina zemlja u kojoj su u nauci devojčice bolje od dečaka.

- ➔ Obezbediti praktična iskustva i prikazivanje raznovrsnih primera iz realnog sveta.
- ➔ Učiniti STEM predmete rodno neutralnim. Naglašavati kreativne aspekte IKT i prikazivati ih učenicima kroz primere, praktičan rad i takmičenja (npr. hakatone).
- ➔ Negovati „način razmišljanja kroz hrabrost i razvoj“ (*growth mindset*) kod devojčica/žena, jer su one sklonije fiksnom načinu razmišljanja zbog stereotipa koji ih ograničavaju.
- ➔ Ulivati poverenje devojčicama/ženama u jednak tretman u STEM oblastima, jer je percepcija nejednakosti veća od stvarne nejednakosti.
- ➔ Brendirati IKT zanimanja kao rodno neutralna.
- ➔ Naglašavati širi aspekt i doprinos koji IT sektor ima u svetu.

- ➔ Isticati (rastući) značaj mekih i drugih „ženskih“ veština u IKT sektoru, kako bi se devojčice/žene u većoj meri osetile dobrodošlim.
- ➔ Osluškiivati potrebe i izazove sa kojima se devojčice/žene suočavaju.

Dodatne preporuke koje važe samo za rodnu ravnopravnost na poslu tiču se prvenstveno mera u vezi sa porodicom i uspostavljanjem ravnoteže između privatnog i poslovnog života žena, kao i smanjenjem platnog jaza:⁸³

- ➔ Kreiranje ženskih uzora i mentorki unutar kompanija.
- ➔ Postavljanje žena na leaderske pozicije od samog osnivanja kompanije.
- ➔ Mere za više žena na menadžerskim pozicijama, suštinsko uključivanje žena i jednak tretman na nižim pozicijama.
- ➔ Programi koji će uravnotežiti privatni i poslovni život – fleksibilno radno vreme i opcija rada *part-time*.
- ➔ Programi koji olakšavaju odlazak i povratak sa porodijskog odsustva.
- ➔ Dodatno plaćeno „roditeljsko“ odsustvo, obezbeđene usluge brige o deci ili pomoći u kući.
- ➔ Sistemi vrednovanja zaposlenih bez obzira na porodijsko odsustvo.
- ➔ Mere za brisanje platnog jaza, neophodno je sinergetsko delovanje države i privrede.⁸⁴
- ➔ Kada su u pitanju preduzetnice, neophodno je da u vezi sa trudničkim i porodijskim odsustvom država izjednači status žena preduzetnica sa zaposlenim ženama, umesto sa nezaposlenim kako je trenutno zakonsko rešenje.⁸⁵

Gradovi koji imaju najbolju perspektivu i u kojima bi primena pomenutih preporuka imala najviše efekta su: Beograd, Novi Sad, Niš, Kragujevac, Zrenjanin, i Subotica kao nova prilika.

83 Deloitte, Žene u poslovnom svetu, 2021, dostupno na: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/rs/Documents/about-deloitte/SheXO_SRB_Brochure_2021.pdf.

84 Iako je u Srbiji platni paritet zakonski regulisan, država može dodatno da podrži smanjenje platnog jaza kroz politike namenjene porodici (koje bi doprinele povećanju ravnoteže u neplaćenim poslovima) i kroz propisivanje kompanijama obaveze da izveštavaju o platnom jazu, uz prateće sankcije u slučajevima kada se ne poštuje princip „ista plata za isti rad“. Kada je u pitanju ovo drugo, primere dobre prakse predstavljaju zemlje poput Islanda, Nemačke i Velike Britanije, koje su u prethodnih nekoliko godina uvele ovakve obaveze. Ono što bi kompanije trebalo da urade jeste: kao prvo, donošenje politika o rodnoj ravnopravnosti, zatim uspostavljanje platnih razreda koji će biti poštovani bez obzira na pol i visinu plate koju novozaposleni zahtevaju (s obzirom na to da žene u proseku zahtevaju nižu platu), i na kraju uspostavljanje komisija za rodnu ravnopravnost koje će pratiti implementaciju navedenog.

85 Inicijativa „I preduzetnice su mame“, dostupno na: <https://peticije.kreni-promeni.org/petitions/i-preduzetnice-su-mame>.

