

# RODNI JAZ U STEM PODRUČJU I PRIJEDLOG INTERVENCIJSKIH PROGRAMA

IZVJEŠTAJ

Autori: **PhD Nermin Đapo**, Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu - Odsjek za psihologiju; **MSc. Ivona Čelebičić**, proMENTE socijalna istraživanja; **Lamija Spahić, MA**, proMENTE socijalna istraživanja; **Rachel Binder-Hathaway, M.P.A., B.A., B.S.**, Stručnjakinja za bihevioralne nauke, UN Women  
Stručnjak za STEM & Inkluzivni ekonomski rast, UNDP HQ

Dizajnerica: Ida Serdarević

Izdavač: UN Women

Ova publikacija je objavljena u okviru IT Girls inicijative u BiH, uz podršku UN Women Fonda za inovacije kojeg finansira Vlada Danske. Sadržaj ove publikacije, kao i nalazi prikazani u njoj, ne odražavaju nužno stavove UN Women agencije, niti ostalih agencija koje podržavaju IT Girls Inicijativu.

© 2020 UN Women. Sva prava pridržana.

# **RODNI JAZ U STEM PODRUČJU I PRIJEDLOG INTERVENCIJSKIH PROGRAMA**

IZVJEŠTAJ



# 1 UVOD

## 2 METODOLOGIJA

### 2.1 Problemi istraživanja

### 2.2 Uzorak

#### 2.2.1 Osnovne škole

#### 2.2.2 Srednje škole

#### 2.2.3 Studenti

#### 2.2.4 Nastavnici

### 2.3 Postupak

### 2.4 Instrumentarij

#### 2.4.1 Upitnik za učenike osnovnih škola

#### 2.4.2 Upitnik za učenike srednjih škola

#### 2.4.3 Upitnik za studente

#### 2.4.4 Upitnik za nastavno osoblje

#### 2.4.5 Vodiči za fokus grupno istraživanje

## 3 REZULTATI

### 3.1 Osnovna škola

3.1.1 Najdraži školski predmeti, preferirana naučna oblast i zanimanja

3.1.2 Zainteresiranost i opšti stavovi prema STEM predmetima

3.1.3 Samopoimanje u predmetima iz STEM područja

3.1.4 Očekivanje uspjeha i vrijednost zadataka

3.1.5 Percepcija naučnika, nauke i tehnologije

3.1.6 Interesi za STEM zanimanja i karijeru

3.1.7 Percepcija rodničkih razlika u STEM području

3.1.8 Podrška okoline u izboru studija iz STEM područja

3.1.9 Implicitne teorije inteligencije

3.1.10 Planovi za budućnost

3.1.11 Osnaživanje stavova

### 3.2 Srednja škola

3.2.1 Najdraži školski predmeti, preferirana naučna oblast i zanimanja

3.2.2 Zainteresiranost i opšti stavovi prema STEM predmetima

3.2.3 Samopoimanje u predmetima iz STEM područja

3.2.4 Očekivanje uspjeha i vrijednost zadataka

3.2.5 Interesi prema STEM zanimanjima i karijeri i procjena uspješnosti

3.2.6 Percepcija rodničkih razlika u STEM području

3.2.7 Podrška okoline u izboru studija iz STEM područja

3.2.8 Implicitne teorije inteligencije

3.2.9 Planovi za budućnost

3.2.10 Osnaživanje stavova

### 3.3 Fakultet

3.3.1 Najdraži predmeti na studiju i preferirana zanimanja

3.3.2 Motivacija za studij i opšti stavovi prema STEM predmetima

3.3.3 Samopoimanje u STEM području

3.3.4 Osjećaj adakemskog pripadanja

3.3.5 Percepcija rodničkih razlika u STEM području

3.3.6 Podrška okoline u izboru studija iz STEM područja

3.3.7 Implicitne teorije inteligencije

3.3.8 Karijerne intencije

3.3.9 Osjetljivost na stereotipnu prijetnju

3.3.10 Porodica i karijera

3.3.11 Osnaživanje stavova

### 3.4 Nastavnici

### 3.5 Kvalitativni dio istraživanja

3.5.1 Fokus grupno istraživanje s učenicima osnovnih škola

3.5.2 Fokus grupno istraživanje s učenicima srednjih škola

3.5.3 Fokus grupno istraživanje sa studentima

3.5.4 Fokus grupno istraživanje s nastavnicima osnovnih škola

3.5.5 Fokus grupno istraživanje s profesorima srednjih škola

3.5.6 Fokus grupno istraživanje s univerzitetskim profesorima

3.5.7 Fokus grupno istraživanje sa zaposlenicima u IT sektoru i studenticom FIT-a

## 4 PREGLED REZULTATA I PREPORUKE

## 5 LITERATURA

## 6 PREPORUKE ZA INTERVENCIJE

### 6.1 Uvod

### 6.2 Ključna ograničenja

### 6.3 Prijedlog intervencija

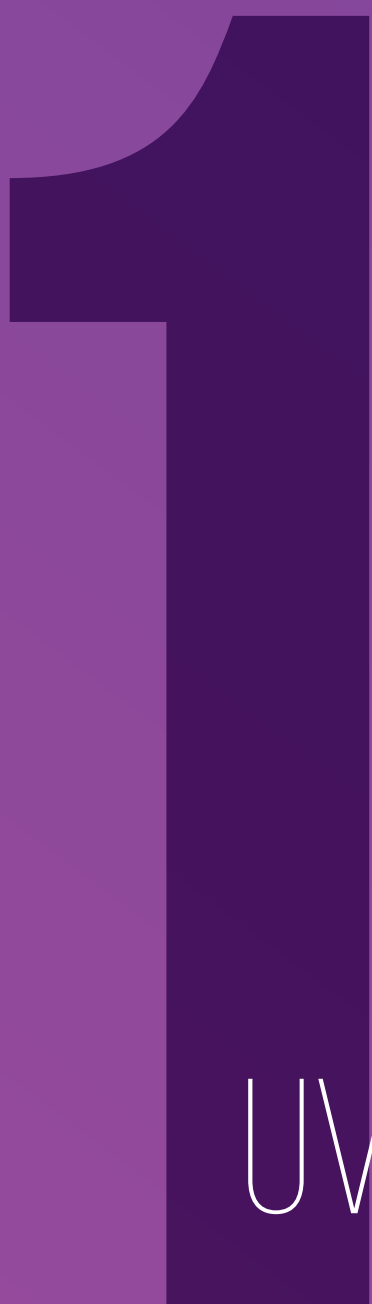
## 7 LITERATURA

## 8 PRILOZI

8.1 Tabela 53. Matrica korelacija između varijabli uključenih u istraživanje (uzorak djevojčica u osnovnoj školi)

8.2 Tabela 54. Matrica korelacija između varijabli uključenih u istraživanje (uzorak učenica u srednjoj školi)

8.3 Upitnici



UVOD

Pozivajući se na dostupne statističke podatke koji ukazuju na postojanje rodni razlika u involviranosti u STEM područje (engl. Science, Technology, Engineering and Mathematics), te teoretsku pozadinu koja služi kao osnova za objašnjavanje tih razlika, provedena je studija čiji je opći cilj ispitivanje interesa učenika/ca i studenata/tica za STEM područje. Također, cilj studije je identificiranje barijera s kojima se žene suočavaju u području u kojem tradicionalno dominiraju muškarci. Ujedno, istraživanje je provedeno u svrhu ispitivanja u kojem uzrastu se pojavljuju rodne razlike u obrazovnim i karijernim preferencijama. Realizirana je i studija na uzorku nastavnog osoblja u svrhu ispitivanja rodni stereotipa, te uloge nastavnog osoblja u definiranju obrazovni i karijerni ciljeva učenika.

S tim u vezi, dobiveni rezultati će služiti kao osnova za kreiranje intervencijskih programa u svrhu smanjenja rodni jaz u pomenutom obrazovni i karijerni polju. Teorijski okvir na osnovu kojeg je utemeljen metodološki dizajn prvenstveno uključuje utjecaj socijalizacijskih procesa na formiranje stavova djece o društvenim ulogama, kompetencijama, obrazovni i karijerni mogućnostima. Patrijarhalni model porodičnih i društvenih odnosa prema kojem je žena prirodno predisponirana za brigu o domaćinstvu, a muškarac za brigu o finansijama se prenio i na oblast obrazovanja i rada, odnosno biološke razlike između muškaraca i žena rezultirale su pojavom društvenih razlika, te razlika između „ženskih“ i „muških“ zanimanja. Pretpostavlja se da djeca internaliziraju stereotipne poruke o raspodjeli uloga, te poruke o klasifikaciji zanimanja prema biološkim, a zatim općeprihvaćenim normama o prikladnosti zanimanja s obzirom na spol. Prema tome, studije pokazuju da žene više preferiraju pomagačke struke, a muškarci zanimanja koja omogućavaju finansijsku dobrobit, status (Dasgupta i Stout, 2014; Petersen i Hyde, 2014; Bešlagić, 2017).

Na kognitivnoj razini, ovakve socijalizacijske prakse se mogu odraziti na razvoj spacijalnih sposobnosti. Studije pokazuju da muškarci postižu veće rezultate na mjerama spacijalnih sposobnosti, te da uspješna performansa u takvim zadacima u djetinjstvu predviđa buduće performanse u STEM području (Hedges & Nowell, 1995; Shea i sur. 2001; Hyde, 2005).

Nadalje, nesigurnost s obzirom na pripadnost određenom akademskom ili karijernom okruženju, izazvana negativnim kulturalnim stereotipima koji se mogu izražavati na eksplicitnom i implicitnom nivou, česta je kod djevojčica i žena u STEM području. Nedostatak tog osjećaja pripadnosti dovodi do nemotiviranosti osoba da se bave ili napreduju u nekoj oblasti. Prema tome, pozivajući se na teoriju društvenog pripadanja, možemo objasniti nemotiviranost djevojčica da se bave STEM područjem.

Također, studije pokazuju kako se žene koje postižu uspjeh u tradicionalno muškim područjima suočavaju s kaznama društva koje proizilaze iz uvjerenja da žene koje su uspješne u „muškim“ poslovima ne posvećuju dovoljno pažnje zajednici i porodici što može dovesti do napuštanja karijere u STEM-u (Heilman i Okimoto, 2007).

Jednako tako, nemotiviranost djevojčica da se bave STEM područjem možemo objasniti oslanjajući se na Ajzenov i Fishbeinov model (1980) prema kojem socijalni pritisci utiču na kreiranje subjektivni normi ili uvjerenja djevojčica i žena da društvo ne odobrava njihovu uključenost u karijerne domene u kojima dominiraju muškarci. Slijedom toga, djevojčice i žene razvijaju negativne stavove prema STEM-u, te uvjerenja da ne posjeduju kapacitete potrebne za uspjeh u toj domeni. Posljedica tih uvjerenja je izostanak namjere, a zatim i uključenosti u STEM područje.

Iako je model Lubinskog i Benbowa (2019) primarno model razvoja talenta, on se može primijeniti i u objašnjavanju razlika u karijernom usmjerenju s obzirom na spol. Prema pomenutom modelu, obrazovni i profesionalni usmjerenje ovisi o usklađenosti kompetentnosti i zadovoljstva. Kompetentnost je određena podudarnošću između sposobnosti i zahtjeva okoline ili radnog mjesta, dok je osjećaj ispunjenosti određen podudarnošću između osobni potreba i nagrada/poticaja koje pruža okruženje. Kompetentnost u obavljanju određenog posla i osjećaj zadovoljstva koji posao pruža glavni su kriteriji prilagodbe osobe radnoj sredini. Prema tome, idealna okruženja su ona koja odgovaraju ličnim atributima osobe. Optimalan razvoj i slijedenje interesa se događa onda kada su zadovoljene potrebe pojedinca i kada ga okruženje podstiče na odgovarajući način (pružanje podrške, izazova i mogućnosti za adekvatan profesionalni rast i razvoj).

Nedostatak podrške ženama za uključivanje u STEM područje potencijalno rezultira niskom percipiranom samoeфикаsnosti u području tehnologije i inženjeringa, pri čemu percipirana samoeфикаsnost predstavlja središnji konstrukt u okviru Bandurine socio-kognitivne teorije. Samoeфикаsnost se definiše kao uvjerenje osobe o vlastitim sposobnostima potrebnim za ostvarenje određenih ciljeva. Sukladno tome, ako je percepcija samoeфикаsnosti u STEM području visoka, osobe će biti sklone involviranju u različite aktivnosti vezane za to područje što posljedično

dovodi do unapređenja sposobnosti i vještina pojedinca. Nasuprot tome, ako je percepcija samoeфикаsnosti niska, osobe će izbjegavati uključenost u takve aktivnosti što u konačnici limitira učenje novih vještina (Bandura, 2006; Juretić, 2008). Izvori samoeфикаsnosti su osobno iskustvo (prethodna iskustva s obavljanjem različitih zadataka), vikarijsko iskustvo (učenje posmatranjem drugih npr. roditelja, nastavnika), verbalna persuazija (prosudbe, povratne informacije i podrška koju dobivamo od drugih), fiziološke reakcije (interpretacija emocionalnih i fizičkih stanja s ciljem identificiranja uvjerenja o vlastitoj učinkovitosti) (Britner i Pajeras, 2005).

U svrhu objašnjavanja rodniх razlika u STEM području, možemo se pozvati i na Ecclesov model očekivanja i vrijednosti gdje su karijerni izbori rezultat kombinacije očekivanja uspjehа i subjektivne vrijednosti određene karijerne domene. Prema tome, osobe će preferirati one aktivnosti koje cijene i gdje očekuju pozitivan ishod tj. uspjeh. Subjektivna vrijednost određene aktivnosti oblikovana je kombinacijom osobnih karakteristika (sposobnosti, prethodna iskustva, ciljevi, uvjerenja, samopoimanje) i okolinskiх faktora (kulturalni milje, uvjerenja socijalizacijskih izvora). Očekivanje uspjehа je povezano s vrednovanjem aktivnosti, te utiče na buduće performanse i obrazovne i karijerne izbore (Eccles i Wigfield, 2002).

Potencijalno očekivanje neuspjehа u STEM području kod djevojčica i žena može biti posljedica uvjerenja o prirodi inteligencije. Osobe koje inteligenciju posmatraju kao nepromjenjivu su sklone izbjegavanju izazova, te pripisivanju neuspjehа nedostatku sposobnosti. S druge strane, osobe koje inteligenciju posmatraju kao promjenjivu, greške percipiraju kao mogućnost učenja, neuspjeh pripisuju nedostatku ulaganja napora, te pokazuju sklonost ka izazovima. Shodno tome, djevojčice ili žene koje vjeruju da je matematička sposobnost posljedica urođene inteligencije, te da su muškarci inteligentniji u odnosu na žene teže se nose s matematičkim zadacima, više podliježu utjecaju stereotipa u odnosu na djevojčice ili žene koje inteligenciju posmatraju kao promjenjivu karakteristiku (Dweck, 2015).

U konačnici, oslanjajući se na teoriju preferencija, rodni jaz u STEM-u je produkt životnih sklonosti ili prioriteta koje imaju muškarci i žene kada su u pitanju porodica i karijera, odnosno profesionalna segregacija se može objasniti raznolikošću izbora načina života. Studije pokazuju da su žene spremnije žrtvovati karijeru zbog porodice, te da djeca mogu utjecati na produktivnost jer odgovornost za skrb o djeci uglavnom preuzimaju žene (Stack, 2004). Rodne razlike u životnim prioritetima se obično pojavljuju u odrasloj dobi kada osoba doživi važne životne događaje poput braka i roditeljstva. S obzirom da STEM područje zahtijeva vremensku posvećenost i kontinuirano profesionalno usavršavanje, žene se suočavaju sa značajnim preprekama vezanim za usklađivanje porodičnog i profesionalnog života. Prema tome, posvećenost porodičnim obavezama potencijalno dovodi do smanjenja produktivnosti i konkurentnosti na tržištu rada (Jacobs i Winslow, 2004; Ceci i Williams, 2011).

Uzimajući u obzir važnost sudjelovanja djevojčica i žena u STEM-u, te nedostatnost empirijskih istraživanja o rodnom jazu u ovoj oblasti na području Bosne i Hercegovine, koncipirana je empirijska studija usredotočena na ispitivanje odrednica nedovoljne zastupljenosti žena u STEM-u.



2

METODOLOGIJA

## 2.1 PROBLEMI ISTRAŽIVANJA

1. Ispitivanje rodni razlika u STEM području s obzirom na opisane varijable (stavovi prema ovom području, samoefikasnost i samopoimanje, pripadnost STEM području, stereotipi i osjetljivost na prijetnju stereotipom, očekivanje uspjeha i vrijednost zadataka, način razmišljanja o inteligenciji kao promjenjivom/nepromjenjivom atributu, orijentiranost prema porodici i karijeri itd.).
2. Ispitivanje faktora koji utječu na odabir karijere u STEM području.
3. Identificiranje barijera s kojima se žene suočavaju u karijernom području u kojem tradicionalno dominiraju muškarci.
4. Ispitivanje rodni stereotipa i uloge nastavnog osoblja u definiranju obrazovnih i karijernih ciljeva učenika/studenata.

## 2.2 UZORAK

### 2.2.1 OSNOVNE ŠKOLE

U kvantitativnom dijelu istraživanja učestvovalo je ukupno 215 učenika osmih (N=112) i devetih razreda osnovne škole (N=102). Od ukupnog uzorka, u istraživanju je učestvovalo 114 djevojčica, te 101 dječak. Prosječna dob sudionika iznosi  $M=13,76$  ( $SD=0,69$ ). Prosječni uspjeh dječaka na kraju prethodnog razreda iznosi  $M=4,21$  ( $SD=0,90$ ), a djevojčica  $M=4,36$  ( $SD=0,77$ ).

U tabeli 1. i tabeli 2. prikazan je uzorak učenika s obzirom na mjesto stanovanja i školu koju pohađaju.

**Tabela 1. Uzorak učenika po mjestu stanovanja**

	Frekvencije	Procenti
Sarajevo	69	32.1
Banja Luka	38	17.7
Mostar	62	28.8
Foča	45	20.9
Hrenovica	1	0.5
<b>Ukupno</b>	<b>215</b>	<b>100.0%</b>

**Tabela 2. uzorak učenika po školama**

	Dječaci		Djevojčice	
	Frekvencije	Procentat	Frekvencije	Procentat
OŠ „Vrhbosna“	20	19.8	15	13.2
OŠ „Zmaj Jova Jovanović“	14	13.9	24	21.1
OŠ Antuna Branka Šimića	9	8.9	18	15.8
OŠ „Sveti Sava“ Foča	26	25.7	19	16.7
OŠ „Mustafa Ejubović - Šejh Jujo“	18	17.8	17	14.9
OŠ „Osman Nakaš“	14	13.9	21	18.4
<b>Ukupno</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>	<b>114</b>	<b>100.0</b>

Najveći procenat ispitanika je naveo da roditelji imaju završenu višu/visoku školu ili fakultet (majka: 50,7%; otac: 43,7%), zatim srednju školu (majka: 37,2%; otac: 43,3%).

**Tabela 3. Stepen obrazovanja roditelja**

Stepen obrazovanja roditelja	Majka		Otac	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Završena osnovna škola	0	0.0	0	0.0
Završena srednja škola	80	38.8	93	45.1
Završena viša/visoka škola ili fakultet	109	52.9	94	45.6
Ne znam	17	8.3	19	9.2
<b>Ukupno</b>	<b>206</b>	<b>100.0</b>	<b>215</b>	<b>100.0</b>

Najveći procenat ispitanika nakon završetka osnovnog obrazovanja planira upisati gimnaziju (dječaci: 36,7%; djevojčice: 54,5%). Zanimljivo je da niti jedna djevojčica nije iskazala namjeru za upisivanjem Srednje elektrotehničke škole.

**Tabela 4. Planirana srednja škola**

Planirana srednja škola	Dječaci		Djevojčice	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Srednja elektrotehnička škola	7	23.3	0	0.0
Gimnazija	11	36.7	24	54.5
Srednja medicinska škola	1	3.3	3	6.8
Srednja zubotehnička škola	1	3.3	5	11.4
Srednja veterinarska škola	1	3.3	0	0.0
Srednja ugostiteljsko-turistička škola	4	13.3	2	4.5
Srednja škola za saobraćaj i komunikacije	3	10.0	1	2.3
Srednja građevinsko-geodetska škola	1	3.3	1	2.3
Srednja škola za tekstil, kožu i dizajn	1	3.3	0	0.0
Srednja ekonomska škola	0	0.0	6	13.6
Srednja poslovno-komercijalna i trgovačka škola	0	0.0	1	2.3
Srednja škola primijenjenih umjetnosti	0	0.0	1	2.3
<b>Ukupno</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

## 2.2.2 SREDNJE ŠKOLE

U kvantitativnom dijelu istraživanja učestvovalo je ukupno 234 učenika od čega 129 dječaka i 91 djevojčica, dok 14 učenika nije navelo spol. Zatim, 106 učenika pohađa prvi razred srednje škole, 121 učenik pohađa četvrti razred srednje škole, a 7 učenika nije navelo koji razred pohađa. Prosječna dob ispitanika iznosi  $M=16,72$  ( $SD=1,61$ ). Prosječni uspjeh dječaka na kraju prethodnog razreda iznosi  $M=4,23$  ( $SD=0,73$ ), a djevojčica  $M=4,60$  ( $SD=0,63$ ).

U tabeli 5. i tabeli 6. prikazan je uzorak učenika s obzirom na mjesto stanovanja i školu koju pohađaju.

**Tabela 5. Uzorak učenika po mjestu stanovanja**

	Frekvencije	Procenti
Sarajevo	86	37.9
Mostar	70	30.8
Foča	35	15.4
Banja Luka	26	11.5
Čapljina	2	0.9
Jablanica	3	1.3
Bijelo Polje	2	0.9
Stolac	1	0.4
Trn-Laktaši	1	0.4
Gradiška	1	0.4
<b>Ukupno</b>	<b>227</b>	<b>100.0</b>

Na osnovu tabele 6. vidimo da veći procenat djevojčica preferira gimnazijsko obrazovanje, dok su dječaci skloniji stručnim i tehničkim srednjim školama.

**Tabela 6. Uzorak učenika po školama**

Škola	Dječaci		Djevojčice	
	Frekvencije	Procenti	Frekvencije	Procenti
Treća gimnazija Sarajevo	14	10.9	31	34.1
Srednja mašinsko-saobraćajna škola Sarajevo	47	36.7	8	8.8
Srednja elektrotehnička škola Sarajevo	31	24.2	9	9.9
Srednjoškolski centar Foča	15	11.7	8	8.8
Gimnazija Mostar	10	7.8	18	19.8
Opća gimnazija Katoličkog školskog centra	11	8.6	17	18.7
<b>Ukupno</b>	<b>128</b>	<b>100.0</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

Prema dobivenim rezultatima prikazanim u tabeli 7. vidimo da najveći procenat dječaka pohađa smjer „računarstvo i informatika“ (25,4%), dok najveći procenat djevojčica pohađa opšti smjer (38,5%).

**Tabela 7. Smjer u srednjoj školi**

Smjer	Dječaci		Djevojčice	
	Frekvencije	Procentat	Frekvencije	Procentat
Opšti smjer	21	17.2	35	38.5
Prirodni smjer	4	3.3	16	17.6
Matematičko-informatički smjer	10	8.2	15	16.5
Računarstvo i informatika	31	25.4	9	9.9
Kompjutersko konstruisanje	24	19.7	8	8.8
Mehatronika	12	9.8	2	2.2
Programiranje na CNC mašinama	18	14.8	6	6.6
Robotika	2	1.6	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>122</b>	<b>100.0</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

U tabeli 8. i tabeli 9. su prikazani fakulteti, te smjerovi na fakultetima koje učenici namjeravaju upisati. Na osnovu dobivenih rezultata vidimo da najveći procenat i djevojčica (19,0%) i dječaka (29,0%) planira upisati Elektrotehnički fakultet. Također, najveći procenat djevojčica (50,0%) i dječaka (88,6%) planira upisati smjer „računarstvo i informatika“.

**Tabela 8. Planirani fakultet**

		Dječaci	Djevojčice	Ukupno
Elektrotehnički fakultet	N %	27 29.0%	15 19.0%	42 24.4%
Mašinski fakultet	N %	22 23.7%	7 8.9%	29 16.9%
Građevinski fakultet	N %	0 0.0%	2 2.5%	2 1.2%
Medicinski fakultet	N %	3 3.2%	12 15.2%	15 8.7%
Faculty of pharmacy	N %	1 1.1%	1 1.3%	2 1.2%
Stomatološki fakultet	N %	0 0.0%	2 2.5%	2 1.2%
Veterinarski fakultet	N %	0 0.0%	1 1.3%	1 0.6%
Fakultet za kriminalistiku/kriminologiju i sigurnosne studije	N %	3 3.2%	3 3.8%	6 3.5%
Arhitektonski fakultet	N %	10 10.8%	4 5.1%	14 8.1%
PMF	N %	3 3.2%	5 6.3%	8 4.7%
Filozofski fakultet	N %	2 2.2%	7 8.9%	9 5.2%
Ekonomski fakultet	N %	1 1.1%	2 2.5%	3 1.7%
Pravni fakultet	N %	1 1.1%	1 1.3%	2 1.2%
FIT	N %	11 11.8%	6 7.6%	17 9.9%
Ne planiram	N %	1 1.1%	0 0.0%	1 0.6%
DIF	N %	2 2.2%	0 0.0%	2 1.2%
Akademija scenskih umjetnosti	N %	0 0.0%	3 3.8%	3 1.7%
Akademija likovnih umjetnosti	N %	1 1.1%	4 5.1%	5 2.9%
SSST	N %	1 1.1%	0 0.0%	1 0.6%
IBU	N %	4 4.3%	2 2.5%	6 3.5%
Saobraćajni fakultet	N %	0 0.0%	2 2.5%	2 1.2%
Ne planiram	N %	1 1.1%	0 0.0%	1 0.6%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>93 100.0%</b>	<b>79 100.0%</b>	<b>172 100.0%</b>

**Tabela 9. Smjer na fakultetu**

		Dječaci	Djevojčice	Ukupno
Grafički dizajn	N %	1 2.9%	3 8.3%	4 5.6%
Menadžment	N %	0 0.0%	2 5.6%	2 2.8%
Opći	N %	2 5.7%	3 8.3%	5 7.0%
Računarstvo i informatika	N %	31 88.6%	18 50.0%	49 69.0%
Energetika	N %	0 0.0%	2 5.6%	2 2.8%
Gluma	N %	0 0.0%	1 2.8%	1 1.4%
Slikarstvo	N %	0 0.0%	3 8.3%	3 4.2%
Psihologija	N %	0 0.0%	2 5.6%	2 2.8%
Dramska umjetnost	N %	1 2.9%	0 0.0%	1 1.4%
Animacija/likovna umjetnost	N %	0 0.0%	1 2.8%	1 1.4%
Matematika i informatika	N %	0 0.0%	1 2.8%	1 1.4%
<b>Ukupno</b>	<b>N</b> <b>%</b>	<b>35</b> <b>100.0%</b>	<b>36</b> <b>100.0%</b>	<b>71</b> <b>100.0%</b>

Najveći procenat ispitanika ističe da njihovi roditelji imaju završeno srednjoškolsko obrazovanje (majka: 49,5%; otac: 53,8%), zatim visoko obrazovanje (majka: 41,9%; otac: 42,5%).

**Tabela 10. Stepen obrazovanja roditelja**

Stepen obrazovanja roditelja	Majka		Otac	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Završena osnovna škola	11	5.2	3	1.4
Završena srednja škola	104	49.5	114	53.8
Završena viša/visoka škola ili fakultet	88	41.9	90	42.5
Ne znam	7	3.3	5	2.4
<b>Ukupno</b>	<b>210</b>	<b>100.0</b>	<b>212</b>	<b>100.0</b>

## 2.2.3 STUDENTI

U kvantitativnom dijelu istraživanja učestvovalo je 525 studenata društvenih, humanističkih i STEM fakulteta, od čega 168 muškaraca i 318 žena, dok 39 studenata nije navelo spol. Nadalje, prvu godinu fakulteta pohađaju 302 studenta, drugu 13, treću 49 i četvrtu 123 studenta. Prosječna ocjena pripremljenosti za studij nakon srednje škole iznosi  $M=2,71$  ( $SD=1,37$ ), pri čemu najveći procenat ispitanika ima gimnazijsko obrazovanje, studenti (59,5%), a studentice (70,7%).

**Tabela 11. Završena srednja škola**

Završena srednja škola	Studenti		Studentice	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Gimnazija	100	59.5	222	70.7
Četverogodišnja stručna škola	58	34.5	82	26.1
Vjerska škola	1	0.6	4	1.3
Nešto drugo	9	5.4	6	1.9
<b>Ukupno</b>	<b>168</b>	<b>100.0</b>	<b>314</b>	<b>100.0</b>

U tabeli 12. i tabeli 13. je prezentiran uzorak studenata i studentica po fakultetima i smjerovima koje pohađaju. Na osnovu dobivenih rezultata vidimo da najveći procenat muškaraca studira na Odsjeku za računarstvo i informatiku (53,0%), dok najveći procenat žena studira na Odsjeku za psihologiju (43,1%), a zatim na Odsjeku za računarstvo i informatiku (24,8%).

**Tabela 12. Fakultet**

Fakultet	Studenti		Studentice	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Elektrotehnički fakultet Lukavica	19	11.3	3	0.9
Elektrotehnički fakultet Banja Luka	54	32.1	46	14.5
Elektrotehnički fakultet Sarajevo	44	26.2	43	13.5
Filozofski fakultet Pale	8	4.8	34	10.7
Filozofski fakultet Sarajevo	18	10.7	88	27.7
Filozofski fakultet Mostar	17	10.1	92	28.9
Fakultet računarstva, strojarstva i elektrotehnike Mostar	7	4.2	12	3.8
Medicinski fakultet Sarajevo	1	0.6	0	0.0
<b>Ukupno</b>	<b>168</b>	<b>100.0</b>	<b>318</b>	<b>100.0</b>

**Tabela 13. Odsjek**

Odsjek		Studenti	Studentice	Ukupno
Računarstvo i informatika	N	87	77	164
	%	53.0%	24.8%	34.5%
Psihologija	N	24	134	158
	%	14.6%	43.1%	33.3%
Pedagogija	N	2	26	28
	%	1.2%	8.4%	5.9%
Novinarstvo	N	0	6	6
	%	0.0%	1.9%	1.3%
Politologija i međunarodni odnosi	N	3	8	11
	%	1.8%	2.6%	2.3%
Elektroenergetika	N	9	1	10
	%	5.5%	0.3%	2.1%
Logopedija	N	0	5	5
	%	0.0%	1.6%	1.1%

Energetika i automatika	N %	14 8.5%	13 4.2%	27 5.7%
Elektronika i telekomunikacije	N %	9 5.5%	6 1.9%	15 3.2%
Orijentalna filologija	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Romanistika	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Orijentalistika; Filozofija	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Engleski jezik i književnost	N %	2 1.2%	9 2.9%	11 2.3%
Njemački jezik i književnost	N %	0 0.0%	4 1.3%	4 0.8%
Hrvatski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Njemački jezik i književnost; Latinski jezik i rimska književnost	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Hrvatski jezik i književnost; Novinarstvo	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Povijest; Informacijske znanosti	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Ruski jezik i književnost; Informacijske znanosti	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Talijanski jezik i književnost; Informacijske znanosti	N %	0 0.0%	3 1.0%	3 0.6%
Novinarstvo; Informacijske znanosti	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Engleski jezik i književnost; Talijanski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Hrvatski jezik i književnost; Engleski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Njemački jezik i književnost; Engleski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Engleski jezik i književnost; Talijanski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Engleski jezik i književnost; Informacijske znanosti	N %	2 1.2%	1 0.3%	3 0.6%
Njemački jezik i književnost; Talijanski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Latinski jezik i rimska književnost; Informacijske znanosti	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Povijest umjetnosti; Ruski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Filozofija; Ruski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Talijanski jezik i književnost; Ruski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Povijest; Njemački jezik i književnost	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Povijest	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Povijest; Novinarstvo	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%



Engleski jezik i književnost; Ruski jezik i književnost	N %	0 0.0%	1 0.3%	1 0.2%
Filozofija; Hrvatski jezik i književnost	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Strojarstvo	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Opći	N %	1 0.6%	0 0.0%	1 0.2%
Odsjek za elektrotehniku	N %	1 0.6%	4 1.3%	5 1.1%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>164 100.0%</b>	<b>311 100.0%</b>	<b>475 100.0%</b>

Prosječni uspjeh na kraju prethodnog semestra na uzorku studenata iznosi  $M=7,98$  ( $SD=1,03$ ), a na uzorku studentica  $M=7,73$  ( $SD=0,76$ ). Zatim, najveći procenat ispitanika ističe da redovno dolazi na nastavu (76,7%). Također, najveći procenat ispitanika ima status redovnog studenta (78,3%).

**Tabela 14. Dolasci na nastavu**

	Frekvencije	Procenti
Rijetko	7	1.5
Povremeno	16	3.3
Često	89	18.5
Redovno	368	76.7
<b>Ukupno</b>	<b>480</b>	<b>100.0</b>

**Tabela 15. Status studenta**

	Frekvencije	Procenti
Redovni	357	78.3
Vanredni	3	0.7
Samofinansirajući	96	21.1
<b>Ukupno</b>	<b>456</b>	<b>100.0</b>

## 2.2.4 NASTAVNICI

U istraživanju je učestvovao 171 ispitanik, od čega 107 žena i 19 muškaraca. Njih 45 nije navelo spol. Prosječna dob sudionika iznosi  $M=43,82$  ( $SD=8,2$ ). Najveći postotak ispitanika ima završen prvi ciklus obrazovanja (31,0%).

**Tabela 16. Završen stepen obrazovanja**

	Frekvencije	Procenti
Diplomant (predbolonjski sistem obrazovanja)	39	31.0
Univerzitetska diploma (Bakalaureat)	30	23.8
Univerzitetska diploma (Magistar struke)	35	27.8
Magistar znanosti	15	11.9
Doktor znanosti (PhD)	7	5.6
<b>Ukupno</b>	<b>126</b>	<b>100.0</b>

Najveći procenat ispitanika je završio Filozofski fakultet (30,8%).

**Tabela 17. Fakultetsko obrazovanje nastavnog osoblja**

	Frekvencije	Procenti
Pedagoški fakultet	29	24.2
Filozofski fakultet	37	30.8
Prirodno-matematički fakultet	18	15.0
Akademija umjetnosti	1	0.8
Muzička akademija	1	0.8
Ekonomski fakultet	3	2.5
Fakultet humanističkih nauka	3	2.5
Poljoprivredno-prehrambeni fakultet	2	1.7
Carleton University - Psihologija	1	0.8
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet	2	1.7
Filološki fakultet	1	0.8
Elektrotehnički fakultet	5	4.2
Fakultet za sport	1	0.8
Fakultet za turizam i ugostiteljstvo	1	0.8
Mašinski fakultet	2	1.7
Fakultet informacijskih tehnologija	1	0.8
Univerzitet u Tuzli, European Kallos university	1	0.8
Nastavnički fakultet	6	5.0
Stomatološki fakultet	1	0.8
Fakultet zdravstvenih studija	1	0.8
Teološki fakultet	1	0.8
Fakultet prirodno-matematičkih i odgojnih znanosti	2	1.7
<b>Ukupno</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

Više od polovine ispitanika predaje učenicima koji pohađaju osnovnu školu (60,2%), a 32,4% ispitanika predaje učenicima koji pohađaju srednju školu.

**Tabela 18. Ustanove u kojima sudionici predaju**

	Frekvencije	Procenti
Predškolska ustanova	4	3.7
Osnovna škola	65	60.2
Srednja škola	35	32.4
Fakultet	2	1.9
Osnovna i srednja škola	1	0.9
Srednja škola i fakultet	1	0.9
<b>Ukupno</b>	<b>108</b>	<b>100.0</b>

**Tabela 19. Predmeti koje ispitanici predaju**

	Frekvencije	Procenti
Hrvatski jezik i književnost; Engleski jezik	1	0.9
Fizika	4	3.6
Bosanski jezik i književnost	15	13.5
Razredna nastava	28	25.2
Matematika	8	7.2
Arapski jezik	1	0.9
Hemija, Kultura življenja, Demokracija i ljudska prava	1	0.9
Engleski jezik	9	8.1
Muzička kultura	1	0.9
Historija	2	1.8
Ekonomski grupa predmeta	2	1.8
Psihologija	2	1.8
Solfeggio s teorijom muzike	1	0.9
Matematika i fizika	2	1.8
Hemija	2	1.8
Defektologija	1	0.9
Srpski jezik i književnost	2	1.8
Osnove elektrotehnike	1	0.9
TiZO	1	0.9
Kuharstvo	1	0.9
Mašinski predmeti	1	0.9
Informatika i tehnička kultura	1	0.9
Informatika	5	4.5
Informatika i matematika	4	3.6
Matematika, fizika, informatika	1	0.9
Geografija	1	0.9
Likovna kultura	1	0.9
Tehnika mehanike, Mašinski elementi, Tehnologija obrade, Automatizacija proizvodnje, Hidraulika i pneumatika	1	0.9
Stručni predmeti iz područja računarstva	1	0.9
Likovna kultura i Demokracija i ljudska prava	1	0.9
Medicinska biohemija i hemija	1	0.9
Društvena grupa predmeta	1	0.9
Historija i latinski jezik	1	0.9
Socijalna medicina; Higijena i zdravstvena zaštita	1	0.9
Stručni predmeti iz oblasti prehrane	1	0.9
Vjeronauka	1	0.9
Pedagoški predmeti	1	0.9
Biologija	1	0.9
Fizika i informatika	1	0.9
<b>Ukupno</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

## 2.3 POSTUPAK

Realizaciji istraživanja prethodilo je odobrenje za provedbu studije od strane nadležnih ministarstava za sektor obrazovanja na području Bosne i Hercegovine. Prije provedbe istraživanja, realizirana je i pilot studija s ciljem provjere validnosti i razumljivosti kreiranog instrumentarija, te utvrđivanja vremenskog okvira potrebnog za primjenu testova. Zatim, u finalnoj studiji, primijenjeni su papir-olovka upitnici za učenike osnovnih, srednjih škola, te za studente društvenih, humanističkih i STEM fakulteta. Od učenika i studenata je zatražen dobrovoljni pristanak uz pojašnjenje svrhe istraživanja. Također, prije primjene upitnika na uzorku učenika osnovnih i srednjih škola, zatraženo je odobrenje od strane roditelja. Upitnik za studente je primijenjen i online. Jednako tako, realizirano je online ispitivanje nastavnog osoblja. Nadalje, studija uključuje i provedbu fokus grupnog istraživanja na uzorku učenika/studenata, nastavnog osoblja, te osoba zaposlenih u IKT sektoru. Fokus grupno istraživanje se realiziralo uz dobrovoljni pristanak učesnika čemu je prethodilo objašnjenje svrhe istraživanja. Sadržaj fokus grupa je sniman diktafonom, pri čemu je zatražen pristanak učesnika da se razgovor snima. Primjena upitnika je trajala 45 minuta, dok je provedba fokus grupa trajala 60 minuta.

## 2.4 INSTRUMENTARIJ

S ciljem pružanja odgovora na postavljene istraživačke probleme korišten je kvantitativni (primjena upitnika) i kvalitativni istraživački pristup (fokus grupno istraživanje). U nastavku ćemo opisati instrumentarij primijenjen u ovom istraživanju.

### 2.4.1 UPITNIK ZA UČENIKE OSNOVNIH ŠKOLA

---

Kreirana je A i B verzija upitnika za učenike osmih i devetih razreda osnovnih škola koja uključuje 15 modula. U okviru prvog modula ispituju se obrazovni i karijerni interesi i ciljevi učenika. Zatim, Modul II je namijenjen ispitivanju zainteresiranosti učenika za STEM predmete, pri čemu je učenicima ponuđena i lista predmeta koji ne spadaju u ciljnu grupu radi eliminisanja mogućnosti prepoznavanja svrhe istraživačkog procesa. Opšti stavovi učenika prema STEM predmetima mjereni su u okviru trećeg modula koji uključuje tri skale Likertovog tipa: matematika (6 čestica), prirodne nauke (8 čestica), informatika (6 čestica).

Modul IV obuhvata tri čestice kojima se mjeri konstrukt očekivanja uspjeha, te tri čestice kojima se mjeri konstrukt vrijednosti zadatka bazirane na prethodno opisanom Ecclesovom modelu očekivanja uspjeha i vrijednosti zadatka (Eccles i Wigfield, 2002).

Također, unutar Modula IV ponuđena je i skala s ciljem ispitivanja namjera učenika da se STEM područjem bave u bliskoj i dalekoj budućnosti (3 čestice). Modul V namijenjen je ispitivanju samopoimanja učenika u STEM predmetima, te obuhvata 18 čestica, dok je snaga stavova i socijalna poželjnost mjerena kroz 7 čestica u okviru šestog modula.

Modul VII, koji obuhvata 12 čestica, namijenjen je ispitivanju percepcije naučnika, nauke i tehnologije, dok su primjenom 10 čestica unutar Modula VIII ispitivane preferencije učenika prema određenim aktivnostima koje su važne za STEM područje, npr. „Razumijevanje kako se stvari grade“. Interesi prema STEM zanimanjima i STEM karijeri ispitani su u okviru devetog modula. S tim u vezi, u Modulu XIII je također ponuđena lista zanimanja gdje se od učenika tražilo da procijene ko je bolji u određenim zanimanjima, muškarci ili žene. Rodni stereotipi su ispitani i primjenom desetog modula gdje je učenicima ponuđena vinjeta. Opisana je situacija u kojoj je osobi ponuđen posao inženjera, pri čemu treba donijeti odluku o prihvatanju, napuštanju posla ili prihvatanju manje zahtjevnog posla. U verziji A je ponuđen scenario u kojem je glavni lik žena, dok je u verziji B ponuđen scenario u kojem je glavni lik muškarac.

Verziju A ispunilo je 107 učenika, dok je verziju B ispunilo 108 učenika. Nadalje, Modul XI namijenjen je ispitivanju percepcije podrške od strane okoline u izboru studija iz STEM oblasti (4 pitanja), dok je Modul XII namijenjen

ispitivanju rodnih stereotipa koji potencijalno postoje u bližoj i široj okolini (3 pitanja u verziji A i 4 pitanja u verziji B). Pitanje koje razlikuje pomenute verzije je „Da li djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području“. Modul XIV uključuje skalu implicitnih teorija inteligencije, mjeru za procjenu vlastitih intelektualnih sposobnosti (8 čestica), te mjeru za procjenu sposobnosti u različitim karijernim područjima, dok je unutar Modula XV od učenika traženo da navedu koju srednju školu namjeravaju upisati, te koje zanimanje im ta srednja škola omogućava. U konačnici, učenicima je ponuđen upitnik sociodemografskih obilježja gdje su data pitanja vezana za spol, dob, školu koju pohađaju, mjesto stanovanja, prosječni školski uspjeh na kraju prethodnog razreda, te najviši stepen obrazovanja roditelja.

## 2.4.2 UPITNIK ZA UČENIKE SREDNJIH ŠKOLA

Upitnik za učenike srednjih škola je sličan prethodno opisanom upitniku. U okviru upitnika ispitivani su obrazovni i karijerni interesi i ciljevi srednjoškolaca, zatim ispitivana je zainteresiranost učenika za različite nastavne predmete, te opšti stavovi prema STEM predmetima. Također, mjereni su konstrukti „očekivanje uspjeha“ i „vrijednost zadataka“ kao i namjere učenika da se angažuju u STEM području u bliskoj i dalekoj budućnosti. Nadalje, ispitivani su interesi za pojedine aktivnosti važne za STEM područje, percepcija poslova i karijere u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike, percepcija uspješnosti u zanimanjima iz pomenutog područja. Primjenom upitnika mjerena je i snaga stavova i socijalna poželjnost.

Rodne razlike u STEM području, te rodni stereotipi mjereni su primjenom prethodno opisanih vinjeta u kojima je ponuđen scenario gdje je u verziji A glavni lik žena, a u verziji B muškarac, zatim skalom koja broji 16 čestica. Verziju A ispunilo je 120 učenika, dok je verziju B ispunilo 114 učenika. Ujedno, učenicima su ponuđena različita područja ljudske djelatnosti pri čemu se od njih tražilo da procijene ko je sposobniji u navedenim područjima s jedne, te da li su muškarci i žene podjednako sposobni u tim područjima s druge strane. Upitnik za srednjoškolce uključuje i mjere percepcije podrške od strane okoline, te percepcije prisustva ili odsustva rodni stereotipa u bližoj i daljoj okolini. Nadalje, upitnik uključuje i skalu implicitnih teorija inteligencije. Od učenika je također traženo da procijene koeficijent inteligencije, te vlastite sposobnosti u nekoliko karijernih oblasti.

Zatim, primijenjena je i skraćena skala osjetljivosti na prijetnju stereotipom gdje su zbog osjetljivosti teme isključene čestice koje se odnose na procjenu važnosti etničke pripadnosti u samopercepciji. U konačnici, učenici su ispunjavali upitnik sociodemografskih obilježja koji uključuje pitanja vezana za spol, dob, školu i smjer koji pohađaju, razred, mjesto stanovanja, prosječni uspjeh na kraju prethodnog razreda, fakultet i smjer koji namjeravaju upisati, te stupanj obrazovanja roditelja.

## 2.4.3 UPITNIK ZA STUDENTE

Upitnik sociodemografskih obilježja na uzorku studenata obuhvata pitanja vezana za spol, srednju školu koju su pohađali i u kojoj mjeri su nakon srednjoškolskog obrazovanja spremni za visoko obrazovanje. Također, od studenata je traženo da navedu fakultet i odsjek na kojem studiraju, godinu studija, status studenta, prisustvo na nastavi, te prosječni uspjeh na kraju prethodnog semestra. Pored toga, upitnik za studente uključuje 15 modula. U okviru prvog modula ispitivani su obrazovni i karijerni interesi i ciljevi studenata.

Modul II uključuje 7 čestica kojima se ispituju razlozi upisa na odabrani fakultet, dok se u okviru trećeg modula koji broji 11 čestica ispituju opšti stavovi prema studiju. Modul IV namijenjen je ispitivanju samopoimanja u STEM području (18 čestica), dok je skala u okviru Modula V (17 čestica) namijenjena ispitivanju osjećaja pripadnosti studiju i odabranom odsjeku. Modul VI namijenjen je ispitivanju namjera vezanih za karijeru u odabranoj struci i nauci (12 čestica), dok se unutar sedmog modula koji broji 3 čestice ispituju subjektivne norme. Modul VIII predstavlja mjeru snage stavova i socijalne poželjnosti (7 čestica). Zatim, u devetom modulu ponuđena je skraćena skala osjetljivosti na prijetnju stereotipom (21 čestica). Deseti modul je namijenjen ispitivanju vrijednosne orijentacije prema porodici i karijeri (16 čestica). Percepcija rodni uloga/razlika u STEM području, te percepcija rodni razlika u sposobnostima u STEM području ispitivana je u jedanaestom modulu koji uključuje skalu koja broji 11 čestica, te odjeljak gdje je ispitanicima ponuđena lista karijernih područja. Na pomenutoj listi, od ispitanika je traženo da procijene ko je sposobniji u određenom području, muškarci ili žene. Također, rodne razlike u STEM području

ispitivane su i primjenom prethodno opisanog scenarija, pri čemu je verziju A ispunio 261 student, a verziju B su ispunila 264 studenta (Modul XII). Percepcija podrške od strane okoline u izboru studija iz STEM oblasti mjerena je unutar trinaestog modula, dok Modul XIV uključuje ispitivanje percepcije rodni stereotipa koji postoje u okolini. U konačnici, Modul XV obuhvata skalu implicitnih teorija inteligencije (8 čestica). Ujedno, od ispitanika je traženo da procijene vlastiti koeficijent inteligencije, te sposobnosti u nekoliko karijernih oblasti, npr. prirodne nauke, inženjering.

#### 2.4.4 UPITNIK ZA NASTAVNO OSOBLJE

Upitnik za nastavnike uključuje sociodemografski upitnik gdje su ponuđena pitanja vezana za spol, dob, godine radnog iskustva u prosvjeti, informacije o ustanovi u kojoj predaju, fakultetu koji su pohađali, stepenu obrazovanja, te predmetima koje predaju. Pored opisanog, A i B verzija upitnika za nastavno osoblje uključuje 8 modula. U obje verzije upitnika prvi modul je namijenjen ispitivanju namjere nastavnog osoblja da sudjeluje u definiranju obrazovnih i karijernih ciljeva učenika/studentata. Od učesnika je traženo i da procijene važnost pojedinih komponenti prilikom ocjenjivanja i davanja preporuka učenicima za daljnje obrazovanje. Ujedno, unutar ovog modula se od nastavnog osoblja traži da procijeni zainteresiranost učenika/studentata za nauku, faktore koji potencijalno utječu na smanjenu zastupljenost djevojčica/žena u STEM području, te socijalne norme vezane za uključenost muškaraca i žena u pomenuto područje.

U okviru drugog modula, ponuđena je lista pridjeva gdje se u verziji A od ispitanika traži da procijene vještine i stavove koje djevojčica/studentica pokazuje na predmetu koji oni podučavaju. U verziji B se od ispitanika traži da procijene vještine i stavove koje dječak/student pokazuje na predmetu koji oni podučavaju. Verziju A upitnika ispunilo je 90 nastavnika, a verziju B 81 nastavnik. Treći modul obuhvata vinjetu gdje je opisan scenario u kojem je u verziji A glavni lik žena, a u verziji B muškarac. Od ispitanika se traži da na osnovu opisanog scenarija predlože karijernu oblast kojom bi se osoba trebala baviti, te da navedu razloge za taj prijedlog. Slično, u četvrtom modulu je opisan scenarij gdje je osobi ponuđen posao neurohirurga koji treba donijeti odluku o prihvatanju/neprihvatanju ili odabiru manje zahtjevnog posla. U verziji A je glavni lik muškarac, a u verziji B žena, te je od ispitanika traženo da navedu koji izbor osoba treba napraviti. Peti modul je isti u obje verzije upitnika. Opisan je scenario u kojem roditelji ne mogu priuštiti visoko obrazovanje blizancima koji su završili srednjoškolsko obrazovanje (djevojčica i dječak). U svrhu ispitivanja rodni stereotipa, ispitanicima je ponuđeno 5 pitanja. Zatim, u okviru šestog modula, koji je isti u obje verzije upitnika, rodni stereotipi su ispitivani tako što je od ispitanika traženo da raspodijele kućanske poslove svakom članu četveročlane porodice (otac, majka, sin, kćerka), te da navedu ko je odgovoran za različite kućanske zadatke u njihovom domaćinstvu. Rodni stereotipi su također ispitani unutar sedmog modula gdje je opisan scenario u kojem roditelji 21-godišnje žene (verzija A) i 21-godišnjeg muškarca (verzija B) smatraju stupanje u brak prioritetnijim u odnosu na prihvatanje izazovne karijere. Od ispitanika se tražilo da odgovore na niz pitanja vezanih za stupanj slaganja s odlukom roditelja, šta bi oni uradili da su na mjestu glavnog lika itd. U konačnici, osmi modul obuhvata skalu pomoću koje se ispituje prisustvo/odsustvo rodni stereotipa (20 čestica). A i B verzije upitnika se razlikuju s obzirom na sljedeće čestice: „Djevojčice/dječaci treba da imaju više obrazovanja kako bi mogle/mogli naći bolje muževe/supruge.“, „Za žene/muškarce posao je važniji od obrazovanja.“, „Stidljivo/povučeno ponašanje čini ženu/muškarca prikladnijom/prikladnijim za brak.“ i „U kojoj godini života biste voljeli da vaša sestra/rodica/brat/rođak stupi u brak?“

#### 2.4.5 VODIČI ZA FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE

Za potrebe ovog istraživanja kreirano je 5 protokola za fokus grupno istraživanje:

- ✘ Vodič za fokus grupno istraživanje na uzorku učenika osnovnih škola
- ✘ Vodič za fokus grupno istraživanje na uzorku učenika srednjih škola
- ✘ Vodič za fokus grupno istraživanje na uzorku studenata humanističkih i STEM fakulteta
- ✘ Vodič za fokus grupno istraživanje na uzorku nastavnika/profesora
- ✘ Vodič za fokus grupno istraživanje na uzorku osoba zaposlenih u IT sektoru

3

REZULTATI

## 3.1 OSNOVNA ŠKOLA

### 3.1.1 NAJDRAŽI ŠKOLSKI PREDMETI, PREFERIRANA NAUČNA OBLAST I ZANIMANJA

Prema dobivenim rezultatima vidimo da dječaci najviše preferiraju sljedeće predmete: Tjelesni odgoj i obrazovanje (41,6%), Informatiku (11,9%), Geografiju (8,9%). S druge strane, djevojčice najviše preferiraju sljedeće predmete: Biologiju (17,5%), Matematiku (12,3%), Tjelesni odgoj i obrazovanje (10,5%).

**Tabela 20. Prvi izbor najdražeg predmeta**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Maternji jezik	N	4	6	10
	%	4.0%	5.3%	4.7%
Matematika	N	6	14	20
	%	5.9%	12.3%	9.3%
Fizika	N	3	9	12
	%	3.0%	7.9%	5.6%
Hemija	N	4	8	12
	%	4.0%	7.0%	5.6%
Biologija	N	4	20	24
	%	4.0%	17.5%	11.2%
Geografija	N	9	10	19
	%	8.9%	8.8%	8.8%
Informatika	N	12	4	16
	%	11.9%	3.5%	7.4%
Strani jezik	N	7	10	17
	%	6.9%	8.8%	7.9%
Likovno/Muzičko	N	4	11	15
	%	4.0%	9.6%	7.0%
Historija	N	3	7	10
	%	3.0%	6.1%	4.7%
TiZO	N	42	12	54
	%	41.6%	10.5%	25.1%
Vjeronauka	N	0	1	1
	%	0.0%	0.9%	0.5%
Tehnička kultura	N	3	2	5
	%	3.0%	1.8%	2.3%
<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>101</b>	<b>114</b>	<b>215</b>
	<b>%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Najzastupljeniji drugi izbori najdražeg predmeta na uzorku dječaka su: Tjelesni odgoj i obrazovanje (12,0%), Biologija (14,0%) i Informatika (14,0%), a na uzorku djevojčica: Biologija (19,8%), Geografija (12,6%), Hemija (10,8%).



**Table 21. Tabela 21. Drugi izbor najdražeg predmeta**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Maternji jezik	N %	3 3.0%	5 4.5%	8 3.8%
Matematika	N %	7 7.0%	6 5.4%	13 6.2%
Fizika	N %	4 4.0%	9 8.1%	13 6.2%
Hemija	N %	1 1.0%	12 10.8%	13 6.2%
Biologija	N %	14 14.0%	22 19.8%	36 17.1%
Geografija	N %	10 10.0%	14 12.6%	24 11.4%
Informatika	N %	14 14.0%	6 5.4%	20 9.5%
Strani jezik	N %	8 8.0%	11 9.9%	19 9.0%
Likovno/Muzičko	N %	10 10.0%	8 7.2%	18 8.5%
Historija	N %	10 10.0%	8 7.2%	18 8.5%
TiZO	N %	12 12.0%	9 8.1%	21 10.0%
Vjeronauka	N %	5 5.0%	1 0.9%	6 2.8%
Tehnička kultura	N %	2 2.0%	0 0.0%	2 0.9%
<b>Total</b>	<b>N</b> <b>%</b>	<b>100</b> <b>100.0%</b>	<b>111</b> <b>100.0%</b>	<b>211</b> <b>100.0%</b>

Dječaci najviše preferiraju sljedeće naučne oblasti: informatika (22,5%), oblast medicine (13,8%) i prirodne nauke (11,3%), a djevojčice prirodne nauke (22,4%), te oblast medicine (17,3%).

**Tabela 22. Izbor naučne oblasti**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Prirodne nauke	N %	9 11.3%	22 22.4%	31 17.4%
Medicina	N %	11 13.8%	17 17.3%	28 15.7%
Tehničke nauke	N %	7 8.8%	2 2.0%	9 5.1%
Informatika	N %	18 22.5%	6 6.1%	24 13.5%
Umjetnost	N %	0 0.0%	5 5.1%	5 2.8%
Sport	N %	2 2.5%	2 2.0%	4 2.2%
Pravo	N %	1 1.3%	2 2.0%	3 1.7%

Veterina	N	3	7	10
	%	3.8%	7.1%	5.6%
Arhitektura	N	2	2	4
	%	2.5%	2.0%	2.2%
Farmacija	N	0	3	3
	%	0.0%	3.1%	1.7%
Ekonomija	N	1	4	5
	%	1.3%	4.1%	2.8%
Matematika	N	2	3	5
	%	2.5%	3.1%	2.8%
Psihologija/pedagogija	N	3	4	7
	%	3.8%	4.1%	3.9%
Učitelj/učiteljica	N	1	3	4
	%	1.3%	3.1%	2.2%
Nutricionista	N	0	2	2
	%	0.0%	2.0%	1.1%
Kriminalistika/sigurnost	N	3	3	6
	%	3.8%	3.1%	3.4%
Jezici	N	0	1	1
	%	0.0%	1.0%	0.6%
Historija	N	3	1	4
	%	3.8%	1.0%	2.2%
FASTO	N	0	1	1
	%	0.0%	1.0%	0.6%
Vojna akademija	N	2	0	2
	%	2.5%	0.0%	1.1%
Ne zamišlja se na fakultetu	N	12	8	20
	%	15.0%	8.2%	11.2%
<b>Ukupno</b>	N	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>211</b>
	%	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Kada je u pitanju prvi izbor zanimanja, dječaci najviše preferiraju sljedeće: sport (18,4%), oblast medicine (14,9%), usluge zaštite (14,9%) i informacijske tehnologije (12,6%). S druge strane, djevojčice pokazuju najviše interesa za oblast medicine (34,5%), rad u prosvjeti (11,8%) i područje umjetnosti i dizajna (8,2%).

**Tabela 23. Prvi izbor zanimanja**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Medicina	N	13	38	51
	%	14.9%	34.5%	25.9%
Umjetnost/dizajn	N	3	9	12
	%	3.4%	8.2%	6.1%
Društvene nauke	N	0	5	5
	%	0.0%	4.5%	2.5%
Zabava	N	1	4	5
	%	1.1%	3.6%	2.5%
Komunikacije/mediji	N	1	0	1
	%	1.1%	0.0%	0.5%
Prirodne nauke	N	2	5	7
	%	2.3%	4.5%	3.6%
Zajednica/socijalne usluge	N	2	5	7
	%	2.3%	4.5%	3.6%

Obrazovanje	N %	4 4.6%	13 11.8%	17 8.6%
Biznis/finansije	N %	3 3.4%	4 3.6%	7 3.6%
Pravo	N %	0 0.0%	7 6.4%	7 3.6%
Inženjering	N %	4 4.6%	4 3.6%	8 4.1%
Arhitektura	N %	2 2.3%	3 2.7%	5 2.5%
Kompjuterske nauke/informacijske tehnologije	N %	11 12.6%	6 5.5%	17 8.6%
Razvijanje softvera	N %	1 1.1%	0 0.0%	1 0.5%
Usluge zaštite	N %	13 14.9%	2 1.8%	15 7.6%
Proizvodnja	N %	1 1.1%	0 0.0%	1 0.5%
Oružane snage	N %	4 4.6%	1 0.9%	5 2.5%
Konstrukcija/instalacija/održavanje/popravak	N %	5 5.7%	0 0.0%	5 2.5%
Sport	N %	16 18.4%	3 2.7%	19 9.6%
Nauka	N %	1 1.1%	1 0.9%	2 1.0%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>87 100.0%</b>	<b>110 100.0%</b>	<b>197 100.0%</b>

Kada je u pitanju drugi izbor zanimanja, dječaci najviše preferiraju oblast sporta (10,8%), usluge zaštite (10,8%), rad u službi za socijalni rad (10,8%), dok djevojčice preferiraju oblast medicine (27,3%), rad u službi za socijalni rad (11,1%), te rad u prosvjeti (9,1%).

**Tabela 24. Drugi izbor zanimanja**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Medicina	N %	7 8.4%	27 27.3%	34 18.7%
Umjetnost/dizajn	N %	3 3.6%	7 7.1%	10 5.5%
Društvene nauke	N %	3 3.6%	4 4.0%	7 3.8%
Zabava	N %	1 1.2%	3 3.0%	4 2.2%
Komunikacije/mediji	N %	0 0.0%	1 1.0%	1 0.5%
Prirodne nauke	N %	3 3.6%	8 8.1%	11 6.0%
Zajednica/socijalne usluge	N %	9 10.8%	11 11.1%	20 11.0%
Obrazovanje	N %	6 7.2%	9 9.1%	15 8.2%
Biznis/finansije	N %	7 8.4%	5 5.1%	12 6.6%

Pravo	N %	0 0.0%	3 3.0%	3 1.6%
Inženjering	N %	6 7.2%	2 2.0%	8 4.4%
Matematika	N %	2 2.4%	0 0.0%	2 1.1%
Arhitektura	N %	5 6.0%	4 4.0%	9 4.9%
Kompjuterske nauke/informacijske tehnologije	N %	5 6.0%	5 5.1%	10 5.5%
Razvijanje softvera	N %	1 1.2%	0 0.0%	1 0.5%
Usluge zaštite	N %	9 10.8%	5 5.1%	14 7.7%
Proizvodnja	N %	1 1.2%	0 0.0%	1 0.5%
Oružane snage	N %	3 3.6%	0 0.0%	3 1.6%
Konstrukcija/instalacija/održavanje/popravak	N %	2 2.4%	0 0.0%	2 1.1%
Sport	N %	9 10.8%	5 5.1%	14 7.7%
Nauka	N %	1 1.2%	0 0.0%	1 0.5%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>83 100.0%</b>	<b>99 100.0%</b>	<b>182 100.0%</b>

Završena viša/visoka škola ili fakultet je stepen obrazovanja koji učenici žele postići (dječaci: 69,4%; djevojčice: 84,1%).

**Tabela 25. Stepen obrazovanja koji učenici osnovnih škola namjeravaju postići**

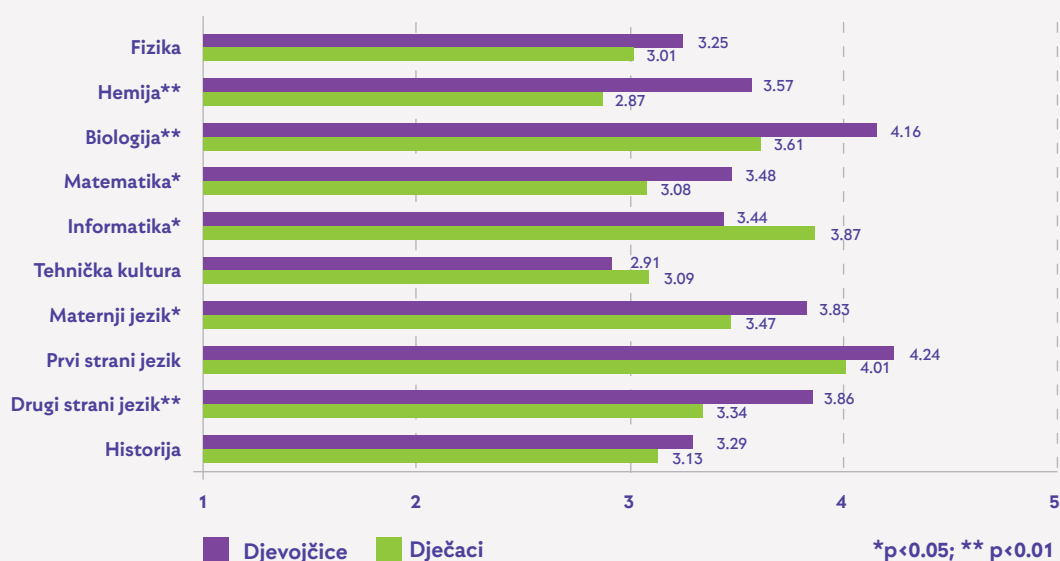
Level of education	Boys		Girls	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Completed secondary school	20	20.4	9	8.0
Completed associate/higher school or university	68	69.4	95	84.1
I do not know	10	10.2	9	8.0
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>	<b>114</b>	<b>100.0</b>

### 3.1.2 ZAINTERESIRANOST I OPŠTI STAVOVI PREMA STEM PREDMETIMA

Na slici 1. prikazane su prosječne vrijednosti procjena zainteresiranosti učenika i učenica za sadržaj određenih predmeta. Kako se sa slike može vidjeti, učenice izvještavaju o višoj zainteresiranosti od učenika za predmete iz STEM područja (Hemija, Biologija, Matematika) osim za predmet Informatika, za koji učenici pokazuju višu zainteresiranost. Također, učenice pokazuju više interesa za drugi strani jezik u odnosu na dječake.

Opšti učenički stavovi prema predmetima u STEM području utvrđeni su skalama konstruisanim za matematiku (6 čestica), prirodne nauke (8 čestica) i informatiku (6 čestica). U cilju provjere konstruktne valjanosti, za svaku skalu provedena je analiza glavnih komponenti.

Slika 1. Zainteresiranost za STEM predmete

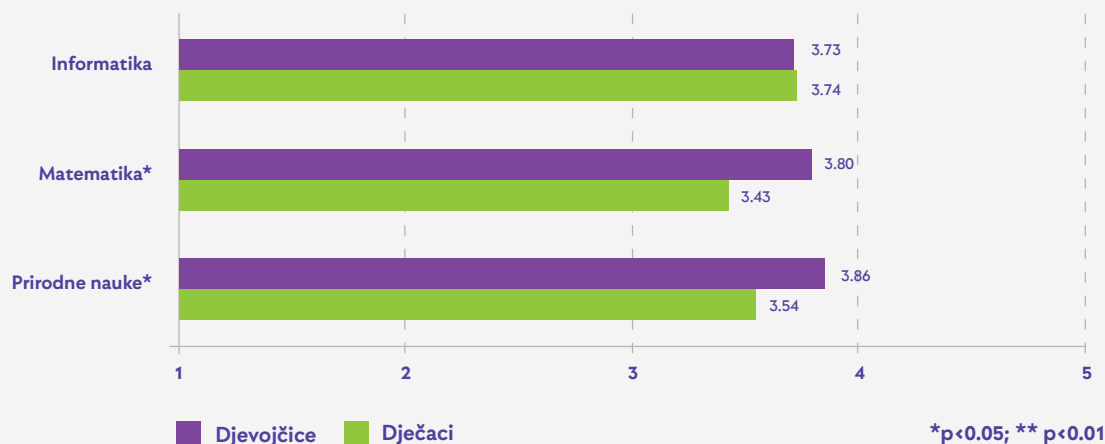


Za svaku skalu identificirana je jedna komponenta koju formiraju četiri identične čestice koje sadržajem odražavaju pozitivan stav prema STEM školskim predmetima (npr. za skalu stavova prema predmetima iz prirodnih nauka: Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u daljnjem školovanju; Učimo zanimljive stvari iz predmeta iz prirodnih nauka; Učenje prirodnih nauka je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti; Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u svakodnevnom životu).

Komponente objašnjavaju 64,62% varijanse rezultata za skalu stavova prema matematici, 69,3% za skalu stavova prema predmetima iz prirodnih nauka i 67,84% varijanse rezultata za skalu stavova prema predmetu Informatika. Utvrđene su zadovoljavajuće vrijednosti koeficijenta unutrašnje pouzdanosti ( $\alpha=0,817$ ;  $\alpha=0,850$ ;  $\alpha=0,836$ , redom za skale stavova prema prirodnim naukama, matematici i informatici).

Na slici 2. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skalama stavova prema prirodnim naukama, matematici i informatici s obzirom na spol. Kako se sa slike može vidjeti, učenice izražavaju pozitivnije stavove prema matematici i predmetima iz prirodnih nauka u poređenju s učenicima. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u stavovima prema informatici.

Slika 2. Stavovi prema STEM predmetima



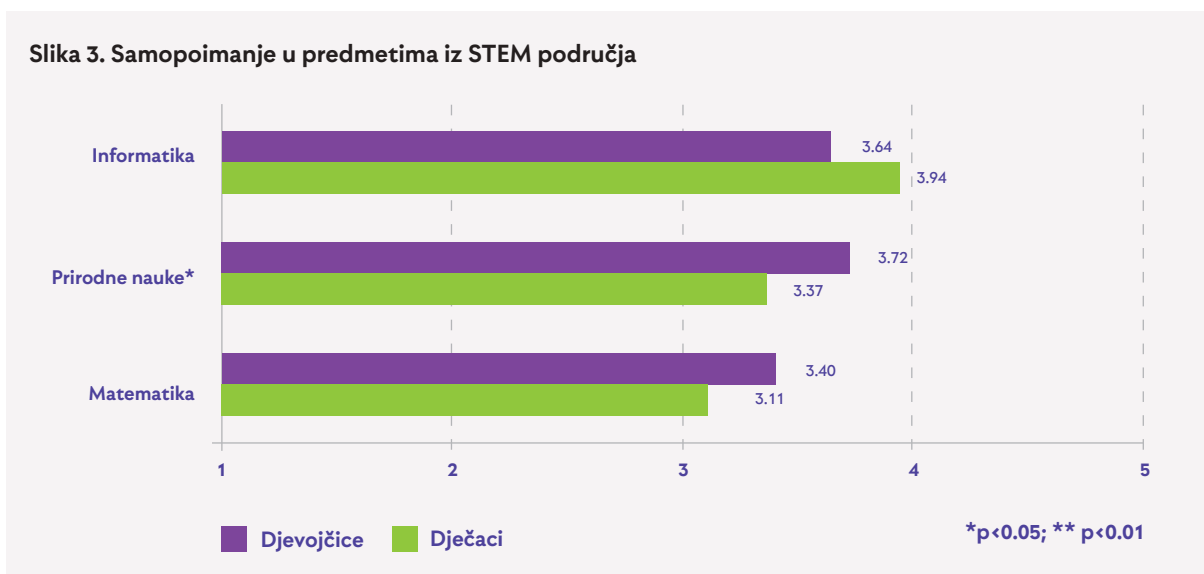
### 3.1.3 SAMOPOIMANJE U PREDMETIMA IZ STEM PODRUČJA

Samopoiimanje u STEM području odražava opštu učeničku samopercepciju u području povezanom sa STEM-om.

Samopoiimanje učenika u predmetima iz STEM područja utvrđeno je skalom konstruisanom za potrebe ovog istraživanja. Skala se sastoji iz 18 čestica koje se odnose na različite aspekte samopoiimanja u matematici, prirodnim naukama i informatici. U cilju provjere konstruktne valjanosti, provedena je analiza glavnih komponenti.

Analizom glavnih komponenti utvrđene su tri interpretabilne komponente koje sadržajem odgovaraju samopoiimanju u matematici (četiri čestice: Matematika mi je zanimljiva; Mogu brzo savladati stvari iz matematike; Važno mi je biti dobar u matematici; Mogu postići izvrsne rezultate iz matematike), prirodnim naukama (četiri čestice: Brzo shvatam koncepte i teorije iz prirodnih nauka; Važno mi je znati što više stvari iz prirodnih nauka; Znanje iz prirodnih nauka koristit će mi u budućnosti; Mogu postati uspješan naučnik) i informatici (četiri čestice: Brzo savladavam stvari iz informatike; Važno mi je biti dobar u informatici; Znanje iz informatike koristit će mi u budućnosti; Mogu postati uspješan programer). Prva komponenta, samopoiimanje u matematici objašnjava 27,18%, druga, samopoiimanje u prirodnim naukama 24,0%, a treća, samopoiimanje u informatici 22,4% varijanse rezultata. Utvrđene su visoke vrijednosti koeficijenta unutrašnje pouzdanosti ( $\alpha=0,913$ ;  $\alpha=0,825$ ;  $\alpha=0,857$ , redom za samopoiimanje u matematici, prirodnim naukama i informatici).

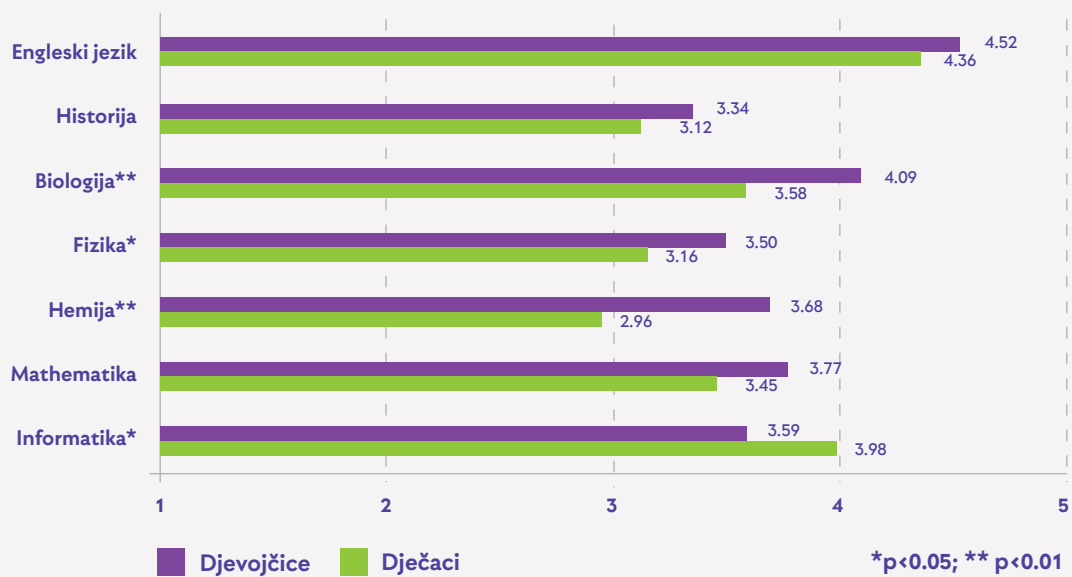
Na slici 3. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skalama samopoiimanja u matematici, prirodnim naukama i informatici s obzirom na spol. U poređenju s učenicima, učenice pokazuju više samopoiimanje u prirodnim naukama. Kada je u pitanju informatika, odnos je obrnut: učenici pokazuju više samopoiimanje. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u samopoiimanju u matematici.



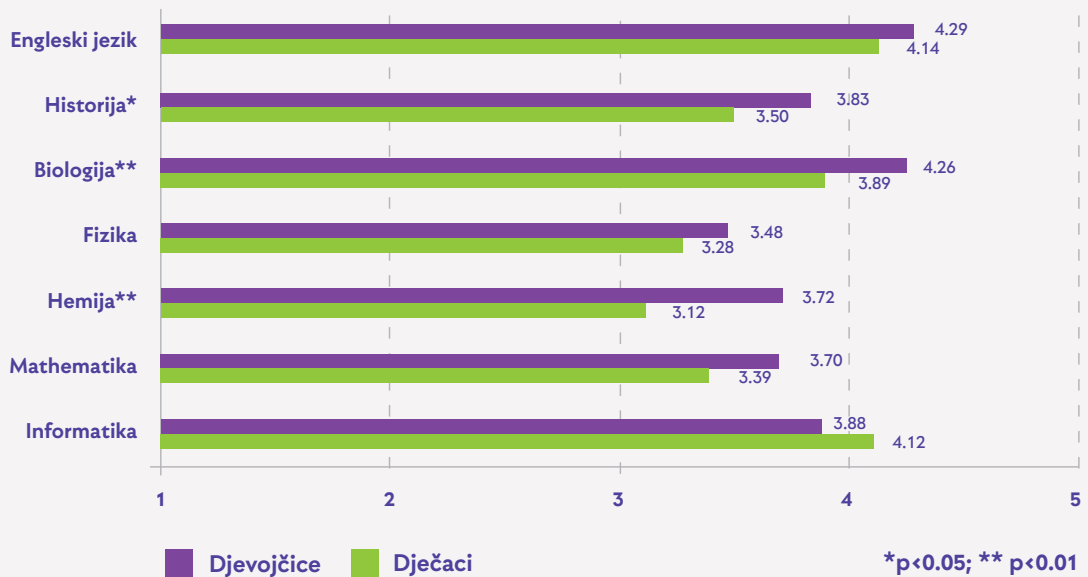
### 3.1.4 OČEKIVANJE USPJEHA I VRIJEDNOST ZADATAKA

Očekivanje uspjeha i vrijednost zadataka predstavljaju motivacijska uvjerenja definisana unutar sociokognitivnog modela Ecclesove i Wigfielda (Eccles, 1983), jednog od najčešće korištenih modela očekivanja i vrijednosti u području obrazovanja. Vrijednost odražava naše ciljeve, vrijednosti i interese (Zašto radim ovaj zadatak?), dok se konstrukt očekivanja odnosi na stvarna uvjerenja o budućem uspjehu (Jesam li sposoban izvršiti ovaj zadatak?). Za mjerenje konstrukata očekivanja i vrijednosti zadataka korištene su čestice koje su razvili Ecclesova i saradnici (Eccles et al., 1984). Za mjerenje očekivanja korištene su tri čestice (Koliko bi bio uspješan u zanimanjima za koja su potrebna znanja i sposobnosti iz dolje navedenih predmeta?; Koliko ti je važno da sljedeće školske godine postigneš što bolji uspjeh iz dolje navedenih predmeta?; Zamisli sebe u budućnosti).

Slika 4. Vrijednost zadataka



Slika 5. Očekivanje uspjeha



U nastavku navedi u kojoj mjeri smatraš da bi uspješno ispunio/ispunila zadatke povezane s dolje navedenim karijerama.). Za mjerenje vrijednosti zadataka također su korištene tri čestice (U kojoj mjeri te zanima ono što se uči iz navedenih predmeta?; Koliko ti je važno da u ovom razredu naučiš što više stvari iz dolje navedenih predmeta?; Koliko će u tvojoj budućnosti biti važna znanja i sposobnosti iz dolje navedenih predmeta?). Za oba konstrukta formirani su kompoziti rezultata izraženi kao prosječne vrijednosti na sve tri čestice. Utvrđena su očekivanja i vrijednosti zadataka za sljedeće predmete: Matematika, Informatika, Fizika, Hemija, Biologija, Historija i Engleski jezik.

Na slikama 4. i 5. prikazane su prosječne vrijednosti zadataka i očekivanog uspjeha za pojedine predmete s obzirom na spol. Utvrđene su statistički značajne razlike u vrijednostima zadataka za predmete Biologija, Fizika, Hemija i Informatika. Naime, u poređenju s učenicima, učenice više vrijednim smatraju Biologiju, Fiziku i Hemiju, dok učenici, u poređenju s učenicama, više vrijednim smatraju Informatiku. Nadalje, utvrđene su statistički značajne razlike očekivanja uspjeha u predmetima Historija, Biologija i Hemija: učenice imaju viša očekivanja uspjeha u navedenim predmetima u poređenju s dječacima.

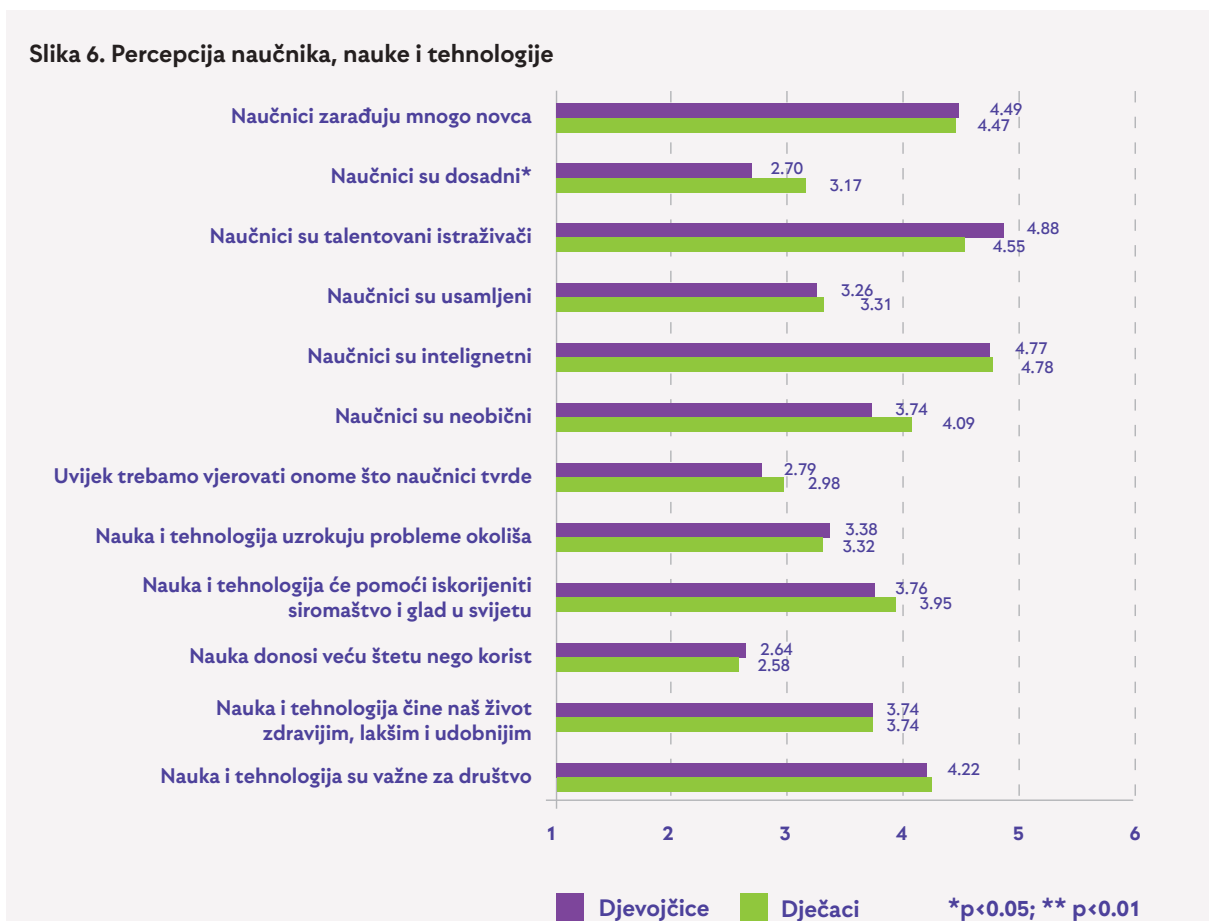
### 3.1.5 PERCEPCIJA NAUČNIKA, NAUKE I TEHNOLOGIJE

Percepcija naučnika te nauke i tehnologije utvrđena je skalom koju čini 12 čestica koje mjere pozitivnu sliku o naučnicima i stereotipsko gledanje na naučnika, te uvjerenje o važnosti nauke. Sedam čestica odnose se na percepciju naučnika (npr. Naučnici su neobični), a pet na uvjerenja o nauci i tehnologiji (npr. Nauka donosi veću štetu nego korist).

Čestice su preuzete iz projekata ASPIRES i SAS. Korištena je skala Likertovog tipa sa 6 podioka (1 – 'Izrazito se ne slažem'; 6 – 'Izrazito se slažem').

Provedena je analiza glavnih komponenti za sedam čestica koje mjere pozitivnu sliku o naučnicima i stereotipsko gledanje na naučnika. Nakon isključenja jedne čestice (Uvijek treba vjerovati onome što naučnici tvrde), utvrđene su dvije komponente koje objašnjavaju ukupno 61,3% varijanse rezultata. Nakon Varimax rotacije prvom komponentom objašnjeno je 34,9%, a drugom komponentom 26,4% varijanse. Prva komponenta odnosi se na pozitivnu sliku o naučnicima (Naučnici su inteligentni, talentovani istraživači i zarađuju mnogo novca), a druga na stereotipno viđenje naučnika (Naučnici su neobični, usamljeni i dosadni). Pouzdanost unutarnje konzistencije, izražena putem Cronbachovog koeficijenta, iznosila je 0,751 za pozitivnu sliku o naučnicima te 0,546 za negativnu sliku o naučnicima.

Na slici 7. prikazane su prosječne vrijednosti pozitivne i negativne slike o naučnicima s obzirom na spol. Nisu utvrđene statistički značajne razlike, što ukazuje da je percepcija naučnika podjednaka kod dječaka i djevojčica.





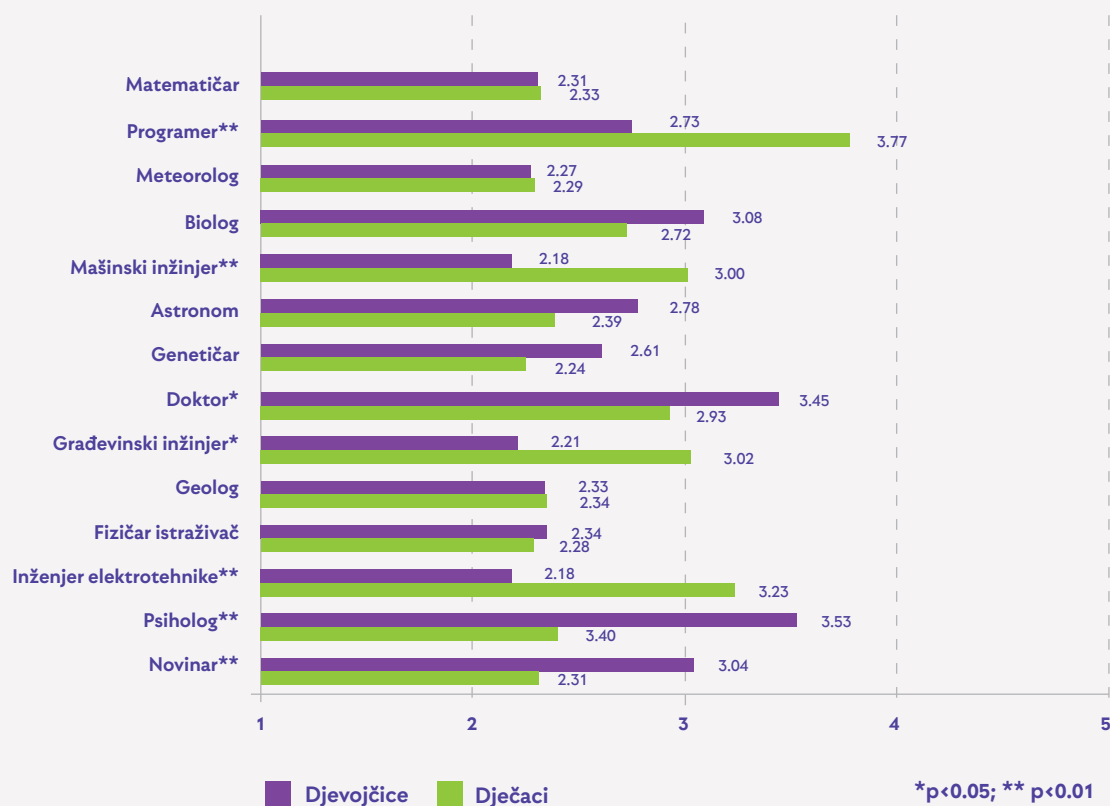
Slika 7. Pozitivna i negativna slika o naučnicima



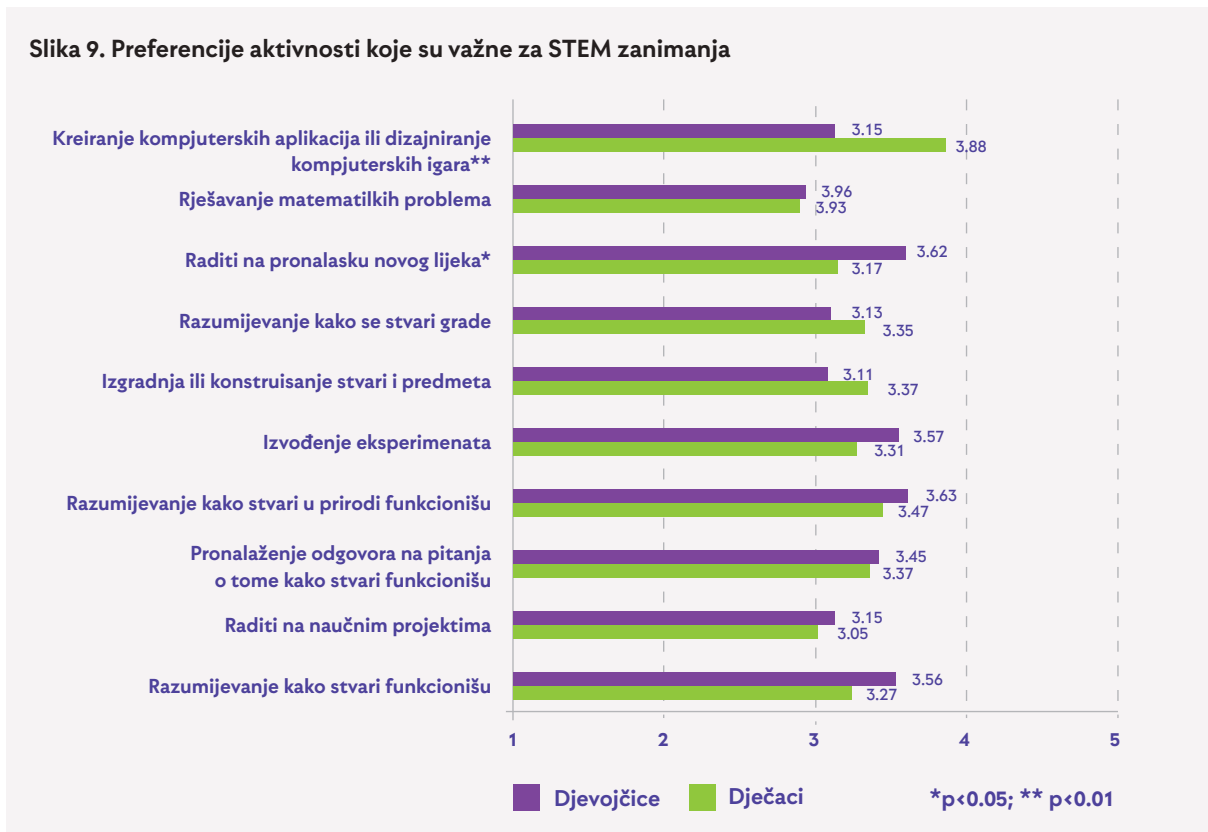
### 3.1.6 INTERESI ZA STEM ZANIMANJA I KARIJERU

Interes prema STEM zanimanjima ispitan je skalom konstruisanom za potrebe istraživanja. Učenici su na skali od 1 (uopšte ne) do 5 (da, definitivno) trebali procijeniti u kojoj mjeri bi se, kada odrastu, voljeli baviti nekim od ponuđenih zanimanja. Na slici 8. prikazani su prosječni rezultati utvrđeni za dječake i djevojčice. Prema dobivenim rezultatima, dječaci bi se više voljeli baviti sljedećim zanimanjima: programer, mašinski inženjer, građevinski inženjer, inženjer elektrotehnike. Nasuprot tome, djevojčice više preferiraju sljedeća zanimanja: doktor, psiholog, novinar. Za ostala zanimanja nisu utvrđene statistički značajne razlike.

Slika 8. Interesi za STEM zanimanja

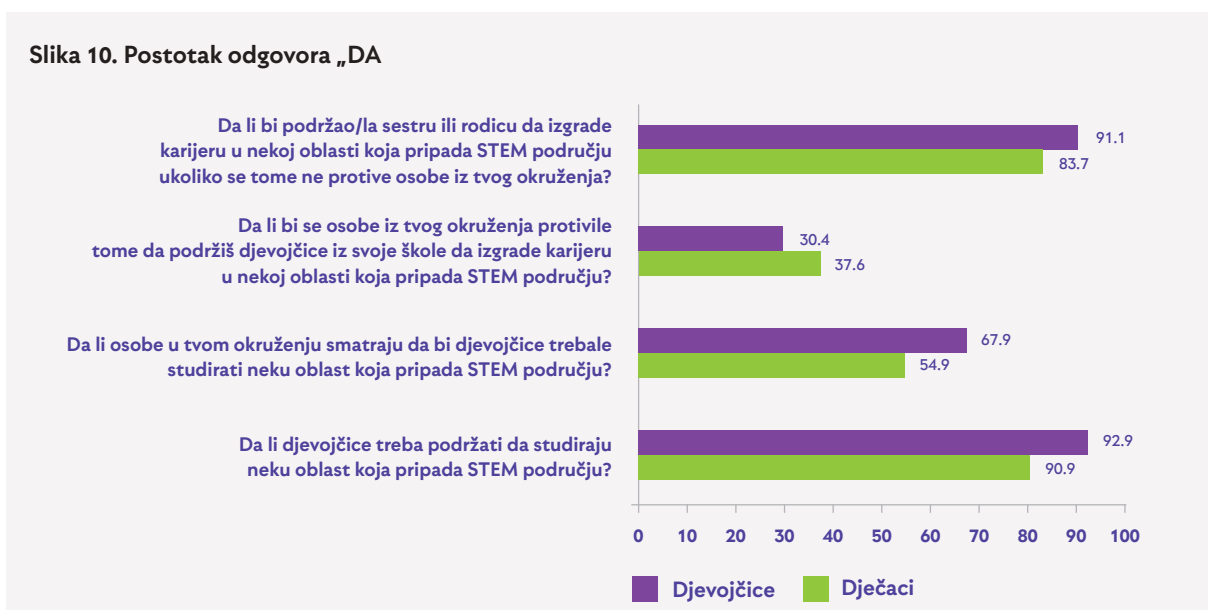


Osim preferiranja određenih zanimanja, ispitane su i preferencije prema određenim aktivnostima važnim za STEM zanimanja (npr. „Rješavanje matematičkih problema“, „Razumijevanje kako se stvari grade“, „Raditi na pronalasku novog lijeka“). Učenici su trebali na skali od 1 (uopšte se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene) procijeniti u kojoj mjeri bi se voljeli baviti navedenim aktivnostima. Na slici 9 prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za dječake i djevojčice. Kako se sa slike 9. može vidjeti, djevojčice pokazuju veći interes za aktivnosti koje podrazumijevaju rad na pronalasku novog lijeka, dok dječaci za aktivnosti kreiranja kompjuterskih aplikacija ili dizajniranja video-igara. Za ostale aktivnosti nisu utvrđene statistički značajne razlike.



### 3.1.7 PERCEPCIJA RODNIH RAZLIKA U STEM PODRUČJU

Percepcija rodni razlika u STEM području ispitana je koristeći tri instrumenta.

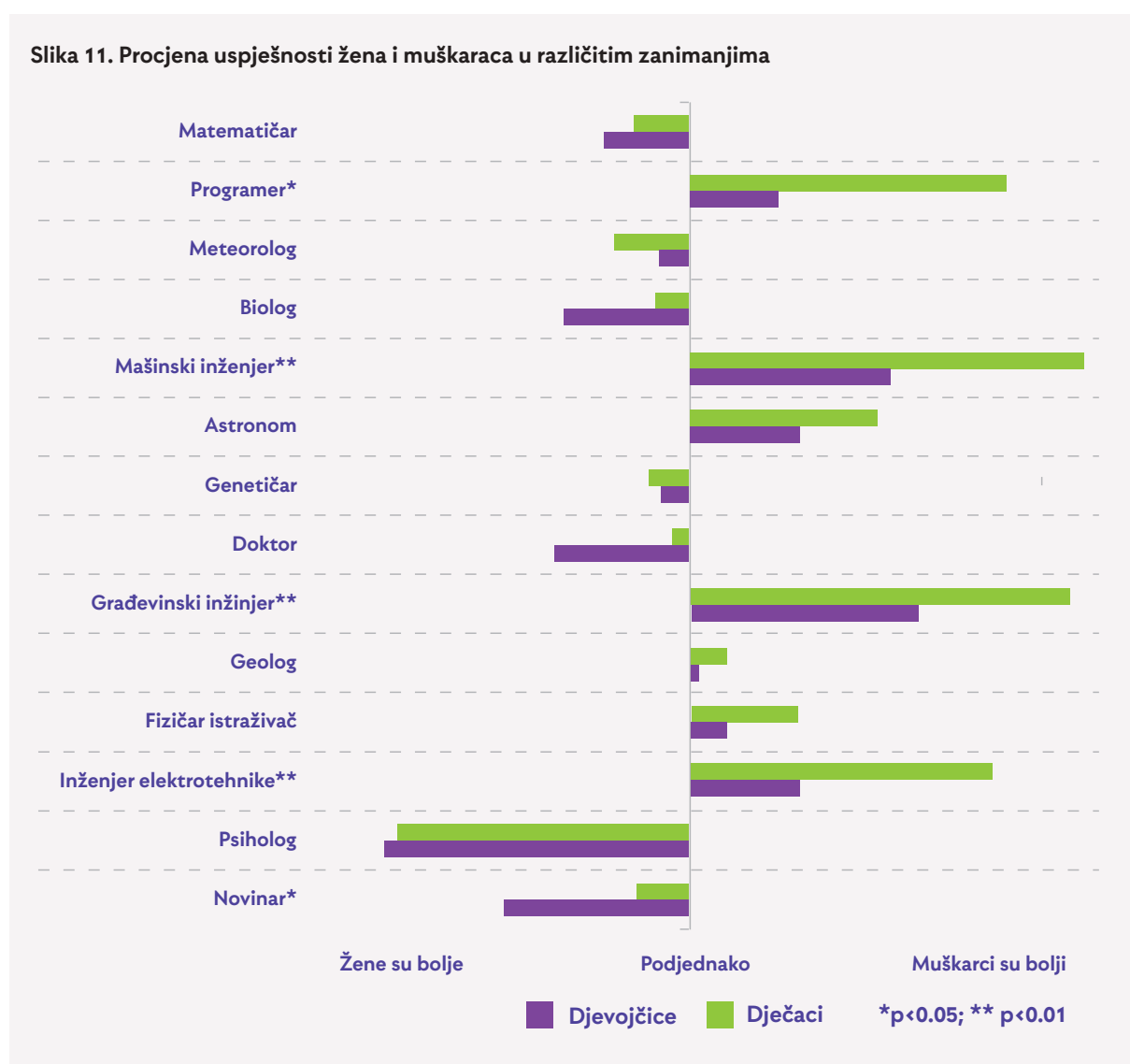


Učenici su trebali odgovoriti na četiri pitanja kojima se ispituju rodni stereotipi koji eventualno postoje u bližoj ili široj okolini (npr. Da li osobe u tvom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području?). Učenici su trebali odgovoriti na pitanje zaokruživanjem odgovora „da” ili „ne”. Na slici 10. navedeni su postoci potvrdnih odgovora utvrđenih kod dječaka i djevojčica.

Kako se sa slike 10. može vidjeti, najveći broj učenika smatra da djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području. Međutim, nešto manji broj dječaka (80,8%) u odnosu na djevojčice (92,9%) odgovorio je potvrdno na ovo pitanje. Slični rezultati utvrđeni su i za pitanje da li bi podržali sestru ili roditelja da izgradi karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području. Od ukupnog broja djevojčica, 91,1% njih je odgovorilo potvrdno, dok je 83,7% dječaka odgovorilo potvrdno.

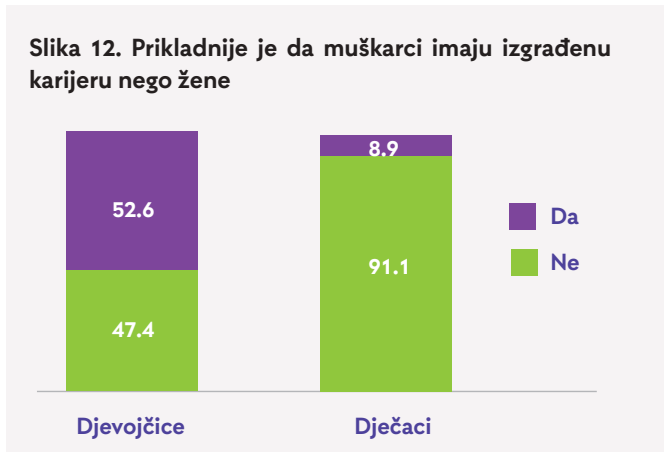
Na pitanje o tome da li osobe u njihovom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području, nešto manji broj dječaka (54,9%) u odnosu na djevojčice (67,9%) odgovorio je potvrdno. Od ukupnog broja dječaka, njih 37,6% izjavljuje da bi se osobe iz njihovog okruženja protivile da podrže djevojčice iz svoje škole da izgrade STEM karijeru, dok je 30,4% djevojčica odgovorilo potvrdno na ovo pitanje. Treba napomenuti da utvrđene razlike nisu statistički značajne.

Nadalje, od učenika je traženo mišljenje o tome ko je bolji u određenim zanimanjima, muškarci ili žene. Učenicima je data lista zanimanja i pored svakog zanimanja na bipolarnoj skali trebali su označiti da li su za navedeno zanimanje bolje žene ili muškarci, ili su žene i muškarci podjednako dobri. Na slici 11. prikazani su rezultati utvrđeni za dječake i djevojčice.

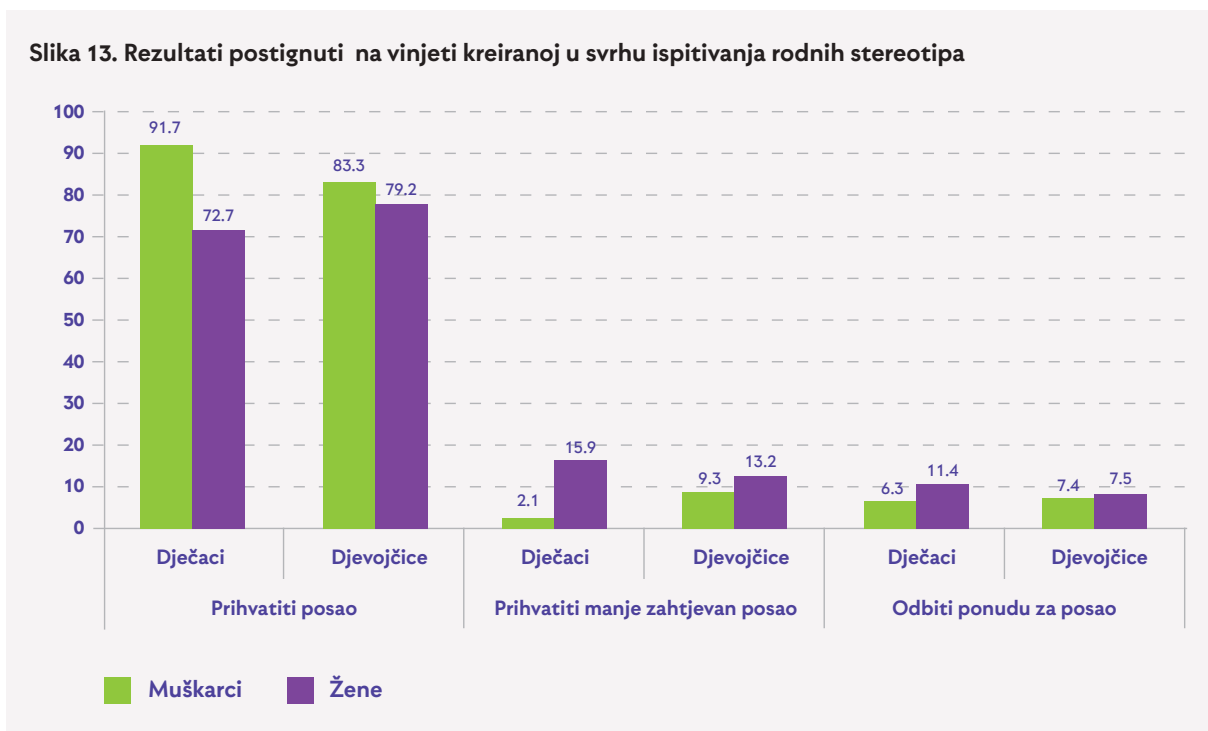


Učenici, bez obzira na spol, smatraju da su muškarci bolji programeri, mašinski inženjeri, astronomi, građevinski inženjeri i inženjeri elektrotehnike, dok su žene bolji psiholozi i novinari. Pri tome, utvrđene su statistički značajne razlike u mišljenjima s obzirom na spol. Naime, u odnosu na djevojčice, dječaci smatraju da su muškarci bolji programeri, mašinski inženjeri, građevinski inženjeri i inženjeri elektrotehnike. S druge strane, djevojčice smatraju da su žene bolji doktori i novinari.

Na tvrdnju da je prikladnije da muškarci imaju izgrađenu karijeru, čak 52,6% dječaka je odgovorilo potvrdno, ali i 8,9% djevojčica (slika 12).



Rodni stereotipi ispitani su i vinjetom u kojoj se opisuje situacija u kojoj osoba kojoj je ponuđen posao inženjera treba donijeti odluku da li taj posao prihvata. Kreirana su dva scenarija. U prvom glavni lik je žena, a u drugom muškarac. Nakon što pročitaju vinjetu, učenici su trebali odlučiti šta bi glavni lik priče trebao uraditi tako što zaokruže jedan od tri ponuđena odgovora (prihvatiti posao, raditi manje zahtjevan posao i odbiti ponudu i biti kod kuće kako bi se brinuo/la za svoju porodicu). Na slici 13. prikazani su procenti odgovora s obzirom na spol glavnog lika priče (muškarac i žena) i s obzirom na spol učenika (dječaci i djevojčice).



Kako se sa slike 13. može vidjeti, najveći broj učenika izabrao je odgovor prema kojem bi glavni lik priče (bez obzira na spol) trebao prihvatiti posao. Znatno manji procenat učenika izabrao je drugi ili treći ponuđeni odgovor. Međutim, vidljive su određene razlike u procentima s obzirom na spol učenika i spol glavnog lika priče. Iako razlike nisu statistički značajne, primjetno je da dječaci u manjem procentu preferiraju prihvatanje posla kada je glavni lik žena u poređenju sa situacijom kada je glavni lik muškarac (91,7% vs. 72,7%), dok je kod djevojčica ova razlika znatno manja (83,3% vs. 79,2%). Potrebno je napomenuti da je veličina uzorka relativno mala da bi se postigla zadovoljavajuća snaga statističkog testa, pa dobiveni rezultat treba interpretirati s oprezom.

### 3.1.8 PODRŠKA OKOLINE U IZBORU STUDIJA IZ STEM PODRUČJA

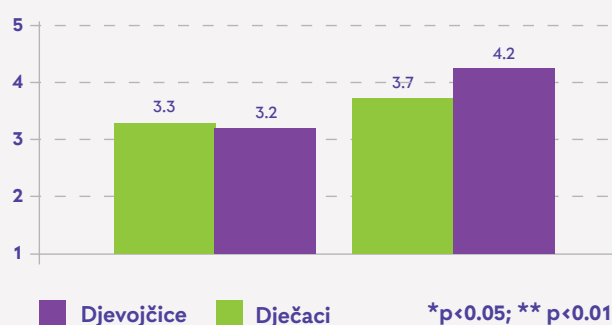
U tabeli 26. prikazani su postoci potvrdnih odgovora na pitanja koja odražavaju podršku porodice u studiranju. Najveći broj učenika razgovarao je s članovima svoje porodice o svojim ciljevima u obrazovanju. Prema dobivenim rezultatima, djevojčice u višem postotku izjavljuju da bi ih njihova porodica potakla da studiraju neku oblast koja pripada STEM području.

**Tabela 26. Podrška okoline u izboru STEM studija**

	Spol							
	Djevojčice				Dječaci			
	Da		Ne		Da		Ne	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Da li si ikada s porodicom razgovarao/la o svojim ciljevima u obrazovanju?	88	88.9	11	11.1	107	94.7	6	5.3
Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš oblasti poput historije, umjetnosti, stranih jezika?	43	43.9	55	56.1	67	60.4	44	39.6
Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš neku oblast koja pripada STEM području?	54	55.1	44	44.9	74	66.7	37	33.3

### 3.1.9 IMPLICITNE TEORIJE INTELIGENCIJE

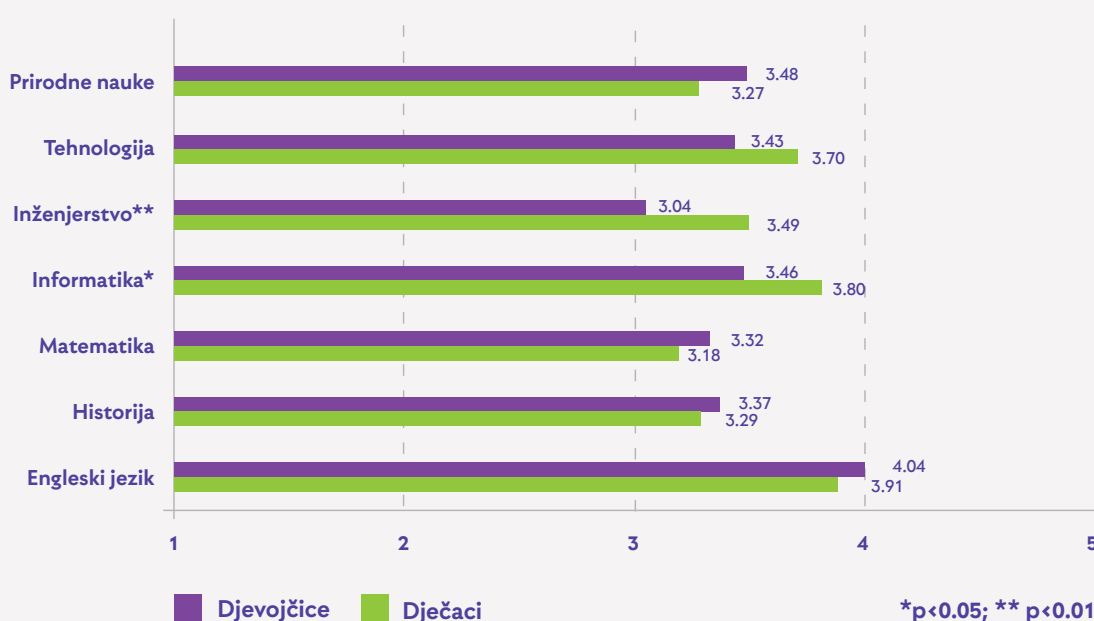
**Slika 14. Implicitne teorije inteligencije**



Prema dobivenim rezultatima, djevojčice više procjenjuju inteligenciju kao promjenjiv atribut u odnosu na dječake.

Učenici su na skali od 1 (ispodprosječne) do 5 (iznadprosječne) procjenjivali vlastite sposobnosti za različita STEM i Non-STEM područja. Na slici 15. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za dječake i djevojčice. Dječaci procjenjuju višim svoje sposobnosti potrebne za područja inženjerstva i informatike u poređenju s procjenama koje su dale djevojčice.

**Slika 15. Procjena sposobnosti u različitim karijernim područjima**

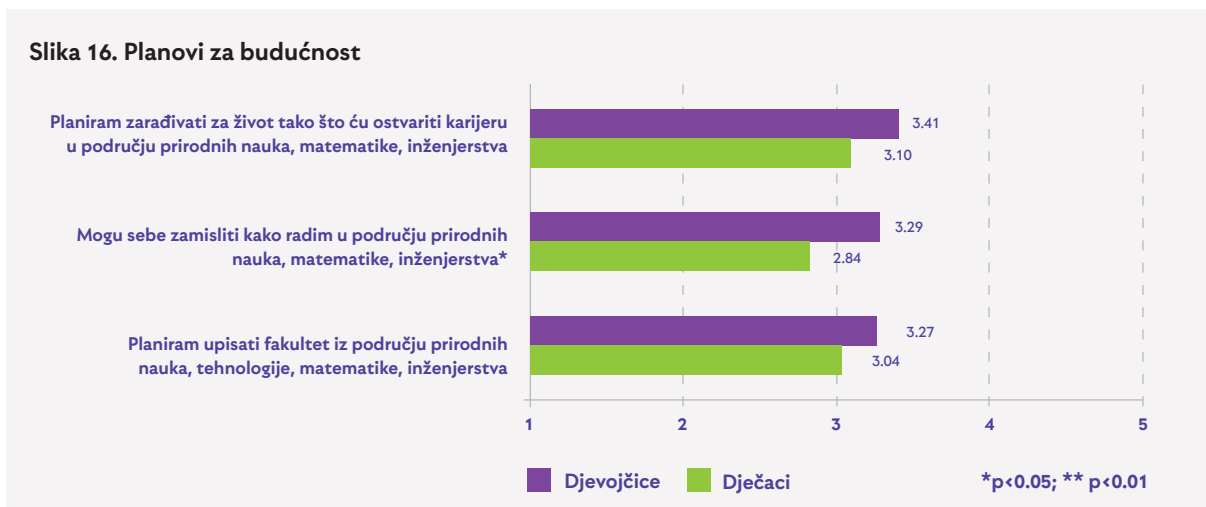


### 3.1.10 PLANOV I ZA BUDUĆNOST

Planovi za budućnost u STEM području ispitani su skalom koju čine tri tvrdnje. Učenici su procjenjivali vjerovatnoću svake tvrdnje na skali od 1 (malo vjerovatno) do 5 (vrlo vjerovatno). Podiok 3 označavao je neodlučan stav. Na slici 16. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za dječake i djevojčice.

Kako se sa slike 16. može vidjeti, učenici su u prosjeku neodlučni kada su u pitanju planovi i ciljevi u STEM području. Za razliku od dječaka, djevojčice sebe mogu lakše zamisliti kako rade u STEM području.

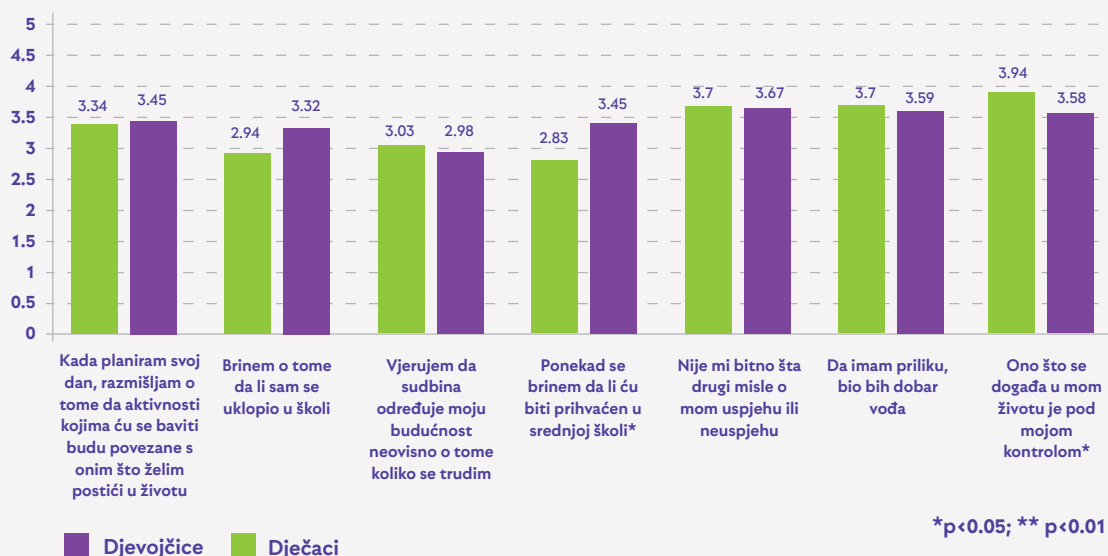
Kako bi ispitali povezanost planova i ciljeva u STEM području s ostalim relevantnim varijablama uključenim u istraživanje, utvrđeni su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Utvrđeni su koeficijenti korelacije između planova i ciljeva u STEM području s jedne strane, te sljedećih varijabli: obrazovni nivo oca i majke; opšti stavovi prema matematici, informatici i prirodnim naukama; samopoimanje u matematici, informatici i prirodnim naukama; vrijednost zadatka u STEM predmetima (utvrđena kao prosječna vrijednost za STEM predmete) i očekivanje uspjeha u STEM području (utvrđena kao prosječna vrijednost očekivanja uspjeha u STEM predmetima); pozitivna slika o naučnicima; interesi za STEM zanimanja (utvrđena kao prosječna vrijednost interesa za pojedina STEM zanimanja); percepcija rodni razlika (utvrđena kao prosječna vrijednost percepcije sposobnosti muškaraca i žena za pojedina STEM zanimanja), mindset (fiksni i rastući). Potpuna matrica korelacija data je u prilogu. U okviru matrice korelacija (tabela 53) su prikazani koeficijenti korelacije varijabli sa STEM planovima. Kako se iz tabele može vidjeti, umjereno visoki koeficijenti korelacija utvrđeni su između varijabli STEM planovi i očekivani uspjeh u STEM području ( $r=0,501$ ,  $p<0,01$ ), zatim samopoimanje iz prirodnih nauka ( $r=0,472$ ,  $p<0,01$ ), podrška porodice ( $r=0,463$ ,  $p<0,01$ ), vrijednost STEM zadataka ( $r=0,438$ ,  $p<0,01$ ), te samopoimanje iz matematike ( $r=0,427$ ,  $p<0,01$ ) i informatike ( $r=0,422$ ,  $p<0,01$ ). Nešto niži koeficijenti korelacije utvrđeni su između STEM planova i interesa u STEM području ( $r=0,327$ ,  $p<0,01$ ), zatim opštih stavova prema informatici ( $r=0,325$ ,  $p<0,01$ ), matematici ( $r=0,263$ ,  $p<0,01$ ), pozitivne slike o naučniku ( $r=0,242$ ,  $p<0,05$ ) i opštih stavova prema prirodnim naukama ( $r=0,238$ ,  $p<0,05$ ). Za ostale varijable nije utvrđena statistički značajna povezanost s planovima za STEM područje.