U prvih pet navedenih gradova nalaze se najznačajniji fakulteti sa IKT usmerenjima – u Beogradu su to Elektrotehnički fakultet, Računarski fakultet, Matematički fakultet, Fakultet organizacionih nauka i Visoka škola elektrotehnike i računarstva, u Novom Sadu Fakultet tehničkih nauka, u Nišu Elektronski fakultet, u Kragujevcu Prirodno-matematički fakultet, i u Zrenjaninu Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“. U Zrenjaninu je, takođe, 2016. godine osnovan IKT klaster sa ciljem postavljanja ovog grada na mapu IKT centara u Srbiji. U ovim gradovima je razvijena i IKT industrija, uključujući i domaće i strane multinacionalne kompanije koje u njima imaju predstavništvo. Subotica je pak grad u kojem bi IKT potencijal tek trebalo da bude razvijen. U ovom gradu je osnovana organizacija „IT Subotica 2030“, na inicijativu subotičkih IKT kompanija i obrazovnih ustanova, sa namerom da Subotica postane prepoznatljiv regionalni IKT centar. Za talente iz drugih gradova i manjih sredina trenutno ne postoji sistemsko rešenje, mada Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine prepoznaje problem niže digitalne pismenosti u ruralnim područjima i predlaže sprovođenje obuka koje adresiraju ovaj problem, koji je jedan od razloga manjeg uključivanja devojčica iz ruralnih oblasti u IT sektor.⁸⁶

Zaključak

U Srbiji postoji veće učešće žena u IKT sektoru nego u većini drugih evropskih zemalja, što se može videti po zvaničnim podacima i u raznim istraživanjima. Međutim, i pored sve veće rodne ravnopravnosti, kao i sve većeg interesovanja i muškaraca i žena za ovaj sektor, jaz u ponudi i tražnji talenata i dalje je prisutan. Usled nedostatka statistika, nije poznato koliko IKT talenata i kojih profila Srbiji zaista nedostaje. Ne postoje ni zvanični podaci o rodnoj ravnopravnosti u okviru različitih podsegmenta IKT sektora i različitih nivoa rukovodećih pozicija, kao ni o platama po ovim segmentima. Takođe, razlozi za povoljniju rodnu ravnotežu u srpskom IKT sektoru u odnosu na većinu evropskih zemalja nisu dovoljno jasni, iako se može pretpostaviti da leže u socijalističkom nasleđu. Na osnovu dostupnih statistika i istraživanja može se zaključiti da se žene ređe odlučuju za IKT zanimanja čak i nakon završenih IKT studija, da ređe u njima ostaju i da sporije napreduju nego u drugim sektorima. Međutim, nisu jasni uzroci ovog fenomena, jer ne postoje istraživanja koja bi obrađivala ovu temu u Srbiji i uporedivim zemljama (većina istraživanja odnosi se na zapadne zemlje). Stoga, potrebno je o ovim pitanjima dubinski i detaljno ispitati zaposlene u IKT sektoru, naročito kroz upitnike i dubinske intervjuje sa ženama koje rade u IKT sektoru, kao i sa alumnistkinjama tehničkih fakulteta.

86 Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine, op. cit.

Literatura

1. Barth, J., Kim, H., Eno, C., Guadagno, R., "Matching Abilities to Careers for Others and Self: Do Gender Stereotypes Matter to Students in Advanced Math and Science Classes?", *Sex Roles: A Journal of Research*, 2018, 79(1-2), pp: 83-97, dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11199-017-0857-5>.
2. Cheryan, S., et al., "Why are some STEM fields more gender balanced than others?", *Psychological Bulletin*, 2017, 143(1), pp. 1-35, dostupno na: doi: 10.1037/bul0000052. Epub 2016 Oct 10.
3. Dalberg, 2016, dostupno na: [Decoding diversity: the financial and economic returns of diversity in tech - Dalberg](#).
4. DESI Report 2022, dostupno na <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
5. Del Río, M. F., Strasser, K., "Preschool children's beliefs about gender differences in academic skills", *Sex Roles: A Journal of Research*, 2013, 68, pp. 231-238, dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11199-012-0195-6>.
6. Delloitte, *Žene u poslovnom svetu*, 2021, dostupno na: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/rs/Documents/about-deloitte/SheXO_SRB_Brochure_2021.pdf.
7. Eurostat, 2016.
8. Eurostat, 2022, dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment#ICT_specialists_by_sex.
9. Eurostat (2023), dostupno na: [Gender Pay Gap in the EU remains at 13% \(europa.eu\)](#)
10. Fisher, A., Margolis, J., Miller, F., *Undergraduate Women in Computer Science: Experience, Motivation and Culture*, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania 15213, 1998.
11. Gender Equality Index 2020, EIGE, dostupno na: [https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2020-report/gender-pay-gap-ict-and-platform-work#:~:text=Despite%20recent%20policy%20actions%20at,men's%20\(Eurostat%2C%202020\)](https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2020-report/gender-pay-gap-ict-and-platform-work#:~:text=Despite%20recent%20policy%20actions%20at,men's%20(Eurostat%2C%202020)).
12. Indeks rodne ravnopravnosti u Republici Srbiji 2021, dostupno na: https://www.stat.gov.rs/media/343261/indeks_rodne_ravnopravnosti_u_rs_2021.pdf
13. González-Pérez, S., Mateos de Cabo, R., Sáinz, M., "Girls in STEM: Is It a Female Role-Model Thing?", *Frontiers in Psychology*, 2020, 11, Article 2204, dostupno na: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02204>.
14. *ICT in Serbia - At a Glance 2022*, Vojvodina ICT Cluster, dostupno na: <https://vojvodinaictcluster.org/wp-content/uploads/2022/12/ICT-in-Serbia-At-a-Glance-2022.pdf>.