### 3.1.11 OSNAŽIVANJE STAVOVA

Na slici ispod su prikazane prosječne ocjene s obzirom na svaku tvrdnju u okviru skale koja se odnosi na osnaživanje stavova. Rezultati pokazuju da su djevojčice statistički značajno zabrinutije da li će biti prihvaćene u srednjoj školi ( $p=0,002$ ;  $p<0,05$ ). Jednako tako, dječaci više vjeruju da je ono što se događa u njihovim životima pod njihovom kontrolom ( $p=0,04$ ;  $p<0,05$ ).

Slika 17. Osnaživanje stavova



## 3.2 SREDNJA ŠKOLA

### 3.2.1 NAJDRAŽI ŠKOLSKI PREDMETI, PREFERIRANA NAUČNA OBLAST I ZANIMANJA

U tabeli 27. i 28. su navedeni postoci školskih predmeta koje su mladići i djevojke naveli kao najdraže. Djevojkama je najdraži predmet maternji jezik (15,6%) i Biologija (15,6%), zatim Matematika (14,4%), a na četvrtom mjestu je Fizika (12,2%). Kod drugog izbora djevojkama su strani jezik (15,9%), Informatika (13,6%) i Biologija (11,4%) prva tri najdraža predmeta. Mladićima je najdraži predmet TiZO (25,8%), te Informatika (15,6%) i Matematika (12,5%). Kao drugi izbor najdražih predmeta mladići navode Informatiku (20,8%) i TiZO (13,6%).

Tabela 27. Prvi izbor najdražeg predmeta

		Spol		
		Muški	Ženski	Ukupno
Maternji jezik	N %	7 5.5%	14 15.6%	21 9.6%
Matematika	N %	16 12.5%	13 14.4%	29 13.3%
Fizika	N %	9 7.0%	11 12.2%	20 9.2%
Hemija	N %	1 0.8%	2 2.2%	3 1.4%
Biologija	N %	1 0.8%	14 15.6%	15 6.9%
Geografija	N %	0 0.0%	1 1.1%	1 0.5%
Informatika	N %	20 15.6%	7 7.8%	27 12.4%
Strani jezik	N %	10 7.8%	9 10.0%	19 8.7%
Likovno	N %	1 0.8%	5 5.6%	6 2.8%

Historija	N %	3 2.3%	1 1.1%	4 1.8%
TiZO	N %	33 25.8%	5 5.6%	38 17.4%
Vjeronauka	N %	4 3.1%	0 0.0%	4 1.8%
Tehničko crtanje s nacrtom geometrijom	N %	3 2.3%	4 4.4%	7 3.2%
Filozofija	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Kompjuterski podržana proizvodnja	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Mehanika	N %	1 0.8%	1 1.1%	2 0.9%
Senzorika	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Automatizacija i robotika	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Osnovi elektrotehnike i elektronike	N %	4 3.1%	0 0.0%	4 1.8%
Nacrtna geometrija	N %	1 0.8%	1 1.1%	2 0.9%
Laboratorijski rad	N %	2 1.6%	0 0.0%	2 0.9%
Praktična nastava	N %	4 3.1%	1 1.1%	5 2.3%
Električna kola	N %	1 0.8%	1 1.1%	2 0.9%
Mašinski materijali	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Digitalne računarske mašine	N %	2 1.6%	0 0.0%	2 0.9%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>128 100.0%</b>	<b>90 100.0%</b>	<b>218 100.0%</b>

**Tabela 28. Drugi izbor najdražeg predmeta**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Maternji jezik	N %	5 4.0%	4 4.5%	9 4.2%
Matematika	N %	12 9.6%	5 5.7%	17 8.0%
Fizika	N %	9 7.2%	5 5.7%	14 6.6%
Hemija	N %	6 4.8%	9 10.2%	15 7.0%
Biologija	N %	2 1.6%	10 11.4%	12 5.6%
Geografija	N %	1 0.8%	4 4.5%	5 2.3%
Informatika	N %	26 20.8%	12 13.6%	38 17.8%



Strani jezik	N %	10 8.0%	14 15.9%	24 11.3%
Likovno	N %	0 0.0%	3 3.4%	3 1.4%
Historija	N %	2 1.6%	6 6.8%	8 3.8%
TiZO	N %	17 13.6%	9 10.2%	26 12.2%
Vjeronauka	N %	3 2.4%	0 0.0%	3 1.4%
Tehničko crtanje s nacrtnom geometrijom	N %	1 0.8%	1 1.1%	2 0.9%
Filozofija	N %	5 4.0%	0 0.0%	5 2.3%
Kompjuterski podržana proizvodnja	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Elektronika	N %	2 1.6%	0 0.0%	2 0.9%
CAD/RAM tehnologija	N %	0 0.0%	1 1.1%	1 0.5%
Robotika	N %	2 1.6%	0 0.0%	2 0.9%
Održavanje mehatroničkih sistema	N %	1 0.8%	0 0.0%	1 0.5%
Nacrtna geometrija	N %	0 0.0%	3 3.4%	3 1.4%
Osnove elektrotehnike	N %	6 4.8%	0 0.0%	6 2.8%
Laboratorijski rad	N %	2 1.6%	0 0.0%	2 0.9%
Praktična nastava	N %	7 5.6%	0 0.0%	7 3.3%
Električna kola	N %	2 1.6%	1 1.1%	3 1.4%
Digitalne računarske mašine	N %	2 1.6%	0 0.0%	2 0.9%
Mašinski materijali	N %	1 0.8%	1 1.1%	2 0.9%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>125 100.0%</b>	<b>88 100.0%</b>	<b>213 100.0%</b>

Kada je u pitanju izbor naučne oblasti, dječaci preferiraju sljedeće oblasti: informatika (36,8%), tehničke nauke (16,7%) i prirodne nauke (10,5%), dok djevojčice preferiraju informatiku (22,8%), oblast medicine (16,5%), te prirodne nauke (15,2%).

**Tabela 29. Izbor naučne oblasti**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Prirodne nauke	N %	12 10.5%	12 15.2%	24 12.4%
Medicina	N %	6 5.3%	13 16.5%	19 9.8%
Društvene nauke	N %	1 0.9%	1 1.3%	2 1.0%
Tehničke nauke	N %	19 16.7%	4 5.1%	23 11.9%
Informatika	N %	42 36.8%	18 22.8%	60 31.1%
Umjetnost	N %	0 0.0%	2 2.5%	2 1.0%
Sport	N %	4 3.5%	0 0.0%	4 2.1%
Pravo	N %	2 1.8%	1 1.3%	3 1.6%
Arhitektura	N %	1 0.9%	2 2.5%	3 1.6%
Ekonomija	N %	2 1.8%	2 2.5%	4 2.1%
Matematika	N %	8 7.0%	7 8.9%	15 7.8%
Psihologija	N %	2 1.8%	8 10.1%	10 5.2%
Učitelj/profesor	N %	1 0.9%	1 1.3%	2 1.0%
Kriminalistika/sigurnost	N %	1 0.9%	1 1.3%	2 1.0%
Jezici	N %	0 0.0%	1 1.3%	1 0.5%
FASTO	N %	1 0.9%	0 0.0%	1 0.5%
Grafički dizajn	N %	2 1.8%	1 1.3%	3 1.6%
Stomatologija	N %	0 0.0%	2 2.5%	2 1.0%
Ne zna odgovor	N %	1 0.9%	1 1.3%	2 1.0%
Ne zamišlja se na fakultetu	N %	9 7.9%	2 2.5%	11 5.7%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>114 100.0%</b>	<b>79 100.0%</b>	<b>193 100.0%</b>

U tabelama 30. i 31. ponuđen je prvi i drugi izbor zanimanja na uzorku dječaka i djevojčica. Kada je u pitanju prvi izbor zanimanja, dječaci preferiraju oblast kompjuterskih nauka (30,8%), područje konstrukcije/instalacije/popravki (13,1%), te poslovni sektor/finansije (11,2%). Drugi najzastupljeniji izbori zanimanja na uzorku dječaka su: kompjuterske znanosti (21,3%), inženjerstvo (13,5%), poslovni sektor/finansije (9,0%). S druge strane, kada je u pitanju prvi izbor zanimanja, djevojčice preferiraju sljedeće: kompjuterske nauke (23,8%), oblast medicine (21,4%), područje umjetnosti i dizajna (10,7%). Najzastupljeniji drugi izbor zanimanja za djevojčice je oblast medicine (21,1%).

**Tabela 30. Prvi izbor zanimanja**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Medicina	N %	6 5.6%	18 21.4%	24 12.6%
Umjetnost/dizajn	N %	3 2.8%	9 10.7%	12 6.3%
Društvene nauke	N %	3 2.8%	7 8.3%	10 5.2%
Zabava	N %	1 0.9%	0 0.0%	1 0.5%
Prirodne nauke	N %	0 0.0%	4 4.8%	4 2.1%
Zajednica/socijalne usluge	N %	5 4.7%	2 2.4%	7 3.7%
Obrazovanje	N %	2 1.9%	2 2.4%	4 2.1%
Biznis/finansije	N %	12 11.2%	4 4.8%	16 8.4%
Pravo	N %	1 0.9%	2 2.4%	3 1.6%
Inženjering	N %	4 3.7%	4 4.8%	8 4.2%
Arhitektura	N %	1 0.9%	8 9.5%	9 4.7%
Kompjuterske nauke/informacijske tehnologije	N %	33 30.8%	20 23.8%	53 27.7%
Razvijanje softvera	N %	1 0.9%	0 0.0%	1 0.5%
Proizvodnja	N %	0 0.0%	1 1.2%	1 0.5%
Oružane snage	N %	7 6.5%	2 2.4%	9 4.7%
Konstrukcija/instalacija/održavanje/popravak	N %	14 13.1%	1 1.2%	15 7.9%
Sport	N %	11 10.3%	0 0.0%	11 5.8%
Politika	N %	2 1.9%	0 0.0%	2 1.0%
Nauka	N %	1 0.9%	0 0.0%	1 0.5%
<b>Ukupno</b>	<b>N %</b>	<b>107 100.0%</b>	<b>84 100.0%</b>	<b>191 100.0%</b>

**Tabela 31. Drugi izbor zanimanja**

		Spol		Ukupno
		Muški	Ženski	
Medicina	N %	3 3.4%	16 21.1%	19 11.5%
Umjetnost/dizajn	N %	1 1.1%	4 5.3%	5 3.0%
Društvene nauke	N %	2 2.2%	4 5.3%	6 3.6%
Zabava	N %	2 2.2%	4 5.3%	6 3.6%
Komunikacije/mediji	N %	1 1.1%	3 3.9%	4 2.4%
Prirodne nauke	N %	1 1.1%	8 10.5%	9 5.5%
Zajednica/socijalne usluge	N %	2 2.2%	4 5.3%	6 3.6%
Obrazovanje	N %	5 5.6%	6 7.9%	11 6.7%
Biznis/finansije	N %	8 9.0%	6 7.9%	14 8.5%
Pravo	N %	0 0.0%	1 1.3%	1 0.6%
Inženjering	N %	12 13.5%	2 2.6%	14 8.5%
Matematika	N %	1 1.1%	0 0.0%	1 0.6%
Arhitektura	N %	2 2.2%	3 3.9%	5 3.0%
Kompjuterske nauke/informacijske tehnologije	N %	19 21.3%	6 7.9%	25 15.2%
Razvijanje softvera	N %	4 4.5%	2 2.6%	6 3.6%
Usluge zaštite	N %	5 5.6%	1 1.3%	6 3.6%
Proizvodnja	N %	7 7.9%	2 2.6%	9 5.5%
Oružane snage	N %	2 2.2%	2 2.6%	4 2.4%
Konstrukcija/instalacija/održavanje/popravak	N %	5 5.6%	2 2.6%	7 4.2%
Sport	N %	4 4.5%	0 0.0%	4 2.4%
Politika	N %	3 3.4%	0 0.0%	3 1.8%
<b>Ukupno</b>	<b>N</b> <b>%</b>	<b>89</b> <b>100.0%</b>	<b>76</b> <b>100.0%</b>	<b>165</b> <b>100.0%</b>

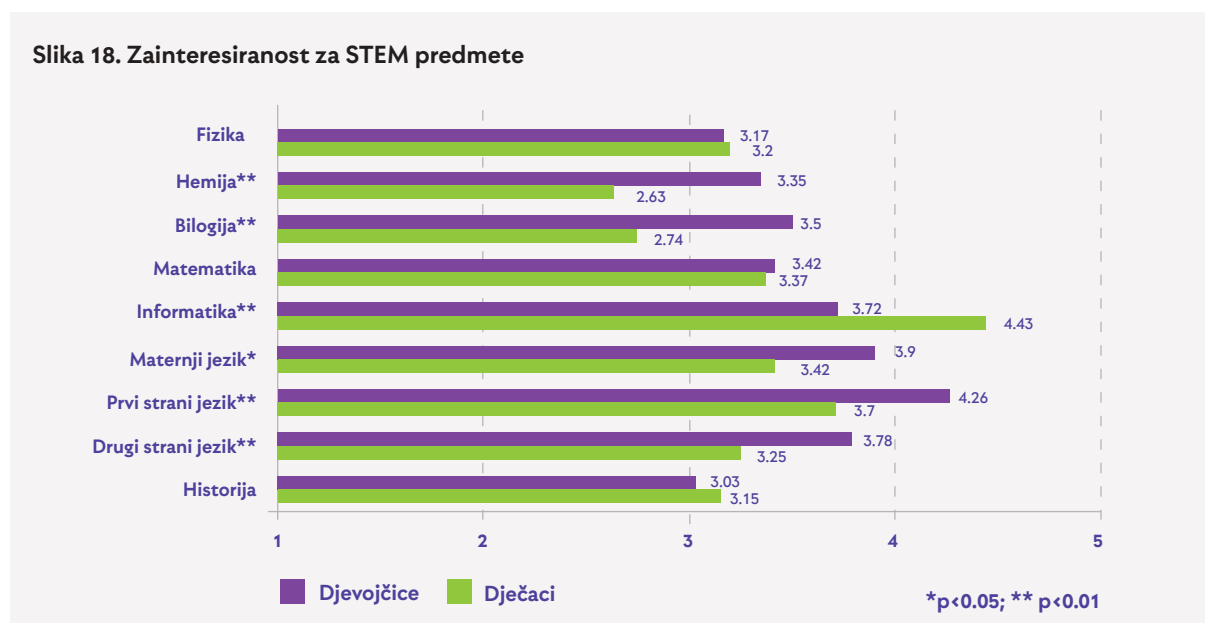
Najveći procenat učenika želi završiti višu/visoku školu ili fakultet (dječaci 79,4%; djevojčice 96,6%).

**Tabela 32. Stepen obrazovanja koji učenici srednjih škola žele postići**

Stepen obrazovanja	Dječaci		Djevojčice	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Završena srednja škola	11	8.7	1	1.1
Završena viša/visoka škola ili fakultet	100	79.4	86	96.6
Ne znam	15	11.9	2	2.2
<b>Ukupno</b>	<b>126</b>	<b>100.0</b>	<b>89</b>	<b>100.0</b>

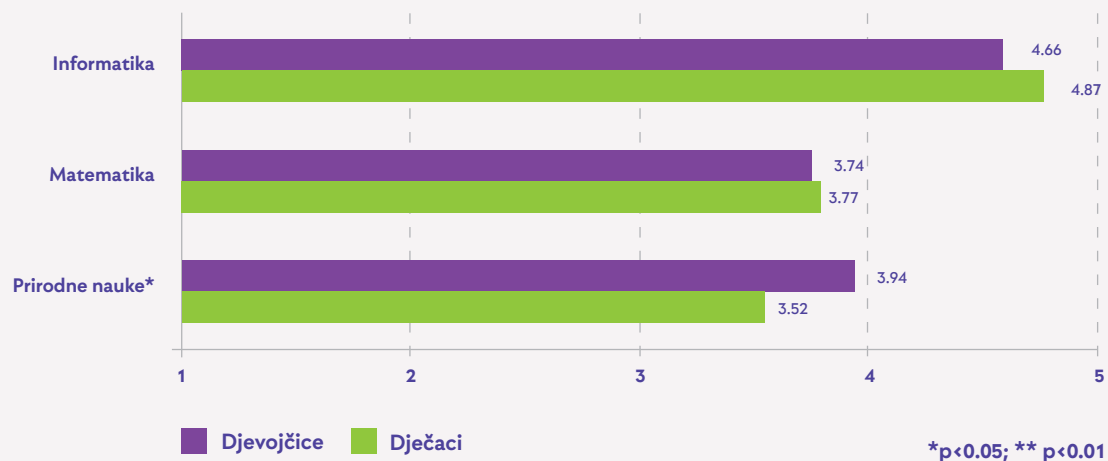
### 3.2.2 ZAINTERESIRANOST I OPŠTI STAVOVI PREMA STEM PREDMETIMA

Na slici 18. prikazane su prosječne vrijednosti procjena zainteresiranosti učenika i učenica za sadržaj određenih predmeta. Kako se sa slike može vidjeti, učenice izvještavaju o višoj zainteresiranosti od učenika za predmete Hemija i Biologija, kao i maternji i strani jezik. Učenici izvještavaju o višem interesu za predmet Informatika.



Kao i kod uzorka učenika osnovne škole, opšti učenički stavovi prema predmetima u STEM području utvrđeni su skalama konstruisanim za matematiku (6 čestica), prirodne nauke (8 čestica) i informatiku (6 čestica). Konstruktna valjanost skala ispitana je analizom glavnih komponenti. Za svaku skalu identificirana je jedna komponenta koju formiraju četiri identične čestice koje sadržajem odražavaju pozitivan stav prema STEM školskim predmetima (za skalu stavova prema predmetima iz prirodnih nauka: Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u daljnjem školovanju; Učimo zanimljive stvari iz predmeta iz prirodnih nauka; Učenje prirodnih nauka je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti; Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u svakodnevnom životu). Komponente objašnjavaju 62,768% varijanse rezultata za skalu stavova prema matematici, 64,378% za skalu stavova prema predmetima iz prirodnih nauka i 63,6% varijanse rezultata za skalu stavova prema predmetu Informatika. Utvrđene su zadovoljavajuće vrijednosti koeficijenta unutrašnje pouzdanosti ( $\alpha=0,832$ ;  $\alpha=0,814$ ;  $\alpha=0,866$ , redom za skale stavova prema prirodnim naukama, matematici i informatici).

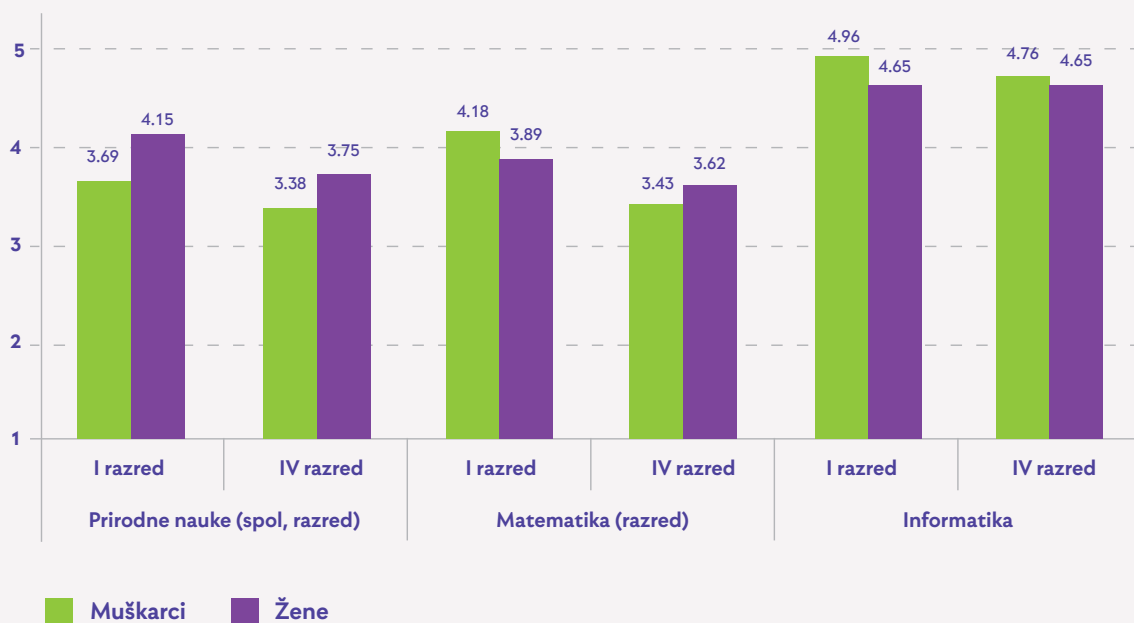
Slika 19. Stavovi prema STEM predmetima



Na slici 19. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skalama opštih stavova prema predmetima iz prirodnih nauka, matematike i informatike s obzirom na spol. Kako se sa slike može vidjeti, učenice izražavaju pozitivnije stavove prema predmetima iz prirodnih nauka u poređenju s učenicima. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u stavovima prema matematici i informatici. Utvrđene su statistički značajne razlike na skalama stavova prema predmetima iz prirodnih nauka i matematike s obzirom na razred.

Naime, utvrđene su niže prosječne vrijednosti na obje skale kod učenika četvrtih razreda. Nisu utvrđeni statistički značajni efekti interakcije spol x razred (slika 20.)

Slika 20. Stavovi prema STEM predmetima obzirom na spol i razred

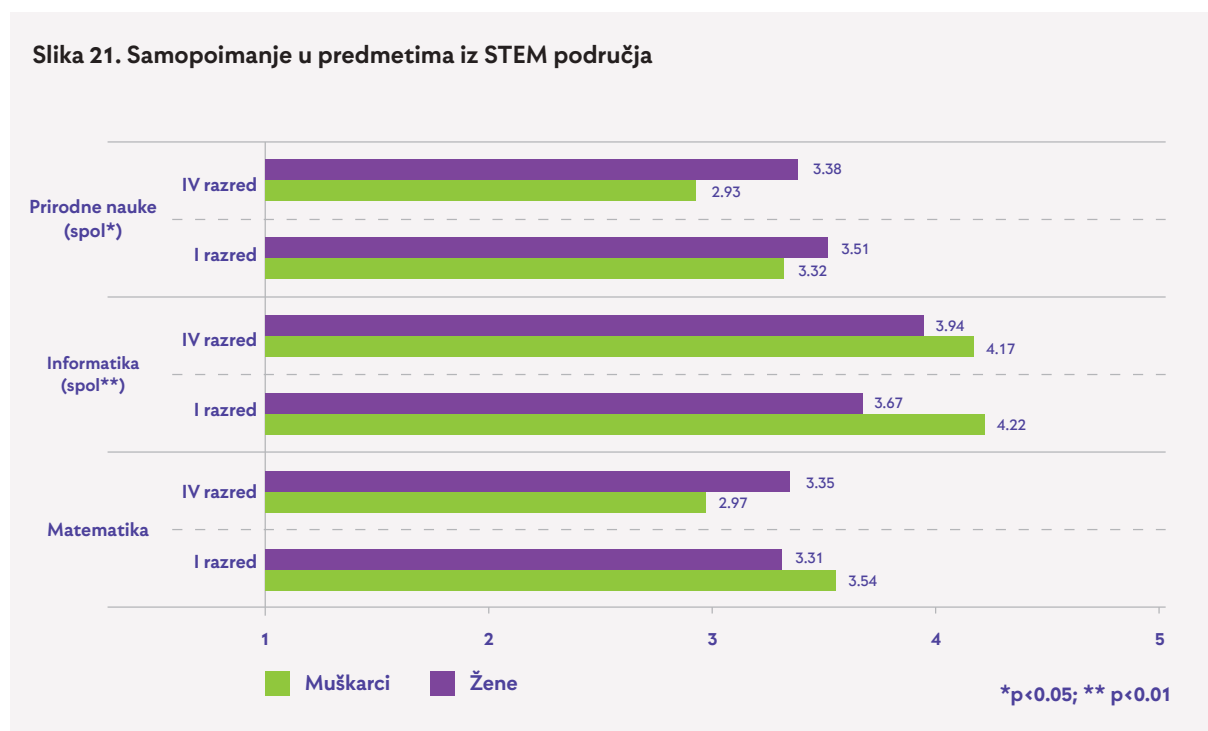


### 3.2.3 SAMOPOIMANJE U PREDMETIMA IZ STEM PODRUČJA

Samopojmanje učenika u predmetima iz STEM područja utvrđeno je skalom konstruisanom za potrebe ovog istraživanja. Skala se sastoji iz 18 čestica koje se odnose na različite aspekte samopojmanja u matematici, prirodnim naukama i informatici. U cilju provjere konstruktne valjanosti, provedena je analiza glavnih komponenti. Analizom glavnih komponenti utvrđene su tri interpretabilne komponente koje sadržajem odgovaraju samopojmanju u matematici (četiri čestice: Matematika mi je zanimljiva; Mogu brzo savladati stvari iz matematike; Važno mi je biti dobar u matematici; Mogu postići izvrsne rezultate iz matematike), prirodnim naukama (četiri čestice: Brzo shvatam koncepte i teorije iz prirodnih nauka; Važno mi je znati što više stvari iz prirodnih nauka; Znanje iz prirodnih nauka koristit će mi u budućnosti; Mogu postati uspješan naučnik) i informatici (četiri čestice: Brzo savladavam stvari iz informatike; Važno mi je biti dobar u informatici; Znanje iz informatike koristit će mi u budućnosti; Mogu postati uspješan programer). Prva komponenta, samopojmanje u matematici objašnjava 28,744%, druga, samopojmanje u prirodnim naukama 24,127%, a treća, samopojmanje u informatici 22,839% varijanse rezultata. Utvrđene su visoke vrijednosti koeficijentata unutrašnje pouzdanosti ( $\alpha=0,920$ ;  $\alpha=0,857$ ;  $\alpha=0,892$ , redom za samopojmanje u matematici, prirodnim naukama i informatici).

Na slici 21. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skalama samopojmanja u matematici, prirodnim naukama i informatici s obzirom na spol i razred. U poređenju s učenicima, učenice pokazuju više samopojmanje u prirodnim naukama. Kada je u pitanju informatika, odnos je obrnut: učenici pokazuju više samopojmanje. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u samopojmanju u matematici s obzirom na spol. Također, nisu utvrđene statistički značajne razlike u samopojmanju s obzirom na razred, kao ni statistički značajni efekti interakcije spol x razred.

Slika 21. Samopojmanje u predmetima iz STEM područja

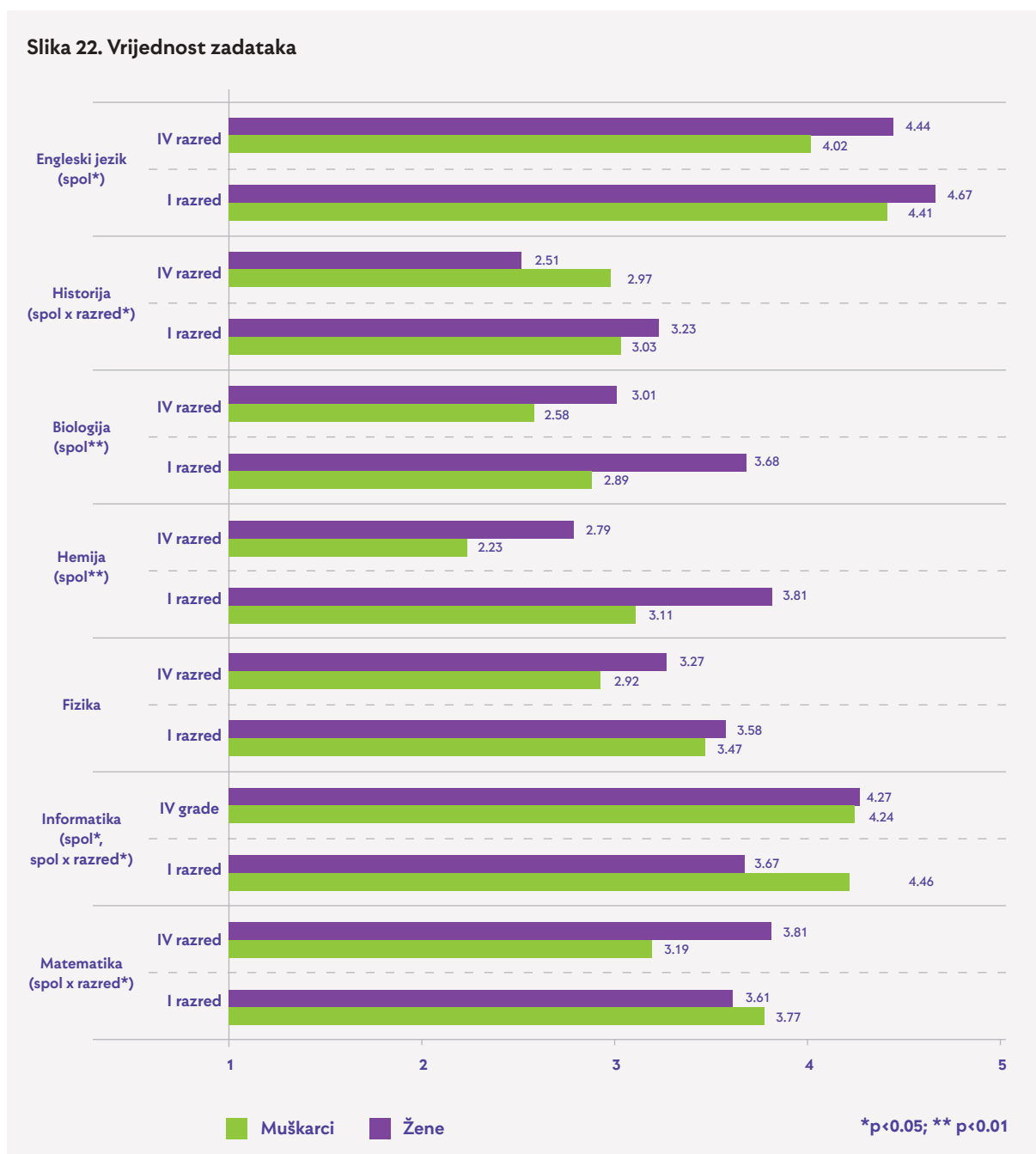


### 3.2.4 EXPECTANCY OF SUCCESS AND THE TASKS VALUES

Kao i kod uzorka učenika osnovnih škola, za mjerenje očekivanja uspjeha korištene su tri čestice (Koliko bi bio uspješan u zanimanjima za koja su potrebna znanja i sposobnosti iz dolje navedenih predmeta?; Koliko ti je važno da sljedeće školske godine postigneš što bolji uspjeh iz dolje navedenih predmeta?; Zamisli sebe u budućnosti. U nastavku navedi u kojoj mjeri smatraš da bi uspješno ispunio/ispunila zadatke povezane s dolje navedenim karijerama.). Za mjerenje vrijednosti zadataka također su korištene tri čestice (U kojoj mjeri te zanima ono što

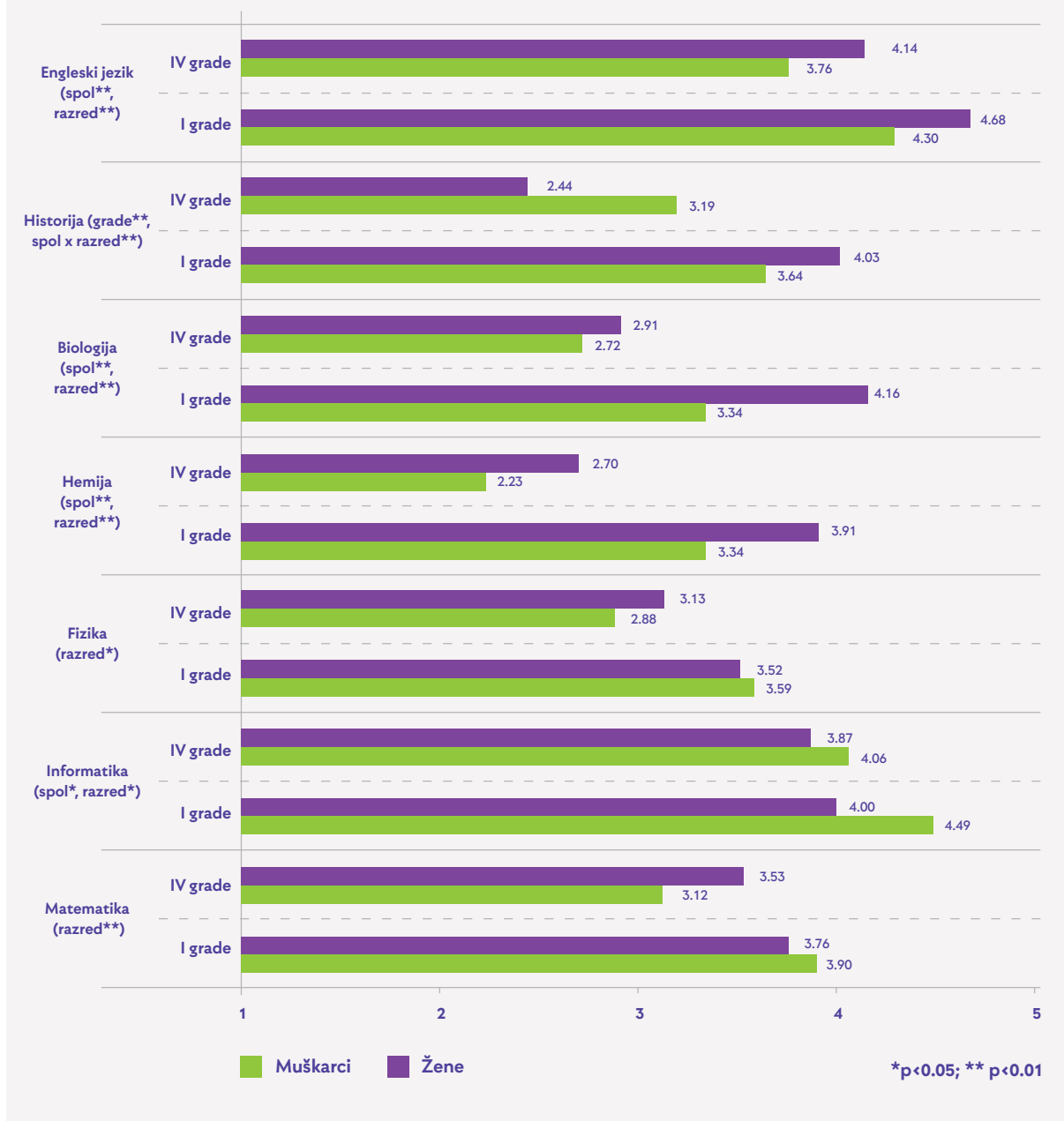
se uči iz navedenih predmeta?; Koliko ti je važno da u ovom razredu naučiš što više stvari iz dolje navedenih predmeta?; Koliko će u tvojoj budućnosti biti važna znanja i sposobnosti iz dolje navedenih predmeta?). Za oba konstrukta formirani su kompoziti rezultata izraženi kao prosječne vrijednosti za sve tri čestice. Utvrđena su očekivanja i vrijednosti zadataka za sljedeće predmete: Matematika, Informatika, Fizika, Hemija, Biologija, Historija i Engleski jezik.

Na slikama 22. i 23. prikazane su prosječne vrijednosti zadataka i očekivanog uspjeha za pojedine predmete s obzirom na spol i razred. Utvrđene su statistički značajne razlike u vrijednostima zadataka za predmete Biologija, Hemija, Engleski jezik, Historija i Informatika s obzirom na spol. Naime, u poređenju s učenicima, učenice više vrijednim smatraju Biologiju, Hemiju, Engleski jezik i Historiju, dok učenici, u poređenju s učenicama, više vrijednim smatraju predmet Informatika. S obzirom na razred, nisu utvrđene statistički značajne razlike. Nadalje, utvrđeni su statistički značajni efekti interakcije spol x razred za predmete Informatika i Matematika. Naime, učenice četvrtog razreda Informatiku vrednuju podjednako kao i učenici istog razreda, što nije slučaj za obje grupe na nivou prvog razreda (u kojem učenici znatno više vrednuju Informatiku u poređenju s učenicama). Za predmet Matematika došlo je do promjene odnosa prosječnih vrijednosti zadatka između učenika i učenica s obzirom na razred. Naime, učenice četvrtog razreda znatno više vrednuju zadatke iz matematike u poređenju s učenicima istog razreda, što je obrnuto u odnosu na prosječne vrijednosti ove dvije grupe utvrđene na nivou prvog razreda.





Slika 23. Očekivanje uspjeha



Utvrđene su statistički značajne razlike u očekivanju uspjeha za predmete Biologija, Hemija, Engleski jezik i Informatika s obzirom na spol. U poređenju s učenicima, učenice viša očekivanja uspjeha imaju u predmetima Biologija, Hemija, Engleski jezik, dok učenici, u poređenju s učenicama, u predmetu Informatika. S obzirom na razred, utvrđene su statistički značajne razlike za predmete Informatika, Matematika, Fizika, Hemija, Biologija i Engleski jezik. Interesantan nalaz je da učenici četvrtih razreda imaju niža očekivanja uspjeha iz navedenih predmeta u poređenju s učenicima prvih razreda. Nadalje, utvrđen je statistički značajan efekt interakcije spol x razred za predmet Historija. Učenice četvrtog razreda imaju znatno niža očekivanja uspjeha u predmetu Historija u poređenju s učenicama prvog razreda.

### 3.2.5 INTERESI PREMA STEM ZANIMANJIMA I KARIJERI I PROCJENA USPJEŠNOSTI

Interes prema STEM poslovima i karijeri ispitan je skalom konstruisanom za potrebe istraživanja. Učenici su na skali od 1 (uopšte ne) do 5 (da, definitivno) trebali procijeniti u kojoj mjeri se slažu sa svakom od navedenih tvrdnji. U tabeli ispod navedene su prosječne vrijednosti utvrđene na česticama s obzirom na spol i razred.

**Tabela 33. Interesi prema STEM zanimanjima i karijeri**

	RAZRED	M	Ž
Neki poslovi u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike su interesantni.	I	3.90	3.93
	IV	3.64	4.19
Studiranje prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike je dugotrajno.	I	3.84	3.83
	IV	3.67	3.52
Zainteresiran sam za neki od poslova u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike. **	I	4.08	3.76
	IV	3.45	4.17
Kod izbora zanimanja, zarada je najvažniji faktor. *	I	3.60	2.95
	IV	3.26	3.29
Poslovi u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike su dosadni. *	I	2.36	2.50
	IV	2.72	2.02
Poslovi u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike su usamljenički poslovi. **	I	2.38	2.67
	IV	2.91	2.29
Od poslova iz prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike može se dobro zaraditi. **	I	4.40	4.26
	IV	3.76	4.40
Zbog poslova iz područja prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike zanemaruje se privatni život.**	I	2.42	2.71
	IV	3.07	2.48

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$

Nisu utvrđene statistički značajne razlike na tvrdnjama s obzirom na spol i razred. Učenice i učenici prvih i četvrtih razreda podjednako procjenjuju stepen slaganja sa svakom tvrdnjom. Utvrđeni su statistički značajni efekti interakcije spol x razred za pojedine tvrdnje. Tako se iz tabele 33. može vidjeti kako je kod učenika četvrtih razreda zainteresiranost za neke od poslova u STEM području manja u poređenju s učenicima prvih razreda, dok je ovaj odnos suprotan kod učenika. Isti sklop rezultata utvrđen je za tvrdnju prema kojoj se od poslova iz STEM područja može dobro zaraditi. Nadalje, u poređenju s učenicima četvrtih razreda, kod učenika prvih razreda utvrđene su niže vrijednosti na tvrdnji da su poslovi u STEM području dosadni, dok učenice četvrtog razreda STEM poslove smatraju manje dosadnim u poređenju s učenicima prvog razreda. Interesantan nalaz je da učenice četvrtog razreda smatraju da se zbog poslova iz STEM područja zanemaruje porodični život u manjoj mjeri u poređenju s učenicima prvog razreda, dok je kod učenika utvrđen suprotan sklop rezultata.

Nadalje, kao i kod učenika osnovnih škola, ispitane su preferencije prema određenim aktivnostima važnim za STEM zanimanja (npr. „Rješavanje matematičkih problema“, „Razumijevanje kako se stvari grade“, „Raditi na pronalasku novog lijeka“). Učenici su trebali na skali od 1 (uopšte se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene) procijeniti u kojoj mjeri bi se voljeli baviti navedenim aktivnostima. Utvrđena je statistički značajna razlika samo za tvrdnju koja se odnosi na aktivnost pronalaska novog lijeka (viši prosječni rezultat za učenice) i kreiranje kompjuterskih aplikacija (učenici postižu viši prosječni rezultat). Na kraju, od učenika je traženo da procijene koliko bi bili uspješni u poslovima ili zanimanjima iz STEM područja. U tabeli 34. prikazane su prosječne vrijednosti procjena s obzirom na spol i razred. Naime, učenice procjenjuju da bi bile uspješnije u poslovima naučnika u poređenju s procjenama učenika. S druge strane, učenici procjenjuju da bi bili uspješniji u poslovima koji traže vještine i znanja iz programiranja. Nadalje, učenici prvog razreda procjenjuju da bi bili uspješni u poslovima istraživača iz nekog područja nauke u poređenju s učenicima četvrtog razreda. Na kraju, učenice četvrtog razreda daju više procjene uspješnosti u poslovima koji zahtijevaju osnovne vještine i znanja korištenja računara u odnosu na učenice prvog razreda. Isti obrazac porasta rezultata kod djevojčica utvrđen je za procjenu uspješnosti u zanimanju inženjera.

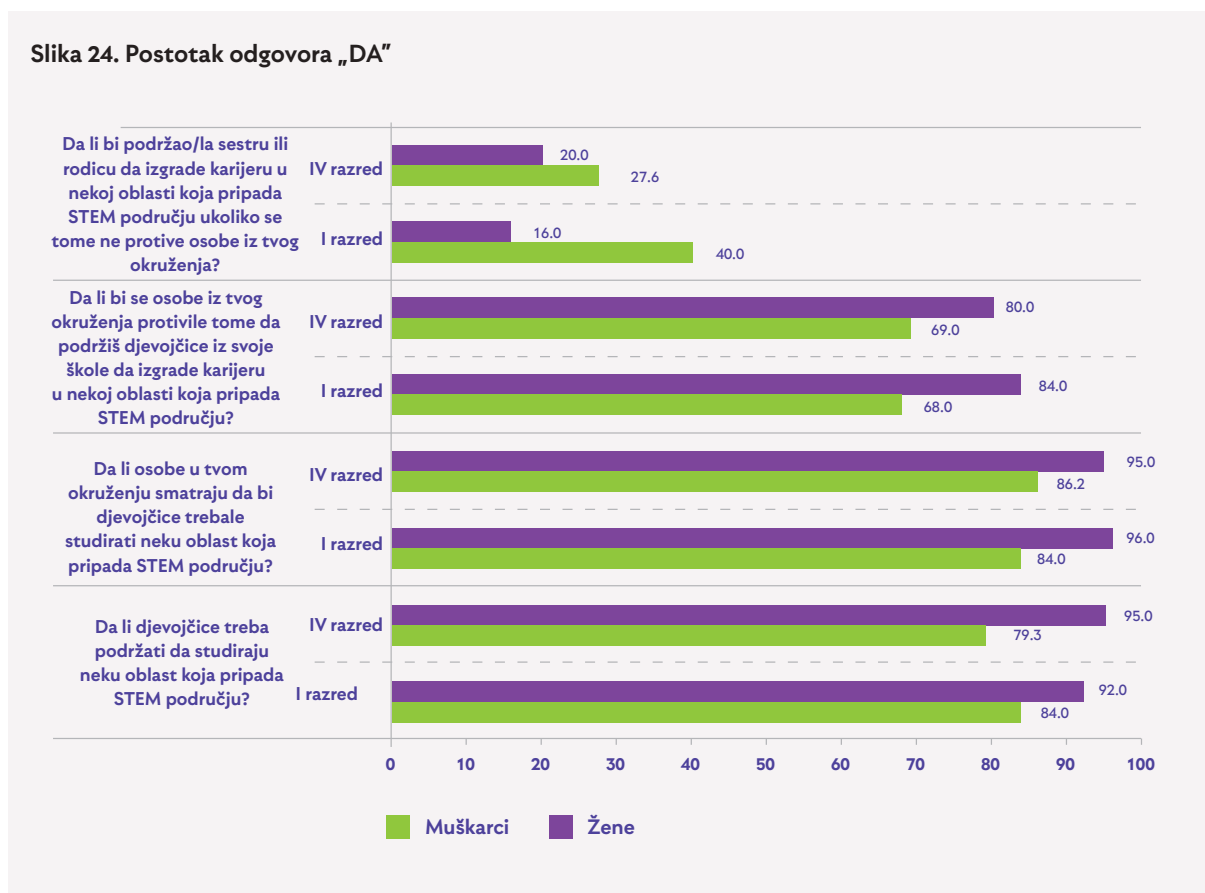
**Tabela 34. Procjena uspješnosti u STEM zanimanjima**

Koliko bi bio uspješan u poslovima/zanimanjima....	Razred	M	Ž
....naučnika	I	2.57	3.09
	IV	2.17	2.78
...u kojima se traži znanje napredne matematike	I	3.06	2.63
	IV	2.63	2.56
.... koja zahtijevaju često korištenje matematike	I	3.31	2.77
	IV	2.90	2.91
... u kojima se traže vještine i znanja programiranja	I	4.02	3.09
	IV	3.83	3.47
... koji zahtijevaju osnovne vještine i znanje korištenja računara	I	4.43	3.86
	IV	3.92	4.11
.... istraživača iz nekog područja nauke	I	3.31	3.65
	IV	2.98	3.09
... inženjera	I	3.55	3.00
	IV	3.32	3.76

### 3.2.6 PERCEPCIJA RODNIH RAZLIKA U STEM PODRUČJU

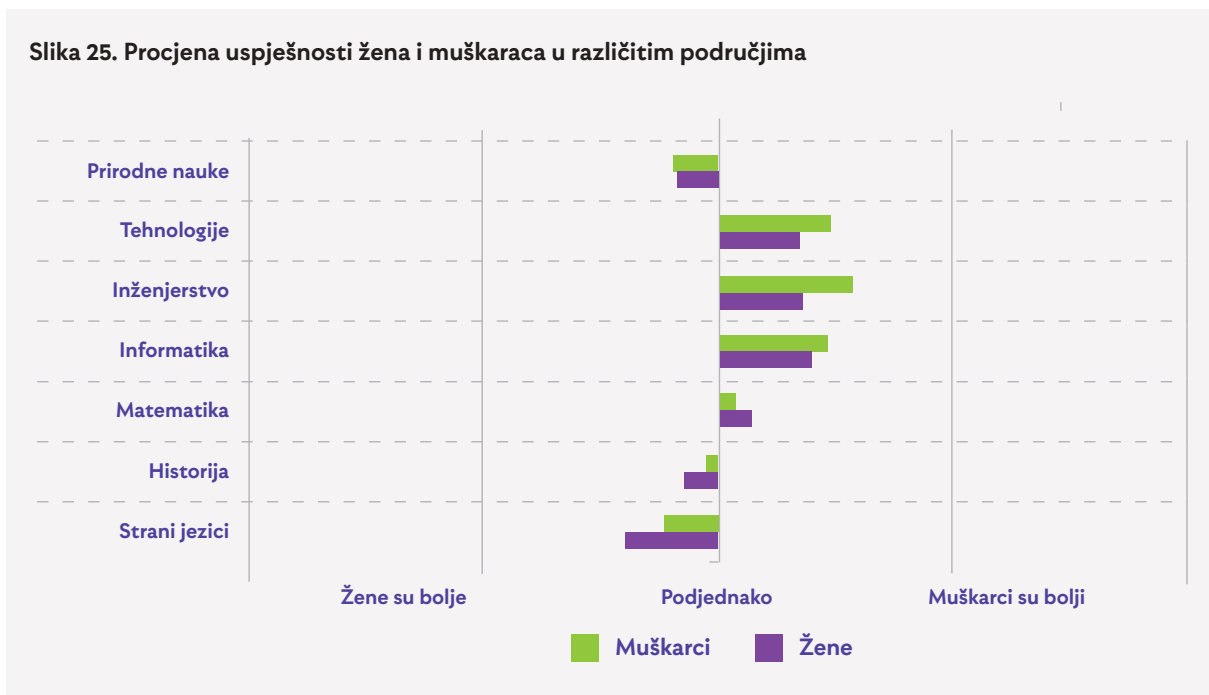
Učenici su trebali odgovoriti na četiri pitanja kojima se ispituju rodni stereotipi koji eventualno postoje u bližoj ili široj okolini (npr. Da li osobe u tvom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području?). Učenici su trebali odgovoriti na pitanje zaokruživanjem odgovora „da” ili „ne”. Na slici 24. navedeni su postoci potvrdnih odgovora utvrđenih kod učenika i učenica.

**Slika 24. Postotak odgovora „DA”**



Kako se sa slike 24. može vidjeti, najveći postotak učenika smatra da djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području. Međutim, nešto manji postotak učenika u odnosu na učenice odgovorio je potvrdno na ovo pitanje. Slični rezultati utvrđeni su i za pitanje da li bi podržali sestru ili rodicu da izgradi karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području. Na pitanje o tome da li osobe u njihovom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području, nešto manji postotak učenika u odnosu na učenice odgovorio je potvrdno.

Nadalje, od učenika je traženo mišljenje o tome ko je bolji u određenim područjima, muškarci ili žene. Učenicima je data lista područja i pored svakog zanimanja na bipolarnoj skali trebali su označiti da li su za navedeno zanimanje bolje žene ili muškarci, ili su žene i muškarci podjednako dobri. Na slici 25. prikazani su rezultati utvrđeni za učenike i učenice. Učenici, bez obzira na spol, smatraju da su muškarci bolji u područjima tehnologije, inženjerstva i informatike, dok su žene bolje u području stranih jezika i prirodnih nauka. I učenici i učenice smatraju da su muškarci i žene podjednako dobri u matematici. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u mišljenjima s obzirom na spol učenika.

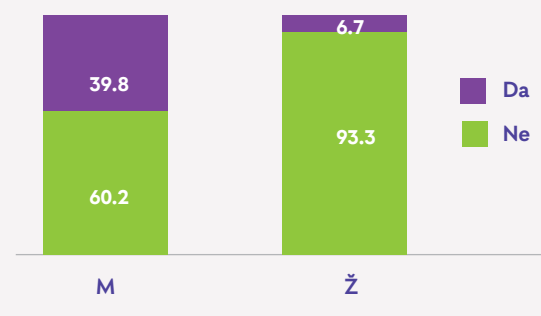


Rodne razlike ispitane su i nizom tvrdnji. Učenici su na skali od 1 (izrazito se ne slažem) do 6 (izrazito se slažem) procjenjivali stepen slaganja sa svakom tvrdnjom. U tabeli ispod prikazane su prosječne vrijednosti za svaku tvrdnju s obzirom na spol. Premda sklop rezultata ukazuje na određene rodne stereotipe, nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosječnim vrijednostima s obzirom na spol.

**Tabela 35. Percepcija rodnih razlika**

	Spol	
	Muški	Ženski
Nauka je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene	2.25	2.14
Žene su u nauci diskriminirane	3.09	3.42
Žene ne mogu biti toliko uspješne u inženjerstvu kao i muškarci	2.84	2.61
Mozgovi žena i muškaraca su različiti	3.90	3.85
Muškarci su nadareniji u matematici od žena	2.30	2.10
Muškarci su bolji naučnici od žena	2.45	2.02
Matematika je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene	2.30	1.91
Generalno, mladići su uspješniji učenici od djevojaka	2.14	1.93
Žene manje vole nauku od muškaraca	2.72	2.40
Žene su podjednako dobre u korištenju kompjutera kao i muškarci	4.31	4.34
Žene koje uživaju u studiranju kompjuterskih nauka su čudne	2.30	1.97

**Slika 26. Prikladnije je da muškarci imaju izgrađenu karijeru nego žene**

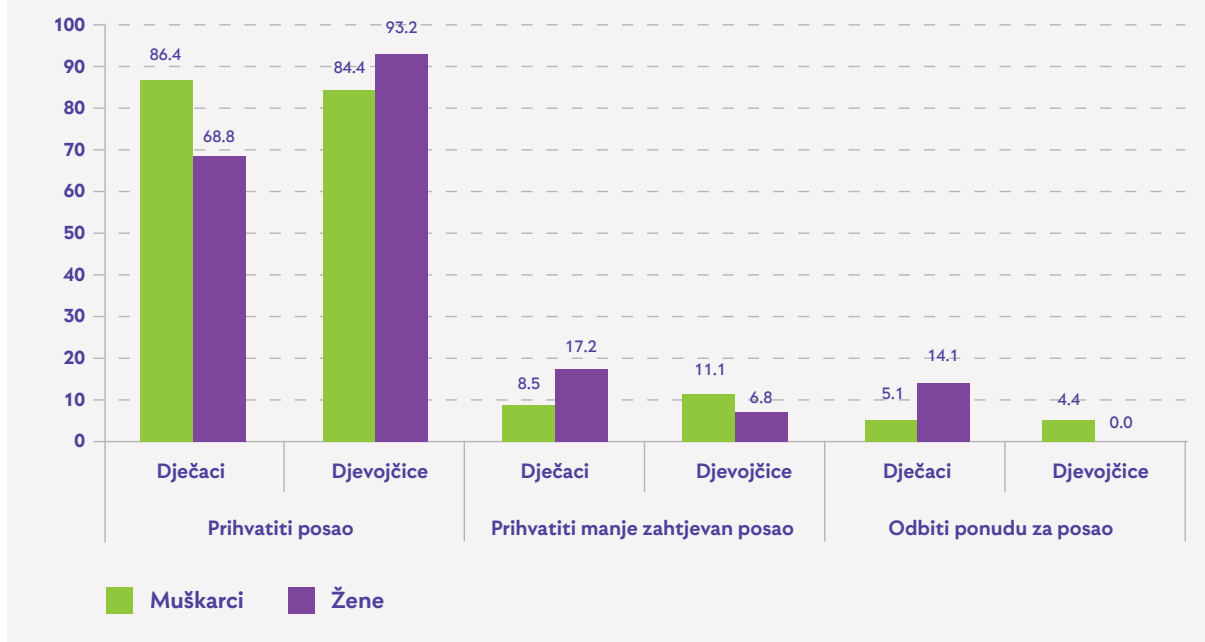


Na tvrdnju da je prikladnije da muškarci imaju izgrađenu karijeru, čak 39,8% učenika je odgovorilo potvrdno, ali i 6,7% učenica (slika 26).

Rodni stereotipi ispitani su i koristeći vinjetu u kojoj se opisuje situacija u kojoj osoba kojoj je ponuđen posao inženjera treba donijeti odluku da li taj posao prihvata. Kreirana su dva scenarija. U prvom glavni lik je žena, a u drugom muškarac. Nakon što pročitaju vinjetu, učenici su trebali odlučiti šta bi glavni lik priče trebao uraditi tako što zaokruže jedan od tri ponuđena odgovora (prihvatiti posao, raditi manje zahtjevan posao i odbiti ponudu i biti kod kuće kako bi se brinuo/la za svoju porodicu).

Na slici 27. prikazani su procenti odgovora s obzirom na spol glavnog lika priče (muškarac i žena) i s obzirom na spol učenika (dječaci i djevojčice). Kako se sa slike može vidjeti, najveći broj učenika izabrao je odgovor prema kojem bi glavni lik priče (bez obzira na spol) trebao prihvatiti posao. Znatno manji procenat učenika izabrao je drugi ili treći ponuđeni odgovor. Međutim, vidljive su određene razlike u procentima s obzirom na spol učenika i spol glavnog lika priče. Primjetno je da učenici u manjem procentu preferiraju prihvatanje posla kada je glavni lik žena u poređenju sa situacijom kada je glavni lik muškarac (86,4% vs. 68,8%), dok je kod djevojčica ova razlika znatno manja i u korist je ženskog lika (84,4% vs. 93,2%).

**Slika 27. Rezultati postignuti na vinjeti kreiranoj u svrhu ispitivanja rodni stereotipa**



### 3.2.7 PODRŠKA OKOLINE U IZBORU STUDIJA IZ STEM PODRUČJA

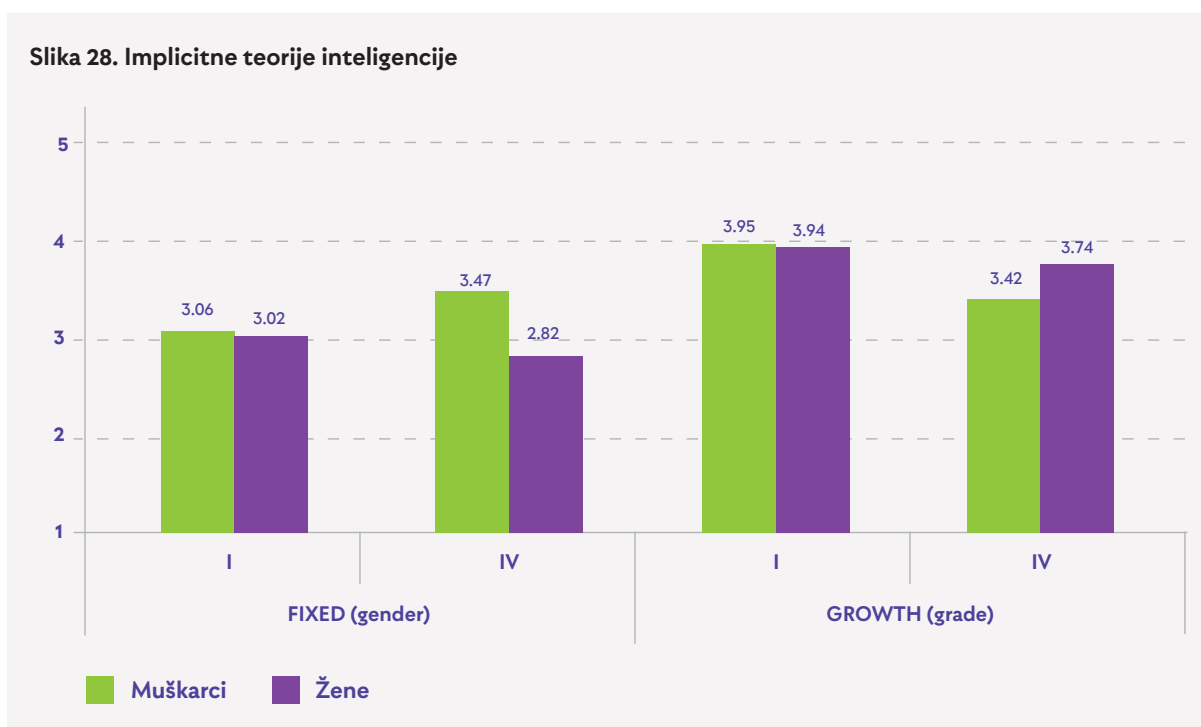
U tabeli 36. prikazani su postoci potvrdnih odgovora na pitanja koja odražavaju podršku porodice u studiranju. Najveći broj učenika razgovarao je s članovima svoje porodice o svojim ciljevima u obrazovanju. Prema dobivenim rezultatima, djevojčice u većem postotku izjavljuju da bi ih njihova porodica potakla da studiraju neku oblast koja pripada STEM području (67% vs. 83%).

**Tabela 36. Podrška okoline u izboru studija iz STEM područja**

	m	ž
Da li si ikada s porodicom razgovarao/la o svojim ciljevima u obrazovanju?	93%	94%
Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš oblasti poput historije, umjetnosti, stranih jezika?	35%	46%
Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš neku oblast koja pripada STEM području?	67%	83%

### 3.2.8 IMPLICITNE TEORIJE INTELIGENCIJE

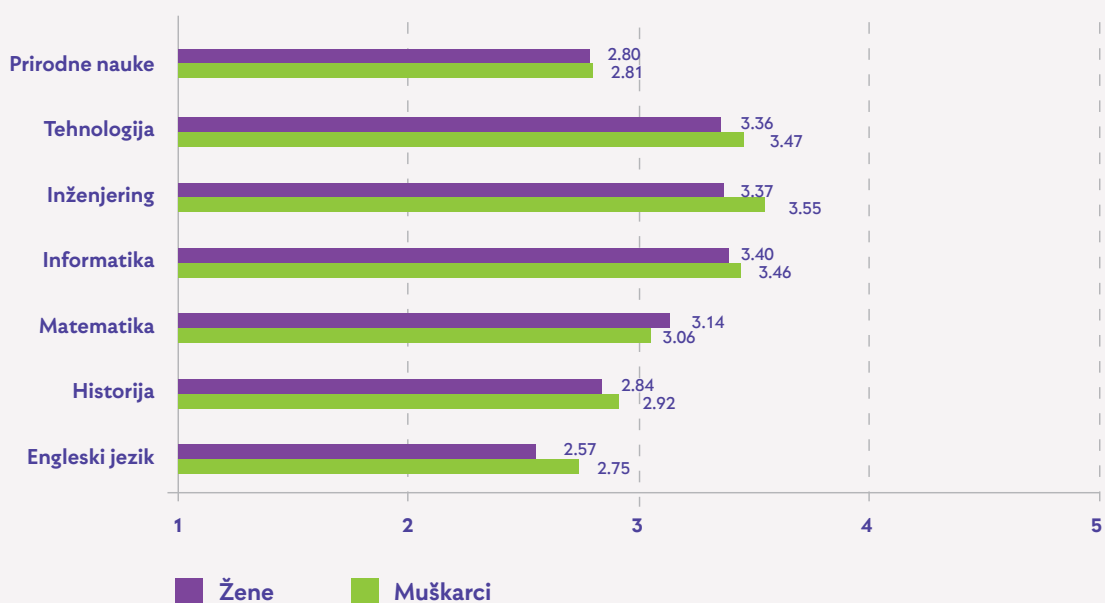
Konstruktna valjanost skale implicitnih teorija inteligencije ispitana je analizom glavnih komponenti. Utvrđene su dvije komponente koje po česticama koje ih čine odgovaraju fiksnom i rastućem mindsetu. Prva komponenta (fiksni mindset) objašnjava 38,193%, a druga (rastući) 37,978 % varijance rezultata. Na slici 28. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skali implicitnih teorija inteligencije s obzirom na spol i razred.



Utvrđen je statistički značajan efekt spola za fiksni mindset, a razreda za rastući mindset. Naime, učenice u prosjeku postižu niže rezultate na fiksnom mindsetu u poređenju s učenicima. Osim toga, učenici prvog razreda postižu više rezultate na rastućem mindsetu u poređenju s učenicima četvrtog razreda.

Učenici su na skali od 1 (ispodprosječne) do 5 (iznadprosječne) procjenjivali vlastite sposobnosti za različita STEM i Non-STEM područja. Na slici 29. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za učenike s obzirom na spol. Nisu utvrđene statistički značajne razlike. Također, nisu utvrđene statistički značajne razlike ni s obzirom na razred.

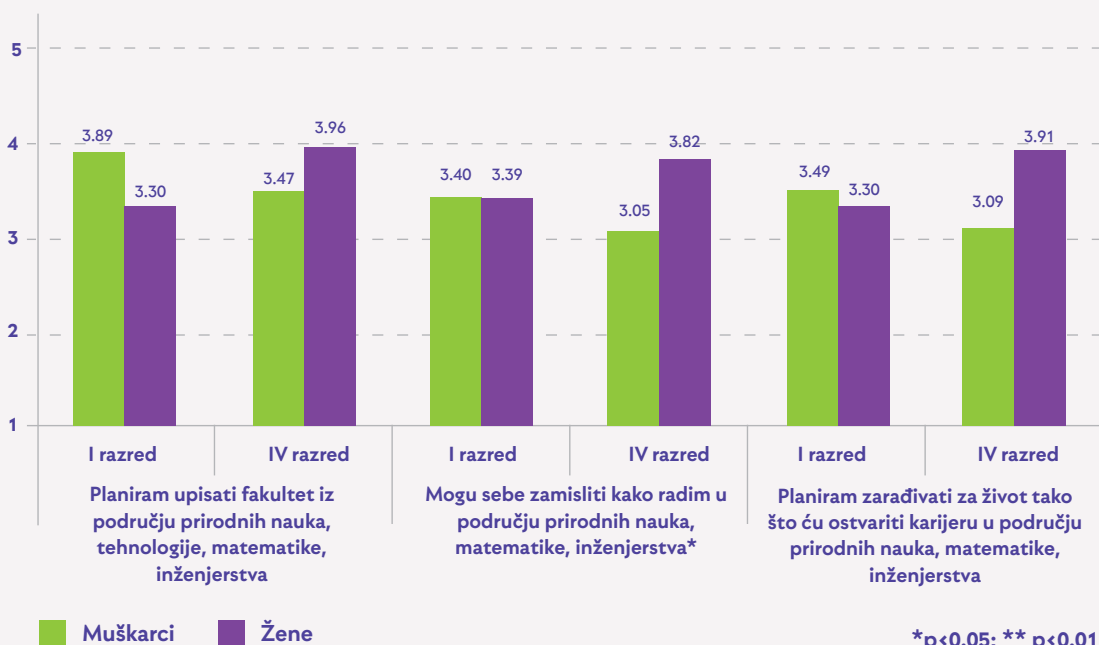
Slika 29. Procjena sposobnosti u različitim karijernim područjima



### 3.2.9 PLANOVI ZA BUDUĆNOST

Planovi za budućnost u STEM području ispitani su skalom koju čine tri tvrdnje. Učenici su procjenjivali vjerovatnoću svake tvrdnje na skali od 1 (malo vjerovatno) do 5 (vrlo vjerovatno). Podiok 3 označavao je neodlučan stav. Na slici 30. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za tvrdnje s obzirom na spol.

Slika 30. Planovi za budućnost



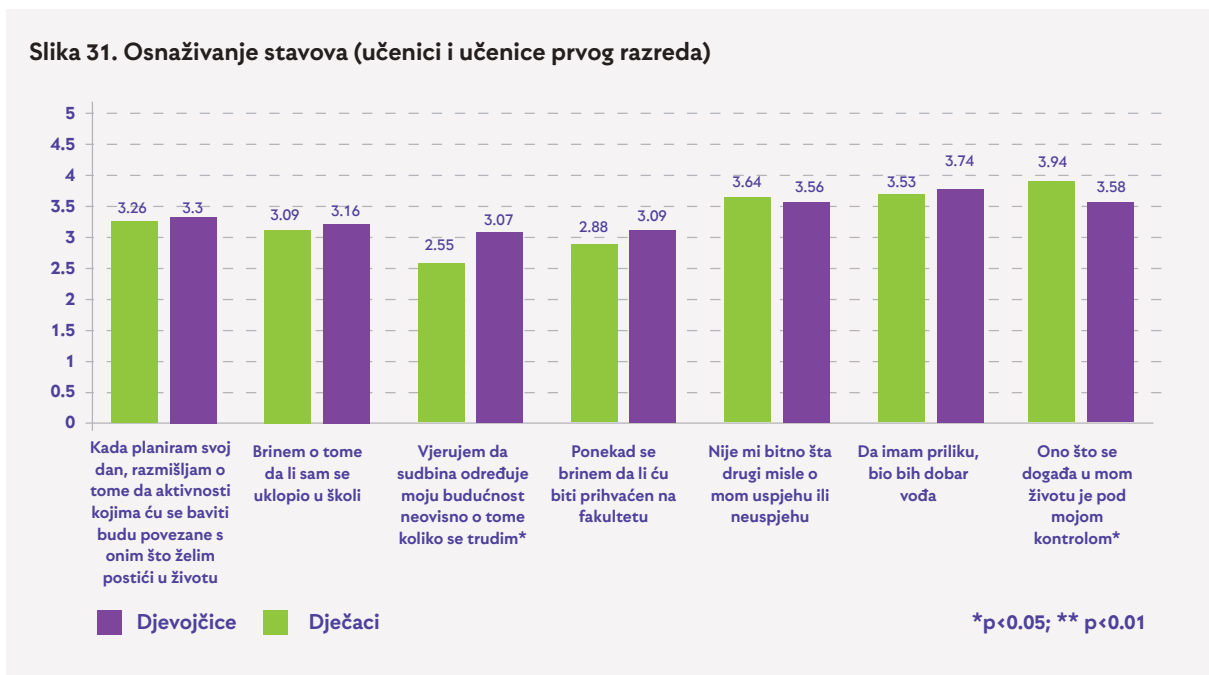
Nisu utvrđene statistički značajne razlike s obzirom na spol i razred. Međutim, utvrđeni su statistički značajni efekti interakcije spol x razred za tvrdnje „Planiram upisati fakultet iz područja prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva, matematike” i „Planiram zarađivati za život tako što ću ostvariti karijeru u području prirodnih nauka, matematike, inženjerstva”.

Kako se sa slike 30. može vidjeti, učenice četvrtih razreda smatraju vjerovatnijim ciljeve u budućnosti koji se odnose na STEM područje u poređenju s učenicama prvih razreda. Za učenike je utvrđen suprotan trend prosječnih rezultata. Naime, učenici četvrtih razreda su neodlučniji u poređenju s učenicima prvih razreda.

Kako bi ispitali povezanost planova i ciljeva u STEM području s ostalim relevantnim varijablama uključenim u istraživanje, utvrđeni su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Utvrđeni su koeficijenti korelacije između planova i ciljeva u STEM području s jedne strane, te sljedećih varijabli: obrazovni nivo oca i majke; opšti stavovi prema matematici, informatici i prirodnim naukama; samopoimanje u matematici, informatici i prirodnim naukama; vrijednost zadatka u STEM predmetima (utvrđena kao prosječna vrijednost za STEM predmete) i očekivanje uspjeha u STEM području (utvrđena kao prosječna vrijednost očekivanja uspjeha u STEM predmetima); interesi za STEM zanimanja (tvrdnja „Zainteresiran sam za neke od poslova u STEM području”); percepcija rodnih razlika (utvrđena kao prosječna vrijednost percepcije sposobnosti muškaraca i žena za pojedina STEM zanimanja), mindset (fiksni i rastući). Potpuna matrica korelacija data je u prilogu. Kako se iz tabele 54. može vidjeti, utvrđen je visok koeficijent korelacije između STEM planova i STEM interesa ( $r=0,811$ ,  $p<0,01$ ), umjereno visoki koeficijenti korelacija utvrđeni su između varijabli STEM planovi i samopoimanje u prirodnim naukama ( $r=0,544$ ,  $p<0,01$ ), samopoimanje iz matematike ( $r=0,457$ ,  $p<0,01$ ), vrijednost zadatka iz STEM područja ( $r=0,459$ ,  $p<0,01$ ), vrijednost STEM zadataka ( $r=0,438$ ,  $p<0,01$ ), očekivanje uspjeha ( $r=0,414$ ,  $p<0,01$ ) i opšti stavovi prema predmetima iz prirodnih nauka ( $r=0,399$ ,  $p<0,01$ ). Nešto niži koeficijenti korelacije utvrđeni su između STEM planova i samopoimanja u informatici ( $r=0,360$ ,  $p<0,01$ ), podrške porodice ( $r=0,366$ ,  $p<0,01$ ), zatim opštih stavova prema informatici ( $r=0,260$ ,  $p<0,01$ ) i matematici ( $r=0,294$ ,  $p<0,01$ ). Za ostale varijable nije utvrđena statistički značajna povezanost s planovima za STEM područje.

### 3.2.10 OSNAŽIVANJE STAVOVA

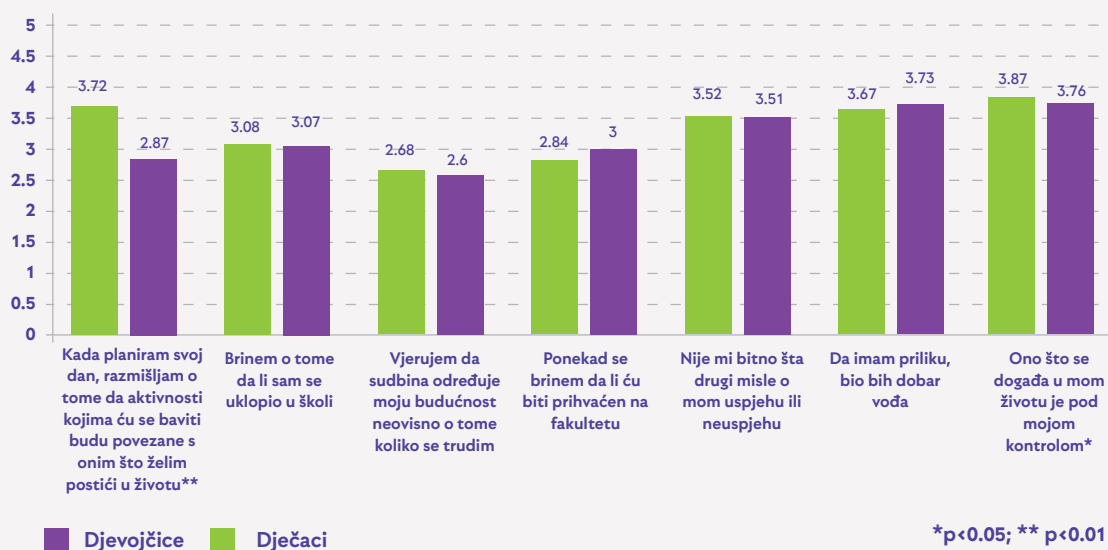
Djevojčice koje pohađaju prvi razred statistički značajno više vjeruju da sudbina određuje njihovu budućnost neovisno o tome koliko se trude ( $p=0,04$ ;  $p<0,05$ ).





Dječaci koji pohađaju četvrti razred statistički značajno više vode računa o tome da dnevne aktivnosti budu povezane s onim što žele postići u životu ( $p=0,00$ ;  $p<0,01$ ).

Slika 32. Osnajivanje stavova (učenici i učenice četvrtog razreda)



## 3.3 UNIVERSITY

Za potrebe analize podataka formirane su dvije dodatne varijable: godina studija i područje. Studenti prve i druge godine formirali su jednu, a studenti treće i četvrte godine drugu kategoriju varijable „godina studija“. Nadalje, studenti Elektrotehničkog fakulteta i Fakulteta računarstva, strojarstva i elektrotehnike formirali su kategoriju STEM područje. S druge strane, studenti Filozofskog fakulteta formirali su kategoriju Non-STEM područje.

### 3.3.1 NAJDRAŽI PREDMETI NA STUDIJU I PREFERIRANA ZANIMANJA

Na pitanje o najdražim predmetima na studiju, studenti i studentice STEM i Non-STEM usmjerenja dali su veliki broj odgovora. Najveći broj studenata STEM usmjerenja izjavljuje da im je Programiranje najdraži predmet (33,9%), što je znatno više u poređenju sa studenticama, koje u 12,9% slučajeva izjavljuju da im je programiranje najdraži predmet.

Od ukupnog broja studenata, njih 8,3% izjavljuje da im je Matematika najdraži predmet, dok 4,1% studentica također izjavljuje da im je Matematika najdraži predmet. Sličan odnos utvrđen je i za predmet Osnove elektrotehnike: 8,3% studenata i 4,7% studentica izjavljuje da im je ovaj predmet najdraži. Kod studenata Non-STEM usmjerenja utvrđena je velika varijabilnost odgovora. Određeni broj studentica navodi Statistiku kao najdraži predmet (4,4%), dok su ostali odgovori raspoređeni na mnoge druge stručne predmete. Kada je u pitanju prvi izbor zanimanja, studenti preferiraju područje inženjeringa i programiranja (66,21%), dok studentice preferiraju područje društvenih znanosti (49,0%).

**Tabela 37. Prvi izbor zanimanja**

	M		Ž	
	N	%	N	%
Inženjering/programiranje	96	66.21	68	27.31
Obrazovanje	16	11.03	24	9.64
Društvene nauke	13	8.97	122	49.00
Biznis/finansije	7	4.83	8	3.21
Istraživanja	4	2.76	10	4.02
Komunikacije/mediji	2	1.38	7	2.81
Zabava	1	0.69	2	0.80
Politika	3	2.07	5	2.01
Medicina	1	0.69	1	0.40
Zajednica/socijalne usluge	1	0.69	0	0.00
Proizvodnja	1	0.69	0	0.00
Umjetnost/dizajn	0	0.00	2	0.80
<b>Ukupno</b>	<b>145</b>	<b>100.00</b>	<b>249</b>	<b>100.00</b>

Kada je u pitanju drugi izbor zanimanja, studenti najviše preferiraju područje inženjeringa i programiranja (47,17%), a studentice područje društvenih znanosti (57,01%).

**Tabela 38. Drugi izbor zanimanja**

	M		Ž	
	N	%	N	%
Inženjering/programiranje	96	66.21	68	27.31
Društvene nauke	16	11.03	24	9.64
Obrazovanje	13	8.97	122	49.00
Istraživanja	7	4.83	8	3.21
Biznis/finansije	4	2.76	10	4.02
Politika	2	1.38	7	2.81
Komunikacija/mediji	1	0.69	2	0.80
Medicina	3	2.07	5	2.01
Zajednica/socijalne usluge	1	0.69	1	0.40
Umjetnost/dizajn	1	0.69	0	0.00
Zabava	1	0.69	0	0.00
Sport	0	0.00	2	0.80
<b>Ukupno</b>	<b>145</b>	<b>100.00</b>	<b>249</b>	<b>100.00</b>

Najveći broj studenata želi postići drugi stepen obrazovanja (muškarci: 34,5%; žene: 46,6%).

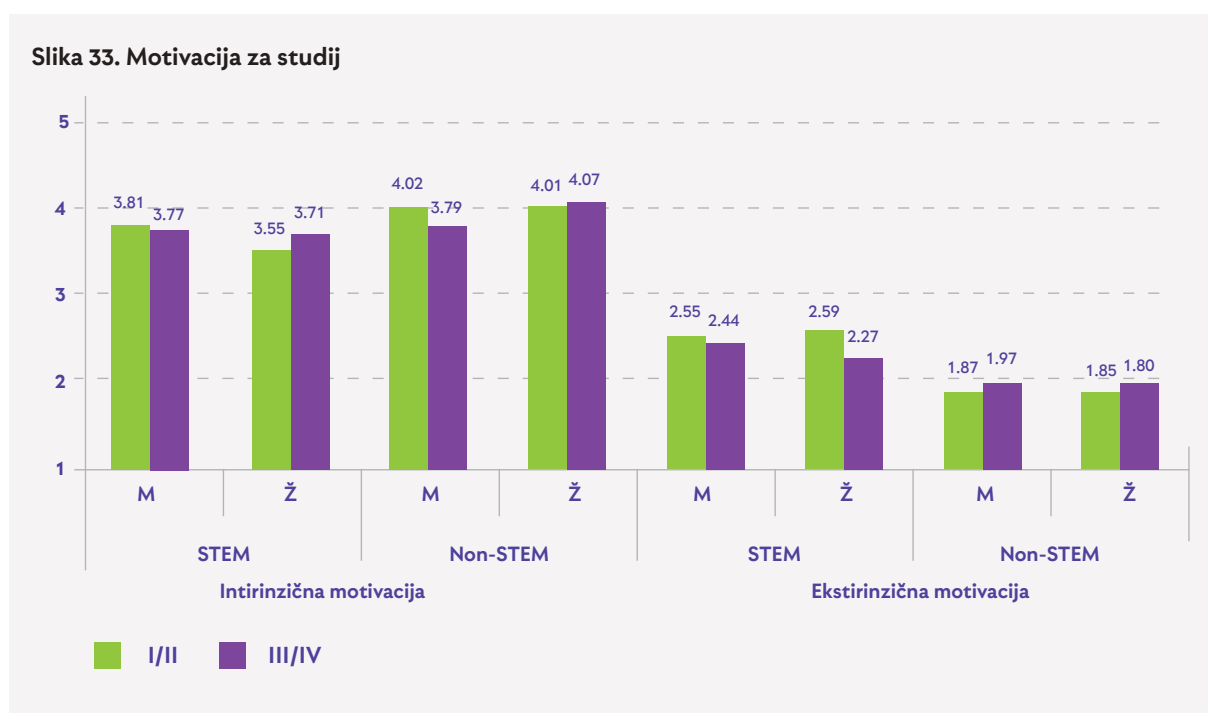
**Tabela 39. Stepen obrazovanja koji studenti žele postići**

Stepen obrazovanja	M		Ž	
	Frekvencije	Procenat	Frekvencije	Procenat
Srednja stručna sprema	1	0.7	0	0.0
Visoka stručna sprema	6	4.3	9	3.2
Prvi stepen	20	14.2	11	4.0
Drugi stepen	58	34.5	129	46.6
Treći stepen	56	33.3	128	46.2
<b>Ukupno</b>	<b>141</b>	<b>100.0</b>	<b>318</b>	<b>100.0</b>

### 3.3.2 MOTIVACIJA ZA STUDIJ I OPŠTI STAVOVI PREMA STEM PREDMETIMA

Motivacija za studij utvrđena je skalom konstruisanom za potrebe ovog istraživanja. Skalu čini šest čestica koje prema sadržaju opisuju intrinzičnu (npr. „Predmet studija me jako zanima“) i ekstrinzičnu (npr. „Bila je to želja mojih roditelja.“) motivaciju. Konstruktna valjanost skala ispitana je analizom glavnih komponenti. Utvrđene su dvije interpretabilne komponente koje prema sadržaju čestica koje ih saturiraju odgovaraju intrinzičnoj (Predmet studija me jako zanima. Nisam znao šta bih drugo upisao/la. Još od malih nogu sam želio/željela ovo studirati) i ekstrinzičnoj (Veća je mogućnost zaposlenja nakon završetka studija. Jer su i moji prijatelji upisali ovaj fakultet. Bila je to želja mojih roditelja) motivaciji. Prva komponenta (intrinzična motivacija) objašnjava 28,025%, a druga komponenta (ekstrinzična motivacija) 26,271% varijanse rezultata.

Na slici 33. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skalama intrinzične i ekstrinzične motivacije kod studentata STEM i Non-STEM usmjerenja te s obzirom na spol i godinu studija. Utvrđene su statistički značajne razlike s obzirom na područje studija. Studenti Non-STEM područja pokazuju višu intrinzičnu i nižu ekstrinzičnu motivaciju u poređenju sa studentima STEM područja. Nisu utvrđene statistički značajne razlike s obzirom na spol i godinu studija.

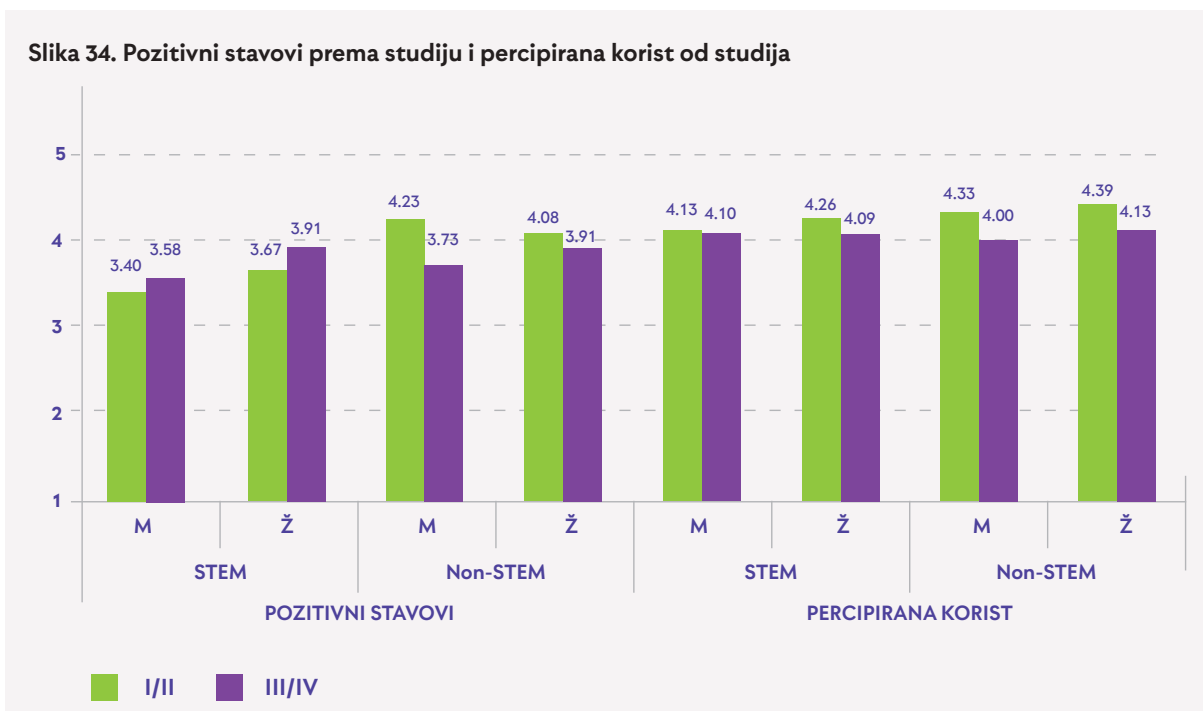


Opšti stavovi prema studiju utvrđeni su skalom konstruisanom za potrebe ovog istraživanja. Skalu čini jedanaest čestica koje se odnose na različite aspekte studija (npr. Veselim se nastaviti iz predmeta koje slušam. Predmeti na studiju su teški). Konstruktna valjanost skala provjerena je analizom glavnih komponenti. Konačno rješenje sadržavalo je šest čestica raspoređenih u dvije komponente.

Prva komponenta opisuje pozitivne stavove prema studiju (Veselim se nastaviti iz predmeta koje slušam na svom studiju; Predmeti koje slušam na studiji su uzbudljivi; Na studiju učim zanimljive stvari), a druga na percipiranu korist od studija (Stvari koje učim na studiju pomoći će mi u karijeri; Stvari koje učim na studiju pomoći će mi u daljnjem obrazovanju; Moj studij će me pripremiti za dobivanje dobrog posla u budućnosti). Prva komponenta objašnjava 36,794%, a druga 32,859% varijanse rezultata.

Na slici 34. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skali pozitivnih stavova prema studiju i percipirane koristi od studija s obzirom na spol, područje studija i godinu studija. Utvrđen je statistički značajan efekat godine studija za percipiranu korist i statistički značajan efekat područja za pozitivne stavove. Utvrđen je i statistički značajan efekat interakcije godina x područje. Studenti prve i druge godine percipiraju veću korist od studija u poređenju sa studentima treće i četvrte godine. Efekta interakcije ukazuje da je ovaj trend prisutan kod studenata Non-STEM područja, dok je kod studenata STEM područja utvrđen porast prosječnih vrijednosti na pozitivnim stavovima u funkciji godine studija. Nadalje, utvrđeno je da studenti Non-STEM područja imaju pozitivnije stavove prema studiju u poređenju sa studentima STEM područja.

Slika 34. Pozitivni stavovi prema studiju i percipirana korist od studija



### 3.3.3 SAMOPOIMANJE U STEM PODRUČJU

Samopoznanje studenata iz STEM područja utvrđeno je skalom konstruisanom za potrebe ovog istraživanja. Skala se sastoji iz 18 čestica koje se odnose na različite aspekte samopoznanja u matematici, prirodnim naukama i informatici. U cilju provjere konstruktne valjanosti, provedena je analiza glavnih komponenti. Analizom glavnih komponenti utvrđene su tri interpretabilne komponente koje sadržajem odgovaraju samopoznanju u matematici (pet čestica: Matematika mi je zanimljiva; Mogu brzo savladati stvari iz matematike; Važno mi je biti dobar u matematici; Znanje iz matematike koristit će mi u budućnosti; Mogu postići izvrsne rezultate iz matematike), prirodnim naukama (četiri čestice: Brzo shvatam koncepte i teorije iz prirodnih nauka; Važno mi je znati što više stvari iz prirodnih nauka; Znanje iz prirodnih nauka koristit će mi u budućnosti; Mogu postati uspješan naučnik) i informatici (pet čestica: Ne snalazim se dobro u korištenju računara; Brzo savladavam stvari iz informatike; Važno mi je biti dobar u informatici; Znanje iz informatike koristit će mi u budućnosti; Mogu postati uspješan programer). Prva komponenta, samopoznanje u matematici objašnjava 23,723%, druga, samopoznanje u prirodnim naukama 21,916%, a treća, samopoznanje u informatici 18,223% varijanse rezultata.

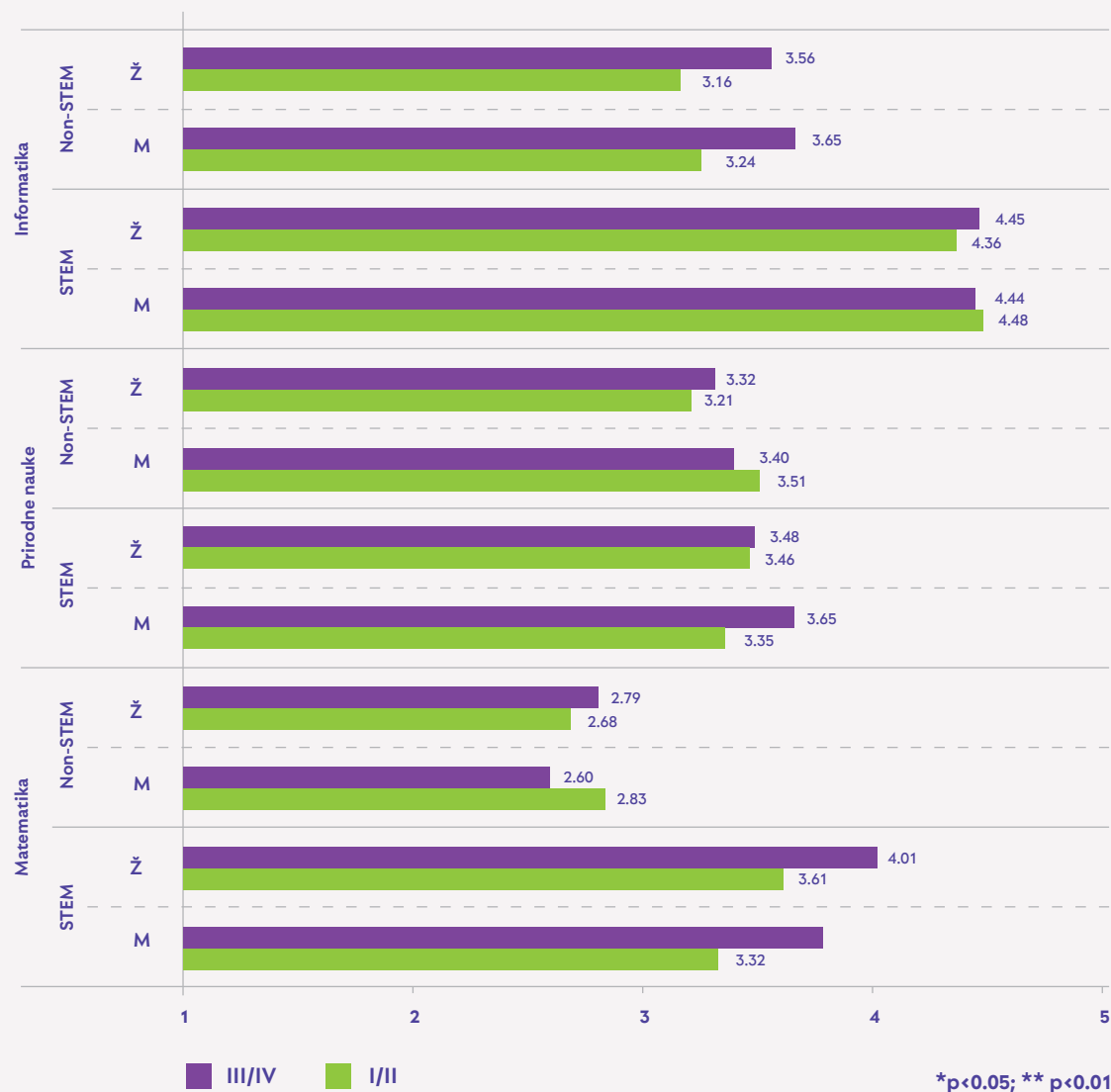
Utvrđene su visoke vrijednosti koeficijenta unutrašnje pouzdanosti ( $\alpha=0,871$ ;  $\alpha=0,785$ ;  $\alpha=0,835$ , redom za samopoznanje u matematici, prirodnim naukama i informatici).

Na slici 35. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skalama samopoznanja u matematici, prirodnim naukama i informatici s obzirom na spol, područje i godinu studija.

Utvrđen je statistički značajan efekat područja za samopoznanje u matematici i informatici. Studenti STEM područja imaju više samopoznanje u matematici i informatici u poređenju sa studentima iz Non-STEM područja. Nadalje, utvrđen je statistički značajan efekat godine studija na samopoznanje u informatici.

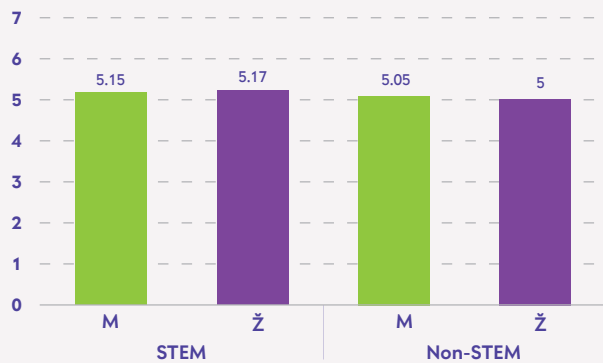
Studenti viših godina imaju više samopoznanje u informatici u poređenju sa studentima nižih godina. Na kraju, utvrđen je statistički značajan efekat interakcije područje x godina na samopoznanje u matematici i informatici. Kod studenata u STEM području, samopoznanje u matematici znatno je više na trećoj i četvrtoj godini studija u poređenju s prvom i drugom godinom, za razliku od studenata Non-STEM područja, kod kojih nije utvrđen značajniji porast u funkciji godine studija. Kada je u pitanju informatika, porast u samopoznanju u funkciji godine studija utvrđen je za studente Non-STEM područja (kod studenata STEM područja evidentan je efekat plafona). Spolne razlike nisu utvrđene.

Slika 35. Samopoimanje u STEM području



### 3.3.4 OSJEĆAJ ADAKEMSKOG PRIPADANJA

Slika 36. Doživljaj akademskog pripadanja



Osjećaj akademskog pripadanja ispitan je mjerom socijalnog uklapanja (Walton i Cohen, 2005) koja se definiše kao globalna mjera. Skala se sastoji iz 17 tvrdnji koje se odnose na studij i studiranje. Tvrdnje su prilagođene potrebama ovog istraživanja. Studenti su na skali od 1 (u potpunosti se ne slažem) do 7 (u potpunosti se slažem) trebali procijeniti stepen slaganja s tvrdnjom. Primjer tvrdnje (Osjećam se kao da ne pripadam ovom odsjeku. Nije mi poznato kako moj odsjek funkcioniše). Ukupan rezultat utvrđen je kao linearna kombinacija rezultata na svim česticama. Unutrašnja konzistencija utvrđena preko Cronbachovog koeficijenta iznosi  $\alpha=0,841$ .

Na slici 36. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skali doživljaja akademskog pripadanja s obzirom na spol i područje studiranja. Nisu utvrđene statistički značajne razlike niti za jedan faktor.

### 3.3.5 PERCEPCIJA RODNIH RAZLIKA U STEM PODRUČJU

Percepcija rodni razlika ispitana je nizom tvrdnji. Učenici su na skali od 1 (izrazito se ne slažem) do 6 (izrazito se slažem) procjenjivali stepen slaganja sa svakom tvrdnjom. U tabeli ispod prikazane su prosječne vrijednosti za svaku tvrdnju s obzirom na spol.

**Tabela 40. Percepcija rodni razlika**

	Spol	
	Muški	Ženski
Nauka je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene **	2.44	1.82
Žene su u nauci diskriminirane **	2.80	3.70
Žene ne mogu biti toliko uspješne u inženjerstvu kao muškarci **	2.86	2.32
Mozgovi žena i muškaraca su različiti	3.69	3.80
Muškarci su nadareniji u matematici od žena **	2.38	2.09
Muškarci su bolji znanstvenici od žena **	2.43	1.88
Matematika je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene **	2.28	1.85
Generalno, muškarci su uspješniji studenti u oblasti koju ja studiram **	2.83	2.00
Žene manje vole nauku od muškaraca **	2.81	2.15
Žene su podjednako dobre u korištenju kompjutera kao i muškarci **	4.18	4.96
Žene koje uživaju u studiranju kompjuterskih nauka su čudne **	2.24	1.65

\* $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

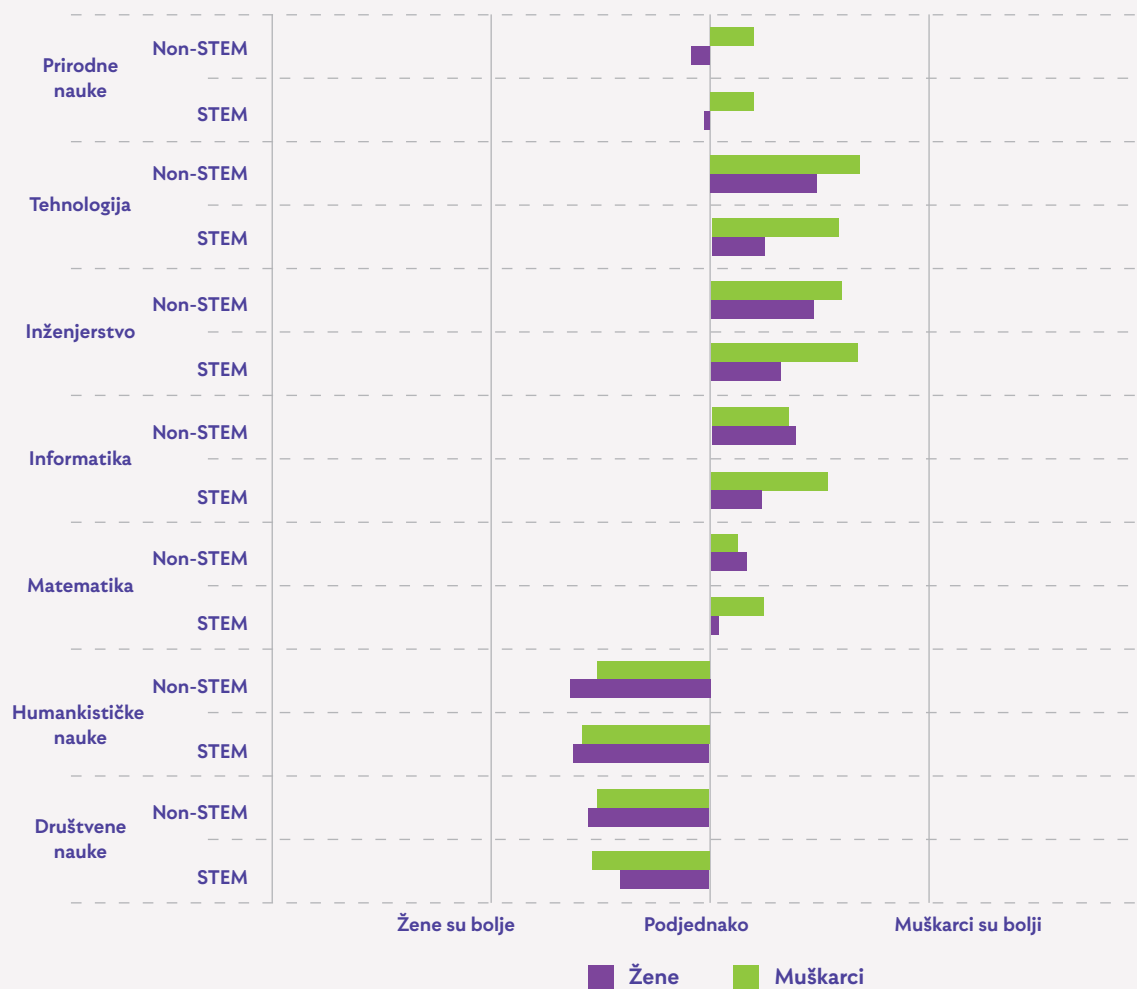
Rezultati analize podataka ukazuju na rodne stereotipe. Naime, u poređenju sa studenticama, studenti su uvjereniji u tvrdnje da je nauka bolji izbor karijere za muškarce nego za žene, da su muškarci nadareniji u matematici od žena, da su bolji znanstvenici od žena, da je matematika bolji izbor karijere za muškarce, žene manje vole nauku od muškaraca, te da su žene koje uživaju u studiranju kompjuterskih nauka čudne. Studenti smatraju da su muškarci generalno uspješniji studenti u oblasti koju studiraju.

U prilog rodni stereotipa govore i prosječne vrijednosti procjena razlika između muškaraca i žena u sposobnostima potrebnim u određenim područjima nauke. Generalno, studenti, bez obzira na spol i područje studiranja, smatraju da su muškarci bolji u tehnologiji, inženjerstvu, informatici, dok su žene bolje u humanističkim i društvenim naukama (slika 37).

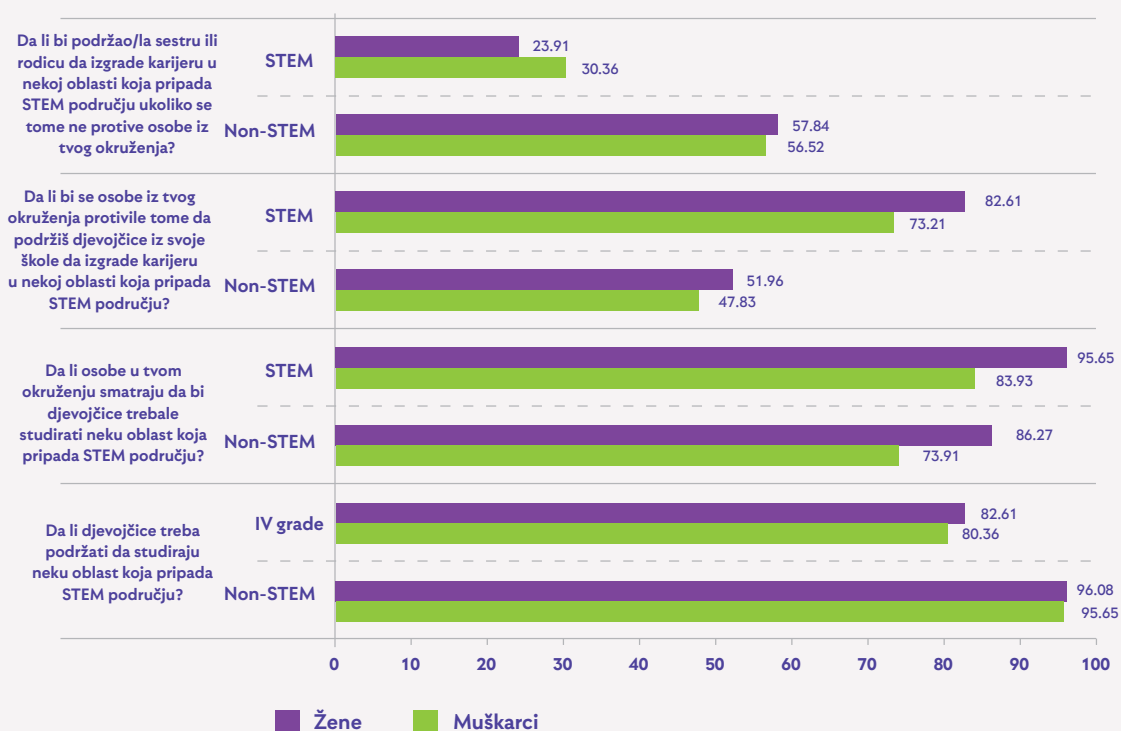
Studenti su također trebali odgovoriti na tri pitanja kojima se ispituju rodni stereotipi koji eventualno postoje u bližoj ili široj okolini (npr. Da li osobe u tvom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području?). Na slici 38. navedeni su postoci potvrđnih odgovora utvrđenih kod učenika i učenica.

Kako se sa slike 38. može vidjeti, najveći broj studenata smatra da djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području. Međutim, nešto manji broj studenata STEM područja u odnosu na studente Non-STEM područja odgovorio je potvrdno na ovo pitanje ( $p < 0,01$ ). Statistički značajno više studentica, bez obzira na područje studiranja, izjavljuje da osobe u njihovom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku STEM oblast. Znatno je veći broj studenata iz Non-STEM područja, bez obzira na spol, koji bi podržali sestru ili rodicu da izgradi karijeru u STEM području.

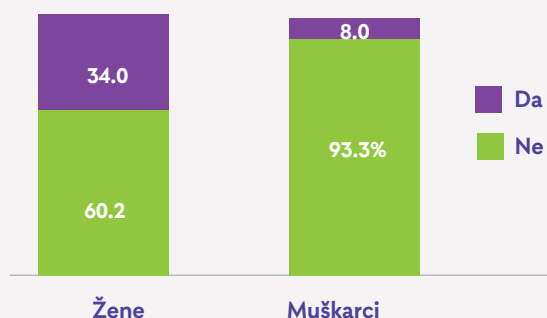
Slika 37. Procjena razlika između muškaraca i žena u sposobnostima potrebnim u određenim naučnim područjima



Slika 38. Postotak odgovora „DA”

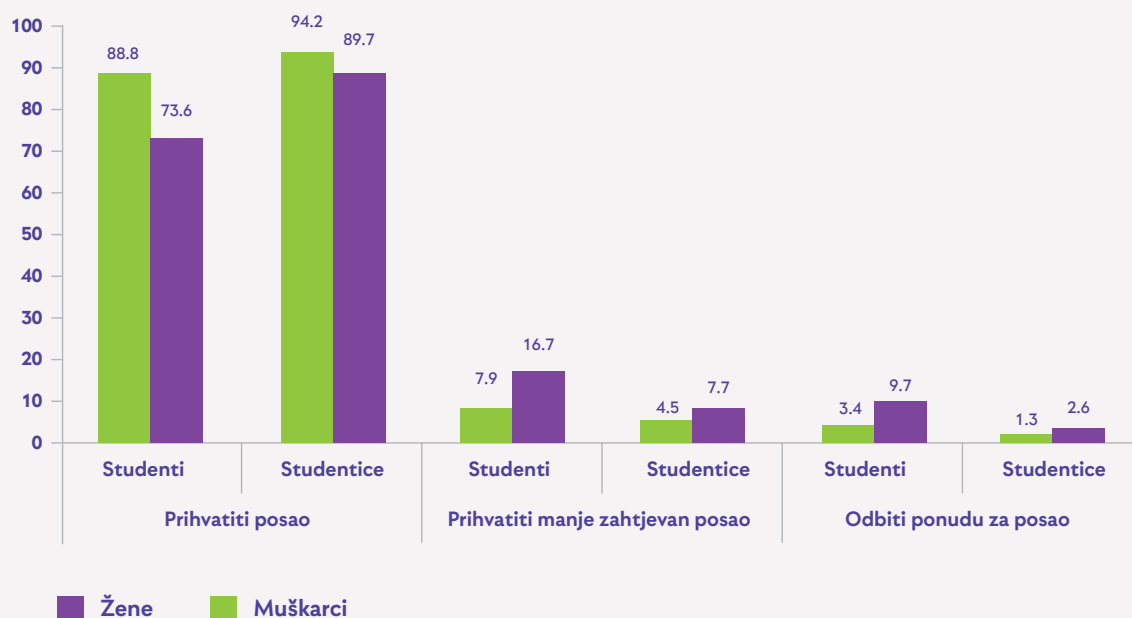


**Slika 39. Prikladnije je da muškarci imaju izgrađenu karijeru nego žene**



ANadalje, na tvrdnju da je prikladnije da muškarci imaju izgrađenu karijeru, čak 34% studenata je odgovorilo potvrdno, ali i 8% studentica (slika 39). Rodni stereotipi ispitani su i koristeći vinjetu u kojoj se opisuje situacija u kojoj osoba kojoj je ponuđen posao inženjera treba donijeti odluku da li taj posao prihvata. Kreirana su dva scenarija. U prvom glavni lik je žena, a u drugom muškarac. Nakon što pročitaju vinjetu, učenici su trebali odlučiti šta bi glavni lik priče trebao uraditi tako što zaokruže jedan od tri ponuđena odgovora (prihvatiti posao, raditi manje zahtjevan posao i odbiti ponudu i biti kod kuće kako bi se brinuo/la za svoju porodicu). Na slici 40. prikazani su procenti odgovora s obzirom na spol glavnog lika priče (muškarac i žena) i s obzirom na spol učenika (dječaci i djevojčice).

**Slika 40. Rezultati postignuti na vinjeti kreiranoj u svrhu ispitivanja rodni stereotipa**



Kako se sa slike 40. može vidjeti, najveći broj studenata izabrao je odgovor prema kojem bi glavni lik priče (bez obzira na spol) trebao prihvatiti posao. Znatno manji procenat studenata izabrao je drugi ili treći ponuđeni odgovor.

### 3.3.6 PODRŠKA OKOLINE U IZBORU STUDIJA IZ STEM PODRUČJA

U tabeli 41. prikazani su postoci potvrdnih odgovora na pitanja koja odražavaju podršku porodice u studiranju. Najveći broj studenata razgovarao je s članovima svoje porodice o svojim ciljevima u obrazovanju. U poređenju sa studentima u STEM području, veći broj studenata koji studiraju u Non-STEM području porodica je poticala da studiraju humanističke i društvene nauke. S druge strane, veći broj studenata u STEM području porodica je poticala da studiraju STEM prije nego društvene ili humanističke nauke. Studentice u većoj mjeri izjavljuju da ih je porodica poticala da studiraju, naročito oblast iz STEM područja.

Od studenata je traženo da procijene u kojoj mjeri njihove značajne druge osobe (profesori, porodica, prijatelji) smatraju da bi trebali izabrati karijeru u nauci. Nisu utvrđene statistički značajne razlike s obzirom na spol niti područje studiranja.

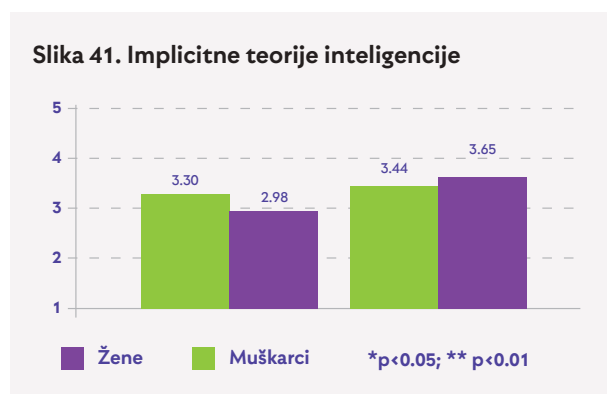


**Tabela 41. Podrška okoline u izboru studija iz STEM područja**

		M	Ž
Da li si ikada s porodicom razgovarao/la o svojim ciljevima u obrazovanju?	STEM	84.7%	86.5%
	non-STEM	88.4%	88.8%
Da li te tvoja porodica poticala da studiraš humanističke i društvene nauke?	STEM	16.3%	16.5%
	non-STEM	46.5%	50.0%
Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš neku oblast koja pripada STEM području?	STEM	36.2%	57.4%
	non-STEM	26.2%	26.5%

### 3.3.7 IMPLICITNE TEORIJE INTELIGENCIJE

**Slika 41. Implicitne teorije inteligencije**

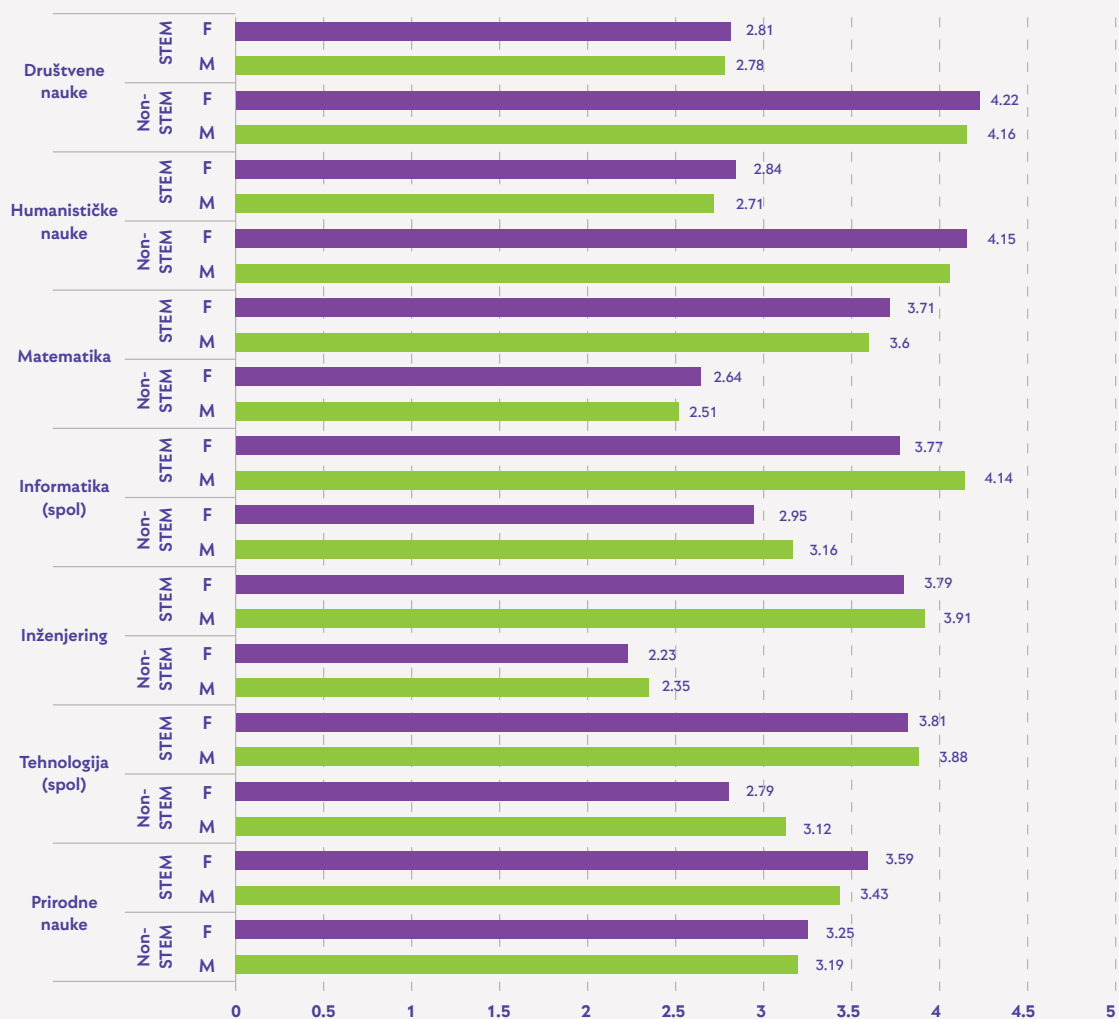


Konstruktna valjanost skale implicitnih teorija inteligencije ispitana je analizom glavnih komponenti. Utvrđene su dvije komponente koje po česticama koje ih čine odgovaraju fiksnoj i rastućem mindsetu. Prva komponenta (fiksni mindset) objašnjava 39,545%, a druga (rastući) 36,89% varijance rezultata.