15. Inicijativa „I preduzetnice su mame“, dostupno na: <https://peticije.kreni-promeni.org/petitions/i-preduzetnice-su-mame>.
16. Institut Mode1, projekat „Kindle Equality“, 2021.
17. Internet: [Šta za HelloWorld.rs kažu žene u srpskom IT-ju: Nejednake šanse, isti ciljevi | HelloWorld.rs](#)
18. Internet, <http://www.webershandwick.com/uploads/news/files/female-ceo-reputation-premium-executive-summary.pdf>.
19. Internet, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Gender_pay_gap_statistics#Gender_pay_gap_levels_vary_significantly_across_EU.
20. Internet: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200423-1>.
21. Internet: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddm-20221011-1>.
22. Internet: <https://news.un.org/en/story/2022/09/1126901>.
23. Internet: <https://onedrive.live.com/view.aspx?cid=089f9bc9ce672ff4&id=documents&resid=89F9BC9CE672FF4!108&app=WordPdf&authkey=ANK-QohgdrHsqJg&>.
24. Internet: <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE1UMWz>.
25. Internet: <https://research.stlouisfed.org/publications/employment-research/will-the-gender-pay-gap-get-smaller>.
26. Internet: <https://startit.rs/srbija-ima-43-zena-u-stem-oblastima-ali-su-placene-23-manje-od-kolega/>.
27. Internet: <https://www.bi.team/blogs/women-only-apply-when-100-qualified-putting-received-wisdom-to-the-test/>.
28. Internet: <https://www.bi.team/blogs/women-only-apply-for-jobs-when-100-qualified-fact-or-fake-news/>.
29. Internet: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/snap-has-53-u-k-gender-pay-gap-men-dominate-tech-high-earners#xj4y7vzkg>.
30. Internet: <https://www.forbes.com/sites/elenakvochko/2016/01/04/women-executives-in-tech/?sh=52c389cc55e7>.
31. Internet: <https://www.womenintechnetwork.com/retention/> (pristupano u decembru 2022).

32. Internet: <https://www.undp.org/sr/serbia/news/veliko-interesovanje-za-u%C4%8De%C5%A1%C4%87e-u-novom-onlajn-programu-%E2%80%9Eprekvalifikacije-za-it%E2%80%9C>
33. *Mc Kinsey, Women in the workplace*, 2019, dostupno na: https://wiw-report.s3.amazonaws.com/Women_in_the_Workplace_2019.pdf.
34. *McKinsey* istraživanje, dostupno na: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/why-gender-diversity-at-the-top-remains-a-challenge>.
35. Microsoft, *Why Europe's girls aren't studying STEM?*, 2017, dostupno na: <https://rb.gy/gtggnp>.
36. Midlarsky, Elizabeth, Rosenzweig, C., *Self-fulfilling prophecy and gender*, 2018, dostupno na: <https://rb.gy/ndr0om>.
37. Miller, C., *As Women Take Over a Male-Dominated Field, the Pay Drops*, 2016, dostupno na: <https://rb.gy/qx2kgk>.
38. *Mladi i mediji za demokratski razvoj*, projekat, dostupno na: <https://rb.gy/onb04n>.
39. Payoneer, dostupno na: <https://blog.payoneer.com/enterprise-hub/payoneer-insights/2022-global-freelancer-income-report-the-ongoing-rise-of-the-freelance-revolution/>.
40. Payoneer, dostupno na: <https://discover.payoneer.com/businesses/freelancer-insights-reports#form>
41. PISA, 2018, dostupno na: <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>.
42. Poreska Uprava Republike Srbije, 2022.
43. Poslovi infostud, 2022, dostupno na: <https://poslovi.infostud.com/vesti/ZENE-U-SRBIJI-Obrazovanije-a-ocekuj-manju-platu/56075>.
44. Poverenik za zaštitu ravnopravnosti, 2022, dostupno na: <https://ravnopravnost.gov.rs/wp-content/uploads/2021/10/Istrazivanje-Wobaca-FINAL-Srb.pdf>
45. *Puls srpske IT zajednice*, 2022, istraživanje koje sprovodi sajt HelloWorld.rs, dostupno na: <https://www.helloworld.rs/blog/Puls-Srpske-IT-zajednice-Prosecna-plata-programera-i-do-triputa-visa-od-prosecne-plate-u-Srbiji/13732>.
46. Republički zavod za statistiku, *Anketa o radnoj snazi*, 2016.
47. Republički zavod za statistiku, *Indeks rodne ravnopravnosti u Republici Srbiji – Digitalizacija, budućnost rada i rodna ravnopravnost*, 2021, dostupno na: https://www.stat.gov.rs/media/343261/indeks_rodne_ravnopravnosti_u_rs_2021.pdf.