Na slici 41. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene na skali implicitnih teorija inteligencije s obzirom na spol.

Utvrđen je statistički značajan efekat spola za oba konstrukta. U poređenju sa studentima, studentice postižu niži fiksni, te viši rastući mindset. Nadalje, studenti su na skali od 1 (ispodprosječne) do 5 (iznadprosječne) procjenjivali vlastite sposobnosti za različita STEM i Non-STEM područja. Na slici 42. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za učenike s obzirom na spol i područje studiranja. Utvrđene su statistički značajne razlike s obzirom na spol za procjenu sposobnosti iz informatike i tehnologije: studentice, bez obzira na područje studiranja, procjenjuju svoje sposobnosti nižim u poređenju sa studentima. Utvrđene su statistički značajne razlike s obzirom na područje studiranja za svaku oblast: studenti (bez obzira na spol) STEM područja procjenjuju višim svoje sposobnosti iz prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva, informatike i matematike, dok studenti Non-STEM područja (bez obzira na spol) procjenjuju višim svoje sposobnosti u društvenim i humanističkim naukama.

Slika 42. Procjena sposobnosti u različitim područjima



### 3.3.8 KARIJERNE INTENCije

Kreirano je i iz drugih studija preuzeto (npr. Seaton, 2012) dvanaest čestica koje mjere intencije studenata da završe studij, nastave studij na sljedećem ciklusu i formiraju karijeru u oblasti istraživanja ili univerziteta. Odgovori su mjereni na skali od sedam podioka (1 – ne, uopšte ne do 7 – da, definitivno da).

U tabeli 42. prikazane su prosječne vrijednosti utvrđene za svaku česticu s obzirom na spol. Prikazani su rezultati studenata koji studiraju u STEM području.

Premda studentice pokazuju više prosječne rezultate na česticama karijerne intencije, utvrđena je statistički značajna razlika samo za česticu „Namjeravam se dodatno usavršavati u oblasti koju studiram“. Studentice pokazuju veću namjeru za dodatnim usavršavanjem.

**Tabela 42. Karijerne intencije**

Namjeravam da...	M	Ž
završim studij koji sam upisao.	6.58	6.79
nastavim studij iz oblasti koju studiram na II ili III ciklusu studija.	5.28	5.77
se prebacim na neki drugi studij.	1.78	1.57
završim studij na nekom drugom odsjeku.	1.90	1.94
se dodatno usavršavam u oblasti koju studiram. *	5.78	6.14
tražim posao u firmama ili organizacijama koje se bave naučnim istraživanjima.	4.23	4.44
radim na internacionalnim istraživačkim projektima.	4.29	4.74
postanem priznat stručnjak u oblasti koju studiram.	5.19	5.28
dobijem visoko priznanje u akademskim krugovima.	4.43	4.80
preuzmem lidersku poziciju u akademskim krugovima.	3.43	3.88
se bavim naučnim i aplikativnim istraživanjima.	4.62	4.92
pišem i objavljujem radove u prestižnim naučnim časopisima.	3.27	3.64

\* $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

### 3.3.9 VULNERABILITY TO THE THREAT OF STEREOTYPE

Vulnerabilnost na stereotipnu prijetnju mjerena je revidiranom verzijom Skale socijalnog identiteta i stavova (Picho & Brown, 2011). Originalna skala sadrži 30 čestica koje mjere podložnost osobe stereotipnoj prijetnji na osnovu šest konstrukata koji su ključni moderator utjecaja stereotipne prijetnje na uradak: etnički identitet, rodni identitet, svjesnost etničke stigme, svjesnost rodne stigme, negativni afekt i identifikacija s matematikom. Za potrebe našeg istraživanja isključene su čestice koje mjere etnički identitet i svjesnost etničke stigme, tako da revidiranu verziju čini 21 čestica.

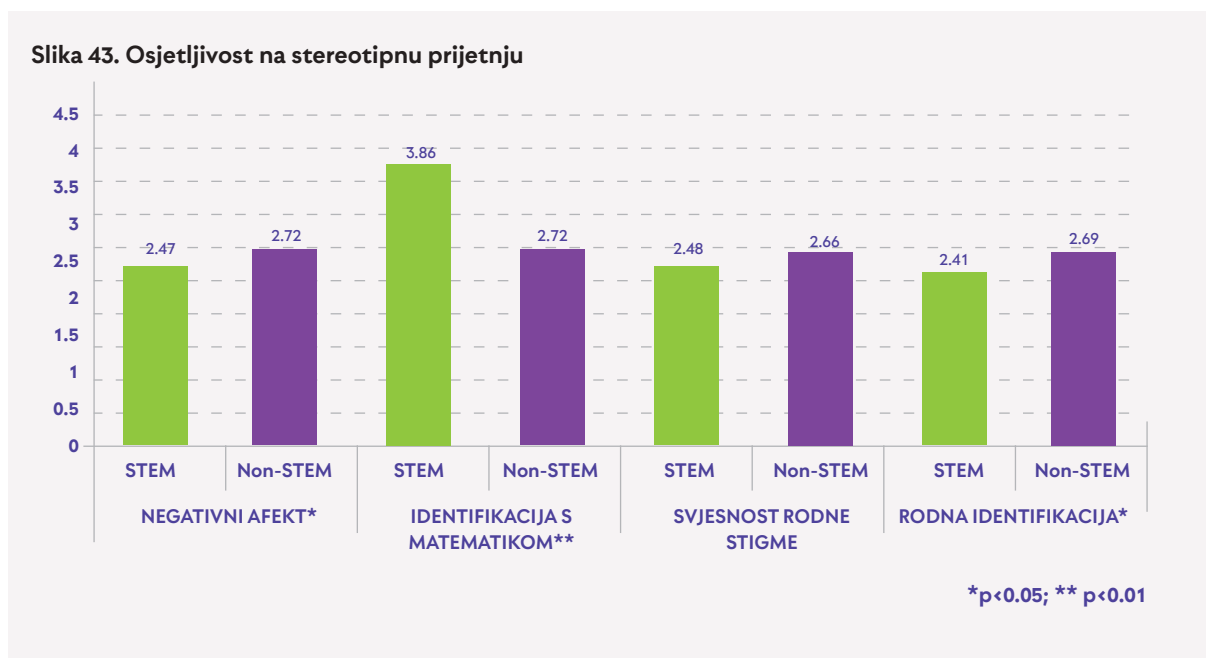
Konstruktna valjanost ispitana je analizom glavnih komponenti uz oblimin rotaciju. Utvrđena su četiri faktora koja po sadržaju odgovaraju rodnom identitetu, svjesnosti rodne stigme, negativnom afektu i identifikaciji s matematikom.

Ukupan postotak objašnjene varijanse iznosi 71,837%. Prva komponenta je svjesnost rodne stigme, sadržava pet čestica (Moj spol utječe na to kako ljudi postupaju prema meni; Moj spol utječe na to kako se ljudi ponašaju prema meni; Većina ljudi me procjenjuje na osnovu mog spola; Pripadnici drugog spola tumače moje ponašanje na osnovu mog spola; Moj identitet je čvrsto povezan sa spolom) i objašnjava 31,53% varijanse rezultata.

Druga komponenta je identifikacija s matematikom, sadržava šest čestica (Važno mi je biti dobar u matematici; Znanje iz matematike koristilo bi mi u budućnosti; Moje matematičke vještine su važne u mom akademskom uspjehu; Matematika mi je važna; Uspješnost u matematici je ključna za moj budući uspjeh; Cijenim matematiku) i objašnjava 21% varijanse. Treća komponenta se odnosi na negativni afekt, sadrži šest čestica (Kada radim teške zadatke iz matematike, ja se osjećam neuspješno; Kada radim teške zadatke iz matematike, ja počinjem da gubim samopouzdanje u svoje sposobnosti; Kada radim teške zadatke iz matematike, ja se osjećam beznačajno; Kada radim teške zadatke iz matematike, ja osjećam da sam sebe iznevjerio; Kada radim teške zadatke iz matematike, ja osjećam da odustajem; Kada radim teške zadatke iz matematike, ja osjećam sumnju u svoje matematičke sposobnosti) i objašnjava 14,65% varijanse rezultata. Na kraju, četvrta komponenta mjeri rodni identitet i čine je četiri čestice (Moj spol doprinosi mom samopouzdanju; Moj spol ima centralno mjesto u određenju onoga što jesam; Moj spol utječe na to kako nastavnici doživljavaju moje ponašanje; Moj spol utječe na to kako se osjećam). Četvrta komponenta objašnjava 4,65% varijanse rezultata. Utvrđene su visoke vrijednosti koeficijentata unutrašnje pouzdanosti ( $\alpha=0,799$ ;  $\alpha=0,921$ ;  $\alpha=0,918$ ,  $\alpha=0,910$ , redom za rodni identitet, svjesnost rodne stigme, identifikaciju s matematikom i negativni afekt).

Ispitane su razlike u prosječnim vrijednostima na svakom konstrukt vulnerabilnosti za stereotipnu prijetnju kod studentica s obzirom na područje studiranja. Prosječne vrijednosti prikazane su na slici 43. Generalno, studentice postižu niži prosječni rezultat (niži od teorijskog prosjeka od 3), što može ukazivati na nisku vulnerabilnost na

stereotipnu prijetnju. Viši identitet s matematikom utvrđen je za studentice u STEM području, kao i niži negativni afekt povezan s izradom teških zadataka iz matematike. Kod studentica iz Non-STEM područja prisutna je viša vrijednost na subskali rodne identifikacije.



### 3.3.10 FAMILY AND CAREER

Orijentacija prema porodici i karijeri mjerena je istoimenom skalom (Battle i Wigfield, 2003), koja je za potrebe ovog istraživanja prevedena i adaptirana. Skala se sastoji od 16 čestica, koje mjere percepciju važnosti koju pridaju porodici i karijeri. Na sve tvrdnje ispitanici odgovaraju na skali od 1 (uglavnom se ne slažem) do 5 (izrazito se slažem).

**Tabela 43. Orijentacija prema porodici i karijeri**

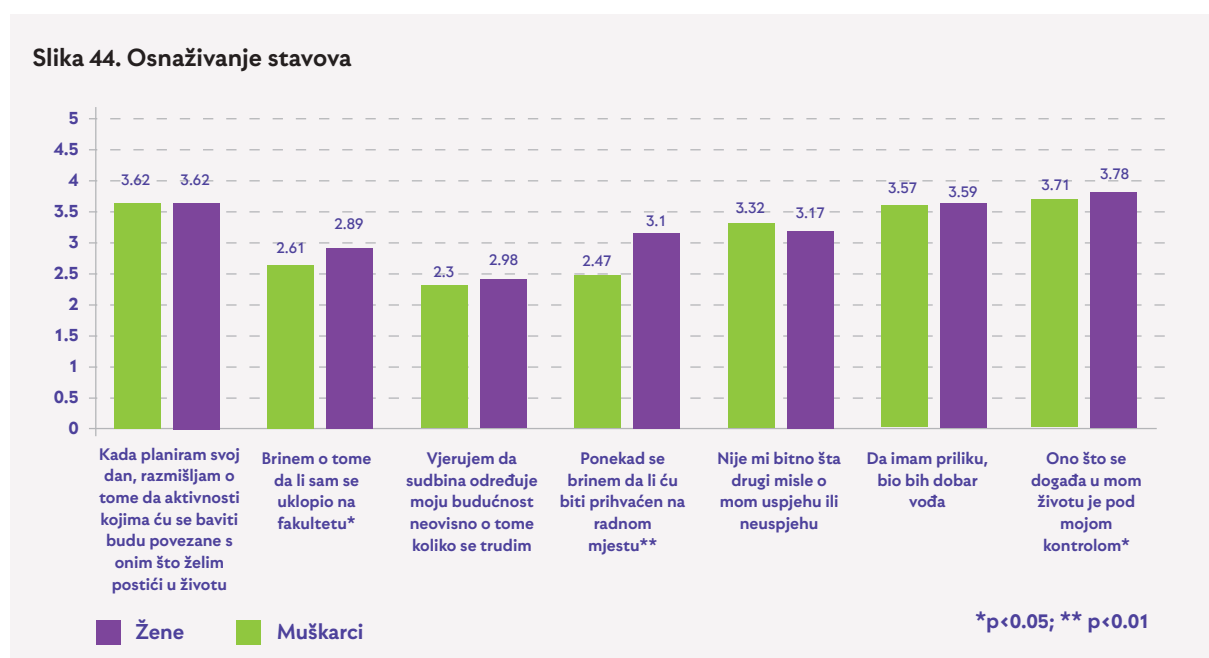
	Male	Female
Mislim da je brak previše stresan kada su i muž i žena zaposleni.	2.27	1.76
Mislim da porodica ispašta kada majka ima posao.	2.17	1.73
Mislim da bi majka trebala biti prisutna kući kada se djeca vrate iz škole.	2.83	2.47
Mislim da bi žena trebala odlučiti ili da se posveti karijeri ili porodici.	2.80	2.38
Mislim da je za porodicu bolje ako majka ostaje kući.	2.62	1.90
Mislim da bi žene trebale staviti svoje karijere „na čekanje“ kada zasnuju porodicu.	2.47	1.94
Vjerujem da su žene koje imaju posao i brinu o porodici preopterećene.	3.19	3.07
Mislim da je za djecu bolje provođenje kratkog, ali kvalitetnog vremena od cijelodnevnog provođenja vremena.	3.28	3.53
Mislim da bi žene trebale zarađivati novac i doprinositi kućnom budžetu i nakon što postanu majke.	3.85	4.41
Mislim da je zaposlena majka dobar primjer svojoj djeci.	3.95	4.44
Mislim da bi očevi trebali provesti jednako vremena u odgajanju djece kao i majke.	4.32	4.60
Mislim da je za djecu dobro iskustvo da provode više vremena sa drugim odgajateljima, a ne samo sa majkom.	2.93	3.17
Mislim da su žene koje imaju izgrađenu karijeru bolje majke.	2.91	2.97
Mislim da bi žene trebale imati karijeru, neovisno o tome da li imaju djecu ili ne.	4.08	4.63
Kada žena postane majka, treba nastaviti raditi svoj posao izvan domaćinstva.	3.89	4.51
Vjerujem da žene mogu uspješno praviti ravnotežu između karijere i brige o porodici.	3.99	4.53

U tabeli 43. prikazane su prosječne vrijednosti za svaku tvrdnju s obzirom na spol. Utvrđene su statistički značajne razlike u stepenu slaganja sa svakom tvrdnjom osim za dvije („Mislim da su žene koje imaju izgrađenu karijeru bolje majke“, „Vjerujem da su žene koje imaju i posao i brinu o porodici preopterećene“).

U poređenju s ispitanicima ženskog spola, ispitanici muškog spola su uvjereniji da je brak stresan kada su i muž i žena zaposleni, da porodica ispašta kada majka radi, da bi majka trebala biti kod kuće kada se djeca vrate iz škole, da je za porodicu bolje ako majka ostaje kući, da žene trebaju staviti svoje karijere na čekanje kada zasnuju porodice. S druge strane, ispitanici ženskog spola su u poređenju sa ispitanicima muškog spola uvjereniji da bi i očevi trebali provesti jednako vrijeme u odgajanju djece kao i majke, da bi žene trebale zarađivati novac i doprinositi kućnom budžetu i nakon što postanu majke, da je zaposlena majka dobar primjer svojoj djeci, da žene mogu uspješno praviti ravnotežu između karijere i brige o porodici, da žena treba nastaviti raditi svoj posao izvan domaćinstva i kada postane majka te da bi žene trebale imati karijeru, neovisno o tome da li imaju djecu ili ne.

### 3.3.11 OSNAŽIVANJE STAVOVA

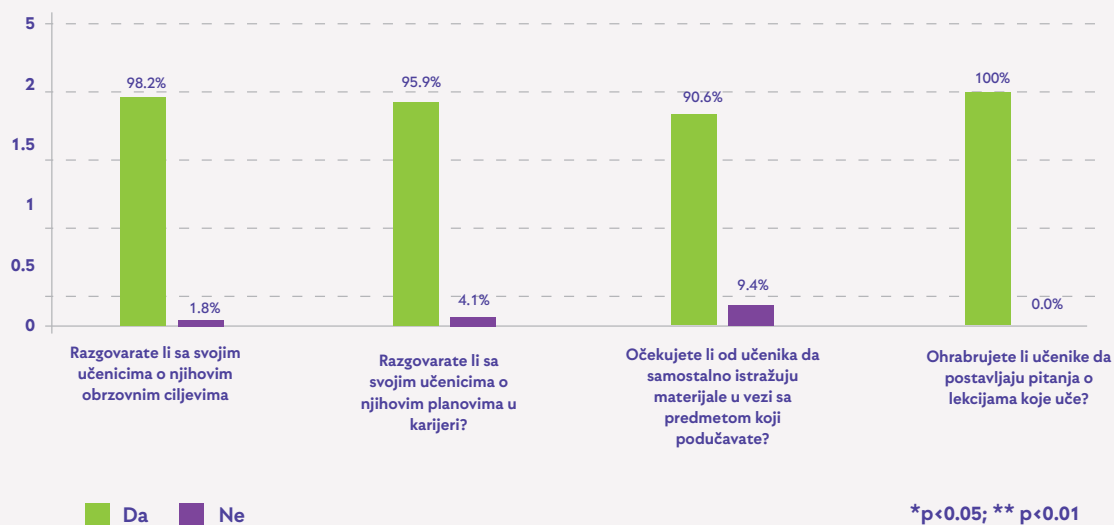
Prema dobivenim rezultatima, studentice statistički značajno više brinu o tome da li su se uklopile na fakultetu ( $p=0,02$ ;  $p<0,05$ ). Također, studentice se statistički značajno više brinu da li će biti prihvaćene na radnom mjestu ( $p=0,00$ ;  $p<0,01$ ).



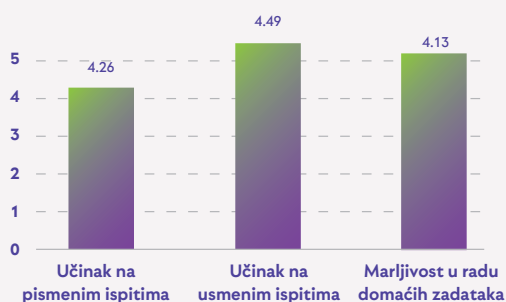
## 3.4 NASTAVNICI

Prema dobivenim rezultatima, 98,20% nastavnika razgovara s učenicima o njihovim obrazovnim ciljevima, 95,90% njih razgovara s njima o njihovim planovima u karijeri. Zatim, 90,60% njih očekuje od učenika da samostalno istražuju materijale u vezi s predmetom koji podučavaju. U konačnici, svi nastavnici ohrabruju učenike da postavljaju pitanja o lekcijama koje uče.

Slika 45. Podrška od strane nastavnika



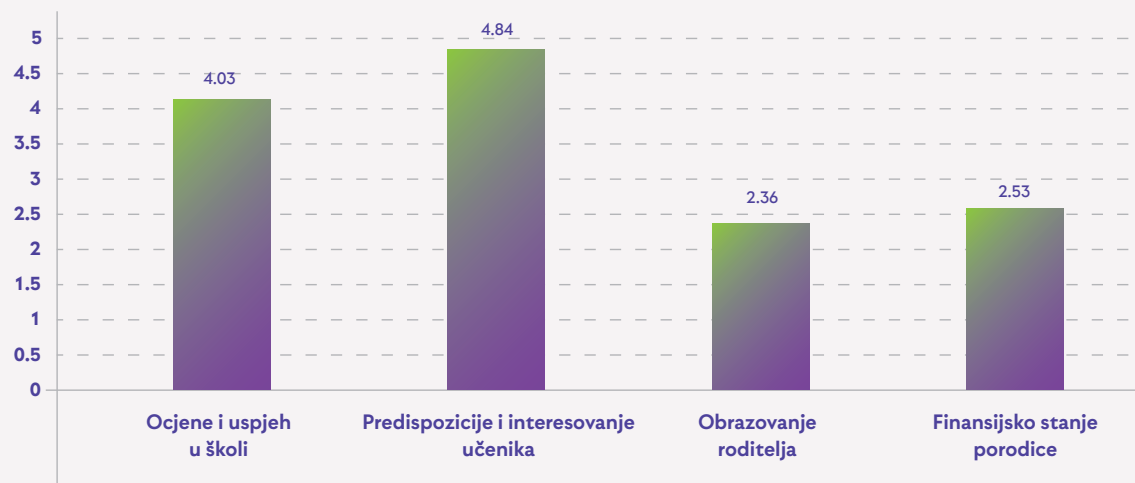
Slika 46. Ocjenjivanje učenika



Na slici lijevo su prikazane prosječne ocjene komponenti kojima nastavnici pridaju pozornost prilikom ocjenjivanja učenika. Prilikom ocjenjivanja učenika, nastavno osoblje najveći značaj pridaje učinku na usmenim ispitima.

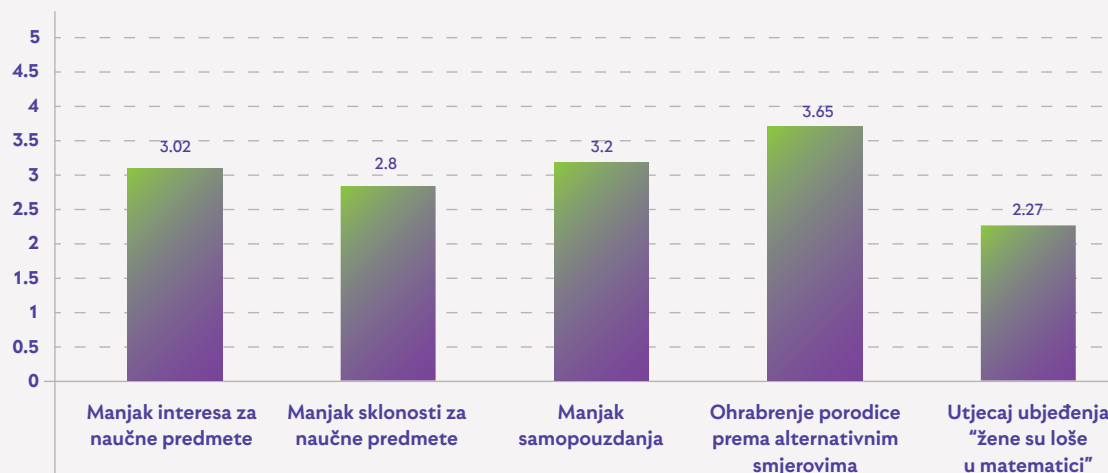
Na slici ispod su prikazane prosječne ocjene komponenti kojima nastavnici pridaju pozornost prilikom preporučivanja obrazovnog i karijernog usmjerenja. Prema tome, nastavnici najviše značaja pridaju predispozicijama i interesovanju učenika, a najmanje finansijskom stanju porodice iz koje učenici dolaze.

Slika 47. Preporuke za obrazovanje i karijeru



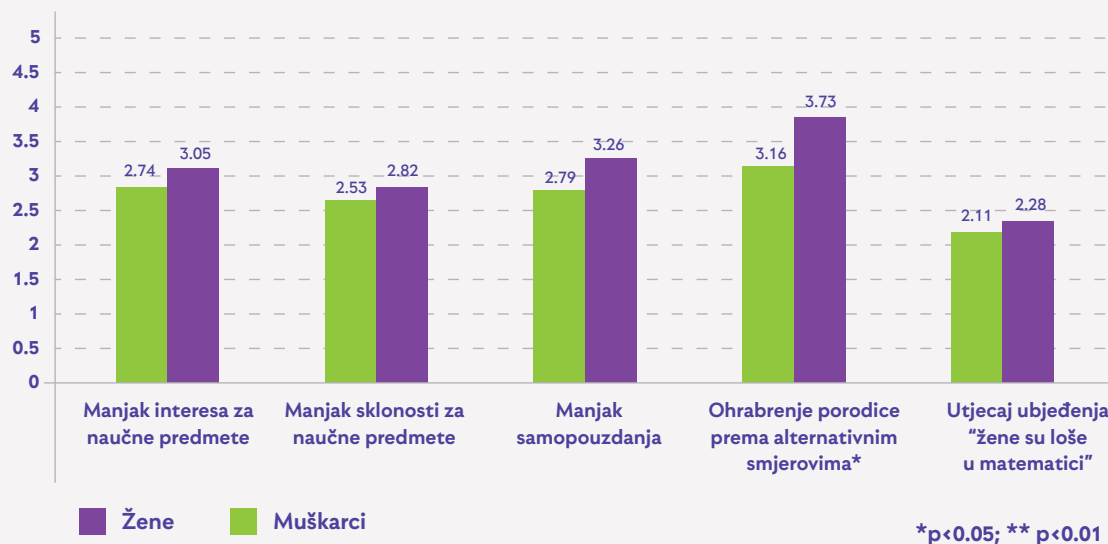
Kada su u pitanju faktori koji utiču na orijentaciju djevojčica prema alternativnim Non-STEM smjerovima, nastavnici najviše ističu ohrabrenje porodice prema alternativnim smjerovima.

**Slika 48. Faktori koji utiču na orijentaciju djevojčica prema alternativnim Non-STEM smjerovima**



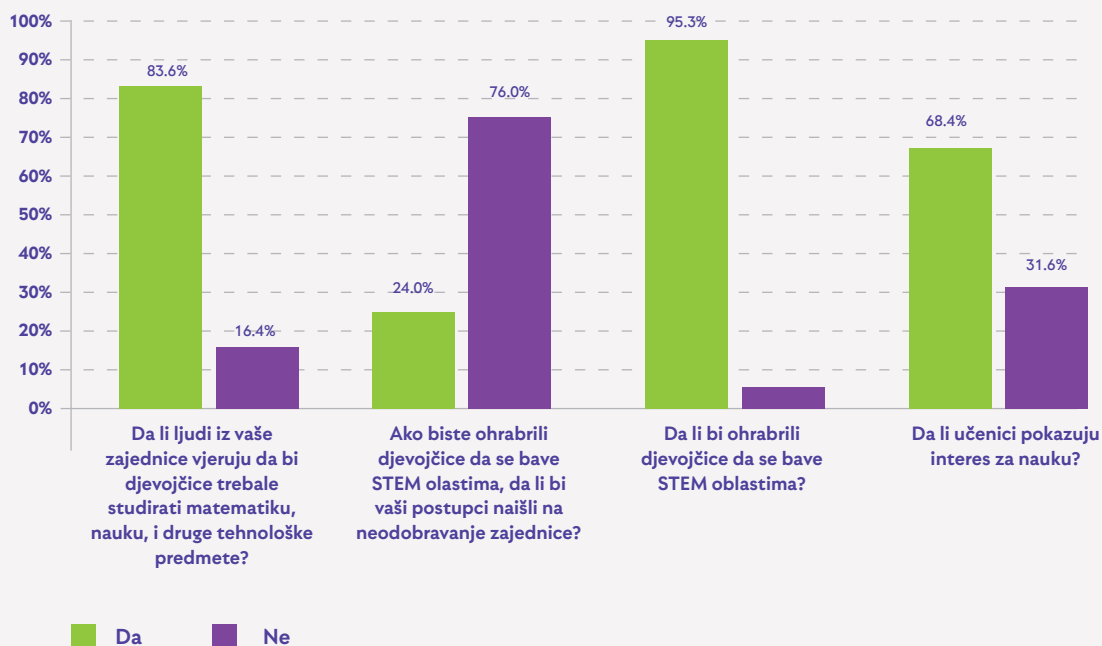
Analizom podataka s obzirom na spol sudionika, utvrđeno je da u odnosu na muške kolege nastavnice faktoru „ohrabrenje porodice prema alternativnim smjerovima” pridaju više značajnosti.

**Slika 49. Faktori koji utiču na orijentaciju djevojčica prema alternativnim Non-STEM smjerovima obzirom na spol nastavnog osoblja**



Prema dobivenim rezultatima, 83,6% nastavnika vjeruje da bi ljudi iz zajednice podržali djevojčice da se bave STEM područjem, 76,0% njih vjeruje da njihova odluka o podržavanju djevojčica da se bave STEM područjem ne bi naišla na neodobranje od strane zajednice. Zatim, 95,3% njih bi ohrabrilo djevojčice da se bave STEM oblastima, dok 68,4% nastavnika tvrdi da učenici/e pokazuju interes za nauku. S tim u vezi, od nastavnika je traženo da procijene ko je više zainteresiran za nauku. Njih 77,8% navelo je da su dječaci i djevojčice podjednako zainteresirani za nauku, 17,10% smatra da su djevojčice više zainteresirane za nauku, dok 5,10% nastavnika navodi da su dječaci više zainteresirani za nauku.

**Slika 50. Podrška okoline u izboru STEM zanimanja i percepcija zainteresiranosti učenika za nauku**



Od nastavnog osoblja je traženo da procijene učenice/studentice i učenike/studente na nizu karakteristika. Na slici 51. prikazane su prosječne ocjene, pri čemu možemo zaključiti da su i učenice i učenici visoko ocijenjeni na svakoj karakteristici.

Ispitanicima je opisan scenarij u okviru kojeg su glavni likovi (student i studentica) završili studij psihologije s izvanrednim uspjehom. Od ispitanika je traženo da im preporučite oblast karijere. Rezultati su prikazani na slici 52.

Ispitanicima je ponuđen scenarij u okviru kojeg osoba (muškarac ili žena) treba odlučiti da li prihvatiti ponudu za posao neurohirurga. Situacija je opisana tako da su glavni likovi u dilemi zbog toga što su tek zasnovali porodicu i imaju novorođeno dijete o kojem treba brinuti. Neovisno o spolu glavnog lika, većina ispitanika ističe da osoba treba prihvatiti posao.

Ispitanicima je ponuđen scenarij u okviru kojeg je otac zbog nepovoljne finansijske situacije trebao odlučiti da li da omogući studij sinu ili kćerci koji su istovremeno završili srednjoškolsko obrazovanje. Otac je odlučio da visoko obrazovanje omogući sinu.

Od ispitanika je traženo da na skali od 1 „čvrsto se ne slažem“ do 5 „čvrsto se slažem“ procijene u kojoj mjeri se slažu s odlukom oca. Prosječna ocjena slaganja s odlukom oca iznosi  $M=1,47$  ( $SD=0,88$ ). Prema tome, možemo zaključiti da se ispitanici uglavnom ne slažu s odlukom oca da samo sinu omogući visoko obrazovanje.

Od ispitanika je traženo da navedu kome bi omogućili školovanje (sinu ili kćerci) ukoliko bi se našli u sličnoj situaciji. S tim u vezi, 91,3% ispitanika je navelo da bi posudili novac i omogućili obrazovanje oboma, 4,3% nastavnika bi omogućilo obrazovanje kćerci, dok je 4,3% nastavnika ponudilo odgovor „ne znam“. U nastavku je od nastavnog osoblja traženo da donese istu odluku s tim da je istaknuto da je ženski lik tj. kćerka znatno bolja učenica. U toj situaciji, 88,4% nastavnika je navelo da bi posudili novac i omogućili obrazovanje i sinu i kćerci, 10,1% njih je navelo da bi obrazovanje omogućili kćerci, dok je 1,4% nastavnika ponudilo odgovor „ne znam“.

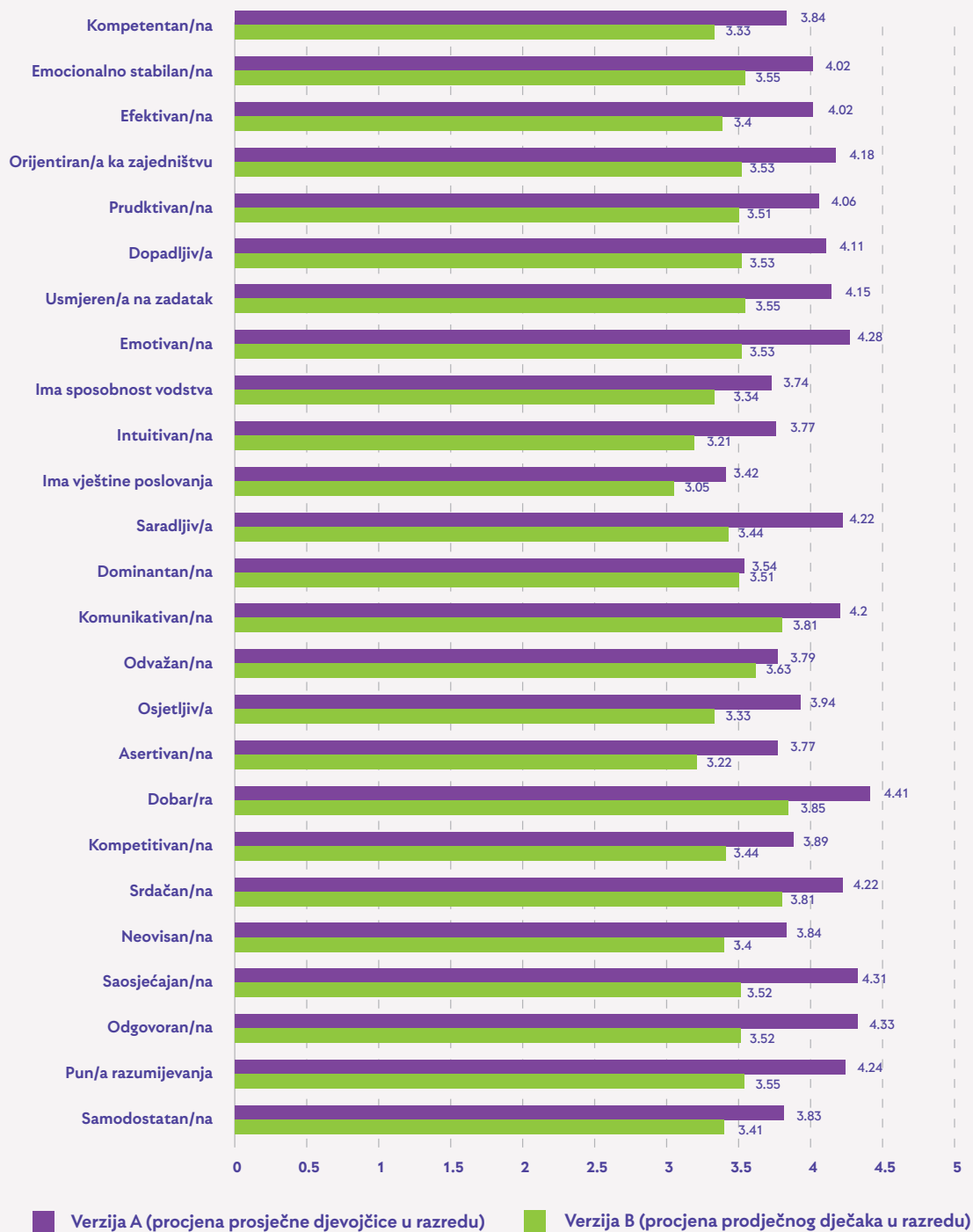
Također, od nastavnika je traženo da daju svoje mišljenje o tome da li se otac likova u scenariju trebao posavjetovati sa suprugom prije donošenja svoje konačne odluke. Njih 98,6% je dalo potvrdan odgovor, dok je 1,4% ispitanika ponudilo odgovor „ne znam“.



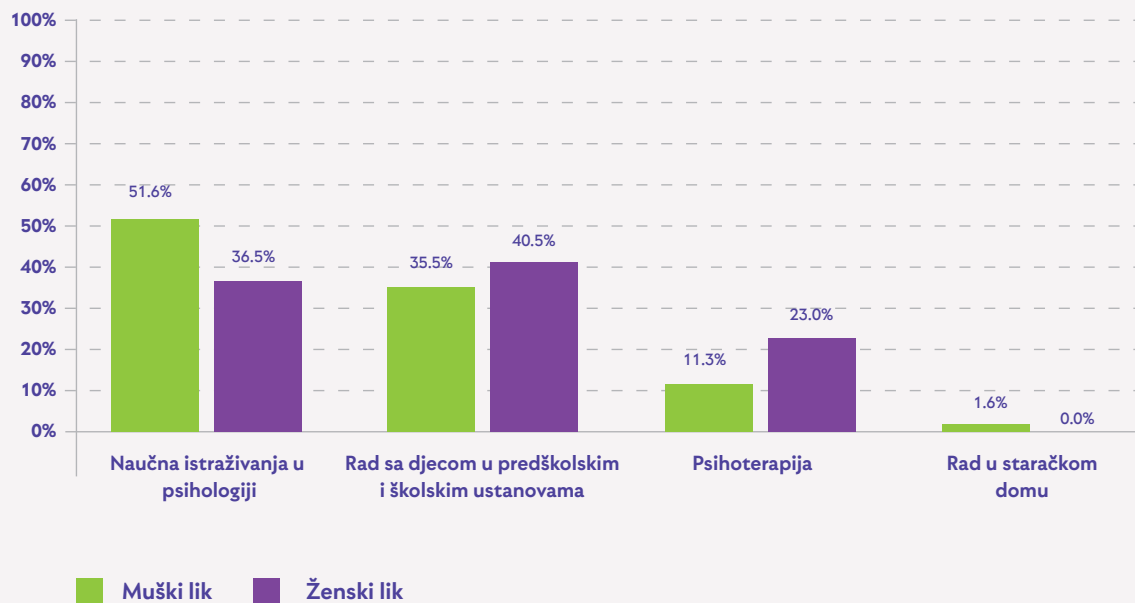
U konačnici, od nastavnika je traženo da procijene razloge zašto je otac odabrao da sinu omogući obrazovanje, pri čemu su razloge procjenjivali na skali od 1 „čvrsto se ne slažem” do 5 „čvrsto se slažem”. Rezultati su prikazani u tabeli 44.

Analizom podataka na razini cijelog uzorka utvrđeno je da se ispitanici uglavnom ne slažu s ponuđenim razlozima očevo odabira da samo sinu omogući visoko obrazovanje.

**Slika 51. Procjena karakteristika učenika i učenica**



Slika 52. Rezultati postignuti na vinjeti kreiranoj u svrhu ispitivanja rodni stereotipa



Slika 53. Rezultati postignuti na vinjeti kreiranoj u svrhu ispitivanja rodni stereotipa

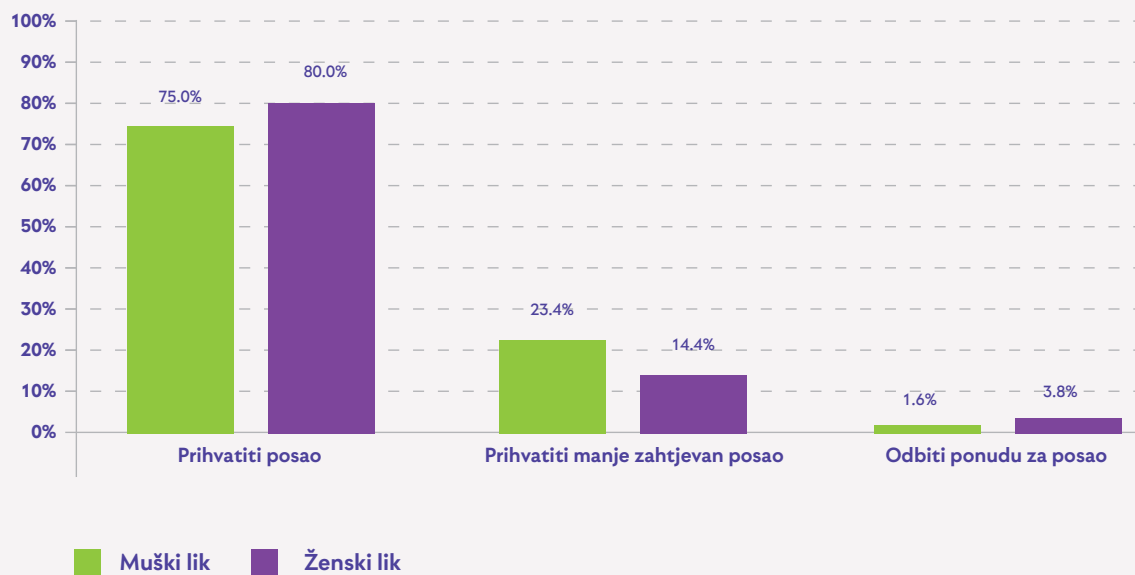
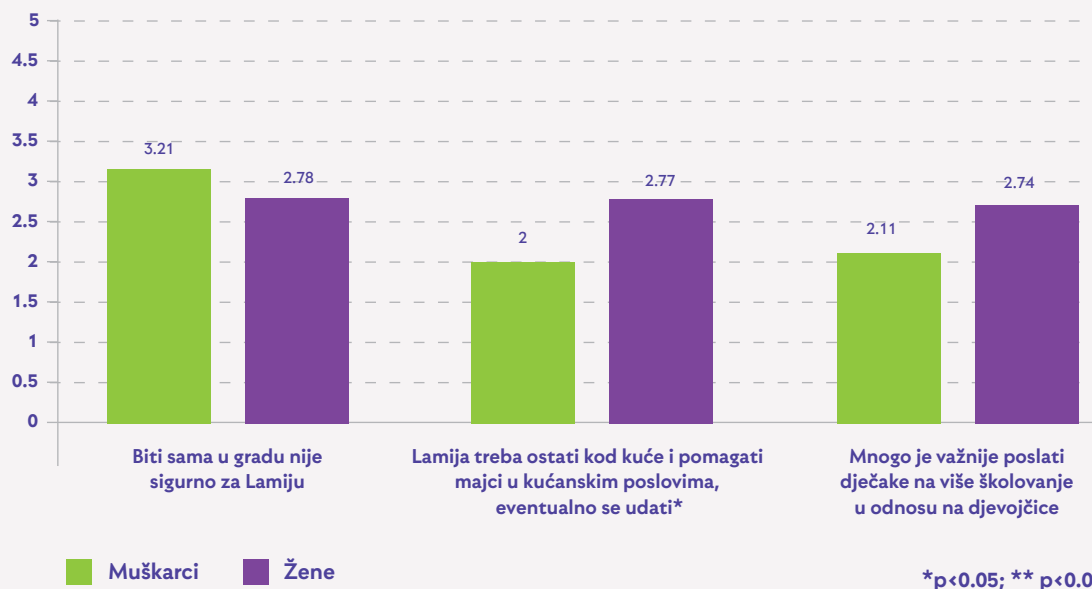


Table 44. The reasons for the decision made by the character presented in the described scenario

	M
Biti sam u gradu nije sigurno za Lamiju.	2.84
Lamija treba ostati kod kuće i pomagati majci u kućanskim poslovima, eventualno se udati.	2.63
Mnogo je važnije poslati dječake na više školovanje u odnosu na djevojčice.	2.63

Iako se svi ispitanici uglavnom ne slažu s navedenim tvrdnjama, utvrđeno je da su nastavnice u odnosu na muške kolege ponudile statistički značajno više ocjene na tvrdnji „Lamija treba ostati kod kuće i pomagati majci u kućanskim poslovima, eventualno se udati“.

**Slika 54. Razlozi odluke koju je donio lik predstavljen u opisanom scenariju obzirom na spol nastavnog osoblja**



Ispitanicima je ponuđen scenario u okviru kojeg je opisana četveročlana porodica koja se zbog obaveza koje ima često raspravlja o raspodjeli kućanskih poslova. Od ispitanika je traženo da svakom članu porodice dodijele zadatke koje bi trebali izvršavati. Pitanja su bila višestrukog izbora. Rezultati su prikazani u tabeli ispod. Ispitanici su naveli da bi se svi članovi porodice trebali baviti svim ponuđenim kućanskim poslovima. Međutim, majci i kćerci su najčešće dodjeljivani poslovi: kuhanje, čišćenje kupatila, čišćenje kuhinje, pranje odjeće. Majci je također dodjeljivan posao brige o djeci. Kada su u pitanju otac i sin, najviše su im dodjeljivani poslovi popravke kućanskih aparata, uređivanje vrta.

**Tabela 45. Rezultati postignuti na vinjeti kreiranoj u svrhu ispitivanja rodnih stereotipa**

	Majka	Otac	Kćerka	Sin	Svi članovi porodice
Kuhanje	37.3%	11.2%	18.7%	4.5%	62.7%
Popravak kućanskih aparata	8.2%	55.2%	3.0%	20.1%	17.9%
Uređivanje zajedničkih prostorija	7.5%	4.5%	3.0%	2.2%	90.3%
Čišćenje kupatila	21.6%	4.5%	13.4%	4.5%	73.9%
Čišćenje kuhinje	35.1%	3.0%	23.1%	4.5%	63.4%
Uređivanje vrta	8.2%	16.4%	2.2%	9.0%	76.1%
Pranje odjeće	38.8%	3.0%	18.7%	2.2%	56.0%
Briga o starijim osobama	5.2%	4.5%	1.5%	0.7%	87.3%
Briga o djeci	33.6%	29.1%	0.0%	1.5%	61.2%

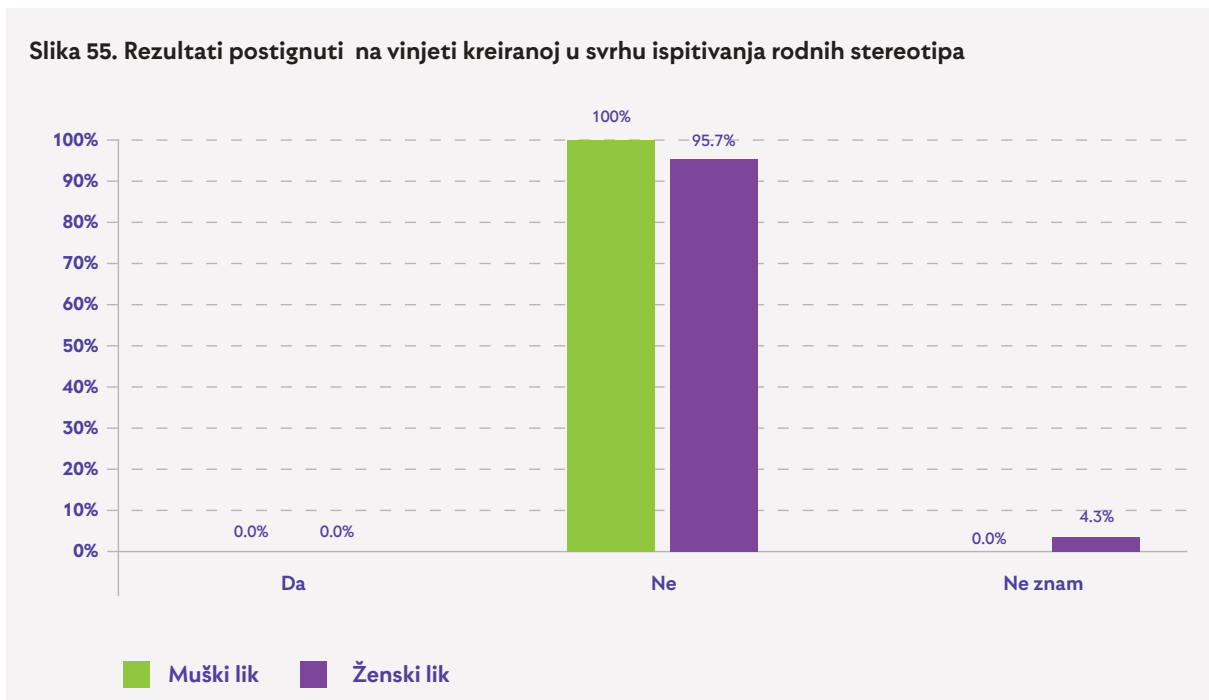
Zatim, od ispitanika je traženo da navedu ko je u njihovom domaćinstvu odgovoran za svaki od navedenih poslova. Pitanja su višestrukog izbora. Pored toga što je visok procenat ispitanika navodio da se ponuđenim kućanskim poslovima bave svi članovi porodice, za obaveze poput kuhanja, čišćenja kupatila i kuhinje, pranja odjeće su zadužene majka ili kćerka. Briga o starijim osobama, djeci, te uređivanje zajedničkih prostorija se također pripisivalo majci, dok su otac i sin uglavnom zaduženi za poslove poput popravke kućanskih aparata.

**Tabela 46. Raspodjela kućanskih poslova u domaćinstvu ispitanika**

	Majka	Otac	Kćerka	Sin	Svi članovi porodice	Ne odnosi se na moju porodicu
Kuhanje	57.4%	12.4%	12.4%	3.9%	40.3%	0.8%
Popravak kućanskih aparata	10.1%	49.6%	0.8%	10.9%	15.5%	78%
Uređivanje zajedničkih prostorija	17.8%	6.2%	3.9%	3.1%	78.3%	2.3%
Čišćenje kupatila	48.1%	9.3%	13.2%	6.2%	45.0%	3.1%
Čišćenje kuhinje	55.8%	6.2%	17.8%	3.1%	41.9%	1.6%
Uređivanje vrta	11.6%	19.4%	2.3%	4.7%	60.5%	17.1%
Pranje odjeće	58.9%	7.8%	15.5%	2.3%	37.2%	3.1%
Briga o starijim osobama	16.3%	10.1%	3.9%	4.7%	65.1%	16.3%
Briga o djeci	37.2%	29.5%	0.8%	1.6%	48.8%	14.0%

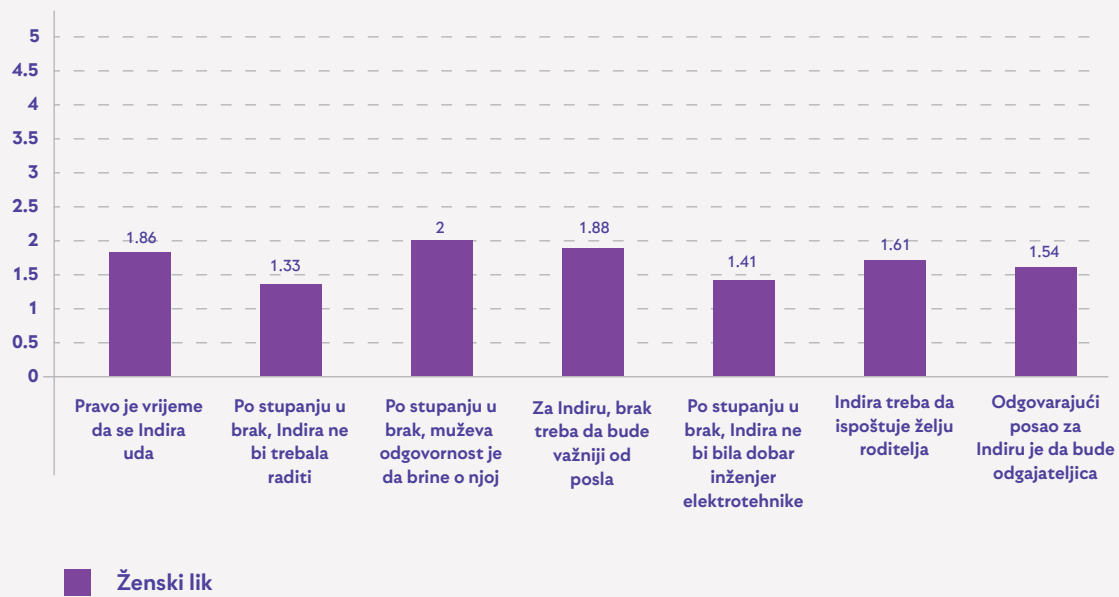
Ispitanicima je opisan scenario u okviru kojeg su glavni likovi (21-godišnji momak i 21-godišnja djevojka) stekli zvanje inženjera elektrotehnike. Oboma je ponuđen posao u struci. Međutim, njihovi roditelji smatraju da će im biti teško uskladiti privatni i poslovni život ukoliko prihvate ponudu za veoma zahtjevan posao. Smatraju da je prikladno da nađu bračnog partnera, te da im porodični život treba biti prioritetniji u odnosu na karijeru.

Na osnovu dobivenih rezultata vidimo da se 95,7% ispitanika ne slaže s odlukom roditelja da se ženski lik predstavljen u scenariju treba posvetiti isključivo braku pritom zanemarujući posao. S druge strane, svi ispitanici se nisu složili s odlukom roditelja kada je u pitanju muški lik predstavljen u scenariju.

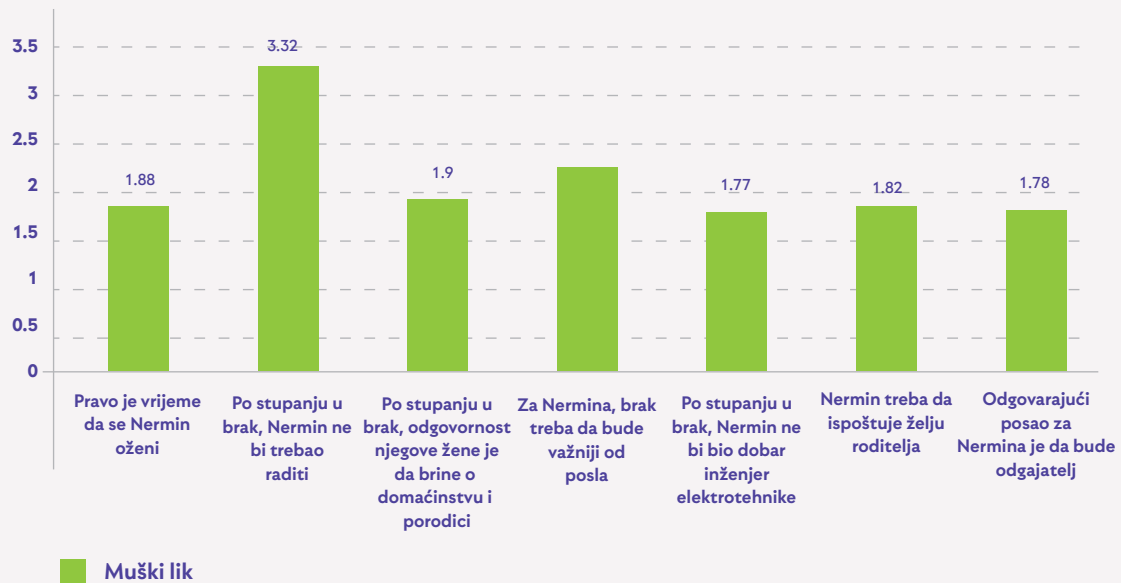


Zatim, od ispitanika je traženo da na skali od 1 do 5 izraze slaganje s nekoliko tvrdnji. Prosječne ocjene na svakoj od ponuđenih tvrdnji su prezentirane na graficima ispod. Dobiveni rezultati ne ukazuju na postojanje rodnih stereotipa. Od ispitanika je također traženo da navedu šta bi učinili da su na mjestu glavnih likova. Neovisno o tome u koju ulogu su se trebali postaviti, ispitanici prioritet daju radu, a onda stupanju u brak, te razgovoru s roditeljima.

Slika 56. Ženski lik



Slika 57. Muški lik

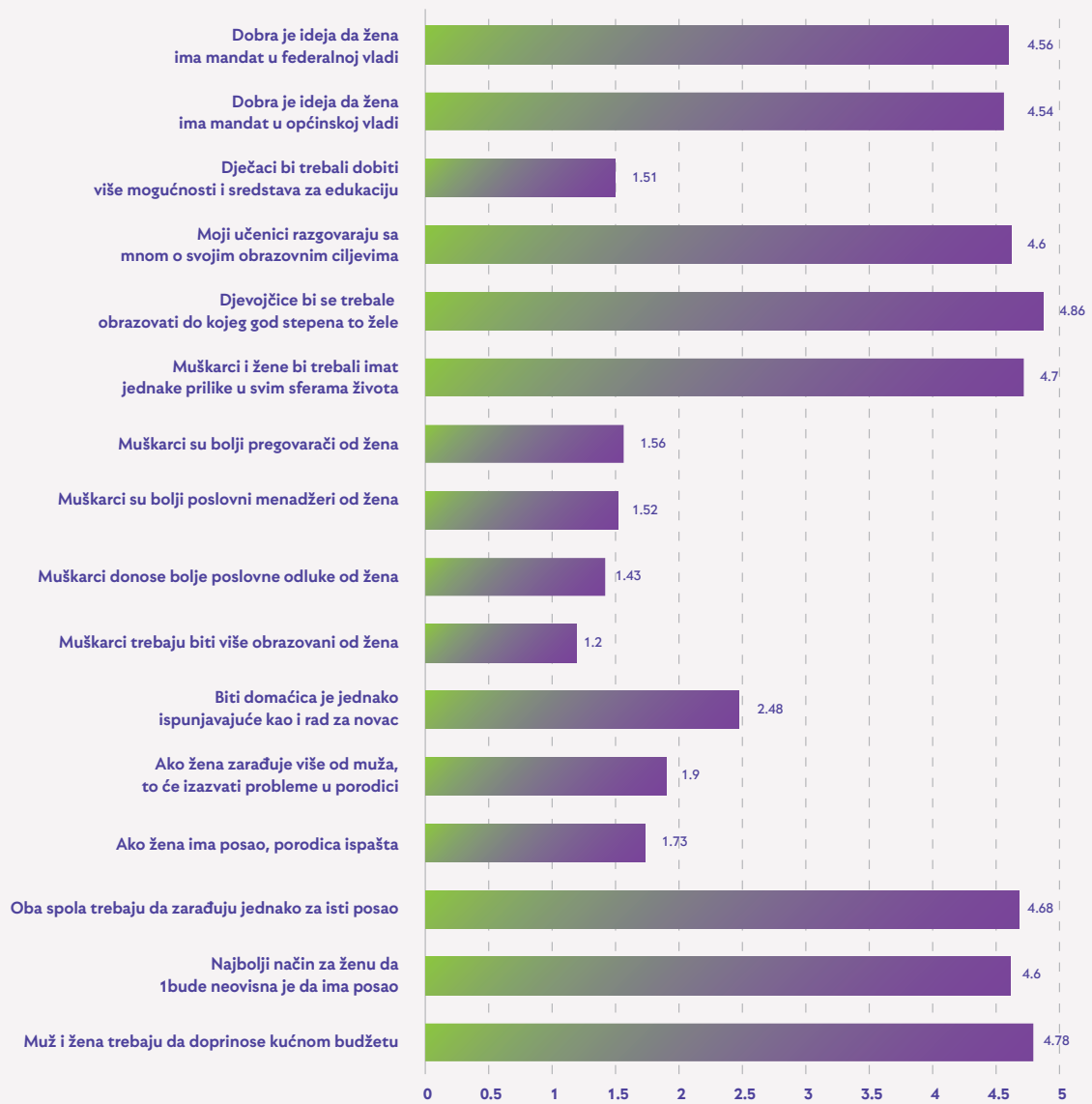


U okviru upitnika, ispitanicima je ponuđena skala kojom se mjere rodni stereotipi. U svrhu dobivanja rafiniranijih rezultata urađena je item analiza za svaku česticu, pri čemu se zadnje 4 čestice razlikuju u ovisnosti o verziji upitnika. U verziji A čestice se odnose na žene, a u verziji B na muškarce.

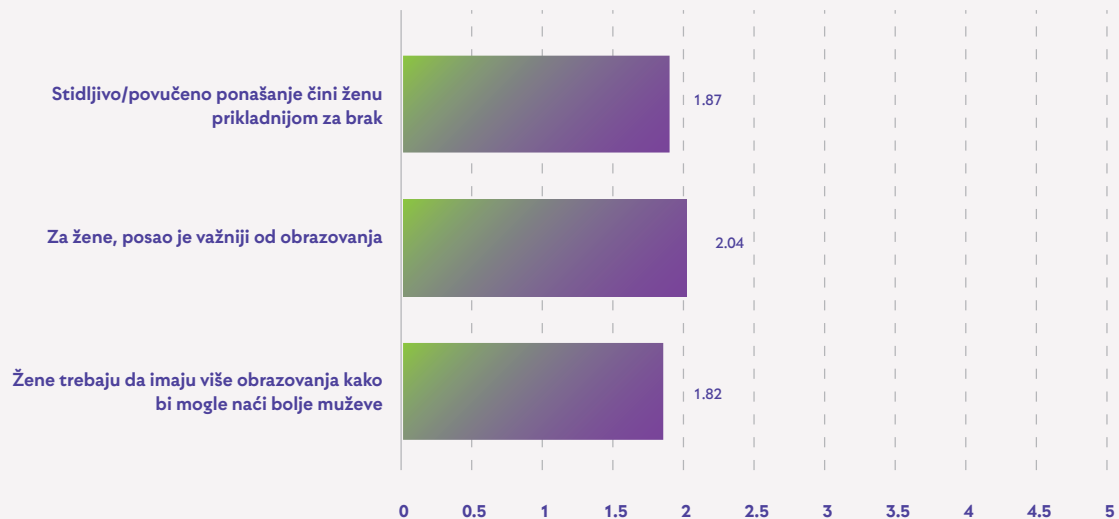
Rezultati na slici ispod sugeriraju na nepostojanje rodni stereotipa na uzorku nastavnika. Dodatnim analizama nisu utvrđene razlike s obzirom na spol sudionika.

Nastavnici koji su ispunjavali verziju A i B upitnika se generalno ne slažu s tvrdnjama da stidljivo/povučeno ponašanje čini osobu prikladnijom za brak, da je posao važniji od obrazovanja, te da osobe trebaju imati više obrazovanja kako bi našle supružnike. U konačnici, ispitanici smatraju da je najprikladnija dob za stupanje u brak i muškaraca i žena 28 godina.

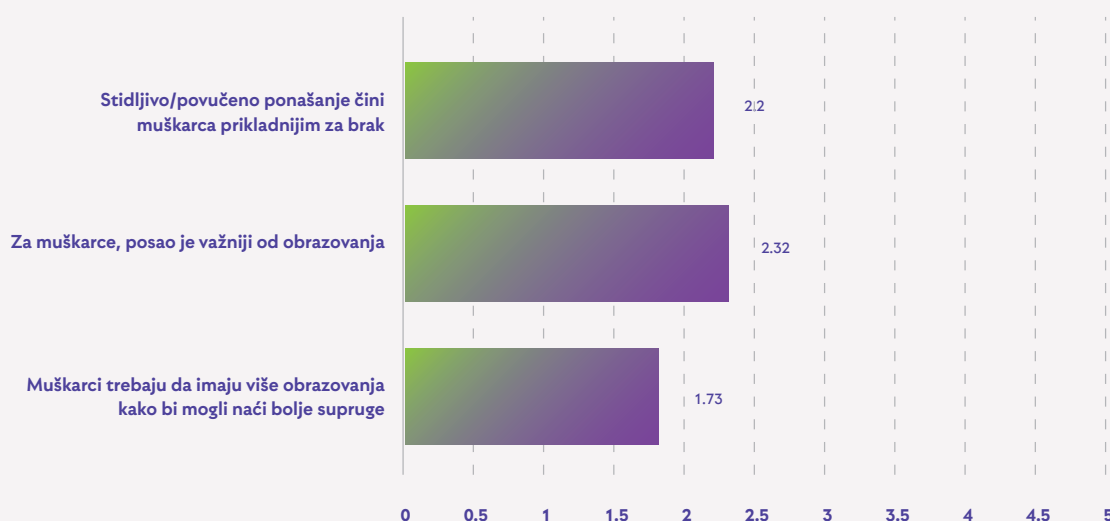
**Slika 58. Rodni stereotipi**



**Slika 59. Verzija A**



Slika 60. Verzija B



## 3.5 KVALITATIVNI DIO ISTRAŽIVANJA

### 3.5.1 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE S UČENICIMA OSNOVNIH ŠKOLA

Tabela 47. Uzorak učenika osnovnih škola

	M	Ž
Osnovna škola „Vrhbosna“ Sarajevo	2	6
Osnovna škola „Sveti Sava“ Foča	5	5
Osnovna škola „Mustafa Ejubović - Šejh Jujo“ Mostar	2	5

Učenici su naveli da ih najviše zanimaju sljedeći predmeti: Matematika, Fizika, Informatika, Hemija, Biologija, Geografija, Historija, Engleski i Njemački jezik, B/H/S jezik, Tjelesni odgoj.

Dvije učenice u jednoj školi su ponudile detaljnije obrazloženje navodeći da ih matematika zanima zbog toga što zahtijeva logično razmišljanje, a engleski jezik zbog njegove primjene u svakodnevnom životu.

Neovisno o osobnim preferencijama, učenici su naveli da na njihovo interesovanje za predmete u školi i uspjeh u velikoj mjeri utječe način podučavanja od strane nastavnika, atmosfera u razredu i vrsta lekcija koje obrađuju. S tim u vezi, u nastavku razgovora, većina učesnika fokus grupnog istraživanja u jednoj od škola je izražavala negativan stav s obzirom na STEM predmete. Odnosno, većina njih je istakla kako su lekcije iz geografije, hemije, fizike, informatike i matematike pretežno nezanimljive ili teške.

U nastavku ćemo navesti nekoliko citata od strane učenica koje su iznijele svoje mišljenje s obzirom na iskustva s predmetima koji pripadaju STEM području.

*„Koliko god ja vježbala, matematika mi ne ide.“*

*„Jednostavno mi ne idu matematički zadaci. Ne znam, ja nisam za tu stranu nauke. Fizika je isto teška.“*

*„Nisam stvorena za matematiku.“*

S obzirom na spolne razlike u interesima i uspješnosti u STEM predmetima, većina učenika u jednoj od škola smatra da žene postižu bolji uspjeh iz matematike, fizike, biologije, hemije i geografije, dok su neki izrazili neutralan stav. S druge strane, u istoj školi su učesnici iznijeli mišljenje da muškarci postižu bolji uspjeh u području informatike. Jedna učenica je iznijela stav prema kojem dječaci nedvojbeno postižu bolji uspjeh iz STEM predmeta u odnosu na djevojčice.

**„Imaju nešto u glavi što mogu da koriste da bi uspjeli u tome, da shvate STEM predmete i da općenito iz života znaju to.”**

Svi učenici smatraju da će im znanje iz STEM predmeta koristiti u budućnosti. S tim u vezi, jedan od učenika je istaknuo da su matematika i fizika veoma važne za svakodnevni život i uspjeh u bilo kojem poslu.

Slično, učenice koje su odgovorile na pitanje vezano za korisnost STEM predmeta u budućnosti su istakle da je informatika veoma bitna zbog razvoja tehnologije. Na časovima informatike, učenici u jednoj školi se upoznaju s programskim jezikom „Q basic” .

Nadalje, učenici navode da je uspjeh u STEM predmetima ili bilo kojoj drugoj karijeri koju odaberu rezultat nadarenosti, ulaganja truda, motivacije i interesa za određene oblasti, pri čemu smatraju da na interes u velikoj mjeri utječu roditelji, prijatelji i okruženje. Također, navode da je kontinuirana posvećenost najbitnija odrednica uspjeha u nekom području.

**„Devedeset posto uspjeha je trud.”**

**„Talenat nam može omogućiti da preskočimo neku stepenicu, ali nikada nas neće dovesti do vrha. Samo radom možemo doći do vrha.”**

Kada je u pitanju uključenost u vannastavne sekcije, učenici jedne od škola su zbog zabave, učenja i pripreme za polaganje eksterne mature uključeni u sljedeće sekcije: horska sekcija, geografska sekcija, zatim sekcije iz fizike, matematike, informatike, B/H/S jezika i književnosti i geografije. Zatim, u drugoj školi učenice su najviše navodile da su uključene u sljedeće sekcije: horska sekcija, medijsko-dramska, planinarska, plesna i muzička sekcija, te sekcije iz srpskog i engleskog jezika. S druge strane, dječaci su naveli uključenost u matematičku, informatičku i muzičku sekciju.

Na koncu, jedna grupa učenica je istakla angažiranost u horskoj, geografskoj sekciji, te literarnoj i bibliotekarskoj, dok je jedan učenik naveo da je uključen samo u sekciju iz geografije.

Kada su u pitanju obrazovni ciljevi nakon završetka osnovne škole, većina učenica je iskazala preferiranje sljedećih srednjih škola: Gimnazija, Srednja zubotehnička škola, Srednja medicinska škola (smjer: fizioterapeut), dok su dvije učenice izrazile želju da upišu Srednju školu za saobraćaj i komunikacije ili Policijsku akademiju. S druge strane, dva učenika su navela da bi željeli upisati Srednju ekonomsku školu, te Srednju ugostiteljsko-turističku školu (smjer: kuhar) jer smatraju da će po završetku ovih škola brzo pronaći posao. Gimnazijsko obrazovanje (smjer: prirodno-matematički) je jedna od opcija za učenika koji je ponudio odgovor na pitanje vezano za daljnje ciljeve i aspiracije u obrazovanju. Većina učesnika fokus grupnog istraživanja je istakla da sa svojim roditeljima i nastavnicima razgovara o obrazovnim i karijernim ciljevima, te da imaju njihovu podršku u svojim odabirima.

Učenica koja je izrazila želju za upisom Policijske akademije navodi da je dječaci zbog te odluke često ismijavaju.

**„Kažu da to nije za mene i za djevojčice, da sam glupa za to. Zezaju se s tim. To nije ženski posao. Policijska akademija ili Srednja saobraćajna škola nisu za vas. Ipak, u 21. smo stoljeću. Mislim da svi rade sve poslove.”**

**„Svi su sposobni za posao koji žele da rade. Ja bih sada namjerno upisala Srednju saobraćajnu školu da dokažem dječacima da mogu. Ne treba biti podjela u poslovima po spolu. Svi trebaju pokušati da rade ono što žele.”**

Jedan od učenika ističe da je prilikom odabira posla bitno ono što osoba želi.



**„Pri odabiru posla nas ne treba sprječavati to jesmo li muško ili žensko. Bitno je šta mi želimo.”**

Kada je u pitanju odabir zanimanja, djevojčice u jednoj od škola su izrazile želju da se u budućnosti bave atletikom, veterinom, medicinom, hemijom, te kriminalistikom, dok su dječaci pokazali interes za bavljenjem matematikom, informatikom, medicinom.

Na pitanje u kojim zanimanjima bi bili uspješni, djevojčice u jednoj školi su ponudile sljedeće odgovore: doktorica, nastavnica turskog jezika, farmaceutkinja, nastavnica njemačkog jezika, dok dječaci smatraju da bi bili uspješni bankari. Također, djevojčice vjeruju da bi žene bile uspješnije bankarke.

**„Ja mislim da je nekako bolje da žene budu bankarke jer su žene nekako preciznije i odgovornije. Muškarci nekako sve rade brzo i lako, žene se bolje organizuju.”**

Učenica koja je istakla da bi u budućnosti voljela biti patolog smatra da u tome nema podršku od strane roditelja.

**„Mene ne podržavaju. Rekli su da je glupo da budem patolog zato što sam žensko jer su žene emotivne i ne mogu da izdrže pritisak.”**

Na pitanje zašto neke osobe smatraju da žene ne bi mogle biti uspješni patolozi, jedna od učenica navodi sljedeće:

**„Ženama su bila uskraćena prava i nisu mogle da rade sve što i muškarci. Možda je to ostavilo utisak na današnje generacije pa ljudi i danas misle da žene ne mogu da rade nešto što pretežno radi muškarac.”**

Za poslove koji se tradicionalno pripisuju muškarcima, poput „rudar”, „brodograditelj”, navode da su više prikladni muškarcima zbog bioloških razlika. S druge strane, neki učenici navode da za muškarce nije prikladno da se bave sljedećim zanimanjima: higijeničar, krojač, šminker. Ujedno, učesnici smatraju da se predstave o prikladnosti poslova i karakteristikama muškaraca i žena stiču vremenom, te da su rezultat procesa socijalizacije.

**„...jedino u situaciji teških fizičkih poslova koje žene prosto zbog svoje biologije ne mogu da izdrže.”**

**„...npr. kada se gradi neka zgrada, mislim da to žene ne bi trebale raditi zato što to nije ženski posao, nisu toliko jake i spremne.”**

**„To je uglavnom rad s mašinama. Nedostatak snage je problem.”**

**„Niko neće shvatiti ozbiljno kada je žena policajac, bar kod nas. Policajci trebaju da budu ozbiljni i strogi, zamislite da vas uhapsi žena.”**

The views of the participants were divided when it came to their desire to pursue science. Two female pupils reported that they would like to study chemistry or biology in order to help mankind through new discoveries. Boys at one school were not sure whether they would like to pursue science because it is underdeveloped in Bosnia and Herzegovina. Although many pupils believed that more men pursue science, they did not perceive the STEM fields as a domain intended exclusively for men.

**“Overall, there are more men in these sciences. Yet I don’t see what is preventing a woman from being good at it.”**

**“Maybe men strive more to be good at mathematics, physics and informatics, but I don’t see a problem in women pursuing these either.”**

Podijeljena su mišljenja učesnika s obzirom na želju da se bave naukom. S tim u vezi, dvije učenice su navele da bi voljele proučavati hemiju ili biologiju s ciljem da kroz nova otkrića pomognu čovječanstvu. Dječaci u jednoj školi nisu sigurni da li bi se voljeli baviti naukom jer ona u BiH nije dovoljno razvijena. Iako mnogi učenici smatraju da se muškarci više bave naukom, STEM područje ne percipiraju kao domenu koja je isključivo namijenjena muškarcima.

**„Generalno, ima više muškaraca u tim naukama, ali ne vidim šta sprječava neku ženu da bude dobra u tome.”**

**„Možda više muškarci teže da budu dobri u matematici, fizici, informatici, ali ne vidim problem u tome da se i žene bave time.“**

Kada je u pitanju usklađivanje privatnog života i karijere, učesnici dijele mišljenje kako je privatni i poslovni život teško uskladiti, posebno za žene. S tim u vezi, učesnici ističu da je ženama teže postići balans između obaveza jer više brinu za porodicu. Slažu se s tim da i muškarci trebaju doprinijeti kućanskim poslovima, odgoju djece, ali da su žene spretnije i više emotivno vezane za porodicu.

**„Muškarcima je relativno sve lakše.“**

**„Ženama je teže uskladiti porodične obaveze i karijeru jer je takvo vrijeme. Danas ima dosta osuđivanja na osnovu spola. Iako se većina nas slaže u tome da ne postoje muški i ženski poslovi, mislim da drugi ne misle tako. Mislim da danas ja ne bih mogla da radim svaki posao zato što sam žena. Mogla bih se ja prijaviti za posao, ali bi sigurno bilo dosta upiranja prsta u mene. Npr. patolog... prvo su moji roditelji rekli da to nije ženski posao, koliko njih još sigurno tako misli.“**

**„Ženama je teže. Od žena se uvijek očekuje da izgledaju savršeno, da rade savršeno, da budu savršene u svemu, dok muškarci to ne moraju.“**

Neke učesnice su navele da bi žene trebale privremeno napustiti karijeru kada bi okolnosti zahtijevale da jedan bračni partner napusti karijeru zbog brige za djecu s tim da ta odluka ne bi trebala biti dugoročna.

Jedan od dječaka koji je učestvovao u istraživanju je iznio oprečno stajalište. Smatra da je muškarcima teže uskladiti posao i karijeru.

**„Mislim da su muškarci ti koji uglavnom trebaju da više donose novca u kuću i da rade više od svojih partnerki. Ne vjerujem da iko od žene očekuje da radi ako je pod nekim stresom ili ako je bolesna, dok se vjerovatno od muškarca očekuje da to izdrži ili se smatra da glumi. Mislim da je ovo i stereotip okoline.“**

### 3.5.2 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE S UČENICIMA SREDNJIH ŠKOLA

**Tabela 48. Uzorak učenika srednjih škola**

	M	Ž
Treća gimnazija Sarajevo	2	6
Srednjoškolski centar Foča: Opća gimnazija	0	8

Učesnice Opće gimnazije Srednjoškolskog centra u Foči su istakle da su gimnaziju najviše upisale zbog općeg znanja koje im se pruža u okviru gimnazijskog obrazovanja. Ujedno ističu da je veliki problem što se u manjim sredinama ne nudi širok spektar obrazovnih i karijernih usmjerenja.

**„Ovdje nemamo baš veliki izbor. Imamo medicinsku školu za koju se lično ne interesujem. Mislim da smo se za gimnaziju opredijelili zbog opšteg znanja koje će nam biti korisno u svemu pa poslije imamo više mogućnosti da biramo.“**

**„Gimnazija nam pruža opće znanje koje će nam pomoći da se opredijelimo za fakultet.“**

**„U maloj sredini je društvo drugačije. U gimnaziju ili medicinsku školu idu bolji učenici, dok ostale smjerove npr. „mašinski tehničar“ upisuju slabiji učenici.“**

**„Smatra se da nismo dovoljno pametni ukoliko ne upišemo gimnaziju ili medicinsku školu.“**

Opće znanje i širok spektar mogućnosti za daljnje obrazovanje je glavni razlog upisa gimnazije i za ostale učenike. U jednoj od škola učesnice su istakle da ih najviše zanimaju predmeti Fizika i Hemija zbog praktičnog rada na

časovima iz pomenutih predmeta, te načina podučavanja od strane nastavnika. Svi učenici jedne od škola koje su učestvovala u istraživanju su pokazali interes za matematiku i programiranje, pri čemu su se na časovima informatike upoznali s programskim jezicima C++ i Python.

„Prvenstveno, radimo dosta eksperimenata, znanje odmah primjenjujemo praktično. Imamo i profesore koji kvalitetno rade svoj posao i objasne lekcije na vrlo zanimljiv način.”

„Više ne radimo po starom programu predavanja lekcija i učenja napamet. Došlo je vrijeme za zaista nešto novo, nešto inovativno. Učimo prvenstveno s razumijevanjem. Profesori znaju da ćemo bolje shvatiti ukoliko nam je nešto bliže, zanimljivije, smješnije. Daju nam primjere i potiču na razmišljanje.”

Većina učesnika ističe važnost načina predavanja i pristupa nastavnika u poticanju interesa za određeno područje. Međutim, jedna od učenica je naglasila da pristup profesora ne predstavlja značajnu odrednicu njenog interesa za matematiku.

„Ja matematiku volim i htjela bih da upišem matematički smjer, ali zbog profesora koji slabije objašnjavaju i ne daju primjere gubim želju za predmetom koji mi je bio najdraži. U osnovnoj mi se dešavalo da profesori otvore prezentaciju, a mi prepisujemo. Tu nema nekog užitka, nema zabave na času, jednostavno nam dosadi taj predmet i više nemamo želju da ga učimo. S druge strane, dobijemo motivaciju da učimo neki predmet ako profesori razgovaraju s nama, ako nam uživo prikazuju neke stvari i ako možemo da pitamo što želimo.”

„Ja volim matematiku i uvijek mi je bila zanimljiva. Profesori mi nikad ne bi zasmetali toliko da je zamrzim i da ne volim više taj predmet. Ako profesor ne zna objasniti ili ako je čas monoton, ja ću raditi nešto zanimljivije. Vježbat ću sama ili naučiti na internetu.”

Od predmeta koji pripadaju STEM području, učenici jedne škole su naglasili da postižu slabije rezultate iz hemije zbog poteškoća u prilagodbi na stil podučavanja i ocjenjivanja u srednjoj školi.

„Mislim da smo svi došli iz osnovne škole gdje hemiju niko nije pravo učio. Radili smo samo teoriju i onda upišemo srednju školu gdje profesorica traži da razmišljamo. To je bio jedan veliki prelaz za sve nas.”

„Nije meni do zadataka. Osoba sam koja slabije uči teoriju i kojoj bolje idu logički zadaci. Zato više volim fiziku, matematiku, programiranje jer mi je to jača strana.”

Na pitanje ko postiže bolji uspjeh u STEM predmetima, većina učenika nije dala prednost niti jednom spolu s tim da su učenici jedne škole naglasili da se na dodatnu nastavu iz matematike češće uključuju djevojčice.

„Nema pravila, sve zavisi od osobe.”

„Ja mislim da je to otprilike podjednako.”

„Evo šta je zanimljivo, npr. na dodatnoj iz matematike uvijek je puno više djevojčica. Broj nikada nije bio izjednačen, ali generalno što se tiče ocjena, uspjeh je otprilike jednak.”

Također, učesnici smatraju da su djevojčice upornije i marljivije od dječaka.

„Curice su nekako marljivije, dječacima je ok ako dobiju dvicu ili tricicu, nama teže pada. Mi puno više učimo.”

„Ja mislim da curicama teže padne ako se nešto loše uradi. Dječacima je sve olakšano na neki način. Roditelji dječake manje forsiraju da imaju dobre ocjene, a djevojčice više kako bi uspjele u životu. Roditelji ih odgajaju da ne budu ovisne o muškarcima, da im ne treba neko u životu.”

„Ja bih prije rekao da je u ženskom mentalitetu da jednostavno više rade. Imaju više volje nego mi.”

Nadalje, jedna učenica je navela da su u STEM predmetima i nauci znatno uspješniji muškarci.

„Smatram da su muškarci pametniji, brže uče. Mislim, sve zavisi od osobe do osobe, ali muškarci koji žele da uče brže savladavaju gradivo u poređenju s djevojkama. Nama treba dosta više vremena da nešto naučimo.“

Na pitanja vezana za buduće karijerno usmjerenje, učesnici su ponudili sljedeće odgovore.

„Ja bih voljela studirati elektrotehniku ili se baviti fizikom i hemijom.“

„Želim izumiti nešto novo, napraviti nešto novo, nešto neobično.“

„Ja sam uvijek htio da nešto projektujem i pravim. Uglavnom je to bilo oružje ili eksplozivi. To me interesovalo. Onda sam se malo s drugovima konsultovao i počeo približavati informatici. Shvatio sam da mi je to prilično zanimljivo.“

„Ja bih volio da budem produktivan. Majstor će popraviti, neki inženjeri će samo proizvoditi stvari koje su već napravljene. Ali ja bih htio da budem produktivan, da napravim nešto što će tim inženjerima olakšati da obavljaju posao.“

„Informacione tehnologije su mi super. Zato sam odabrala IT smjer, ali još uvijek nisam tačno odredila šta ću poslije.“

„Nemam ništa zacrtano. Otprilike znam koje predmete ne bih voljela. Znam da neću upisati neki fakultet u kojem se nalaze predmeti poput matematike, fizike, hemije.“

„Ja bih voljela da se bavim glumom, ali u našoj državi to nije baš najbolji posao, ne može se od toga živjeti pa ću vjerovatno upisati Arhitektonski fakultet.“

„Ja ću upisati ekonomiju. Volim matematiku i fiziku pa bih voljela da se bavim time.“

„Planiram upisati Elektrotehnički fakultet jer volim matematiku.“

„Meni idu lošije prirodne nauke i matematika. Zato želim da se bavim pravom ili političkim naukama.“

„Mislila sam upisati žurnalistiku. Međutim, u našoj državi je status novinara jako loš.“

Učenici i učenice o svojim obrazovnim ciljevima i karijernom usmjerenju razgovaraju s roditeljima i nastavnicima. Ističu da ih okruženje podržava u njihovim odlukama. Neke učenice navode da vjeruju da bi ih roditelji i nastavnici podržali i u situaciji kada bi se opredijelile za zanimanja koja se tradicionalno pripisuju muškarcima, npr. „metalostругar“, „mašinski tehničar“. S obzirom na „prikadnost“ zanimanja po spolu, učesnici su ponudili sljedeće odgovore.

„Kod nas u BiH nemoguće je da žena bude automehaničar. To su neke predrasude. Jedini komentar koji bi mogli čuti na to jest da bi one nešto pokvarile na autu. Isto tako za muškarce npr. da bude čistač ili dadilja.“

„Stvar je u tome da muškarac biološki, fizički lakše i više podnosi neke stvari. Npr. kopanje je više za muškarce, a onda automatski on ne može kuhati, to se dodjeljuje ženi. Ovo sam dao primjer zašto je to tako. Jednostavno je davno u historiji raspoređeno onako kako je lakše. Mi to možemo promijeniti, ali mislim da nema poente. Ljudi su kroz historiju vidjeli šta će lakše, brže i efikasnije biti. Žena može biti i trudna pa sigurno se neće u tom trenutku baviti npr. kopanjem, dok to muškarac može konstantno raditi efikasnije i brže jer je fizički superiorniji. Mislim ne postoje „muški“ i „ženski“ poslovi, samo neki poslovi više odgovaraju muškarcima, a neki ženama.“

„Već smo naučili da su žene emotivnije, slabije i zato smo dobijali neke lakše poslove da radimo. U Bosni i Hercegovini, ako muškarac radi neki posao koji je namijenjen za žene ili koji je lakši, smatra se da je homoseksualac, ženskast, drugačiji.“

„U fizičkim poslovima muškarci su superiorniji i ne može se žena nadmetati s tim. Ali što se tiče poslova koji zahtijevaju razmišljanje, tu je stvar želje i truda.“

„Mene da zanima neki fizički posao, ja bih se potrudila da budem najbolja u tome.”

„Kada se čovjek trudi, nema stvari u kojoj neće uspjeti. Nekad spol može biti prepreka zbog predrasuda koje mi moramo da rušimo. Npr. ja sam u svom dvorištu nešto pravila, alat je bio tu, a komšija mi je rekao: „Lati se ti sveske.”

„Ako ja nešto želim, ja ću to uraditi.”

„Mislim da su muškarci više za zanatska zanimanja. Ali recimo, „frizer” je zanat, tu su svakako žene bolje od muškaraca.”

„Ima i muškaraca koji se bave profesionalno kuhanjem, ali ženama je više navika da se time bave kući.”

„Mislim da muškarci mogu da rade sve poslove koje rade žene, ali da žene ne mogu da rade sve poslove kojima se bave muškarci, npr. automehaničar.”

„Žene se ne pronalaze u fizičkim poslovima. Kada smo upisivali srednju školu, djevojčice koje prethodno nisu imale dobar uspjeh su morale da upišu taj smjer. Mislim da nakon srednje škole one baš nemaju neku mogućnost.”

Kada je u pitanju programiranje, svi učesnici se slažu da u tom polju podjednako mogu biti uspješni i muškarci i žene. Jednako tako, smatraju da i muškarci i žene imaju jednake šanse za uspjeh u područjima kojim bi željeli da se bave. Također ističu da su im ocjene iz tog predmeta veoma bitne, te da nam je u današnjem periodu nauka veoma važna iako neki učenici ne pokazuju interes da se u budućnosti bave naukom.

„Svima nam je lakše da proučimo ono što je već dato. Rijetko će se ko opredijeliti da izmišlja nešto novo.”

„To je težak posao.”

„Za sve treba volje i truda, a mnogi su lijeni da bi se bavili time.”

Na pitanje vezano za odrednice uspjeha u odabranom području, učenici ističu trud i talenat kao glavne faktore.

„Sve zavisi od truda i rada i koliko želimo da uspijemo u nečemu.”

„Mislim da i muškarci i žene imaju jednake intelektualne sposobnosti... ili se barem trudimo da budemo jednaki.”

„Mislim da ne možemo ostvariti najveće ciljeve ukoliko nemamo sposobnost, nadarenost koliko god da vježbamo.”

„Potrebna je nadarenost koja se trudom sve više razvija.”

„Morate bar imati neki smisao za matematiku ili fiziku, ali vježbanjem se dosta toga može postići.”

Mišljenja o tome kome je lakše uskladiti porodične i karijerne obaveze su podijeljena. Također, mnogi učesnici su izrazili ili neutralan stav ili mišljenje da raspodjela kućanskih poslova treba ovisiti i o prirodi posla kojim se partneri bave i dužini vremena kojeg provode na poslu. Učenicima je opisan scenario u kojem jedan bračni partner mora odustati privremeno od karijere zbog brige za porodicu. S tim u vezi, od učenica je traženo da navedu za koga bi taj izbor bio prikladniji. Odgovori upućuju na privrženost djevojčica porodici, pri čemu niti jedna od učesnica u istraživanju ne smatra da odustajanje od karijere treba biti dugoročno.

„Ja mogu reći na osnovu svog primjera. Mama je ta koja radi i koja brine o porodici. Tata kad se vrati s posla spava ili gleda TV. Mama pravi ručak i završava druge obaveze u kući. Nekako je više vezana za porodicu.”

„Učitelji često posao završe ranije, dok inženjeri, arhitekta moraju raditi i noćnu smjenu.”

*„Žene su nekako glava porodice. Muškarac nije toliko uključen u odrastanje djece. Žene su više uključene pa je njima teže uskladiti posao i porodične obaveze.”*

*„Djeci se trebamo posvetiti u periodu njihovog odrastanja. Oni će svakako odrasti i kasnije se možemo posvetiti karijeri.”*

*„Ja mislim da naš život nije ispunjen ako nemamo porodicu.”*

*„Moramo razmišljati i o budućnosti djece i porodice tako što ćemo razmišljati o karijeri.”*

*„Vjerovatno bi svaka majka da provodi vrijeme samo s djecom. Treba na vrijeme o tome razmišljati. Ako je muškarac obezbijeđen, onda se može zasnovati porodica.”*

*„Majka bi trebala da bude s djecom jer su djeca više vezana za majku.”*

### 3.5.3 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE SA STUDENTIMA

**Tabela 49. Uzorak studenata Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu**

	M	Ž
Studenti ETF-a	2	3

Fokus grupnom istraživanju pristupilo je 5 studenata Odsjeka za automatiku i elektroniku, od čega 3 djevojke i 2 muškarca.

Djevojke navode da su oduvijek pokazivale interes za kreativni rad, otkrivanje nečeg novog. Jedna od njih je specificirala svoje ciljeve u domeni kojom se bavi.

*„Zanima me bioinženjering. Još kao mala sam razmišljala o uređajima za smanjenje bola i htjela sam da istražujem srce. Cilj mi je da kroz nauku pomognem ljudima, da im olakšam život. Ako već postoji umjetni bubreg, sigurno je moguće osmisliti i umjetno srce.”*

Studenti navode da su u svojim željama uvijek bili ohrabrivani od strane roditelja koji su njihove potencijale prepoznali još u djetinjstvu.

*„Tata mi je inženjer, odgajan sam uz taj njegov posao i takve filmove.”*

*„Interes za inženjerstvo se razvio onda kada sam rastavio prvi autić. Od njega sam pravio nove stvari, rasklapao i sastavljao sam sve živo. Roditelji su me podržali u tim aktivnostima.”*

*„Zajedno s ocem sam rastavljao i sastavljao sve igračke. Uvijek me je poticao na to iako je književnik.”*

*„Roditeljima nisam pokazivao interes za nauku. Bavio sam se muzikom i uvidio da bi me u svemu podržali. Kada sam se odlučio za ovaj fakultet, odmah su mi omogućili da idem na dodatne instrukcije.”*

*„S tatom sam uvijek vježbala matematiku. Kupovao mi je nove zbirke, a mama me poticala na kreativnost. Puno smo razgovarale, ohrabivala me i govorila da je samo nebo granica. Nikada nisu dopustili da pomislim da nešto ne mogu.”*

*„Od roditelja sam uvijek imala finansijsku podršku, omogućili su mi da studiram u drugom gradu.”*

Također, većina studenata je izvijestila da su u svojim obrazovnim nastojanjima uvijek imali maksimalnu podršku od svojih nastavnika i profesora izuzev studenta koji je opisao iskustva gdje mu je nastavnica u osnovnoj školi govorila da neće biti uspješan u životu. Također, u srednjoj školi mu prvobitno nisu dozvolili da upiše matematički smjer.

*„Kada sam joj rekla da želim da upišem ETF, nastavnica u srednjoj školi me maksimalno podržala.”*

*„U srednjoj školi nisam baš bio dobar učenik. Želio sam matematički smjer, ali sam zbog lošeg prosjeka prebačen na društveni smjer. Odbili su moju molbu da budem u matematičkom smjeru. Međutim, psihologinja me podržala pa sam na kraju upisao smjer koji želim.”*

*„Mene su profesori podržali kada sam odlučila da upišem ETF. Uvijek su mi davali dodatnu literaturu za rad.”*

Opći dojam studentica je da nikada nisu bile suočene s nekim oblikom diskriminacije zbog svojih nastojanja da se uključe u područje u kojem dominiraju muškarci. Međutim, smatraju da su žene generalno u društvu diskriminirane zbog patrijarhalnih vrijednosti gdje se podrazumijeva da se žene bave domaćinstvom, a ne naučnim radom. Slažu se da postoje predrasude koje se moraju prevazići. Svi studenti smatraju da se i žene i muškarci mogu podjednako uspješno baviti naučnim radom, te da nema razlika s obzirom na spol u sposobnostima potrebnim za programiranje. Navode da trebamo uvažavati razlike između ljudi, te ih na pravi način iskoristiti u svrhu poboljšanja društva.

Većina studenata se želi baviti naučnim radom, objavljivati naučne radove izuzev studentice koja smatra da nije u stanju da nešto novo istraži zbog nedostatka inovativnosti. Više bi se voljela baviti praktičnim radom.

### 3.5.4 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE S NASTAVNICIMA OSNOVNIH ŠKOLA

**Tabela 50. Uzorak nastavnika osnovnih škola**

	M	Ž
Osnovna škola „Vrhbosna”	1	7
Osnovna škola „Sveti Sava” Foča	3	4
Osnovna škola „Mustafa Ejubović - Šejh Jujo” Mostar	1	7

Predmeti koje predaju nastavnici pomenutih škola su: Matematika, Fizika, Biologija, Hemija, Tehnička kultura, Informatika, B/H/S jezik i književnost, Likovno. U fokus grupnom istraživanju su sudjelovale i dvije nastavnice razredne nastave, te socijalna radnica.

Prema mišljenju većine sudionika, interes za predmete koje predaju uglavnom pokazuju učenici koji postižu dobre rezultate, pri čemu nastavnici primjećuju generacijske razlike s obzirom na interes za te predmete. Nastavnici u jednoj školi smatraju da socioekonomski status nema bitnu ulogu u određenju uspjeha iz navedenih predmeta navodeći primjere djece koja su postizala izvrsno školsko postignuće neovisno o nepovoljnim okolinskim faktorima. S druge strane, nastavnici u ostalim školama navode da djeca koja potiču iz porodica niskog socioekonomskog statusa, zbog nedovoljne podrške ili nedovoljnog zanimanja roditelja za njihov školski uspjeh, imaju lošije školsko postignuće.

*„Mi smo frustrirani. Vi znate da dijete ima talenat za nešto, a da taj talenat propada jer dijete kući nema baze i potpore.”*

Također, većina nastavnika u jednoj od škola navodi da nije uočila razlike u interesima za predmete koje predaje s obzirom na spol ističući da djeca na generalnoj razini ne pokazuju interesovanje za te predmete. Prema mišljenju nastavnika te škole, učenici su sve manje zainteresirani za kreativan rad, te pokazuju djelimičan interes za sudjelovanje u vannastavnim sekcijama.

S tim u vezi, opći dojam dvije nastavnice informatike je da su dječaci zainteresiraniji za sudjelovanje u vannastavnim sekcijama iz informatike i robotike u odnosu na djevojčice.

Navode da učenice imaju mogućnost da se angažiraju u sekcijama iz STEM predmeta, ali da ne pokazuju interes, pri čemu jedna od nastavnica smanjeno interesovanje djevojčica za bavljenjem informatikom pripisuje tradicionalnim uvjerenjima da se žene ne bi trebale angažirati u tom polju. Nastavnici u jednoj od škola smatraju da su djevojčice sklonije samostalnom radu u odnosu na dječake.



Nasuprot tome, nastavnici u ostalim školama koje su sudjelovale u istraživanju ne dijele isto mišljenje. Navode i da interes za istraživačkim radom nije uslovljen spolnim razlikama, s tim da djeca generalno ne preferiraju samostalan dodatni rad, te ne pokazuju intenciju za realiziranjem malih istraživanja.

Nadalje, nastavnik informatike i tehničkog obrazovanja u jednoj od škola napominje da je djeci znatno interesantnija informatika zbog zastupljenosti multimedijske i informatičke tehnologije, pri čemu djevojčice pokazuju više interesa za obradu teksta, a dječaci za programiranje. Smatra da su te razlike u interesima za pojedine oblasti u okviru informatike rezultat očekivanja vezanih za karakteristike radne sredine koja uključuje informatičku pismenost, te veće informiranosti dječaka o programiranju kao profitabilnoj profesiji.

Također, djevojčice pokazuju veći interes za rad na programu „lendskype” koji uključuje dizajniranje, crtanje. S druge strane, jedna od nastavnica matematike navodi da dječaci pretežno pokazuju veći interes za matematiku, posebno u području analitike i geometrije, dok djevojčice katkad pokazuju veći interes za aritmetiku u odnosu na dječake. Jedna od nastavnica ističe da djevojčice pokazuju više afiniteta prema kreativnom radu, obraćaju više pažnje estetskom uređenju tekstova, likovnih radova. U konačnici, nastavnici tehničkog obrazovanja, biologije i hemije smatraju da su dječaci i djevojčice podjednako zainteresirani za pomenute predmete.

S učenicima često razgovaraju o karijernom usmjerenju, pri čemu preporuke za daljnje obrazovanje temelje na utvrđenom znanju, radu, sklonostima djeteta. Na odjeljskim zajednicama rade profesionalnu orijentaciju, pri čemu nastavnici OŠ „Sveti Sava” Foča kao značajan problem u Foči ističu ograničen izbor obrazovnih usmjerenja i zanimanja. Nastavnici konzistentno naglašavaju važnost informisanja djece o potrebama tržišta.

Kada je u pitanju „prikladnost” zanimanja po spolu, nastavnici imaju podijeljena mišljenja. Prema mišljenju jedne od nastavnica, podjela zanimanja po spolu je apsurdna, te da društvo potencira postojanje tih razlika.

**„Svi smo mi sposobni da radimo sve poslove.”**

Neki od njih ističu da su za muškarce prikladnija zanimanja „mehaničar” „varilac”, a za žene rad u prosvjeti.

**„...zamislite žensko varilac ili mehaničar.”**

**„Ja bih rekao da je prosvjeta prikladnija za ženski svijet. Žene će imati više obaveza prema svojoj djeci, prema onoj niži, prema onom tanjiru. Muškarci će daleko više komunicirati po kafanama s kolegom za razliku od ženskog svijeta koji će biti više privržen kući, porodici, djeci.”**

Kada su u pitanju tehničke nauke, mišljenje jednog od nastavnika je da je kancelarijski posao arhitekta koji uključuje isključivo intelektualni rad prikladniji za žene, dok je zanimanje građevinskog inženjera koje potencijalno zahtijeva težak fizički rad prikladnije za muškarce. Zanimljivo je stajalište nastavnika koji ističe biološke faktore kao determinantu uspješnog obavljanja visokoodgovornih poslova, npr. hirurg, pilot.

**„Treba uzeti u obzir ženski mozak kada su u pitanju neka odgovorna zanimanja. Svi znamo da žene imaju menstrualne cikluse i to tad uopšte nije jednostavno. Zamislite da žena... rijetko ćete igdje vidjeti ženu hirurga ili pilota. Znaete kako je odbojkaška reprezentacija Kine uzela zlato? Tempirali su im da im ciklusi budu u isto vrijeme... znači malo hormonske terapije. Tempirali su da im borba za medalju bude kada su u PMS-u jer su tada energične.”**

Nasuprot tome, neki nastavnici smatraju da se i muškarci i žene mogu baviti svim poslovima s tim da lakoća izvođenja aktivnosti u okviru pojedinih zanimanja može ovisiti o spolu. Isto tako, neki nastavnici naglašavaju da su te podjele zanimanja po spolu društveno uslovljene i apsurdne, te da se prilikom izbora karijere djeca trebaju referirati na sklonosti. U konačnici, jedna od nastavnica smatra da za uspjeh u pojedinim oblastima muškarci i žene nemaju jednake šanse navodeći primjer inženjerke elektrotehnike koja je morala uložiti znatno više napora da bi poslodavcima dokazala svoju kompetentnost u tom području.

**„Uvijek je bilo priče... otkud ti na Elektrotehničkom fakultetu, šta ćeš ti tamo.”**

Većina nastavnika vjeruje da je ženama teže da usklade karijerne i porodične obaveze jer više brinu za porodicu, te imaju više kućanskih obaveza. Prema mišljenju nastavnika, ovakva podjela uloga je tradicionalno i kulturološki uslovljena.



### „U dječjim udžbenicima je uvijek nacrtano kako mama kuha, a otac kuje.”

Nastavnici su svjesni postojanja društvenih očekivanja vezanih za ulogu žene u porodici. Opisali su i nekoliko primjera iz privatnog života gdje su muškarci spremno preuzimali uloge koje se tradicionalno pripisuju ženama, npr. briga za novorođenče, odlazak na bolovanje u slučaju povrede djeteta i sl.

Međutim, većina njih smatra da žene zbog osjetljivosti i privrženosti zajednici više pažnje posvećuju porodici i kućanskim obavezama neovisno o današnjoj ravnopravnosti spolova. Ujedno navode da je prikladnije da žena privremeno napusti karijeru ukoliko bi okolnosti primorale jednog člana porodice da se odrekne karijere u svrhu brige za porodicu.

## 3.5.5 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE S PROFESORIMA SREDNJIH ŠKOLA

**Tabela 51. Uzorak nastavnika srednjih škola**

	M	Ž
Treća gimnazija Sarajevo	0	8
Srednjoškolski centar Foča	1	6

Profesorice u Trećoj gimnaziji Sarajevo predaju sljedeće predmete: Sport i tjelesni odgoj, Matematiku, Informatiku i programiranje, Engleski jezik, Fiziku, Biologiju, Vjeronauku. Predmeti koje predaju profesori Srednjoškolskog centra u Foči su: praktična nastava, Hemija, Fizičko vaspitanje, Srpski jezik i književnost, stručna grupa predmeta u području medicine (Anatomija, Fiziologija, Patologija, Hirurgija, Infektologija, Pedijatrija).

Mišljenja nastavnog osoblja o razlikama u školskom postignuću s obzirom na socioekonomski status su podijeljena. Navode primjere uspješnih učenika koji dolaze iz porodica niskog socioekonomskog statusa, s tim da na generalnoj razini većina njih smatra da djeca slabijeg socioekonomskog statusa, te djeca razvedenih roditelja postižu slabiji uspjeh zbog smanjene koncentracije, razdražljivosti, narušenih porodičnih odnosa.

Opći dojam je da profesorice u jednoj od škola ne vide i ne potiču rodne razlike u školskim postignućima i odabiru karijere, ali da su svjesne da društvo, roditelji i nastavno osoblje to često rade.

Sve profesorice navode da su učenici generalno zainteresirani za predmete koje one predaju. Smatraju da je razlog tome prvenstveno činjenica da su djeca upisala gimnaziju jer su zainteresirana za predmete koji se u ovoj školi izučavaju, da biraju smjerove koji su im zanimljivi, te da znanje prikupljeno na tim predmetima smatraju korisnim. Neki od smjerova, kao što je matematičko-informatički smjer, trenutno su popularni jer osposobljavaju učenike za popularna i dobro plaćena zanimanja. Shodno tome, i učenici su motivirani i zainteresirani za učenje predmeta na ovom smjeru. Faktori koji utiču na to da djeca budu zainteresirana za neki predmet, prema mišljenju profesorica, prije svega su **važnost onoga što se na nekom predmetu izučava** za buduću zapošljivost učenika, zatim lične **preferencije učenika, način rada nastavnika** i to koliko nastavnik **motivira djecu** da uče i **predmet čini zanimljivim** učeniku. Učesnice smatraju da ne postoje razlike između dječaka i djevojčica u zainteresiranosti za pojedine predmete ili vannastavne aktivnosti. Mišljenja su da razlike između ove dvije grupe učenika ne postoje ni kada je u pitanju izbor usmjerenja. Navode da u nekim odjeljenjima matematičko-informatičkog smjera ima više djevojčica nego dječaka te da neke djevojčice imaju bolji uspjeh nego dječaci.

S tim u vezi, prema iskustvu profesorica, bolji uspjeh postižu djeca koja imaju afinitete prema nekom predmetu i koja ulažu više truda u aktivnosti na tom predmetu. Spol nije bitan za postizanje uspjeha iz bilo kojeg predmeta – djevojčice nekad postižu bolji uspjeh iz predmeta u kojima bi možda neki očekivali da su bolji dječaci.

Nasuprot tome, mišljenje nekih učesnika je da postignuće ili interes za određene predmete može biti determinisan spolnim razlikama. Primjerice, učesnik fokus grupnog istraživanja je naveo da je normalno da manje djevojčica upisuje mašinsku struku, te da djevojčice uglavnom upisuju taj smjer ukoliko nemaju drugog izbora. Jedna od profesorica je istakla da je sasvim logično da djevojčice ne biraju treći stepen tehničkog usmjerenja zbog fizički teškog posla. Iako smatra da je ravnopravnost spolova bitna, te da se djeca trebaju osposobiti za bavljenje svim vrstama poslova, navodi da u praksi to nije moguće jer na ovim prostorima postoji jasna podjela zanimanja po spolu. Mišljenja su oprečna kada su u pitanju inženjerske struke, programiranje.

Nadalje, prema mišljenju nastavnog osoblja, različiti faktori utječu na to da li će neko dijete imati dobar uspjeh iz nekog predmeta, a sam spol učenika ne smatraju jednim od tih faktora. Unutrašnja motivacija učenika i to koliko je učeniku zanimljivo neko gradivo utiče na to da dijete ima bolji uspjeh iz nekog predmeta.

Već spomenuta percepcija mogućnosti zaposlenja je jako važna u motiviranju djece da imaju bolji uspjeh. Također, smatraju da je važno okruženje iz kojeg dijete dolazi - roditelji koji su inženjeri će vjerovatno i svoju djecu više poticati da se bave sličnim zanimanjem kao i oni. Navode da percepcija mogućnosti zaposlenja ima sve jači utjecaj na preferencije predmeta i zanimanja kod djece, te da je taj utjecaj čak jači nego utjecaj roditelja. Ujedno navode da je sve veći broj mladih ljudi koji žele biti programeri jer je to privlačno zanimanje, djeci se čini zanimljivo, lako je naći posao i plate su velike.

Dvije profesorice su kroz svoj rad s učenicima na svojim predmetima i kroz projekte u kojim škola sudjeluje uvidjele da su učenici jako zainteresirani za nauku i istraživački rad. Zainteresiranost je velika i kod dječaka i kod djevojčica, te se nijedna rodna grupa ne izdvaja kada je to u pitanju.

Nastavno osoblje s učenicima razgovara o njihovim obrazovnim ciljevima i karijernim opcijama – nekad je to zbog toga što ih učenici ili roditelji sami pitaju za mišljenje, a nekad zbog toga što profesori žele dati savjet na osnovu uvida u to koliko su učenici dobri u nekom predmetu. Neke profesorice ističu da učenicima uvijek savjetuju da odaberu karijeru koja se odnosi na ono što oni vole i da je jako važno studirati ili raditi ono što vole, bez obzira na novac, perspektivnost nekog zanimanja, sposobnosti učenika i sl.

S druge strane, neki učesnici svoje preporuke daju na osnovu svoje procjene mogućnosti i sposobnosti djece kroz rad s njima. Ukoliko kroz rad s djecom procijene da su ta djeca dobra u nekom području, preporuča im da se nastave baviti tim. Ili pak, ukoliko procijene da neki predmet djetetu ne ide dobro, savjetuju djeci da se ne bave zanimanjem koje je usko vezano za taj predmet.

Profesori u Srednjoškolskom centru u Foči ističu problem smanjenih mogućnosti za odabir zanimanja u malim sredinama.

**„Neko bi možda želio biti kozmetičar ili se baviti skroz nekim drugim zanimanjima, ali u sredini poput naše, škola to ne omogućava. U školi se nudi samo određeni broj zanimanja, tako da dio učenika upisuje određeni smjer ne zbog toga što želi, već zbog toga što mora.”**

Na osnovu navedenog možemo reći da nastavno osoblje podržava učenike u odabiru željenih zanimanja. Izuzetak je profesorica u jednoj od škola koja ističe da ne bi poticala učenice da se bave zanimanjima koja zahtijevaju upotrebu fizičke snage.

Što se tiče uloge nastavnika u izboru karijere učenika, smatraju da je ta uloga važna, ali nezahvalna i nije jedina koja se uzima u obzir. Djeca često zanimanje biraju na osnovu onoga što im roditelji savjetuju ili kažu da se moraju baviti time, a rjeđe na osnovu onoga što ih zanima i što su njihove želje. Zbog toga se i sama djeca često „bore sa svojim željama i željama roditelja”.

Pored toga što učenici često biraju zanimanja koja su tražena ili dobro plaćena, usmjerenje u obrazovanju i izbor zanimanja u velikoj mjeri ovisi o sposobnostima i interesima učenika. Na interese učenika ipak mogu utjecati drugi važni ljudi kao što su roditelji ili nastavnici koji će im reći da neka zanimanja možda nisu za njih.

**„lako je to neispravno, i dalje imate ljude koji će svom sinu savjetovati da ne radi kao babica u bolnici jer je to posao za žene. To je nešto što je u nama usađeno na nivou nesvjesnog.”**

**„Mnogi nastavnici ili roditelji svojim kćerkama savjetuju da odaberu ženska zanimanja jer su lakša i manje naporna za žene. Bolje je npr. biti nastavnica jer je kraće radno vrijeme i stignu se posvetiti i porodici.”**

Generalno, profesori imaju stav da je većina zanimanja prikladna i za djevojčice i za dječake. Ipak, jedna grupa nastavnica smatra da postoje primjeri zanimanja u kojima je prikladnije da rade muškarci, iako nije isključivo da i neke žene mogu biti jednako uspješne u tim zanimanjima. Kao primjer navode zanimanje rudara. Smatraju da je npr. za muškarce prikladnije da budu rudari jer su fizički snažniji, iako i fizički jake žene također mogu biti dobri rudari.

Prema mišljenju nastavnog osoblja, obaveze koje zahtijeva uspješna karijera i obaveze iz privatnog života je moguće uskladiti, ali vrlo često je ženama teže kada je to u pitanju. Posebno je teže ženama koje imaju djecu. Smatraju da žene sada imaju duplu obavezu – uspješnu karijeru koja se nametnula kao novi imperativ za žene, ali i brigu za porodicu koja je ostala obaveza koju vrlo često žene i dalje nose same na svojim leđima.

Žene uspijevaju zahvaljujući ulaganju puno više vremena u obaveze nego što to rade muškarci. S druge strane, ne gledajući privatni život, i u izgradnji karijere je muškarcima i dalje puno lakše nego ženama.

Iako žene mogu biti veoma dobri stručnjaci u nekom području, poslovni svijet je ipak naklonjeniji muškarcima. Smatraju da te predrasude o razvijenijim sposobnostima muškaraca nego žena postoje kod poslovnih i muškaraca ali i žena. Također, navode primjere situacija u kojima je ženama onemogućeno napredovanje u karijeri zbog brige o porodici.

**„Žena se uvijek mora više potruditi da bi se dokazala da može i zna nego muškarci. Kada žena nešto dobro uradi, to se podrazumijeva kao normalno i niko oko toga ne diže buku. Kada muškarac nešto dobro uradi, svi mu plješču i oduševljavaju se time.”**

**„I same žene su više naklonjene muškarcima nego ženama. To je nešto što nam je usađeno od djetinjstva.”**

**„Muškarci su u startu u boljoj poziciji. Nemaju obaveze da brinu o porodici i samim tim su i više odmorni da budu dobri u poslu. Žene ipak nemaju tu mogućnost. U nekim firmama postoji praksa davanja otkaza prvo ženama, pa onda muškarcima, pogotovo ako žena uzima bolovanje zbog brige o djeci.”**

Mali pomaci u razbijanju predrasuda o poslovnoj uspješnosti muškaraca i žena su napravljeni, ali oni i dalje nisu veliki niti značajni. Potrebno je još puno raditi kada je to u pitanju, smatraju učesnice u ovoj fokus grupi. Navode da se u svijetu ove predrasude brže mijenjaju i sve više su i muškarci uključeni u brigu o porodici.

### 3.5.6 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE S UNIVERZITETSKIM PROFESORIMA

U fokus grupnom istraživanju učestvovala su dvije profesorice, te profesor Filozofskog fakulteta na Palama: Odsjek za psihologiju i Odsjek za engleski jezik i književnost.

Kada je u pitanju zastupljenost studenata/tica na ovim katedrama, učesnici izvještavaju da je na Odsjeku za psihologiju veći broj studentica. S druge strane, podjednaka je zastupljenost žena i muškaraca na Odsjeku za engleski jezik i književnost. Također, primijećeno je da su na Odsjeku za historiju uglavnom zastupljeni muškarci, dok sociologiju i političke nauke najčešće studiraju djevojke. Kako navode, nejednaka zastupljenost muškaraca i žena na Odsjeku za psihologiju može biti produkt stereotipnih uvjerenja o očekivanjima od muškaraca i žena, pri čemu ističu da je stereotipna podjela zanimanja na području BiH kulturološki utemeljena. Nadalje, učesnici navode da studenti generalno pokazuju interes za oblast koju studiraju, te spolne razlike u interesima nisu primijećene.

Profesori ističu da interes ovisi o ličnim afinitetima, iskustvima i percepciji korisnosti gradiva u svakodnevnom životu, te da nije određen razlikama u spolu. Prema mišljenju profesora, uspjeh na fakultetu je određen zainteresiranošću studenata, motiviranošću, željom za saznanjem, ulaganjem napora, kognitivnim sposobnostima, radnim navikama, kritičkim promišljanjem, pri čemu nisu primijećene spolne razlike s obzirom na navedeno.

Kada je u pitanju izbor zanimanja, navode da stil odgoja i općeprihvaćena uvjerenja potencijalno mogu utjecati na različite preferencije zanimanja kod muškaraca i žena. Navode da su prisutna shvatanja gdje nije prikladno da se djevojke bave inženjeringom. Isto tako, zanimanja poput „odgajatelj”, „akušer” se ne percipiraju prikladnim za muškarce. Prema mišljenju profesora, izbor zanimanja treba ovisiti o interesima i sposobnostima. Kroz odgoj i obrazovanje, učenici i učenice se ne trebaju usmjeravati prema onim zanimanjima koja su u društvu okarakterisana kao „prikladna” za određeni spol.

Također navode da je u bosanskohercegovačkom kontekstu ženama puno teže uspostaviti ravnotežu između privatnog i poslovnog života zbog društvenih očekivanja i uvjerenja da žena treba uspješno obavljati kućanske poslove, dok je muškarac taj koji treba priskrbiti finansijska sredstva za porodicu. Smatraju da osobe ta društvena uvjerenja internaliziraju, te da se žene osjećaju manje vrijednim ukoliko ne obavljaju uspješno ulogu domaćice. Slično, muškarci se osjećaju nesigurnim i beskorisnim ukoliko nemaju posao koji im omogućava priskrbljivanje finansijskih resursa.

### 3.5.7 FOKUS GRUPNO ISTRAŽIVANJE SA ZAPOSLENICAMA U IT SEKTORU I STUDENTICOM FIT-A

**Tabela 52. Uzorak žena zaposlenih u IT sektoru i studentice Fakulteta informacijskih tehnologija**

	M	Ž
Zaposlenice u IT sektoru	0	6
Studentica FIT-a	0	1

Učesnice fokus grupnog istraživanja se bave sljedećim zanimanjima: full stack developer, data engineer, software engineer, bioinformatičan, data analyst, strategic partner executive.