48. Republički zavod za statistiku, *Žene i muškraci u Republici Srbiji 2020*, dostupno na: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G20216001.pdf>.
49. Sáinz, M., Eccles, J., "Self-concept of computer and math ability: gender implications across time and within ICT studies", *Journal of Vocation Behavior*, 2012, 80, pp. 486-499, dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.08.005>.
50. Startit, *Istraživanje programerske scene u Srbiji*, 2019, dostupno na: <https://startit.rs/17-rukovodecih-pozicija-i-20-manja-plata-jos-uvek-smo-daleko-od-rodne-ravnopravnosti-u-it-u>.
51. Steele, C. M., Aronson, J., "Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans", *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995, 69(5), pp. 797-811, dostupno na: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797>.
52. Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period od 2021. do 2025. godine „Moć znanja”, *Službeni glasnik RS*, br. 10/2021.
53. Strategija pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period od 2020. do 2027. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 21/2020.
54. Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 21/2020, 8/2023.
55. Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 86/2021.
56. Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 63/2021.
57. Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. godina, *Službeni glasnik RS*, br. 96/2019.
58. Strategija za razvoj tržišta kapitala u periodu od 2021. do 2026. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 102/2021.
59. Strategija za rodnu ravnopravnost za period od 2021. do 2030. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 103/2021.
60. Tomasetto, C., Alparone, F. R., Cadinu, M., "Girls' math performance under stereotype threat: The moderating role of mothers' gender stereotypes", *Developmental Psychology*, 2011, 47(4), pp. 943-949.
61. Tomišić, Vida, *Žena u razvoju socijalističke samoupravne Jugoslavije*, Jugoslovenska stvarnost, Beograd, 1981.
62. UN Women Serbia, *Ekonomska vrednost neplaćenog rada u Srbiji*, 2019.

63. UNDP Gender Equality Strategy 2022-2025, dostupno na: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/UNDP_Gender_Equality_Strategy_2022-2025_EN.pdf.

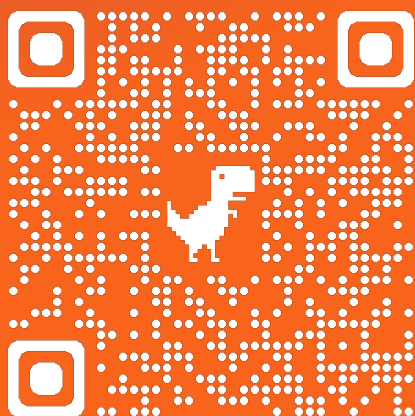
64. UNDP, istraživanje na bazi „LinkedIn“ profila žena i muškaraca u Srbiji, dostupno na: <https://www.undp.org/serbia/blog/can-linkedin-data-help-us-measure-glass-ceiling>.

65. UNESCO, 2019, dostupno na: I'd blush if I could: closing gender divides in digital skills through education - UNESCO Digital Library, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416.page=1>.

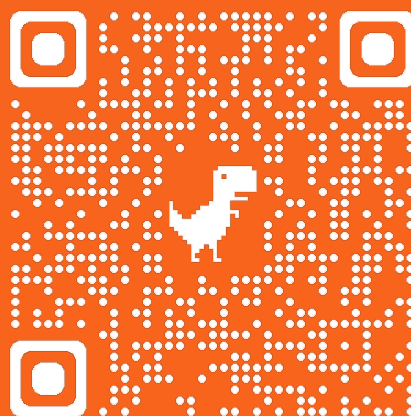
66. Wang, M., Eccles, J., Kenny, S., “Not Lack of Ability but More Choice”, *Psychological Science*, 2013, 24(5), pp. 770-775, dostupno na: <https://doi.org/10.1177/0956797612458937>.

67. Zakon o rodnoj ravnopravnosti, *Službeni glasnik RS*, br. 52/2021.

68. Zakon o zabrani diskriminacije, *Službeni glasnik RS*, br. 22/2009 i 52/2021.



<https://www.undp.org/sr/serbia>



<https://lab.undp.org.rs/women-in-stem-in-serbia/>