Razlog odabira pomenutih profesija, te studiranja Fakulteta informacijskih tehnologija je interes za matematiku, fiziku, logičke zadatke, rješavanje problema, potražnja za ovim zanimanjem na tržištu rada, te prilike za profesionalni rast i razvoj koje omogućava djelovanje u okviru IT sektora.

**„Oduvijek sam se željela baviti matematikom. S obzirom da je IT sektor perspektivno područje, ljubav prema matematici sam preusmjerila na široko područje njene primjene u oblasti automatike, te IT sektoru.”**

**„Nije bilo matematičkih zadataka koje nisam voljela da rješavam.”**

**„Ljubav prema matematici je primarni motivator. Dvoulmila sam se između studiranja PMF-a i ETF-a. Kako bih postigla kompromis između ljubavi prema matematici i ponude na tržištu rada, odlučila sam se za inženjering. Zbog ljubavi prema matematici, pronašla sam se u data science grani, što mi je bilo sasvim prirodno jer sam spojila interes prema IT-u i algoritamskom rješavanju problema.”**

**„Za ovo zanimanje sam se odlučila jer sam prepoznala pozitivan utjecaj tehnologije na društvo i svakodnevni život.”**

**„Oduvijek sam bila neko ko voli da rješava probleme pa je upis ETF-a bio logičan slijed. Htjela sam da kroz rješavanje zadataka, pravljenje sistema i aplikacija doprinesem okruženju.”**

Učesnice navode da su u svojim odabirima uvijek imale podršku roditelja i bliskih osoba. Jedna od učesnica je navela i primjer gdje su je roditelji usmjeravali da se bavi profesorskim radom u IT području smatrajući da je taj posao lakši za obavljati.

**„Roditeljima sam zahvalna što sam tu gdje jesam jer kada sam bila manja i kada sam vježbala matematiku, mama je uvijek bila ta koja je radila sa mnom. Ako su roditelji spremni pomoći djetetu, može se postići bilo šta.”**

**„Mama je katkad bila skeptična. Govorila je da ću stalno raditi na laptopu, pokvariti vid. Zato je predlagala da budem profesorica jer možda ženama više prija rad s djecom. Roditelji nas uvijek potiču da se bavimo nečim što je sigurnije.”**

Većina učesnica ističe da je poticanje i označivanje u ovom području od strane nastavnog osoblja u osnovnom i srednjoškolskom obrazovanju izostalo zbog nekvalitetnog obrazovnog sistema, zastarjelog načina podučavanja ili nedovoljne educiranosti nastavnog osoblja u pogledu novih trendova u oblasti koju podučavaju.

Odnosno, nedovoljna podrška od strane nastavnika da se bave ovim područjem je rezultat nedostataka u obrazovanju, a ne diskriminacije s obzirom na spol.

**„Nije stvar u tome da li oni žele/ne žele i da li trebaju podržavati učenike ili ne. Nekada je nedostatak podrške rezultat toga što sami profesori nisu uključeni u svoj posao. Obrazovanje za njega/nju je završilo prije npr. 15 godina, pa onda kada dijete pita za nešto više o mBotu, tu sve staje. Nekada iz tog razloga mlada ekipa u školama ne dobije dodatni poticaj koji je potreban.”**

„Nekako mislim da je i bilo hrabro upisati ETF. U školi smo na časovima informatike radili osnovne stvari, nešto što danas djeca znaju sa 6 godina. U srednjoj školi smo mogli naučiti puno više da je sistem obrazovanja bio bolji.“

„U obrazovanje u BiH treba mnogo ulagati. Nedostatak podrške odražava činjenicu da ni oni ne znaju puno o ovom području. Nisu ni muške kolege imale odgovarajuću podršku.“

Također, neke od učesnica ističu i pozitivne primjere gdje su dobivale podršku od strane nastavnog osoblja u vidu ohrabivanja na učešće u takmičenjima iz matematike, informatike, fizike.

Iskustva učesnica s obzirom na prihvaćenost od strane muških kolega na fakultetu su raznolika. Pojedine negativne komentare s kojima su se susretale definišu kao prolaznu fazu koja ni u kojem slučaju nije utjecala na njihovu istrajnost da se bave odabranim područjem.

„Nekada je znalo biti komentara od dječaka: „Šta ćeš ti žensko u tome, nisi ti za developera.“

„Npr. kada na fakultetu djevojka nešto ne zna, to je puno gore nego kada to ne zna kolega. Sjećam se upisa na prvu praksu na drugoj godini fakulteta gdje me je njih par pitalo šta radim na toj praksi jer sam prva u našoj generaciji koja je odlučila da se angažuje na toj praksi i da nauči nešto više. Govorili su da sigurno tu nešto printam i da nosim kafe kolegama u uredu. To je bilo ponižavajuće.“

Vršnjaci nekada znaju biti zajedljivi i imati neprimjerene komentare. Možda je to ljubomora, kao da im je krivo ako su žene u nečemu bolje, aktivnije i ako žele nešto više da nauče.“

Jedna od učesnica je istakla da je kroz obrazovanje bila izložena većem nerazumijevanju od vršnjakinja. „Prije bih rekla da su muške kolege uvijek pokazivale razumijevanje za razliku od vršnjakinja koje su možda zbog ljubomore govorile da ja ovo ne mogu.“

Jedna od učesnica je istakla da je kroz obrazovanje bila izložena većem nerazumijevanju od vršnjakinja.

„Prije bih rekla da su muške kolege uvijek pokazivale razumijevanje za razliku od vršnjakinja koje su možda zbog ljubomore govorile da ja ovo ne mogu.“

S obzirom na iskustva u poslovnom okruženju, prema mišljenju jedne od učesnica, žene se nekada moraju više truditi da bi stekle povjerenje kod muških kolega. Također naglašavaju da starije generacije imaju više predrasuda u odnosu na nove generacije. Jedna od učesnica navodi da se u praksi susretala s primjerima kada klijenti pokažu iznenađenje zbog pristupa ženske osobe u poslovnom sektoru, asertivnosti, vodstva sastanka. Učesnice također navode da ovakvi oblici diskriminacije nisu učestali, te da su brojniji primjeri kolegijalnosti na fakultetu, a kasnije i na radnom mjestu. Ističu da se u firmama u kojima rade njeguje kultura rodne ravnopravnosti.

Kako učesnice navode, prilikom apliciranja za posao u IT sektoru se dobivaju zadaci nakon intervjua. Izvedba tih zadataka ima presudan značaj u selekciji kandidata, tako da se izbor kandidata zasniva na kvaliteti uratka, pri čemu nisu sigurne da li je diskriminacija s obzirom na spol prisutna u fazi pregledavanja životopisa.

„Muške kolege su mi uvijek bili potpora. U generaciji, nas četvero (tri momka i ja) smo uvijek učili i radili zajedno. Tu smo bili jedni za druge.“

„Meni su uvijek govorili da me ne bi mogli zamisliti nigdje drugo osim u ovom području.“

„Ne sjećam se da sam ikada bila izložena nerazumijevanju ili predrasudama jer sam djevojka.“

„Da sada imam 18 godina i da opet upisujem fakultet, sve bih isto ponovila. Imala sam prelijepo iskustvo. S kolegama sam uvijek učila zajedno, radili smo na projektima. Sredina u kojoj studiraš i radiš treba biti pozitivna jer jedino tada možeš dati svoj maksimum.“

.....

**„Tokom studiranja, a i sada na radnom mjestu se uvijek vodimo principom uzajamnosti. Po mom mišljenju i ti neki mali negativni komentari nisu pokolebali moju želju da se bavim onim što želim jer sam tome predana. Na poslu također. Nisam imala osjećaj da se moram nekome opravdati ili da neko mora steći povjerenje u mene. To sam vidjela i kod drugih. Kada dođe novi uposlenik, često pratim proces prihvatanja novog člana i nikada nisam vidjela razliku u tome po spolu.“**

**„U IT sektoru je bitno da znaš voditi projekat, važne su vještine, a ne spol. Mada moguće je da predrasude postoje iako mi nemamo puno ličnih iskustava s tim. Npr. moji roditelji su mašinski inženjeri, mama je često dobivala komentare da ne ide baš da se žena bavi mašinskim inženjeringom.“**

Jedna od učesnica je opisala iskustvo gdje je bila izložena pozitivnoj diskriminaciji, pri čemu je HR menadžment pokazivao oduševljenje zbog toga što se kao žena bavi inženjeringom.

**„Spol ne treba imati nikakvu ulogu za posao, a posebno da to bude glavni razlog zašto sam i dobila poziv za posao. Moje kvalitete nemaju veze s tim što sam žensko. Zbog toga ne vrijedim više, a ni manje.“**

Kada su u pitanju kvalitete potrebne za uspješno obavljanje poslova u STEM području, sve učesnice ističu usmjerenost ka cilju, istrajnost, požrtvovanost, odgovornost, konzistentno učenje, želju za napretkom i timski rad.

**„Biti uspješan podrazumijeva trajanje. Ako traješ, znači da daješ više, da si posvećen i uključen u posao, da daješ 120% od sebe neovisno koje područje je u pitanju.“**

U konačnici, učesnice ističu da je potrebno prevazići utjecaj tradicionalnog poimanja uloge žena i muškaraca, posebice u porodičnom kontekstu. One navode da su zajedničko učešće bračnih partnera u porodičnim obavezama, razumijevanje i uzajamna podrška veoma bitni kako bi se uspješno uskladile porodične i karijerne obaveze.

# 4

4. PREGLED  
REZULTATA I  
PREPORUKE



Rezultati istraživanja pokazuju da učenice osnovne i srednje škole pokazuju veći interes i imaju pozitivnije opšte stavove prema predmetima iz prirodnih nauka, dok učenici pokazuju veći interes za predmet Informatika. S obzirom da rezultati sugeriraju na nižu zainteresiranost učenica za predmet Informatika, intervencijske strategije trebaju uključivati poticanje interesa učenica za bavljenjem ovim područjem. Prema teoriji interesa, interes predstavlja rezultat vrednovanja sadržaja nekog predmeta, te pozitivnog emocionalnog iskustva (Krapp, 2004). S tim u vezi, učenicama je potrebno kroz organiziranje radionica praćenih raznolikim sadržajima omogućiti pozitivno emocionalno iskustvo vezano za kompjuterske nauke. U psihološkoj literaturi nalazimo nekoliko uvjeta koji su u funkciji jačanja motivacije. Tri uvjeta se temelje na teoriji samoodređenja: poticanje društvene uključenosti, kompetencija i autonomija. Drugi uvjeti bitni za jačanje motivacije su: sadržajna relevantnost informatičkog gradiva kojeg bi učenice izučavale u okviru radionica, njihova zainteresiranost za to gradivo, te kvaliteta podučavanja. S obzirom da svaka osoba ima potrebu za efektivnim djelovanjem, pri čemu se osoba smatra kompetentnom ukoliko njeno djelovanje rezultira ostvarenju željenih ciljeva, učenicama je potrebno omogućiti doživljaj kompetentnosti u području kompjuterskih nauka. Doživljaj kompetentnosti je povezan s pozitivnim osjećanjima nakon izvedbe koja predstavljaju svojevrsnu nagradu za obavljanu aktivnost. Osnovni preduvjeti za doživljaj kompetentnosti je optimalan stupanj težine zadataka koje bi učenice mogle raditi u okviru edukativnih radionica, te pozitivne povratne informacije za uradak, što u konačnici djeluje pozitivno na doživljaj autonomije. Naglasak se stavlja na optimalnu težinu zadataka jer su dosadašnja istraživanja pokazala da se učenici prilikom slobodnog izbora zadataka duže zadržavaju na zadacima koji su barem jedan stepen iznad njihovog nivoa. Zadaci srednjeg stepena težine praćeni su pozitivnim emocionalnim reakcijama, prelagani zadaci nisu percipirani kao izazov, dok izvedba preteških zadataka potencijalno rezultira frustracijom. Nadalje, ljudi imaju urođenu potrebu autonomno djelovati. Sukladno tome, učenicama je potrebno dati mogućnost izbora koraka prilikom obrađivanja neke tematske cjeline ili izvedbe zadataka. Primjerice, u okviru radionica iz informatike učenice se trebaju poticati na samostalno rješavanje problema. Radionice mogu uključivati i timski rad na mini projektu. Također, učenice sadržaj radionica trebaju percipirati kao relevantan, pri čemu je relevantnost sadržaja povezana s njegovom korisnošću u pogledu primjene stečenog znanja i vještina u različitim situacijama.

U konačnici, interesovanje za sadržaj radionica se može potaknuti entuzijastičnim pristupom voditelja radionica s obzirom da istraživanja pokazuju da entuzijastično i angažirano podučavanje pozitivno utječe na razvoj intrinzične motivacije kod učenika (Nježić, 2017).

U nastavku ćemo ponuditi pregled koraka o kojim je potrebno voditi računa prilikom kreiranja koncepta edukativnih radionica iz informatike.

1. Sadržaj treba biti relevantan za učenice
2. Prije osmišljavanja sadržaja edukativnih radionica, učenicama je potrebno dati test iz informatike kako bi se stekao uvid u znanje učenica
3. Zadaci koji će se obrađivati trebaju biti srednje težine, prilagođeni uzrastu i znanju
4. Pozitivne povratne informacije za uradak
5. Jačanje suradničke atmosfere
6. Izlaganje uspješnim vršnjakinjama u području informatike
7. Poticanje autonomije

S obzirom da manjak interesa za određenim područjem može biti rezultat niske percipirane samoeфикаsnosti, intervencijski programi s ciljem povećanja samoeфикаsnosti se trebaju odnositi na sva četiri izvora samoeфикаsnosti: osobno iskustvo, vikarijsko iskustvo, socijalna persuazija i emocionalno stanje. Intervencijske strategije u kontekstu osobnog iskustva odnose se na prilagođavanje zadataka i aktivnosti sposobnostima učenika tako da zadaci budu izazovni, ali ne i preteški. Socijalna persuazija se odnosi na pružanje pozitivnih povratnih informacija i ohrabrenja što će omogućiti učenicama da interpretiraju iskustva na način koji povećava samoeфикаsnost. Nadalje, učenice se mogu podučavati tehnikama suočavanja sa stresom (vizualizacijske vježbe, tehnike disanja, tehnike opuštanja), te tehnikama organizacije vremena što ostvaruje pozitivan efekat na percepciju samoeфикаsnosti. Jednako tako, pozitivan efekat na samoeфикаsnost ostvaruje i izloženost ženskim IT uzorima (Rittmayer, Beier, Houston, 2009).

Nadalje, veći interes za matematiku koji je utvrđen kod učenica osnovne škole nije utvrđen kod učenica srednje škole. Treba napomenuti da su pozitivni opšti stavovi prema predmetima iz prirodnih nauka najviši u prvom razredu srednje škole. Nadalje, samopoimanje u predmetu Informatika izraženije je kod učenika i osnovne i



srednje škole, dok je samopoimanje u predmetima iz prirodnih nauka izraženije kod učenica, ponovo i osnovne i srednje škole. S obzirom na dobivene rezultate, predlažemo kreiranje intervencijskih programa u svrhu poticanja samopoimanja iz informatike kod učenica.

S tim u vezi, oslanjamo se na teoriju konstrukcionizma koja se fokusira na znanje koje djeca stvaraju prilikom dizajniranja, izgradnje stvari, izvođenja aktivnosti (učenje o tome kako učiti, misliti, kako učiti iz napravljenih grešaka prilikom dizajniranja i sl.). Također, pozivamo se na koncept učenja na osnovu video-igrice gdje se smatra da video-igrice omogućavaju autentično usvajanje znanja tako što pružaju mogućnost djeci da personalizuju avatare i okruženje u video-igrici. Studije pokazuju da personalizacija i kontekstualizacija utječu na intrinzičnu motivaciju i ishode učenja. Slično, polaznici jednog programa su u kompjuterski simuliranom dizajnerskom studiju obavljali poslove iz oblasti grafičkog dizajna. Rezultati studije su pokazali da su te aktivnosti pozitivno utjecale na jačanje samopouzdanja, pri čemu su polaznici izvještavali da su stečene vještine primjenjive i u svakodnevnom životu (Plass i sur., 2007). Sukladno tome, moguće je organizirati radionice unutar kojih će učenice usvajati koncepte programiranja tako što će u suradnji sa stručnjacima u IT sektoru dizajnirati jednostavnije kompjuterske igrice, programirati avatare po vlastitom nahođenju i slično.

Učenici osnovne škole više vrednuju zadatke iz informatike od učenica, dok učenice više vrednuju zadatke iz prirodnih nauka. Očekivanje uspjeha iz STEM predmeta podjednako je za učenice i učenike, osim za biologiju i hemiju. S druge strane, učenice srednje škole više vrednuju zadatke iz matematike u poređenju s učenicima. Čak dolazi do značajnog porasta vrednovanja zadataka iz matematike u funkciji razreda kod učenica i opadanja kod učenika. S druge strane, učenici više vrednuju zadatke iz informatike. Međutim, evidentan je porast vrednovanja zadataka iz informatike kod učenica u funkciji razreda: u četvrtom razredu nije utvrđena razlika između učenica i učenika. Učenice srednje škole očekuju viši uspjeh iz predmeta prirodnih nauka, dok učenici iz informatike. Vrednovanje određene aktivnosti se može povećati pružanjem pozitivnih iskustava iz te oblasti.

Učenici osnovne škole pokazuju veći interes za pojedina STEM zanimanja u poređenju s učenicama. Dječaci u više zainteresirani za zanimanja programera i inženjera, dok su djevojčice više zainteresirane za zanimanje doktora, psihologa i novinara. Rezultati istraživanja pokazuju da dječaci imaju veći interes za aktivnosti koje podrazumijevaju kreiranje kompjuterskih aplikacija, dok učenice za pronalazak novog lijeka. Kada su u pitanju učenici srednjih škola, utvrđeno je da je kod učenika četvrtih razreda zainteresiranost za neke od poslova u STEM području manja u poređenju sa zainteresiranošću kod učenika prvih razreda, dok je ovaj odnos suprotan kod učenica. Isti sklop rezultata utvrđen je za tvrdnju prema kojoj se od poslova iz STEM područja može dobro zaraditi.

Nadalje, u poređenju s učenicima četvrtih razreda, kod učenika prvih razreda utvrđene su niže vrijednosti na tvrdnji da su poslovi u STEM području dosadni, dok učenice četvrtog razreda STEM poslove smatraju manje dosadnim u poređenju s učenicama prvog razreda. Interesantan nalaz je da učenice četvrtog razreda smatraju da se zbog poslova iz STEM područja zanemaruje porodični život u manjoj mjeri u poređenju s učenicama prvog razreda, dok je kod učenika utvrđen suprotan sklop rezultata. Preferencije prema određenim aktivnostima važnim za STEM zanimanja podjednake su, osim, kao i u slučaju učenika osnovne škole, za tvrdnje koja se odnosi na aktivnost pronalaska novog lijeka (viši prosječni rezultat za učenice) i kreiranje kompjuterskih aplikacija (učenici postižu viši prosječni rezultat). Učenice srednjih škola procjenjuju da bi bile uspješnije u poslovima naučnika u poređenju s procjenama učenika, dok učenici procjenjuju da bi bili uspješniji u poslovima koji traže vještine i znanja iz programiranja.

Rezultati ispitivanja percepcije rodni razlika u STEM području ukazuju na postojanje stereotipa. Najprije treba navesti da čak nešto više od 50% učenika osnovnih škola i približno 40% srednjih škola smatra da je prikladnije da muškarci imaju izgrađeniju karijeru nego žene. Nadalje, učenici i osnovne i srednje škole, bez obzira na spol, smatraju da su muškarci bolji u području tehnologije, inženjerstva i informatike. I kod studenata je utvrđen sličan sklop rezultata. Naime, studenti, bez obzira na spol i područje, smatraju da su muškarci bolji u navedenim područjima, pa čak i u matematici, dok su žene bolje u humanističkim i prirodnim naukama. Nadalje, studenti su uvjereniji da je nauka bolji izbor karijere za muškarce nego za žene, da žene ne mogu biti tako uspješne u inženjerstvu.

U skladu s navedenim, potrebno je organizirati radionice koje se odnose na osvještavanje učenika i studenata s obzirom na stereotipe vezane za „prikladnost” zanimanja po spolu. Pored toga, stereotipna uvjerenja se mogu smanjiti metodom „razred-slagalica”. Razred-slagalica prvobitno predstavlja tehniku rada u učionici koja je osmišljena u svrhu smanjenja predrasuda i podizanja samopoštivanja. Radionice bazirane na ovoj tehnici je potrebno prilagoditi uzrastu polaznika. U nastavku ćemo opisati primjer radionice bazirane na ovoj metodi na

uzorku učenika i učenica osnovnih ili srednjih škola. Tehnika podrazumijeva da se učenici podijele u nekoliko skupina, pri čemu članovi svake skupine trebaju biti i dječaci i djevojčice. Lekcije iz tematske cjeline se dijele na svakog člana skupine, pri čemu u konačnici polaznici trebaju da riješe zadatak ili realiziraju mini projekat. Za uspješnu realizaciju zadatog potrebne su informacije iz svih prethodno dodijeljenih lekcija ili materijala. S tim u vezi, svaki član grupe mora pripremiti svoj dio gradiva i istom podučiti ostale koji nemaju pristup tom materijalu. Sukladno tome, članovi grupa zajednički rade na savladavanju i prezentovanju gradiva, međusobno surađuju kako bi se ostvario cilj, čime se potiče osjećaj pripadnosti. Ukoliko se radi o zadatku iz oblasti informatike, primjenom ove tehnike potencijalno dolazi do smanjenja predrasuda da djevojčice nisu dovoljno dobre u informatici jer na osnovu urađenog zadatka, njihovog podučavanja, prezentovanja materijala sudionici mogu steći objektivan uvid, te donijeti objektivnu prosudbu. Nasuprot tome, ukoliko se radi o zadacima iz domene u kojoj tradicionalno dominiraju žene, sudionici potencijalno stižu uvid da takve aktivnosti podjednako dobro mogu obavljati i muškarci. Neovisno o prethodno opisanim rezultatima, najveći broj ispitanika svih uzrasta i nivoa obrazovanja izjavljuje da bi podržao sestru ili roditelja da izgradi karijeru u STEM području. Interesantno da je, i pored rodnih stereotipa o muško-ženskim poslovima, podrška porodice za studiranje oblasti iz STEM područja čak veća kod učenica i osnovne i srednje škole.

O važnosti rodnih uloga u razumijevanju rodnog jaza u STEM području govore i rezultati dobiveni u našem istraživanju. Naime, u poređenju sa studenticama, studenti su uvjereniji da je brak stresan kada su i muž i žena zaposleni, da porodica ispašta kada majka radi, da bi majka trebala biti kod kuće kada se djeca vrate iz škole, da je za porodicu bolje ako majka ostaje kući, da žene trebaju staviti svoje karijere na čekanje kada zasnuju porodice. S druge strane, ispitanici ženskog spola su u poređenju sa ispitanicima muškog spola uvjereniji da bi i očevi trebali provesti jednako vrijeme u odgajanju djece kao i majke, da bi žene trebale zarađivati novac i doprinositi kućnom budžetu i nakon što postanu majke, da je zaposlena majka dobar primjer svojoj djeci, da žene mogu uspješno praviti ravnotežu između karijere i brige o porodici, da žena treba nastaviti raditi svoj posao izvan domaćinstva i kada postane majka, te da bi žene trebale imati karijeru, neovisno o tome da li imaju djecu ili ne.

U vezi s tim, predlažemo i realizaciju edukativnih radionica u svrhu osvještavanja stereotipa vezanih za rodne uloge. Pored radionica edukativnog karaktera, moguće je realizirati radionice „igranja uloga” gdje će polaznici biti potaknuti da preuzmu uloge koje su suprotne njihovim prirodnim ulogama. Uživljavajući se u ulogu, učenici mogu bolje razumjeti „drugą stranu”.

U konačnici, PISA rezultati pokazuju na rodne razlike kada su u pitanju stavovi prema školi i percepcija važnosti truda u školi. Naime, djevojčice u BiH imaju pozitivnije mišljenje o školi, te više vjeruju u trud kako bi se postigao uspjeh u poređenju s dječacima. Ovaj rezultat je u skladu s nalazima dobivenim u našem istraživanju, prema kojem djevojčice pokazuju viši growth mindset u poređenju s dječacima.

Zatim, planovi i ciljevi u STEM području izraženiji su kod učenica nego kod učenika osnovne škole. Kada je u pitanju srednja škola, kod učenica četvrtih razreda izraženiji su planovi i ciljevi u STEM području u poređenju s učenicama prvih razreda.

5

LITERATURA  
(ISTRAŽIVANJE)

- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. Self-efficacy beliefs of adolescents, 5(1), 307-337.
- Battle, A., & Wigfield, A. (2003). College women's value orientations toward family, career, and graduate school. *Journal of Vocational Behavior*, 62(1), 56-75.
- Bešliagić, J. Gender-based segregation of occupations in labor market. Bihać University.
- Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499.
- Ceci, S. J., & Williams, W. M. (2011). Understanding current causes of women's underrepresentation in science. *PNAS*, 108, 3157-3162
- Dasgupta, N., & Stout, J. G. (2014). Girls and women in science, technology, engineering, and mathematics: STEMing the tide and broadening participation in STEM careers. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 1(1), 21-29.
- Dweck, C. (2015). Carol Dweck revisits the growth mindset. *Education Week*, 35(5), 20-24.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual review of psychology*, 53(1), 109-132.
- Eccles, J. S., Midgley, C., & Adler, T. (1984). Grade-related changes in the school environment. The development of achievement motivation, 3, 238-331.
- Eccles, W. J., & Eccles, W. J. (1983). *The Canadian Frontier, 1534-1760*. UNM Press.
- Hedges, L. V., & Nowell, A. (1995). Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269, 41-45.
- Heilman, M. E., & Okimoto, T. G. (2007). Why are women penalized for success at male tasks?: the implied communality deficit. *Journal of applied psychology*, 92(1), 81.
- Jacobs, J. E., & Winslow, S. E. (2004). Overworked faculty: job and stresses and family demands. *Annals of American Political and Social Scientist*, 596, 104-129.
- Juretić, J. (2008). Social and exam anxiety and perception of self-efficacy as predictors of outcomes of exam situation. *Psychological Topics*, 17(1), 15-36.
- Krapp, A. (2004). 18: An Educational-Psychological Theory of Interest and Its Relation to SDT. *Handbook of self-determination research*, 405.
- Lubinski, D. (2019). Intellectual abilities, interests, and mastery. In R. Biswas-Diener & E. Diener (Eds), *Noba textbook series: Psychology*. Champaign, IL: DEF publishers. DOI:nobaproject.com (accessed on 24 June 2019)
- Nježić, M. (2017). *Motivational techniques in teaching informatics (Doctoral dissertation)*. Zagreb University's Faculty of Philosophy.
- Petersen, J., & Hyde, J. S. (2014). Gender-related academic and occupational interests and goals. In *Advances in child development and behavior (Vol. 47, pp. 43-76)*. JAI.
- Picho, K., & Brown, S. W. (2011). Can stereotype threat be measured? A validation of the social identities and attitudes scale (SIAS). *Journal of Advanced Academics*, 22(3), 374-411.
- Plass, J. L., Goldman, R., Flanagan, M., Diamond, J. P., Dong, C., Looui, S., ... & Perlin, K. (2007). RAPUNSEL: How a computer game design based on educational theory can improve girls' self-efficacy and self-esteem. *American Educational Research Association*.
- Seaton, G. A. (2012). *Belonging uncertainty and psychological capital: An investigation of antecedents of the leaky pipeline in STEM (Doctoral dissertation)*.
- Shea, D. L., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2001). Importance of assessing spatial ability in intellectually talented young adolescents: A 20-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 604-614.

# 6

PREPORUKE ZA  
INTERVENCIJE

## 6.1 UVOD

Od početka civilizacije ljudi su se okupljali radi sigurnosti, dijeljenja resursa, te ispunjavanja ljudske potrebe za društvenom pripadnošću. Formirane su prve zajednice, te su ubrzo nakon toga formirane institucije za kreiranje politike i zakona koji će upravljati masama i zaštititi ih. Zajedno sa institucionalnim razvojem došlo je do isključivanja nedovoljno zastupljenih grupa. Pojavila su se pitanja društvene raslojenosti i nejednakosti, društvenih normi i stereotipa koji se prenose s generacije na generaciju. Spolna pristranost i socijalna isključenost prisutne su i danas, te predstavljaju prepreku koja sprječava žene i djevojke da ostvare svoj puni ekonomski i društveni potencijal.

S ciljem prevazilaženja socijalne isključenosti, intervencije su bile usmjerene na reformaciju ili ukidanje strukturnih i institucionalnih barijera. Ukidanje arhaičnih institucionalnih okvira nije dovoljna mjera zbog toga što vremenom institucije oblikuju način na koji društva funkcionišu, komuniciraju i obrađuju informacije. Oni određuju koje su akcije i uvjerenja društveno prihvatljivi, a koji ne. Također, institucije stvaraju društvene konstrukte i mentalne modele<sup>1</sup> koji oblikuju našu percepciju, odluke i ponašanje. Šta se događa kada se ljudi čvrsto drže normi, opažanja i vjerovanja koji legitimiraju stara pravila? Institucionalno nasljeđe živi kroz mentalne modele i ograničeno racionalno ponašanje<sup>2</sup> koje traje i dugo nakon ukidanja štetnih strukturnih i institucionalnih barijera (Hoff i Walsh, 2017).

## 6.2 KLJUČNA OGRANIČENJA

U kontekstu ekonomskog rasta u STEM polju, postojani mentalni modeli kao što su društvene norme, rodni stereotipi, implicitna diskriminacija i pristranost, stereotipna prijetnja<sup>3</sup>, samopotiskivanje i sklonost prilagođavanju<sup>4</sup> predstavljaju ograničenja koja sprječavaju djevojke da ostvare svoj puni ekonomski potencijal. Pretpostavljamo da intervencije usmjerene na ograničeno racionalno ponašanje mogu preusmjeriti društvene norme kroz poticanje zajednice da ažurira pogrešne rodne percepcije o STEM sposobnostima otvarajući mogućnosti ženama u polju nauke, tehnologije i matematike. Rezultat toga je ekonomski rast, pri čemu i dječaci i djevojčice osjećaju pripadnost poljima u kojima tradicionalno dominiraju muškarci.

## 6.3 PRIJEDLOG INTERVENCIJA

S obzirom na prirodu rodne nejednakosti, tvrdimo da su potrebne intervencije na više ulaznih tačaka tokom života žena. Društvene norme ograničavaju mogućnosti žena da se potpuno uključe u STEM tečajeve i karijeru. S tim u

1 Mentalni model je konstrukt koji objašnjava proces razmišljanja pojedinca o tome kako funkcionira svijet. To je prikaz okolnog svijeta, odnosa između njegovih različitih dijelova i čovjekove intuitivne percepcije o vlastitim djelima i njihovim posljedicama za sebe i druge... unutarnji prikaz vanjske stvarnosti igra glavnu ulogu u spoznaji, rezonovanju i odlučivanju.

2 Ograničena racionalnost odnosi se na širok spektar ponašanja koja odstupaju od tradicionalnih ekonomskih postulata o savršenoj racionalnosti.

3 Stereotipna prijetnja predstavlja rizik potvrđivanja negativnih stereotipa o rasnoj, etničkoj, rodnoj ili kulturalnoj grupi pojedinca. Termin su skovali Claude Steele i Joshua Aronson koji su izvodili eksperimente u okviru kojih su crnci imali lošiju izvedbu na standardiziranim testovima u odnosu na njihove vršnjake bijelce. Prije izvedbe, podsjećali su ih na to da crnci imaju uglavnom lošiju izvedbu. U situaciji kada nije naglašena rasna pripadnost, uradak obje grupe je bio sličan.

4 Sklonost prilagođavanju: kada potlačena skupina diskriminaciju koja im se nameće smatra prirodnom i prihvatljivom (adaptirano od Hoff i Walsh, 2017).

vezi, preporučuju se intervencije usmjerene na mentalne modele. Napominjemo da mnoge slučajeve ograničene racionalnosti održavaju i osobe iz naše okoline, te stoga preporučujemo intervencije koje se bave ključnim ograničenjima u ponašanju ovih utjecajnih članova zajednice (dječaci, roditelji i nastavnici). Ujedno, naš zadatak nije stvoriti sveobuhvatan popis potencijalnih rješenja, već predložiti uži izbor intervencija za koje se smatra da bi ostvarile značajan učinak.

- ✘ Prva intervencija odnosi se na testiranje utjecaja kampanje inkluzivnih normi na percepciju socijalne uključenosti osnovnoškolaca.
- ✘ Druga intervencija uključuje testiranje utjecaja angažiranja ženskog uzora na osjećaj pripadnosti STEM-u.
- ✘ Posljednja intervencija uključuje ispitivanje učinka slanja društveno normativnih poruka na pristrasnu percepciju roditelja i nastavnika jer ove skupine predstavljaju ključne donositelje odluka koji mogu snažno utjecati na uključenost djevojčica u STEM polje.

Intervencija 1A: Ciljna skupina – Djevojčice (Osnovna škola)

Intervencija 1B: Ciljna skupina – Dječaci/vršnjaci (Osnovna škola)

Intervencija 2: Ciljna skupina: 11-14 godina

Intervencija 3: Ciljna skupina - Nastavnici

### **Intervencija 1 (A i B): Ažuriranje rodnih mentalnih modela vezanih za STEM kroz izloženost zabavnom i edukativnom sadržaju i vršnjačkim grupnim diskusijama**

**Teorija promjene:** Društvene norme<sup>5</sup> i vršnjački uticaji<sup>6</sup> su primjeri ponašanja na koje utiče društvo. Svako od nas ima želju da uskladi svoje ponašanje s ponašanjem drugih. Ljudi su pod utjecajem svoje percepcije o tome šta drugi rade i svjesni smo kada naše ponašanje ne odgovara očekivanjima. Ta sklonost konformiranju može biti moćan motivacijski alat - onaj koji potiče promjene u ponašanju.

Oslanjajući se na to znanje, razvijene su jednostavne, isplative intervencije koje koriste okvire društvenih normi. Društveno normativne poruke (engl. Social normative messages) i društveno normativne kampanje (engl. Social normative campaigns) su se pokazale kao efektivne u širokom spektru politika (Binder-Hathaway, 2019).

**Edukativni i zabavni sadržaji:** Nedavno se pojavio novi alat - slanje društveno normativnih poruka (SNM) i kampanja u svrhu promjene ponašanja, te podrazumijeva kombinaciju edukativnog i zabavnog sadržaja. Na ovaj način se šire poruke kroz radio-emisije i različite medijske kanale. Koriste se uvjerljive priče koje je lako pratiti, te likovi koji potiču gledatelje da zamijene zastarjele norme.

Kroz stvarne primjere, likovi suptilno uvode norme u okviru različitih tema - od rodne ravnopravnosti do prevencije HIV-a, finansijske pismenosti i planiranja porodice. Ovaj pristup se pokazao efektivnim i u smanjenju rodno zasnovanog nasilja (La Ferrara i sur., 2012; Banerjee i sur., 2019; Arcand i sur., 2011; WHO, 2013; Ravallion i sur., 2014).

Zašto je ovaj alat tako moćan? Rezultati sugeriraju da ljudi manje odgovaraju na eksplicitne poruke o tome šta bi trebali činiti, te se fokusiraju na oponašanje ponašanja i postupanja drugih. Prema Banerjee i sur. (2018), ovaj sadržaj tjera pojedinca da posveti više pažnje poruci. Drugim riječima, kroz poruke se suptilno prenosi društveno odobravanje ili neodobravanje s ciljem:

- ✘ smanjenja problematičnog ponašanja kroz poruke da je štetno ponašanje društveno neprihvatljivo,
- ✘ povećanja prosocijalnog ponašanja isticanjem pozitivnih ponašanja drugih.

Likovi kao aspirativne figure ostvaruju učinak na gledatelje. Dok likovi igraju scene s uvjerljivim oprečnim narativima, uvode se novi mentalni modeli i proširene perspektive, te se pokreće zdraviji međuvršnjački odnos. Ukratko, priče i

5 Društvene norme podrazumijevaju pravila koja određuju društvene standarde prihvatljivog ponašanja. Uporne su i utjecajne. Na mnogo načina djeluju kao podrazumijevani društveni ugovor signalizirajući unutargrupnu usklađenost s određenom skupinom, zajednicom ili kulturom (Hathaway, 2020).

6 Vršnjački utjecaj odnosi se na našu želju da se konformiramo ponašanju drugih.



likovi nadahnjuju gledatelje da drugačije razmišljanju, podižu svijest o željenoj društvenoj normi, te potiču gledatelje da ažuriraju svoje ponašanje kako bi odražavali referentnu grupu (aktere). Uvođenje novih društvenih normi potiče publiku da razmišlja o tome šta je, a šta nije društveno prihvatljivo ponašanje. Uvođenjem zdravih društvenih normi slabi utjecaj negativnih stereotipa. Implicitna poruka je „ako uzor (poput mene) može postići taj cilj, mogu i ja“. Drugačije rečeno, gledatelji počinju drugačije vizualizirati odnose između sebe i okruženja što ih potiče na usvajanje inkluzivnijih društvenih normi.

**Interesna skupina:** Učenici osnovne škole; grupne diskusije samo za djevojčice; grupne diskusije samo za dječake, te u konačnici, grupne diskusije u kojima učestvuju i dječaci i djevojčice. Program će se provoditi u više javnih škola uz reprezentativan uzorak. Provodit će se tokom dvije akademske godine. Randomizacija će se realizirati na nivou škola.

**Ciljevi programa:** Revidiranje rodni normi među mlađom djecom korištenjem edukativnog i zabavnog sadržaja, te kroz grupne diskusije. Tretman ima za cilj potaknuti osjećaj pripadnosti STEM području kod djevojčica. Grupne diskusije (samo za dječake i samo za djevojčice) se realiziraju s ciljem identificiranja specifičnih ograničenja u ponašanju s kojima se suočava svaka podpopulacija. Kasnije se uvode grupne diskusije u koje su uključeni i dječaci i djevojčice.

### 1. Grupne diskusije na uzorku djevojčica - kurikulum

- ✘ Diskusije o temama vezanim za spol, STEM, IEG (inkluzivni ekonomski rast)
- ✘ Poticanje na angažman u STEM području
- ✘ Mentalni modeli
- ✘ Growth mindset - razmišljanje o inteligenciji kao o promjenjivom atributu
- ✘ Pozitivni identitet

### 2. Grupne diskusije na uzorku dječaka - kurikulum

- ✘ Diskusije o temama vezanim za spol, STEM, IEG (inkluzivni ekonomski rast)
- ✘ „HeForShe“ igra uloga usredotočena na prosocijalno ponašanje što uključuje razvoj inkluzivnog načina razmišljanja, osviještenost i poticanje angažmana u STEM području za sve (jednakost, inkluzija)
- ✘ KBT (kognitivno-bihevioralne tehnike) za poticanje kritičkog promišljanja i donošenja odluka koje podržavaju suprotan spol
- ✘ Mentalni modeli
- ✘ Growth mindset - razmišljanje o inteligenciji kao o promjenjivom atributu

**Obrazloženje specifikacija predloženog programa (starosna dob i spol):** Analizom podataka utvrđena je veća spolna pristrasnost na uzorku muškaraca u odnosu na žene. Ovaj obrazac pristrasnosti javlja se na eksplicitnim i implicitnim razinama. Slijedom toga, predlažemo intervenciju koja je direktno usmjerena i na dječake kako bi se promijenili rodni stereotipi, društvene norme i percepcije među dječacima.

Rezultati kvantitativne studije sugeriraju da djevojke ističu prihvatanje žena u STEM području i karijeri. Međutim, podaci o implicitnoj pristrasnosti dobiveni u okviru fokus grupnog istraživanja sugeriraju da djevojčicama nedostaje osjećaj pripadnosti STEM-u.

**Dob:** Preporučujemo usmjeravanje djece u ranoj dobi jer se očekuje da će taj pristup imati snažne efekte. Prvenstveno, formirana percepcija i odluke donesene u ranoj životnoj dobi imat će pozitivne efekte u kasnijim životnim fazama. Ako mlade djevojke i dječaci danas vide STEM područje kao društveno i ekonomski inkluzivan prostor, to će rezultirati virtuosnim krugom prihvaćanja STEM područja među djevojčicama.

Npr. ako djevojčice osjećaju pripadnost STEM-u od rane dobi, vjerovatnije je da će se angažirati u tom području i u budućnosti. S druge strane, ako djevojčice odbacuju STEM u ranoj dobi, vjerovatno će izbjegavati uključenost u STEM područje u kasnijoj životnoj dobi. Stoga se preporučuje provođenje intervencija na mlađim uzrastima uz pretpostavku da će se na taj način djeca ohrabriti da revidiraju trenutne implicitne i eksplicitne percepcije o spolu. Također, potači će i optimalnije ishode u kasnijoj životnoj dobi. Jednako tako, očekuje se da će poticanje vršnjaka na stvaranje povoljnog i inkluzivnog okruženja rezultirati time da se djevojčice opredijele za STEM područje.

**Spol:** Pristup grupiranja djece u jednogospolne grupe omogućava realizaciju radionica s prilagođenim lekcijama za svaku grupu. Kurikulum za dječake je usredotočen na njihovu ulogu superiornog spola, te uvođenje novih društvenih okvira koji podržavaju ravnopravnost spolova. Nastavni plan za djevojčice potači će revidiranje mentalnih modela, te izgradnju pozitivnog identiteta.



**Baseline i Endline:** Ispitivanje efekata prije i nakon provedbe intervencija; mjerenje uvjerenja, testiranje promjene stereotipa, percepcije društvenih normi itd.

**Tretman:**

**T1.** Izloženost edukativnom i zabavnom sadržaju

**T2.** Izloženost edukativnom i zabavnom sadržaju + rodno specifične grupe za diskusije

**T3.** Izloženost edukativnom i zabavnom sadržaju + rodno specifične grupe za raspravu + mješovita grupna diskusija

**C.** Bez intervencija

**Hipoteza 1.** Izloženost zabavno-edukativnom sadržaju dovest će do revidiranja percepcije o rodnim normama, te će ovaj efekt biti posebno značajan za mlađu publiku (fleksibilniji mentalni modeli, veća otvorenost prema progresivnim politikama u odnosu na starije generacije).

**Hipoteza 2.** Dodavanje grupnih diskusija specifičnih za spol će biti snažnije od samog izlaganja edukativnom i zabavnom sadržaju.

**Hipoteza 3.** Dodavanje grupnih diskusija koje uključuju i dječake i djevojčice u toku programa ostvarit će snažniji efekat u odnosu na T1 i T2.

**Hipoteza 4:** Dodavanje grupnih diskusija koje uključuju i dječake i djevojčice u toku programa neće ostvariti snažniji efekat u odnosu na T1 i T2

***Intervencija 2: Uvođenje uspješnih ženskih modela s ciljem ublažavanja efekata implicitne pristrasnosti i sklonosti prilagođavanju***

**Theory of Change:** Teorija sklonosti prilagođavanju sugerira da opetovano izlaganje diskriminatornim društvenim normama može dovesti do toga da potlačena grupa te pristrasnosti smatra prirodnim ili da čak iskazuje preferenciju prema njima. Internalizacija negativnih stereotipa može obeshrabriti ljude ometajući njihovu produktivnost, kognitivne funkcije. Teoretiziramo da su negativni dijelovi identiteta, te internalizirane rodne norme ključni faktori koji objašnjavaju zašto se djevojčice ne angažiraju u STEM području (Steele i Aronson, 1998; Bohnet, 2016; Coffman, 2014; Hoff i Walsh, 2017). S tim u vezi, potrebne su intervencije namijenjene suzbijanju rodnih normi kako bi se potaknuo osjećaj pripadnosti i prihvatanja. Ovu teoriju podržavaju i rezultati dobiveni u studiji. Iako rezultati sugeriraju da mnoge djevojke vjeruju da STEM područje treba biti dostupno svima bez obzira na spol, gotovo jedna trećina anketiranih studenata i studentica doživljava protivljenje zajednice da se djevojke uključe u STEM područje. Nadalje, otprilike 1 od 5 anketiranih dječaka izričito izjavljuje da ne bi podržavao sestru ili rođakinju da se bavi STEM-om. Uz to, kada se od ispitanika traži da označe karijerne puteve kao primjerene muškim, ženskim ili prikladnim za oba spola, većina povezuje karijernu sposobnost s rodnim stereotipnim pogreškama tj. povezivanjem djevojčica s karijerom u umjetnosti i humanističkim znanostima (implicirajući da ta oblast nije prikladna za dječake) i povezivanje dječaka sa STEM karijerom (što podrazumijeva da ta oblast nije prikladna djevojčicama). Ovi odgovori sugeriraju da učenici uvećavaju netačne rodne stereotipe i doprinose rodno zasnovanoj socijalnoj isključenosti djevojaka u STEM poljima.

Na osnovu ovih rezultata, jasno je da intervencije ne bi trebale biti usmjerene samo na motivaciju djevojaka. Zašto? Djevojke pokazuju niže razine eksplicitne spolne pristrasnosti vezane za uključivanje žena u STEM područje na obrazovnom i karijernom nivou. Iako njihovi odgovori mogu odražavati socijalnu poželjnost, analize impliciraju da odgovori mogu biti rezultat i drugih faktora. Konkretno, pretpostavljamo da djevojke vjeruju da STEM područje treba biti otvoreno za sve.

Ipak, istodobno su izložene društvenim normama i stereotipima koji sugeriraju da u STEM području dominiraju muškarci, te da one ne pripadaju tom području. Takve ideje dolaze od njihovih vršnjaka, nastavnika i zajednice. Stoga, bilo da se ove poruke prenose svjesno ili nesvjesno, one mogu odvratiti djevojke od toga da se angažiraju u STEM-u. Ovi faktori mogu dovesti do internaliziranja negativnih rodnih stereotipa o STEM sposobnostima.

Intervencije protiv maladaptivnih preferencija: „Kada saznamo spol neke osobe, spolna pristrasnost se automatski aktivira što dovodi do nenamjerne i implicitne diskriminacije... i kada djevojke internaliziraju te stereotipe, stereotipi mogu postati samoispunjavajuća proročanstva - osim ako ne objasnimo kako se stvari odvijaju. Kroz bihevioralni

dizajn možemo preusmjeriti takva shvatanja prema socijalnoj uključenosti i jednakim mogućnostima" (Bohnet, 2016). Literatura o spolnoj pristrasnosti ukazuje na to da se stavovi učenika mogu jednostavno revidirati. Gledanje je vjerovanje! Jedna studija o pripadnosti ambijentu otkriva da je zamjena Star Wars i Star Trek plakata s rodno neutralnim dizajnom i slikama iz prirode ojačala asocijacije studentica između žena i karijere u polju informatike (Cheryan i sur., 2009).

Drugi faktor koji utječe na sklonost prilagođavanju je dostupnost ili nedostatak ženskih uzora. U jednoj studiji ispitano je kako prikazivanje plakata uspješnih ženskih lidera može utjecati na studentice. To im daje status kojem teže i signalizira da su druge žene prije njih istrajale i uspjele. Ujedno, prema Banduri, pojedinci mogu razviti aspiracije i proširiti svoje percipirane mogućnosti samo promatranjem uspjeha drugih. „Uspješni uzori mogu pomoći pojedincima da zamišljaju nove životne puteve i povećaju svoju percipiranu samoefikasnost" (Bandura, 2010).

**Ciljna skupina:** djevojke u dobi od 11 do 14 godina. Program će se provoditi u više javnih škola uz reprezentativni uzorak učenika. Obavljat će se tokom jedne akademske godine, te će se randomizacija odvijati na nivou škola.

**Baseline i Endline:** Mjerenje uvjerenja o STEM-u, inkluzivnom ekonomskom rastu, testiranje promjene stereotipa, percepcije socijalnih normi, rezultata upisa tokom vremena.

#### **Tretman:**

**T1.** Podsticajna kampanja za uključivanje u STEM područje

**T2.** Podsticajna kampanja

+ uparivanje djevojaka s uspješnim ženskim uzorima koji rade u STEM-u

**C.** Bez intervencija

**Hipoteza 1.** Izloženost uspješnim ženskim uzorima u STEM karijeri imat će aspirativne efekte za djevojčice. To zauzvrat može potaknuti povećanu uključenost u STEM tečajeve među polaznicima.

#### **Intervencija 3. Ažuriranje rodne percepcije u STEM-u: Učinci kampanje slanja društveno normativnih poruka na implicitne rodne pristrasnosti nastavnika**

**Teorija promjene:** Na osnovu istraživanja i a priori teorije znamo da angažman nastavnika snažno predviđa rezultate rada učenika, ocjene, stupanj obrazovanja. Znamo i da implicitna pristrasnost utiče na to kako nastavnici surađuju sa studentima, te da prisustvo pristrasnosti negativno utječe na osjećaj pripadnosti.

Za potrebe naše studije raspravljat ćemo o efektima implicitne rodne pristrasnosti nastavnika na socijalnu uključenost učenika u STEM. Konkretno, osvrnut ćemo se na Carlanovu studiju koja otkriva da se rodni jaz u rezultatima iz matematike povećava kada su učenici dodijeljeni nastavnicima koji imaju izražene predrasude... Jaz u matematičkim performansama između dječaka i djevojčica u srednjoj školi bio bi 34% manji ako bi nastavnici imali za jednu standardnu devijaciju niže implicitne stereotipe (Carlana, 2017).

Studija također objašnjava da pristrasnost nastavnika aktivira maladaptivne preferencije studentica u „muškim“ domenama poput STEM-a. Međutim, utjecaj je mnogo veći od aktivacije samostereotipiziranja kod djevojčica. Utvrđena je povezanost između implicitne pristrasnosti nastavnika i izbora učenika na osnovu preporuka nastavnika. Pozivajući se na rane studije sa sličnim nalazima, Carlana objašnjava da je ova studija u skladu s modelom stereotipa prema kojem stigmatizirane grupe ne uspijevaju da ostvare svoj potencijal.

Ovi dokazi podržavaju našu raniju tvrdnju da su utjecajne grupe u zajednici, uključujući nastavnike, ključni donosioci odluka koji mogu snažno utjecati na rezultate djevojčica u STEM-u. Kao takvo, stvaranje inkluzivnijeg STEM okruženja zahtijeva intervencije usmjerene na implicitna uvjerenja nastavnika o sposobnostima učenika u STEM-u.

Potražimo rezultate UN-ove studije za dodatnu podršku ovoj intervenciji. Odgovori nastavnika na eksplicitna pitanja vezana za problem istraživanja su u skladu s društveno poželjnim odgovorima što sugerira da nastavnici osiguravaju jednake mogućnosti za sve učenike.

Na pitanje „Ako biste ohrabрили djevojke da nastave karijeru u STEM-u, mislite li da zajednica ne bi odobravalala vaše postupke?“ 1 od 4 nastavnika je odgovorio: „Da, zajednica neće odobriti“. Zanimljivo je, a možda i ohrabrujuće, da većina nastavnika izjavljuje da će ohrabriti djevojke da se bave STEM-om čak i ako je to protivrječno zajedničkim normama. Ovo govori o eksplicitnoj želji za njegovanjem STEM mogućnosti obrazovanja za djevojčice. Međutim, manje znamo o učincima implicitne pristrasnosti nastavnika. Stoga se, s obzirom na odgovore učenika i nastavnika, oslanjamo na sveukupne nalaze koji ukazuju da ukorijenjene rodne norme ometaju napredak žena u STEM poljima. S

tim u vezi, preporučujemo intervenciju usmjerenu na implicitne pristrasnosti nastavnika.

**Ciljna skupina:** Nastavnici STEM predmeta. Program će se provoditi u više javnih škola uz reprezentativni uzorak nastavnika u svim razredima. Obavljat će se tokom jedne akademske godine, te će se randomizacija odvijati na nivou škola.

**Baseline i Edline:** Mjerenje uvjerenja o STEM-u, inkluzivnom ekonomskom rastu, testiranje implicitnih rodni stereotipa, percepcije društvenih normi i ishoda tokom vremena. Predlažemo primjenu IAT-a (implicitni test asocijacija) na početku i na kraju studije kako bi uvidjeli da li su se implicitne asocijacije sa ženama u STEM-u vremenom promijenile.

**Tretman:**

**T1.** Kampanja društvenih normativnih poruka o implicitnim rodni pristranostima nastavnika

**T2.** Kampanja društvenih normativnih poruka o implicitnim rodni pristranostima nastavnika

**T3.** Kampanja društvenih normativnih poruka o implicitnim rodni pristranostima nastavnika

**C.** Nema intervencije

**Napominjemo:** T1, T2 i T3 ponudit će jedinstven sadržaj za razmjenu poruka kako bi se odredilo koje su vrste poruka i koji kanali najučinkovitiji za ublažavanje implicitnih rodni stereotipa.

**Hipoteza 1.** Izloženost društvenim normativnim porukama podstaći će revidiranje percepcije među nastavnicima, čime će se umanjiti implicitna pristranost prema djevojkama u STEM-u.

**Hipoteza 2.** Pozitivan efekat prelijevanja na djevojčice u STEM-u očekuje se kao rezultat ove intervencije.



LITERATURA  
(PREPORUKE ZA INTERVENCije)

1. Acevedo, P., Cruces, G., Gertler, P. and Martinez, S. 2018. „Living Up to Expectations: How Vocational Education made Females Better Off but Left Males Behind.“ Working paper.
2. Alan, S., Ertac, S. and Memeu, I. 2017. “Gender Stereotypes in the Classroom and Effects on Achievement.” Working Paper.
3. Alesina, A., Carlana, M., Ferrara, E. L., & Pinotti, P. 2018. Revealing stereotypes: Evidence from immigrants in schools (No. w25333). National Bureau of Economic Research.
4. Arcand, J. L. L., Sakho, C., Wagner, N., & Diallo, P. A. (2011). HIV/AIDS Sensitisation and Peer-mentoring: Evidence from a Randomised Experiment in Senegal. Éditeur non identifié.
5. Armand, A., Attanasio O., Carneiro, P., Lechene, V. 2016. „The Effect of Gender-Targeted Conditional Cash Transfers on Household Expenditures : Evidence from Randomized Experiment.“ Discussion Paper Series, IZA, 10133.
6. Aulls, M.A., Dedic, H., Hall, N.C., Hubbard, K. and Simon, R.A. 2015. „Exploring Student Persistence in STEM Programs: A Motivational Model.“ Canadian Journal of Education, 38 (1).
7. Austin, E. 2018. Teacher Bias: The Elephant in the Classroom. Online < <https://www.thegraidenetwork.com/blog-all/2018/8/1/teacher-bias-the-elephant-in-the-classroom>>
8. Bandura, A. (2010). Self-efficacy. The Corsini encyclopedia of psychology, 1-3.
9. Banerjee, A., La Ferrara, E. And Orozco, V. 2018. „The Entertaining Way to Behavioral Change: Fighting HIV with MTV“, Working Paper.
10. Beaman, L., Chattopadhyay R., Duflo, E., Pande, R., Topalova, P., 2009. “[Powerful Women: Does Exposure Reduce Bias?](#),” The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, 124 (4) : 1497-1540.
11. Beaman, L., Duflo, E., Pande, R. and Topalova, P. 2012. “Female Leadership Raises Aspirations and Educational Attainment for Girls: A Policy Experiment in India.” Science, 335(6068): 582-586.
12. Beaman, L., Keleher, N. and Magruder, J. 2018. „Do Job Netowrks Disadvantage Women? Evidence from a Recruitment Experiment in Malawi.“ Journal of Labor Economics, 36 (1).
13. Beilock, S.L., Gunderson, E.A., Ramirez G. and Levin, S.C.2010. “Female Teachers’ Math Anxiety Affects Girls’ Math Achievement”, Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(5),1860-1863.
14. Benabou, R., Tirole, J. 2000. „Self-Confidence and Social Interactions.“ NBER Working Paper, 7585.
15. Bergen, A.E., Gottlieb, B.H. 2010. „Social Support Concepts and Measures.“ Journal of Psychosomatic Research, 69, 511-520.
16. Bergman, P.L.S. 2015. „Parent-Child Information Frictions and Human Capital Investment: Evidence from a Field Experiment.“ CESifo Working Paper, 5391.
17. Berlinski, S., Busso, M., Dinkelman, T. and Martinez, C., A. 2016 „Reducing Parent-School Inofrmation Gaps and Improving Education Outcomes: Evience from High Frequency Text Messaging in Chile“, Working Paper.
18. Bertrand, M., Chugh, D. and Mullainathan, S. 2005. “New Approaches to Discrimination: Implicit Discrimination.” AEA Papers and Proceedings, 95(2).
19. Binder-Hathaway, R. 2019. “Social Norms, Peer Effects, and Identity Primes”, 2019-2020 Behavioral Insights Workshop series, Session 7, United Nations.
20. Björkman Nyqvist, M., and Jayachandran, S. 2017. “Mothers Care More, but Fathers Decide: Educating Parents about Child Health in Uganda.” American Economic Review, 107 (5): 496-500.
21. Blau, F.D., Winkler, A.E. 2017. “Women, Work, and Family.” Oxford Handbook of Women and the Economy, Averett, S.L., Argys, L.M., Hoffman, S.D. eds. Oxford University Press.

22. Blattman, C., Fiala, N., Martinez, S. 2014. „Generating Skilled Self-Employment in Developing Countries: Experimental Evidence from Uganda.“ *The Quarterly Journal*, 129 (2), 697-752.
23. Blattman, C., Jamison, J.C., and Sheridan, M. 2017. “Reducing Crime and Violence: Experimental Evidence from Cognitive Behavioral Therapy in Liberia.” *American Economic Review*, 107 (4), 1165-1206.
24. Bobba, M., Frisncho, V. 2014. „Learning About Oneself: The Effects of Signaling Ability on School Choice.“ Working Paper, Inter-American Development Bank.
25. Bohnet, I. (2016). *What works*. Harvard university press.
26. Botswick, V.K., Weiberg, B.A. 2018. “Nevertheless She Persisted? Gender Peer Effects in Doctoral STEM Programs.” NBER Working Paper, 25028.
27. Burde, Dana, Leigh L. Linden. 2013. “Bringing Education to Afghan Girls: A Randomized Controlled Trial of Village-Based Schools.” *American Economic Journal: Applied Economics*, 5 (3): 27-40.
28. Bursztyn, L., González, A.L. and Yanagizawa-Drott. D. 2018. “Misperceived Social Norms: Female Labor Force Participation in Saudi Arabia.” NBER Working Paper, 24736.
29. Bursztyn, L., Fujiwara, T. and Pallais, A. 2017. “Acting Wife: Marriage Market Incentives and Labor Market Investments.” *American Economic Review*, 107 (11): 3288-3319.
30. Card, D., Payne, A.A. 2017. „High School Choices and the Gender Gap in STEM.“ NBER Working Paper, 23769.
31. Carlana, M. 2017. „Stereotypes and Self-Stereotypes: Evidence from Teachers’ Gender Bias.“ Job Market Paper.
32. Carlana, M. 2018. “Implicit Stereotypes: Evidence from Teachers’ Gender Bias.” IZA Discussion Papers, 11659.
33. Carlana, M. 2019. „Implicit Stereotypes: Evidence from Teachers’ Gender Bias“, Online Appendix, Harvard Kennedy School.
34. Cheryan, S., Davies, P.G., Plaut, V.C. and Steele, C.M. 2009. „Ambient Belonging: How Stereotypical Cues Impact Gender Participation in Computer Science.“ *Journal of Personality and Social Psychology*, 97 (6), 1045-1060.
35. Chetty, R., Friedman, J. N, Rockoff, J. E., 2014. “[Measuring the Impacts of Teachers I: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood](#),” *American Economic Review*, 104 (9),2593-2632.
36. Chetty, R., Friedman, J. N, Rockoff, J. E., 2014. “[Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood](#),” *American Economic Review*, 104(9),2633-79.
37. Chioda, L., Gertler, P. 2017. “Soft Skills and Entrepreneurship Training for Secondary School Students in Uganda.” Study Summary, Innovation for Poverty Action.
38. Coffman, K. B. (2014). Evidence on self-stereotyping and the contribution of ideas. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(4), 1625-1660.
39. Corno, Lucia; La Ferrara, Eliana; Burns, Justine. 2019. “Interaction, stereotypes and performance: Evidence from South Africa”, IFS Working Papers, 19 (3), Institute for Fiscal Studies (IFS), London, <http://dx.doi.org/10.1920/wp.ifs.2019.0319>.
40. Cornwell, C., Mustard, D.B. and Van Parys, J. 2011. “Non-Cognitive Skills and the Gender Disparities in Test Scores and Teacher Assessments: Evidence from Primary School.” IZA Discussion Papers, 5973.
41. Cunha, F., Elo, I. And Culhane, J. 2013. „Eliciting Maternal Expectations about the Technology of Cognitive Skill Formation“, NBER Working Paper, 19144.
42. Darley, J.M., Paget H.G, 1983. “A Hypothesis-Confirming Bias in Labeling Effects.” *Journal of Personality and*

Social Psychology, 44 (1), 20-33.

43. DeBaryshe, B.D., Binder, J. 1994. „Development of an Instrument for Measuring Parental Beliefs about Reading aloud to Young Children.“ *Perceptual and Motor Skills*, 1994, 1303-1311.
44. Data2x0. 2017. “Women’s Work and Employment Partnership: Phase One Activities and Outcomes”, Technical Report.
45. Dee, T.S. 2005. “A Teacher Like me: Does Race, Ethnicity or Gender Matter?” *American Economic Review*, 95 (2), 158-165.
46. Dhar, D., Jain, T. and Jayachandran, S. 2018. “Reshaping Adolescents’ Gender Attitudes: Evidence from School-Based Experiment in India.” NBER Working Paper Series.
47. Dizon-Ross, R. 2019. „Parents’ Beliefs about Their Children’s Academic Ability: Implications for Educational Investments.“*American Economic Review*, 109 (8), 2728-65.
48. Duflo, E., Dupas, P., & Kremer, M. 2017. The impact of free secondary education: Experimental evidence from Ghana. Massachusetts Institute of Technology Working Paper Cambridge, MA.
49. Eccles, J.S., Feldlaufer, H. and Midgley, C. 1989. „Student/Teacher Relations and Attitudes toward Mathematics before and after the Transition to Junior High School.“ *Child Development*, 60 (4), 981-992.
50. eMBeD. 2017. Improving Student Outcomes for Only Twenty Cents, 123251, The World Bank Group.
51. eMBeD. 2018. Instilling a Growth Mindset in South Africa, Brief 132142, The World Bank Group.
52. eMBeD. 2018. Social Multipliers at Work: Improving Children’s Outcomes Through Aspirations and Role Models, Brief, Brief 122972. The World Bank Group.
53. eMBeD. 2018. Journey for Forest Landcape Programs in Mexico: Identifying Women’s Behavioral Bottlenecks, Brief 136741, The World Bank Group.
54. eMBeD. 2019. A Deeper look into the Hiring Process: does Gender or the Skills on your CV Play a Role for Getting an Interview?, The World Bank Group.
55. Evans, D. K., & Popova, A. 2015. What really works to improve learning in developing countries? An analysis of divergent findings in systematic reviews. The World Bank.
56. Field, E., Jayachandran, S. and Pande, R. 2010. „Do Traditional Institutions Constrain Female Entrepreneurship? A Field Experiment on Business Training in India.“ *Papers and Proceedings*, 100 (2), 1-5.
57. Field, E., Pande, R., Rigol, N., Schaner, S. and Toyer Moore, C. 2019. „On her own Account: how Strengthening Control Impacts Labor Supply and Gender Norms“, Cowles Foundation Discussion Paper, Yale University, 2201.
58. Fryer, R. G. (2013). Teacher incentives and student achievement: Evidence from New York City public schools. *Journal of Labor Economics*, 31 (2), 373-407.
59. Gauri, V. 2012. „MDGs That Nudge: The Millennium Development Goals, Popular Mobilization, and the Post-2015 Development Framework.“ *Policy Research Working Paper*, The World Bank, 6282.
60. Giuliano, P. 2017. „Gender: An Historical Perspective.“ NBER Working Paper, 23635.
61. Greenwald, A.G., Poehlman, A.T., Uhlmann, E. L., Banaji, M.R., 2009. “Understanding and Using The Implicit Association Test: III. ; Meta-Analysis of Predictive Validity.” *Journal of Personality and Social Psychology*, 97 (1),17–41.
62. Greif, A., Mokyr, J. 2017. “Cognitive Rules, Institutions, and Economic Growth: Douglass North and Beyond.” *Journal of Institutional Economic*, 13 (1), 25-52.

63. Guiteras, R. P., & Jack, B. K. 2018. Productivity in piece-rate labor markets: Evidence from rural Malawi. *Journal of Development Economics*, 131, 42-61.
64. Hamory Hicks, J., Kremer, M., Mbiti, I. and Edward, M. 2011. "Vocational Education Voucher Delivery and Labor Market Returns: A Randomized Evaluation Among Kenyan Youth." Report for Spanish Impact Evaluation Fund (SIEF), Phase II.
65. Hastings, J. S., Weinstein, J.M. 2008. "Information, School Choice, and Academic Achievement: Evidence from Two Experiments," *The Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1373-1414.
66. Hoff, K., Walsh, J. 2017. [„The Whys of Social Exclusion: Insights from Behavioral Economics.“](#) Policy Research Working Paper, World Bank Group, 8267.
67. Hoff, K., Walsh, J. 2018. "Why Social Exclusion is Hard to Change: A Behavioral Perspective", Brookings <online> <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2018/09/04/why-social-exclusion-is-hard-to-change-a-behavioral-perspective/> <Accesses 14 Apr. 2020>.
68. Hoover-Dempsey, K.V., Walker, J.M.T, Sandler, H.M, Whetsel, D., Green, C.L., Wilkins, A.S. and Closson, K. 2005. ["Why do Parents Become Involved? Research Findings and Implications."](#) *The Elementary School Journal*, 106 (2), 105-130.
69. Jensen, R. 2012. "Do Labor Market Opportunities Affect Young Women's Work and Family Decisions? Experimental Evidence from India." *The Quarterly Journal of Economics*, 135 (2),753-792.
70. Kahn, S., Ginther, D. 2017. "Women and STEM", NBER Working Paper, 23525.
71. Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., ter Weel, B. and Borghans, L. 2017. „Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success.“ NBER Working Paper, 20749.
72. Kemple, J. J. 2004. *Career Academies: Impacts on Labor Market Outcomes and Educational Attainment*. MDRC.
73. Kugler, A.D., Tinsley, C.H. and Ukhaneva, O. 2017. "Choice of Majors: Are Women Really Different from Men?" NBER Working Paper, 23735.
74. Kraft, M.A., Rogers, T. 2014. "The Underutilized Potential of Teacher-to-Parent Communication: Evidence from Field Experiment." Faculty Research Working Paper Series, Harvard Kennedy School.
75. La Ferrara, E., A. Chong, and S. Duryea. 2012. "Soap Operas and Fertility: Evidence from Brazil." *American Economic Journal: Applied Economics* 4 (4): 1–31.
76. Lavecchia, A., Liu, H. and Oreopoulos, P. 2014. "Behavioral Economics of Education: Progress and Possibilities", NBER Working Paper, 20609.
77. Lavy, V., Sand, E. 2018. ["On the Origins of Gender Gaps in Human Capital: Short- and Long-term Consequences of Teachers' Biases,"](#) *Journal of Public Economics*, 167, 263-279.
78. Lavy, V., & Megalokonomou, R. 2019. Persistency in Teachers' Grading Bias and Effects on Longer-Term Outcomes: University Admissions Exams and Choice of Field of Study (No. w26021). National Bureau of Economic Research.
79. Lewandowsky, S., Ecker, U.K.H., Seifert C.M., Schwarz, N. and Cook, J. 2012. „Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing.“ *Psychological Science in the Public Interest*, 13(3), 106-131.
80. Liu, X., Patacchini, E. and Zenou, Y. 2013. „Peer Effects: Social Multiplier or Social Norms?“ CEPR Discussion Paper, DP9366.



81. Martinez A., C., Peticara, M. 2018. „After-School Effects on Students’ Academic Outcomes: Evidence from Chile.” Working Paper.
82. Mayer, S.E., Kalil, A., Oreopoulos, P. and Gallegos, S. 2019. [“Using Behavioral Insights to Increase Parental Engagement,”](#) Journal of Human Resources, 54(4), 900-925.
83. Miyake, A., Kost-Smith, L.E., Finkelstein, N.D., Pollock, S.J., Cohen, G.L. and Ito, T.A. 2010. „Reducing the Gender Achievement Gap in Collee Science: A Classroom Study of Values Affirmation”, Science, 330, 1234.
84. Mobius, M.M., Niederle, M., Niehaus, P. and Rosenblat, T.S. 2011. „Managing Self-Confidence: Theory and Experimental Evidence.” NBER Working Paper, 17014.
85. Moskowitz, G.B. 2000. „Perspective-taking: Decreasing Stereotype Expression, Stereotype Accessibility, and In-Group Favoritism.” Journal of Personality and Social Psychology, 78 (2), 708-724.
86. Najy, B., Devoto, F., Duflo, F., Dupas, P. and Pouliquen. V. 2015. “Turning a Shove into a Nudge? A “Labeled Cash Transfer” for Education.” American Economic Journal: Economic Policy, 7 (3): 86-125.
87. Naslund-Hadley, E., Hernandez-Agramonte, J. M. 2019. “The Effects of a Multimedia Preschool STEM Education Program in Colombia.” Innovation for Poverty Action.
88. NSW Government. 2016. Behavioral Approaches to Increasing Workforce Diversity, Premier&Cabinet, Behavioral Insights Unit.
89. Olapade, M., Wantchekon, L. 2018. „The Impact of Supplementary Math Course in Benin.” Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab.
90. OMB Research (2019) Employers’ gender pay gap action plans: Research report. (<https://www.gov.uk/government/publications/gender-pay-gap-employers-actionand-understanding>)
91. O’Reilly, F., Chande, R., Groot, B., Sanders, M. and Soon, Z. 2017. Behavioural Insights for Education: A practical guide for parents, teachers and school leaders.
92. Park, A., Bryson, C., Clery, E., Curtice, J.. and Pjillips, M. 2013. „Gender Roles: An Incomplete Revolution?” British Social Attitudes, 30, 115-139.
93. Quinn, D.M., Spencer, S.J. 1998. „Stereotype Threat and Women’s Math Performance.” Journal of Experimental Social Psychology, 35, 4-28.
94. Ravallion, M., D. van de Walle, P. Dutta and R. Murgai (2015). iEmpowering Poor People through Public Information? Lessons from a Movie in Rural India, Journal of Public Economics, 132, 13ñ22.
95. Reilly, D., Neumann, D.L. & Andrews, G. 2019. “Investigating Gender Differences in Mathematics and Science: Results from the 2011 Trends in Mathematics and Science Survey.” Research in Science Education, 49, 25–50.
96. Reuben, E., Wiswall, M. and Zafar, B. 2013. „Preferences and Biases in Educational Choices and Labor Market Expectations: Shrinking the Black Box of Gender.” Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, 627.
97. Rogers, T., & Feller, A. 2018. Reducing student absences at scale by targeting parents’ misbeliefs. Nature Human Behaviour, 2(5), 335-342.
98. Rosenthal, R., Jacobson, L.F. 1968. „Teacher Expectations for the Disadvantaged.” Scientific American, 218 (4).
99. Schaner, S. 2017. „The Cost of Convenience? Transaction Costs, Bargaining Power, and Savings Account Use in Kenya.” The Journal of Human Resources, 52 (4), 919-945.
100. Shibley Hyde, J., Fennema, E., Ryan, M., Frost, A. L., 1990. „Gender Comparisons of Mathematics Attitudes and

Affect." *Psychology of Women Quarterly*, 14, 299-324.

101. Shapiro, J.R., Williams, A.M. 2012. „The Role of Stereotype Threats in Undermining Girls'and Women's Performance and Interest in STEM Fields." *Sex Roles*, 66, 175-183.
102. Shoupe, G. A. 2005. „Techaers'Percpetions of School Climate, Principal Leadership Style, and Teacher Behaviors on Student Academic Achievement in Select Georgia Schools." Dissertation, Graduate School Valdosta State University.
103. Steele, C. M., & Aronson, J. (1998). Stereotype threat and the test performance of academically successful African Americans.
104. Terrier, C. 2015. „Giving a Little Help to Girls? Evidence on Grade Discrimination and its Effect on Students' Achievement."Centre for Economic Performance, Discussion Paper, 1341.
105. Walton, G. M., Logel, ., Peach, J. M., Spencer, S. J., and Zanna, M. P. 2015. "Two Brief Interventions to Mitigate a "Chilly Climate" Transform Women's Experience, Relationships, and Achievement in Engineering." *Journal of Educational Psychology*, 107 (2): 468–485.
106. World Health Organization. 2013. *Global and Regional Estimates of Violence against Women: Prevalence and Health Effects of Intimate Partner Violence and Non-partner Sexual Violence*. Geneva: WHO.
107. Yoonyoung, C., Kalomba, D., Mobarak A.M. and Orozco V. 2013. "Gender Differences in the Effects of Vocational Training: Constraints on Women and Drop-Out Behavior." Policy Research Working Paper, The World Bank, 6545.
108. York, N., Loeb, S. and Doss, C. 2019. "[One Step at a Time](#)," *Journal of Human Resources*, 54(3), 537-566.

80

PRILOZI

8.1 TABELA 53. MATRICA KORELACIJA IZMEĐU VARIJABLI UKLJUČENIH U ISTRAŽIVANJE (UZORAK DJEVOJČICA U OSNOVNOJ ŠKOLI)

	OBRAZ_OTAC	OS_PNAU	OS_MAT	OS_INFO	SELF_MAT	SELF_PNAUK	SELF_INFO	STEM_TV	STEM_ES	PPNAUČ	STEM_INTER	ROD_RAZ	POD_POR	ITL_FIX	ITL_GROW	STEM_PLAN
OBRAZ_MAJKA	.455**	-.051	.017	.011	.045	.092	-.028	.038	.095	-.039	.166	.017	.034	.019	-.002	.057
OBRAZ_OTAC		.062	.009	-.117	-.067	-.077	-.129	-.027	-.045	-.241*	-.112	.093	-.137	.006	.024	-.100
OS_PNAU			.325**	.304**	.197*	.491**	.187*	.559**	.390**	.246**	.243**	-.089	.014	.060	.163	.238*
OS_MAT				.555**	.673**	.415**	.434**	.636**	.517**	.294**	.318**	-.182	.101	.076	.187*	.263**
OS_INFO					.453**	.421**	.758**	.586**	.467**	.349**	.337**	-.152	.185	.030	.248**	.325**
SELF_MAT						.546**	.524**	.704**	.762**	.293**	.439**	-.174	.323**	-.013	.171	.427**
SELF_PNAUK							.475**	.750**	.690**	.429**	.449**	-.121	.292**	.172	.149	.472**
SELF_INFO								.622**	.563**	.305**	.358**	-.140	.233*	.019	.196*	.422**
STEM_TV									.813**	.402**	.379**	-.174	.289**	.088	.125	.438**
STEM_ES										.404**	.484**	-.244**	.342**	.057	.143	.501**
PPNAUČ											.250**	-.081	.143	.056	-.005	.242*
STEM_INTER												-.183	.303**	.101	.095	.327**
ROD_RAZ													-.118	-.255**	-.013	-.168
POD_POR														-.215*	-.116	.463**
ITL_FIX															-.261**	-.042
ITL_GROW																-.073

8.2 TABELA 54. MATRICA KORELACIJA IZMEĐU VARIJABLI UKLJUČENIH U ISTRAŽIVANJE UZORAK UČENICA U SREDNJOJ ŠKOLI

	OBRAZ_ OTAC	RAZRED	OS_PNAU	OS_MAT	OS_INFO	SELF_ MAT	SELF_ PNAUKE	SELF_ INFO	STEM_TV	STEM_ES	STEM_ INTER	ROD_RAZ	POD_ POR	ITL_FIX	ITL_ GROW	STEM_ PLAN
OBRAZ_ MAJKA	.401**	-.177	-.062	-.097	-.080	-.025	-.031	-.161	.052	.206	-.035	-.117	-.157	.124	-.115	-.080
OBRAZ_ OTAC		-.049	-.126	-.146	-.163	-.241*	-.096	-.096	-.187	-.060	-.009	-.102	-.112	.150	-.178	-.126
RAZRED			-.179	-.101	-.015	-.065	.018	.135	-.198	-.372**	.113	.199	.147	-.091	-.082	.204
OS_PNAU				.436**	.433**	.493**	.220*	.088	.582**	.498**	.451**	-.122	.037	-.130	.109	.398**
OS_MAT					.279**	.301**	.714**	.247*	.506**	.407**	.470**	.100	.288**	.128	.096	.294**
OS_INFO						.119	.100	.534**	.247*	.250*	.165	-.147	-.033	-.068	.272**	.260*
SELF_MAT							.323**	.161	.674**	.619**	.453**	-.106	.339**	-.022	.092	.457**
SELF_PNAUKE								.248*	.532**	.441**	.635**	.049	.393**	.258*	-.067	.544**
SELF_INFO									.326**	.249*	.267*	-.042	.193	-.084	.247*	.360**
STEM_TV										.821**	.494**	-.171	.221*	.166	.033	.459**
STEM_ES											.422**	-.276*	.217*	.082	.085	.414**
STEM_INTER												-.099	.419**	.152	-.014	.811**
ROD_RAZ													.068	.042	-.111	-.034
POD_POR														.120	.107	.366**
ITL_FIX																.069
ITL_GROW																.008

## Autori instrumentarija:

**PhD Nermin Đapo**  
Filozofski fakultet  
Univerziteta u Sarajevu,  
Odsjek za psihologiju

**Rachel Binder-Hathaway,  
M.P.A., B.A., B.S.**  
Stručnjak za bihevioralne  
nauke, UN Women  
Stručnjak za STEM &  
Inkluzivni ekonomski rast,  
UNDP HQ

**MSc. Ivona Čelebičić**  
proMENTE socijalna  
istraživanja

**Lamija Spahić, MA**  
proMENTE socijalna  
istraživanja

## 8.3 UPITNICI

### Upitnik za učenike\_OŠ

Dragi učenici,

Provodimo istraživanje u nekoliko škola na području cijele Bosne i Hercegovine o obrazovanju iz predmeta koji spadaju u tzv. STEM područje. STEM je engleska skraćenica za prirodne nauke, tehnologiju, inženjerstvo i matematiku. Ova četiri područja podučavaju se u okviru nekoliko nastavnih predmeta: matematika, fizika, hemija, biologija, informatika. Interesuju nas šta ti misliš o ovim područjima i kakva su tvoja iskustva, mišljenja i stavovi prema predmetima iz STEM područja.

Molimo te da nam pomogneš tako što ćeš odgovoriti na pitanja koja slijede u ovom upitniku. Želimo naglasiti da ne postoje tačni ili netačni odgovori na pitanja u ovom upitniku. Važno je samo da napišeš ono što misliš i kakva su tvoja iskustva. Zbog toga te molimo da na pitanja odgovaraš SAMOSTALNO i da o svojim odgovorima ne razgovaraš s drugim učenicima. Kada završiš, digni ruku i istraživači će doći po tvoj upitnik.

Niko, uključujući istraživače koji se nalaze u razredu, neće znati šta si odgovorio/odgovorila na pitanja. Molimo te da nigdje **NE PIŠEŠ SVOJE IME**, ni na ovom papiru, ni na upitniku.

Ako ne želiš učestvovati u istraživanju, ne moraš. U bilo kojem trenutku možeš odustati od odgovaranja na pitanja.

Ako tokom popunjavanja upitnika budeš imao/imala neka pitanja ili ti budu trebala neka objašnjenja, slobodno digni ruku i neko od istraživača će doći do tebe i odgovoriti na tvoje pitanje

- ✘ Ako **želiš** odgovarati na pitanja, molimo te da staviš znak **X** u kvadratić kraj riječi **DA**.
- ✘ Ako **ne želiš** odgovarati na pitanja, molimo te da staviš znak **X** u kvadratić kraj riječi **NE**.

Želim odgovarati na pitanja

Yes

No

**Hvala ti na pomoći,**

## DIO I

1. Molimo te da navedeš dva najdraža školska predmeta:

Predmet 1: \_\_\_\_\_

Predmet 2: \_\_\_\_\_

2. Zamisli da imaš 20 godina. Zamisli sebe na fakultetu i zamisli da možeš da se baviš oblastima koje te zanimaju. U ovoj igri mašte, kojom naučnom oblasti bi se želio/željela baviti ?

Naučna oblast kojom bih se želio/željela baviti je: \_\_\_\_\_

3. Sada zamisli sebe kao odraslu osobu koja ima izgrađenu karijeru. Da vam je zajamčen uspjeh u karijeri, koji bi posao želio/željela raditi ? Navedi dva najbolja izbora

Posao 1: \_\_\_\_\_

Posao 2: \_\_\_\_\_

4. Koji biste stepen obrazovanja željeli steći ukoliko vam to dozvoljavaju finansijske mogućnosti i prilike za školovanje ?

- e. Završena srednja škola
- f. Završena viša/visoka škola i fakultet
- g. Ne znam

## DIO II

Ispod je data lista nastavnih predmeta. Molimo te da na skali od 1 do 5 procijeniš u kojoj mjeri te zanima ono što se uči iz navedenih predmeta.

	Uopšte me ne zanima	Ne zanima me	Niti me ne zanima niti zanima	Zanima me	Veoma me zanima
1. Fizika	1	2	3	4	5
2. Hemija	1	2	3	4	5
3. Biologija	1	2	3	4	5
4. Matematika	1	2	3	4	5
5. Informatika	1	2	3	4	5
6. Tehnička kultura	1	2	3	4	5
7. Maternji jezik	1	2	3	4	5
8. Prvi strani jezik	1	2	3	4	5
9. Drugi strani jezik	1	2	3	4	5
10. Historija	1	2	3	4	5

### DIO III

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na predmete iz prirodnih nauka (Fizika, Biologija, Hemija i Geografija). Na skali od 1 (u potpunosti se ne odnosi) do 5 (u potpunosti se odnosi) procijeni u kojoj se mjeri tvrdnje odnose na tebe. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	U potpunosti se ne odnosi	Ne odnosi se	Niti se ne odnosi niti	Odnosi se	U potpunosti se odnosi
1. Veselim se predmetima iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
2. Dosađujem se na nastavi iz predmeta iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
3. Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u daljnjem školovanju.	1	2	3	4	5
4. Volim predmete iz prirodnih nauka više nego većinu ostalih predmeta.	1	2	3	4	5
5. Učimo zanimljive stvari na predmetima iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
6. Predmeti iz prirodnih nauka su teški predmeti u školi.	1	2	3	4	5
7. Učenje prirodnih nauka je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5
8. Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na predmet „Matematika“. Na skalu od 1 (u potpunosti se ne odnosi) do 5 (u potpunosti se odnosi) procijeni u kojoj mjeri se tvrdnje odnose na tebe. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni.

1. Stvari koje učim iz matematike pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5
2. Učimo zanimljive stvari iz matematike.	1	2	3	4	5
3. Matematika je težak predmeti u školi.	1	2	3	4	5
4. Predmet matematika mi je dosadan.	1	2	3	4	5
5. Učenje matematike je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5
6. Stvari koje učim iz matematike pomoći će mi u daljnjem školovanju.	1	2	3	4	5

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na predmet „Informatika“. Na skalu od 1 (u potpunosti se ne odnosi) do 5 (u potpunosti se odnosi) procijeni u kojoj mjeri se tvrdnje odnose na tebe. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni.

1. Učimo zanimljive stvari iz informatike.	1	2	3	4	5
2. Informatika je težak predmet u školi.	1	2	3	4	5
3. Predmet informatika mi je dosadan.	1	2	3	4	5
4. Stvari koje učim iz informatike pomoći će mi u daljnjem školovanju.	1	2	3	4	5
5. Učenje informatike je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5
6. Stvari koje učim iz informatike pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5



## DIO IV

1. Kako bi procijenio samopouzdanje u svoje sposobnosti iz dolje navedenih predmeta ?.

	Nedovoljno		Prosječno		Odlično
1. Informatika	1	2	3	4	5
2. Matematika	1	2	3	4	5
3. Hemija	1	2	3	4	5
4. Fizika	1	2	3	4	5
5. Biologija	1	2	3	4	5
6. Historija	1	2	3	4	5
7. Engleski jezik	1	2	3	4	5

2. Koliko bi bio uspješan u zanimanjima za koja su potrebna znanja i sposobnosti iz dolje navedenih predmeta ?

	Uopšte ne bih bio uspješan		Prosječno uspješan		Veoma uspješan
1. Hemija	1	2	3	4	5
2. Fizika	1	2	3	4	5
3. Informatika	1	2	3	4	5
4. Biologija	1	2	3	4	5
5. Matematika	1	2	3	4	5
6. Historija	1	2	3	4	5
7. Engleski jezik	1	2	3	4	5

3. Koliko ti je važno da u ovom razredu naučiš što više stvari iz dolje navedenih predmeta ?

	Uopšte mi nije važno			Veoma mi je važno	
1. Matematika	1	2	3	4	5
2. Informatika	1	2	3	4	5
3. Fizika	1	2	3	4	5
4. Hemija	1	2	3	4	5
5. Biologija	1	2	3	4	5
6. Historija	1	2	3	4	5
7. Engleski jezik	1	2	3	4	5

4. Koliko će u tvojoj budućnosti biti važna znanja i sposobnosti iz dolje navedeni predmeta ?

	Uopšte neće biti važna				Veoma važna
1. Informatika	1	2	3	4	5
2. Matematika	1	2	3	4	5
3. Hemija	1	2	3	4	5
4. Fizika	1	2	3	4	5
5. Biologija	1	2	3	4	5
6. Historija	1	2	3	4	5
7. Engleski jezik	1	2	3	4	5

5. Koliko ti je važno da sljedeće školske godine postigneš što bolji uspjeh iz dolje navedenih predmeta ?

	Uopšte mi nije važno				Veoma mi je važno
1. Hemija	1	2	3	4	5
2. Fizika	1	2	3	4	5
3. Informatika	1	2	3	4	5
4. Biologija	1	2	3	4	5
5. Matematika	1	2	3	4	5
6. Historija	1	2	3	4	5
7. Engleski jezik	1	2	3	4	5

6. Zamisli sebe u budućnosti. U nastavku navedi u kojoj mjeri smatraš da bi uspješno ispunio/ispunila zadatke povezane sa dolje navedenim karijerama:

	Uopšte ne bih bio uspješan		Niti uspješan niti neuspješan		Veoma uspješan
1. Hemija	1	2	3	4	5
2. Fizika	1	2	3	4	5
3. Informatika	1	2	3	4	5
4. Biologija	1	2	3	4	5
5. Matematika	1	2	3	4	5
6. Historija	1	2	3	4	5
7. Engleski jezik	1	2	3	4	5

7. Razmislite o svojim ciljevima u budućnosti. Molimo te da procijeniš vjerovatnoću svake od sljedećih tvrdnji.

	Malo vjerovatno		Neodlučan sam	Vrlo vjerovatno	
Planiram upisati fakultet iz područja prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva, matematike	1	2	3	4	5
Mogu sebe zamisliti kako radim u području prirodnih nauka, matematike, inženjerstva	1	2	3	4	5
Planiram zarađivati za život tako što ću ostvariti karijeru u području prirodnih nauka, matematike, inženjerstva	1	2	3	4	5

## DIO V

Ispod se nalaze tvrdnje koje opisuju kako osoba vidi sebe, svoje interese i sposobnosti. Na skali od 1 (uopšte se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Uopšte se ne odnosi	Ne odnosi se	Nisam siguran	Odnosi se	U potpunosti se odnosi
Matematika mi je zanimljiva.	1	2	3	4	5
Mogu brzo savladati stvari iz matematike.	1	2	3	4	5
Važno mi je biti dobar u matematici.	1	2	3	4	5
Znanje iz matematike koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
Mogu postići izvrsne rezultate iz matematike.	1	2	3	4	5
Predmeti iz prirodnih nauka uvijek su mi bili teški.	1	2	3	4	5
Brzo shvatam koncepte i teorije iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
Važno mi je znati što više stvari iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
Znanje iz prirodnih nauka koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
Mogu postati uspješan naučnik.	1	2	3	4	5
Zanima me kako funkcionišu uređaji, mašine ili motori.	1	2	3	4	5
Mogu otkloniti jednostavni kvar na nekom uređaju/mašini.	1	2	3	4	5
Znanje o tome kako funkcionišu uređaji neće mi koristiti u budućnosti	1	2	3	4	5
Ne snalazim se dobro u korištenju računara.	1	2	3	4	5
Brzo savladavam stvari iz informatike.	1	2	3	4	5
Važno mi je biti dobar u informatici.	1	2	3	4	5
Znanje iz informatike koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
Mogu postati uspješan programer.	1	2	3	4	5

## DIO VI

Ispod su navedene tvrdnje. Na skalu od 1 do 5 zaokruži u kojoj mjeri se slažeš s navedenim tvrdnjama

	U potpunosti se ne odnosi	Ne odnosi se	Niti se ne odnosi niti odnosi	Odnosi se	U potpunosti se odnosi
1. Kada planiram svoj dan, razmišljam o tome da aktivnosti kojima ću se baviti budu povezane sa onim što želim postići u životu.	1	2	3	4	5
2. Brinem o tome da li sam se uklopio u školi.	1	2	3	4	5
3. Vjerujem da sudbina određuje moju budućnost neovisno o tome koliko se trudim.	1	2	3	4	5
4. Ponekad se brinem da li ću biti prihvaćen u srednjoj školi.	1	2	3	4	5
5. Nije mi bitno šta drugi misle o mom uspjehu ili neuspjehu.	1	2	3	4	5
6. Da imam priliku, bio bih dobar vođa.	1	2	3	4	5
7. Ono što se događa u mom životu je pod mojom kontrolom.	1	2	3	4	5

## DIO VII

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
1. Nauka i tehnologija su važne za društvo.	1	2	3	4	5	
2. Nauka i tehnologija čine naš život zdravijim, lakšim i udobnijim.	1	2	3	4	5	
3. Nauka donosi veću štetu nego korist.	1	2	3	4	5	
4. Nauka i tehnologija će pomoći iskorijeniti siromaštvo i glad u svijetu.	1	2	3	4	5	
5. Nauka i tehnologija uzrokuju probleme okoliša.	1	2	3	4	5	
6. Uvijek trebamo vjerovati onome što naučnici tvrde.	1	2	3	4	5	
7. Naučnici su neobični.	1	2	3	4	5	
8. Naučnici su inteligentni.	1	2	3	4	5	
9. Naučnici su usamljeni.	1	2	3	4	5	
10. Naučnici su talentovani istraživači.	1	2	3	4	5	
11. Naučnici su dosadni.	1	2	3	4	5	
12. Naučnici zarađuju mnogo novca.	1	2	3	4	5	

## DIO VIII

U ovom dijelu upitnika data je lista aktivnosti važnih za pojedina zanimanja. Kojim aktivnostima bi se ti volio baviti? Pažljivo pročitaj svaku rečenicu i na skali od 1 do 5 označite koliko se odnosi na tebe.

	Uopšte se ne odnosi na mene	Ne odnosi se na mene	Niti se ne odnosi niti odnosi	Odnosi se na mene	U potpunosti se odnosi na mene
1. Razumijevanje kako stvari funkcionišu.	1	2	3	4	5
2. Raditi na naučnim projektima.	1	2	3	4	5
3. Pronalaženje odgovora na pitanja o tome kako stvari funkcionišu.	1	2	3	4	5
4. Razumijevanje kako stvari u prirodi funkcionišu.	1	2	3	4	5
5. Izvođenje eksperimenata	1	2	3	4	5
6. Izgradnja ili konstruisanje stvari i predmeta.	1	2	3	4	5
7. Razumijevanje kako se stvari grade.	1	2	3	4	5
8. Raditi na pronalasku novog lijeka.	1	2	3	4	5
9. Rješavanje matematičkih problema.	1	2	3	4	5
10. Kreiranje kompjuterskih aplikacija ili dizajniranje kompjuterskih/video-igara.	1	2	3	4	5

## DIO IX

Ispod se nalazi lista zanimanja. Molimo te da na skali od 1 do 5 procijeniš u kojoj mjeri bi se jednog dana kada odrasteš volio baviti svakim od dolje navedenih zanimanja.

	Uopšte ne				Da, definitivno
1. Matematičar	1	2	3	4	5
2. Programer	1	2	3	4	5
3. Meteorolog	1	2	3	4	5
4. Biolog	1	2	3	4	5
5. Mašinski inženjer	1	2	3	4	5
6. Astronom	1	2	3	4	5
7. Genetičar	1	2	3	4	5
8. Doktor	1	2	3	4	5
9. Građevinski inženjer	1	2	3	4	5
10. Geolog	1	2	3	4	5
11. Fizičar istraživač	1	2	3	4	5
12. Inženjer elektrotehnike	1	2	3	4	5
13. Psiholog	1	2	3	4	5
14. Novinar	1	2	3	4	5

## DIO X

Molimo te da pročitaš sljedeću priču i da podijeliš svoje mišljenje o najboljem izboru za glavnog lika.

### Verzija A

Lamija je pametna i vrijedna mlada žena. Diplomirala je na fakultetu kao najbolja studentica. Pred njom je uspješna budućnost. Upravo se udala i ima novorođeno dijete. Odlična firma joj je ponudila da radi kao inženjerka. Posao će je činiti zadovoljnom, ali zahtijevat će mnogo truda i rada.

Šta bi Lamija trebala uraditi ?

- a. Lamija bi trebala prihvatiti posao inženjerke
- b. Lamija bi trebala raditi manje zahtjevan posao
- c. Lamija bi trebala odbiti ponudu za odličan posao i biti kod kuće kako bi se brinula za svoju porodicu.

### Verzija B

Emir je pametan i vrijedan mladić. Diplomirao je na fakultetu kao najbolji student. Pred njim je uspješna budućnost. Upravo se oženio i ima novorođeno dijete. Odlična firma mu je ponudila da radi kao inženjer. Posao će ga činiti zadovoljnim, ali zahtijevat će mnogo truda i rada.

Šta bi Emir trebao uraditi ?

- a. Emir bi trebao prihvatiti posao inženjera
- b. Emir bi trebao raditi manje zahtjevan posao
- c. Emir bi trebao odbiti ponudu za odličan posao i biti kod kuće kako bi se brinuo za svoju porodicu.

## DIO XI

Molimo te da na sljedeća pitanja odgovoriš koristeći odgovor Da ili Ne.

1. Da li si ikada s porodicom razgovarao/la o svojim ciljevima u obrazovanju ?	Da	Ne
2. Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš oblasti poput historije, umjetnosti, stranih jezika ?	Da	Ne
3. Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš neku oblast koja pripada STEM području?	Da	Ne
4. Prikladnije je da muškarci imaju izgrađenu karijeru nego žene.	Da	Ne

## DIO XII

Molimo te da na sljedeća pitanja izraziš svoje mišljenje koristeći odgovor Da ili Ne.

1. Da li djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području?	Da	Ne
2. Da li osobe u tvom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području ?	Da	Ne
3. Da li bi se osobe iz tvog okruženja protivile tome da podržiš djevojčice iz svoje škole da izgrade karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području?	Da	Ne
4. Da li bi podržao/la sestru ili rodicu da izgradi karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području ukoliko se tome ne protive osobe iz tvog okruženja?	Da	Ne

## DIO XIII

Ispod se nalazi lista zanimanja. Prema tvom mišljenju, ko je bolji u navedenim zanimanjima, muškarci ili žene?

Neki ljudi vjeruju da su žene i muškarci podjednako sposobni da se bave svim karijerama, a neki misle da se su neki poslovi prikladniji za žene, a neki za muškarce. Šta ti misliš o tome ?

Za navedene poslove, zaokruži kvadratić ispod odgovora kojeg odabereš. Na primjer, ako smatraš da su žene bolji kuhari od muškaraca zaokruži kvadratić ispod „žene su bolje“. Ako smatraš da su muškarci i žene podjednako dobri automehaničari znatno zaokruži kvadratić ispod „podjednako su dobri i muškarci i žene“. Ako smatraš da muškarci znatno bolji službenici na šalteru zaokruži kvadratić ispod „muškarci su znatno bolji“.

	Žene su znatno bolje	Žene su bolje	Podjednako su dobri i muškarci i žene	Muškarci su bolji	Muškarci su znatno bolji
Kuhar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Automehaničar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Službenici na šalteru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Žene su znatno bolje	Žene su bolje	Podjednako su dobri i muškarci i žene	Muškarci su bolji	Muškarci su znatno bolji
1. Matematičar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Programer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Meteorolog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Biolog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mašinski inženjer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Astronom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Genetičar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Doktor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Građevinski inženjer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Geolog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Fizičar istraživač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Inženjer elektrotehnike	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Psiholog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Novinar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## DIO XIV

Ispod se nalaze tvrdnje koje se odnose na inteligenciju. Na skali od 1 do 6 procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni. Nema ispravnih ili pogrešnih odgovora. Želimo znati kakvi su tvoji stavovi.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
1. Svaka osoba ima određeni nivo inteligencije i ne može mnogo učiniti da je promijeni.	1	2	3	4	5	6
2. Inteligencija neke osobe je dio nje i ne može se mnogo promijeniti.	6	2	3	4	5	6
3. Iskreno, ne može se stvarno promijeniti nivo inteligencije.	1	2	3	4	5	6
4. Mogu se naučiti nove stvari, ali inteligencija se stvarno ne može promijeniti.	1	2	3	4	5	6
5. Nivo inteligencije može se značajno promijeniti, bez obzira na to o kome se radi.	1	2	3	4	5	6
6. Inteligencija se uvijek može značajno promijeniti.	1	2	3	4	5	6
7. Inteligencija se uvijek može malo promijeniti, bez obzira na to koliko je osoba inteligentna.	1	2	3	4	5	6
8. Inteligencija se može povećati u značajnoj mjeri.	1	2	3	4	5	6

Kako procijenjuješ svoju inteligenciju i sposobnosti potrebne u pojedinim STEM područjima?

1. Koeficijent inteligencije osobe (IQ) može se kretati od 55 do 145. Osoba prosječnih intelektualnih sposobnosti ima koeficijent inteligencije 100.

Procijeni koliki je tvoj koeficijent inteligencije: \_\_\_\_\_

2. Za svako navedeno područje potrebne su određene sposobnosti. Na skali od 1 do 5 procijeni vlastite sposobnosti za svako od dolje navedenih područja.

	Ispodprosječne	Prosječne	Iznadprosječne
1. Prirodne nauke	1	2	3
2. Tehnologija	1	2	3
3. Inženjerstvo	1	2	3
4. Informatika	1	2	3
5. Matematika	1	2	3
6. Historija	1	2	3
7. Engleski jezik	1	2	3

## DIO XV

Koju srednju školu namjeravaš upisati? \_\_\_\_\_



## Opšti podaci

1. Spol: m ž                      2. Datum rođenja: \_\_\_\_\_                      3. Današnji datum: \_\_\_\_\_
4. Škola: \_\_\_\_\_                      5. Razrede: \_\_\_\_\_ Odjeljenje: \_\_\_\_\_
6. Mjesto stanovanja: \_\_\_\_\_
7. Koji je tvoj prosječni školski uspjeh na kraju prethodnog razreda (prosječna ocjena)? \_\_\_\_\_
8. Koji je najviši stepen obrazovanja tvojih roditelja/ staratelja?

	Majka	Otac
Završena osnovna škola	1	1
Završena srednja škola	2	2
Završena viša/ visoka škola ili fakultet	3	3
Ne znam	4	4

## Upitnik za učenike srednje škole

Dragi učenici,

Provodimo istraživanje u nekoliko srednjih škola na području cijele Bosne i Hercegovine o obrazovanju iz predmeta koji spadaju u tzv. STEM područje. STEM je engleska skraćenica za prirodne nauke, tehnologiju, inženjerstvo i matematiku. Ova četiri područja podučavaju se u okviru nekoliko nastavnih predmeta: matematika, fizika, hemija, biologija, informatika. Interesuju nas šta ti misliš o ovim područjima i kakva su tvoja iskustva, mišljenja i stavovi prema predmetima iz STEM područja.

Molimo te da nam pomogneš tako što ćeš odgovoriti na pitanja koja slijede u ovom upitniku. Želimo naglasiti da ne postoje tačni ili netačni odgovori na pitanja u ovom upitniku. Važno je samo da napišeš ono što misliš i kakva su tvoja iskustva. Zbog toga te molimo da na pitanja odgovaraš SAMOSTALNO i da o svojim odgovorima ne razgovaraš s drugim učenicima. Kada završiš, digni ruku i istraživači će doći po tvoj upitnik.

Niko, uključujući istraživače koji se nalaze u razredu, neće znati šta si odgovorio/odgovorila na pitanja. Molimo te da nigdje **NE PIŠEŠ SVOJE IME**, ni na ovom papiru, ni na upitniku.

Ako ne želiš učestvovati u istraživanju, ne moraš. U bilo kojem trenutku možeš odustati od odgovaranja na pitanja..

Ako tokom popunjavanja upitnika budeš imao/imala neka pitanja ili ti budu trebala neka objašnjenja, slobodno digni ruku i neko od istraživača će doći do tebe i odgovoriti na tvoje pitanje.

✘ Ako **želiš** odgovarati na pitanja, molimo te da staviš znak **X** u kvadratić kraj riječi **DA**.

✘ Ako **ne želiš** odgovarati na pitanja, molimo te da staviš znak **X** u kvadratić kraj riječi **NE**.

Želim odgovarati na pitanja.

Da

Ne

**Hvala ti na pomoći**

## DIO I

1. Molimo te da navedeš dva najdraža školska predmeta:

Predmet 1: \_\_\_\_\_

Predmet 2: \_\_\_\_\_

2. Zamisli da imaš 20 godina. Zamisli sebe na fakultetu i zamisli da možeš da se baviš oblastima koje te zanimaju. U ovoj igri mašte, kojom naučnom oblasti bi se želio/željela baviti ?

Naučna oblast kojom bih se želio/željela baviti je: \_\_\_\_\_

3. Sada zamisli sebe kao odraslu osobu koja ima izgrađenu karijeru. Da vam je zajamčen uspjeh u karijeri, koji bi posao želio/željela raditi ? Navedi dva najbolja izbora:.

Posao 1: \_\_\_\_\_

Posao 2: \_\_\_\_\_

4. Koji biste stepen obrazovanja željeli steći ukoliko vam to dozvoljavaju finansijske mogućnosti i prilike za školovanje ?

- a. Završena srednja škola
- b. Završena viša/visoka škola i fakultet
- c. Ne znam

## DIO II

Ispod je data lista nekih nastavnih predmeta. Molimo te da na skali od 1 do 5 procijeniš u kojoj mjeri te ono što se uči iz navedenih predmeta zanima.

	Uopšte me ne zanima	Ne zanima me	Niti me ne zanima niti zanima	Zanima me	Veoma me zanima
1. Fizika	1	2	3	4	5
2. Hemija	1	2	3	4	5
3. Biologija	1	2	3	4	5
4. Matematika	1	2	3	4	5
5. Informatika	1	2	3	4	5
6. B/H/S jezik i književnost	1	2	3	4	5
7. Prvi strani jezik	1	2	3	4	5
8. Drugi strani jezik	1	2	3	4	5
9. Historija	1	2	3	4	5

### DIO III

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na predmete iz prirodnih znanosti (Fizika, Biologija, Hemija i Geografija). Na skali od 1 (izrazito se ne odnosi) do 6 (izrazito se odnosi) procijeni u kojoj se mjeri tvrdnje odnose na tebe. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Izrazito se ne odnosi	Ne odnosi se	Uglavnom se ne odnosi	Uglavnom se odnosi	Odnosi se	Izrazito se odnosi
1. Veselim se predmetima iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5	6
2. Nastava iz predmeta prirodnih nauka je uzbudljiva.	1	2	3	4	5	6
3. Učimo zanimljive stvari na predmetima iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5	6
4. Predmeti iz prirodnih nauka su teški predmeti u školi.	1	2	3	4	5	6
5. Učenje predmeta iz prirodnih nauka mi je ukazalo na nova i uzbudljiva zanimanja.	1	2	3	4	5	6
6. Volim predmete iz prirodnih nauka više nego većinu ostalih predmeta.	1	2	3	4	5	6
7. Dosađujem se na nastavi iz predmeta iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5	6
8. Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u daljnjem školovanju.	1	2	3	4	5	6
9. Učenje prirodnih nauka je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5	6
10. Stvari koje učim iz predmeta iz prirodnih nauka pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5	6

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na predmet Matematika. Na skali od 1 (izrazito se ne odnosi) do 6 (izrazito se odnosi) procijeni u kojoj se mjeri tvrdnje odnose na tebe. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Izrazito se ne odnosi	Ne odnosi se	Uglavnom se ne odnosi	Uglavnom se odnosi	Odnosi se	Izrazito se odnosi
1. Matematika mi je dosadna.	1	2	3	4	5	6
2. Učimo zanimljive stvari iz matematike.	6	2	3	4	5	6
3. Matematika je težak predmet u školi.	1	2	3	4	5	6
4. Volim matematiku više nego većinu ostalih predmeta.	1	2	3	4	5	6
5. Nastava iz matematike je uzbudljiva.	1	2	3	4	5	6
6. Stvari koje učim iz matematike pomoći će mi u daljnjem školovanju.	1	2	3	4	5	6
7. Učenje matematike je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5	6
8. Stvari koje učim iz matematike pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5	6

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na predmet Informatika. Na skali od 1 (izrazito se ne odnosi) do 6 (izrazito se odnosi) procijeni u kojoj se mjeri se tvrdnje odnose na tebe. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Izrazito se ne odnosi	Ne odnosi se	Uglavnom se ne odnosi	Uglavnom se odnosi	Odnosi se	Izrazito se odnosi
1. Informatika mi je dosadna.	1	2	3	4	5	6
2. Učimo zanimljive stvari iz informatike.	1	2	3	4	5	6
3. Informatika je težak predmet u školi.	1	2	3	4	5	6
4. Volim informatiku više nego većinu ostalih predmeta.	1	2	3	4	5	6
5. Nastava iz informatike je uzbudljiva.	1	2	3	4	5	6
6. Stvari koje učim iz informatike pomoći će mi u daljnjem školovanju.	1	2	3	4	5	6
7. Učenje informatike je korisno za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5	6
8. Stvari koje učim iz informatike pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5	6

## DIO IV

1. Kako bi procijenio samopouzdanje u svoje sposobnosti iz dolje navedenih predmeta.

	Nedovoljno		Prosječno		Odlično
Informatika	1	2	3	4	5
Matematika	1	2	3	4	5
Hemija	1	2	3	4	5
Fizika	1	2	3	4	5
Biologija	1	2	3	4	5
Historija	1	2	3	4	5
Engleski jezik	1	2	3	4	5

2. Koliko si dobar iz dolje navedenih predmetima u poređenju sa predmetima B/H/S jezik i književnost?

	Znatno lošiji iz....		Podjednako dobar		Znatno bolji iz B/H/S jezika
Matematika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informatika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fizika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biologija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Historija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engleski jezik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Koliko bi bio uspješan u zanimanjima za koja su potrebna znanja i sposobnosti iz dolje navedenih predmeta?

	Uopšte ne bih bio uspješan		Prosječno uspješan		Veoma uspješan	
Hemija	1	2	3	4	5	
Fizika	1	2	3	4	5	
Informatika	1	2	3	4	5	
Biologija	1	2	3	4	5	
Matematika	1	2	3	4	5	
Historija	1	2	3	4	5	
Engleski jezik	1	2	3	4	5	

4. Koliko ti je važno da u ovom razredu naučiš što više stvari iz dolje navedenih predmeta?

	Uopšte mi nije važno				Veoma mi je važno	
Matematika	1	2	3	4	5	
Informatika	1	2	3	4	5	
Fizika	1	2	3	4	5	
Hemija	1	2	3	4	5	
Biologija	1	2	3	4	5	
Historija	1	2	3	4	5	
Engleski jezik	1	2	3	4	5	

5. Koliko će u tvojoj budućnosti biti važna znanja i sposobnosti iz dolje navedeni predmeta?

	Uopšte neće biti važna				Veoma važna	
Informatika	1	2	3	4	5	
Matematika	1	2	3	4	5	
Hemija	1	2	3	4	5	
Fizika	1	2	3	4	5	
Biologija	1	2	3	4	5	
Historija	1	2	3	4	5	
Engleski jezik	1	2	3	4	5	

6. Koliko ti je važno da sljedeće školske godine postigneš što bolji uspjeh iz dolje navedenih predmeta?

	Uopšte mi nije važno				Veoma mi je važno
	1	2	3	4	5
Hemija	1	2	3	4	5
Fizika	1	2	3	4	5
Informatika	1	2	3	4	5
Biologija	1	2	3	4	5
Matematika	1	2	3	4	5
Historija	1	2	3	4	5
Engleski jezik	1	2	3	4	5

7. Zamisli sebe u budućnosti. U nastavku navedi u kojoj mjeri smatraš da bi uspješno ispunio/ispunila zadatke povezane sa dolje navedenim karijerama?

	Uopšte ne bih bio uspješan		Niti uspješan niti neuspješan	Veoma uspješan	
	1	2	3	4	5
Hemija	1	2	3	4	5
Fizika	1	2	3	4	5
Informatika	1	2	3	4	5
Biologija	1	2	3	4	5
Matematika	1	2	3	4	5
Historija	1	2	3	4	5
Engleski jezik	1	2	3	4	5

8. Razmislite o svojim ciljevima u budućnosti. Molimo te da procijeniš vjerovatnoću svake od sljedećih tvrdnji.

	Malo vjerovatno		Neodlučan sam	Vrlo vjerovatno	
	1	2	3	4	5
Planiram upisati fakultet iz područja prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva, matematike	1	2	3	4	5
Mogu sebe zamisliti kako radim u području prirodnih nauka, matematike, inženjerstva	1	2	3	4	5
Planiram zarađivati za život tako što ću ostvariti karijeru u području prirodnih nauka, matematike, inženjerstva	1	2	3	4	5

## DIO V

U ovom dijelu upitnika data je lista aktivnosti važnih za pojedina zanimanja. Kojim aktivnostima bi se ti volio baviti? Pažljivo pročitaj svaku rečenicu i na skali od 1 do 5 označite koliko se odnosi na tebe.

	Uopšte se ne odnosi namene	Ne odnosi se na mene	Niti se ne odnosi niti odnosi	Odnosi se na mene	U potpunosti se odnosi na mene
1. Razumijevanje kako stvari funkcionišu.	1	2	3	4	5
2. Raditi na naučnim projektima.	1	2	3	4	5
3. Pronalaženje odgovora na pitanja o tome kako stvari funkcionišu.	1	2	3	4	5
4. Razumijevanje kako stvari u prirodi funkcionišu.	1	2	3	4	5
5. Izvođenje eksperimenata	1	2	3	4	5
6. Izgradnja ili konstruisanje stvari i predmeta.	1	2	3	4	5
7. Razumijevanje kako se stvari grade.	1	2	3	4	5
8. Raditi na pronalasku novog lijeka.	1	2	3	4	5
9. Rješavanje matematičkih problema.	1	2	3	4	5
10. Kreiranje kompjuterskih aplikacija ili dizajniranje kompjuterskih/video-igara.	1	2	3	4	5

## DIO VI

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na poslove i karijeru u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike. Na skali od 1 do 5 procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Niti se ne slažem niti slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
1. Neki poslovi u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike su interesantni.	1	2	3	4	5
2. Studiranje prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike je dugotrajno.	1	2	3	4	5
3. Zainteresiran sam za neki od poslova u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike.	1	2	3	4	5
4. Kod izbora zanimanja, zarada je najvažniji faktor.	1	2	3	4	5
5. Poslovi u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike su dosadni.	1	2	3	4	5
6. Poslovi u području prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike su usamljenički poslovi	1	2	3	4	5
7. Od poslova iz prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva i matematike može se dobro zaraditi	1	2	3	4	5
8. Zbog poslova iz područja prirodnih nauka, tehnologije, inženjerstva ili matematike zanemaruje se privatni život (porodica i druženje sa prijateljima).	1	2	3	4	5

## DIO VII

Ispod su navedene tvrdnje. Na skali od 1 do 5 zaokruži u kojoj mjeri se slažeš s navedenim tvrdnjama. ).

1. Kada planiram svoj dan, razmišljam o tome da aktivnosti kojima ću se baviti budu povezane sa onim što želim postići u životu.	1	2	3	4	5
2. Brinem o tome da li sam se uklopio u školi.	1	2	3	4	5
3. Vjerujem da sudbina određuje moju budućnost neovisno o tome koliko se trudim.	1	2	3	4	5
4. Ponekad se brinem da li ću biti prihvaćen na fakultetu.	1	2	3	4	5
5. Nije mi bitno šta drugi misle o mom uspjehu ili neuspjehu.	1	2	3	4	5
6. Da imam priliku, bio bih dobar vođa.	1	2	3	4	5
7. Ono što se događa u mom životu je pod mojom kontrolom.	1	2	3	4	5

## DIO VIII

Ispod se nalaze tvrdnje koje opisuju kako osoba vidi sebe, svoje interese i sposobnosti. Na skali od 1 (uopšte se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Uopšte se ne odnosi na mene	Ne odnosi se na mene	Nisam siguran	Odnosi se na mene	U potpunosti se odnosi na mene
1. Matematika mi je zanimljiva.	1	2	3	4	5
2. Mogu brzo savladati stvari iz matematike.	1	2	3	4	5
3. Važno mi je biti dobar u matematici.	1	2	3	4	5
4. Znanje iz matematike koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
5. Mogu postići izvrsne rezultate iz matematike.	1	2	3	4	5
6. Predmeti iz prirodnih nauka uvijek su mi bili teški.	1	2	3	4	5
7. Brzo shvatam koncepte i teorije iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
8. Važno mi je znati što više stvari iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
9. Znanje iz prirodnih nauka koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
10. Mogu postati uspješan naučnik.	1	2	3	4	5
11. Zanima me kako funkcionišu uređaji, mašine ili motori.	1	2	3	4	5
12. Mogu otkloniti jednostavni kvar na nekom uređaju/ mašini.	1	2	3	4	5
13. Znanje o tome kako funkcionišu uređaji neće mi koristiti u budućnosti	1	2	3	4	5
14. Ne snalazim se dobro u korištenju računara.	1	2	3	4	5
15. Brzo savladavam stvari iz informatike.	1	2	3	4	5
16. Važno mi je biti dobar u informatici.	1	2	3	4	5
17. Znanje iz informatike koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
18. Mogu postati uspješan programer.	1	2	3	4	5



## DIO IX

Koliko bi bio uspješan u ...

	Uopšte ne bih bio uspješan				Bio bih veoma uspješan
...poslovima naučnika (npr. fizičara/hemičara/biologa)?	1	2	3	4	5
...poslovima u kojima se traži znanje napredne matematike?	1	2	3	4	5
...zanimanjima koja zahtijevaju često korištenje matematike?	1	2	3	4	5
...poslovima u kojima se traže vještine i znanja programiranja?	1	2	3	4	5
...poslovima koji zahtijevaju osnovne vještine i znanje korištenja računara?	1	2	3	4	5
...zanimanjima istraživača iz nekog područja nauke?	1	2	3	4	5
...poslovima inženjera?	1	2	3	4	5

## DIO X

Molimo te da pročitaš sljedeću priču i da podijeliš svoje mišljenje o najboljem izboru za glavnog lika.

### Verzija A

Lamija je pametna i vrijedna mlada žena. Diplomirala je na fakultetu kao najbolja studentica. Pred njom je uspješna budućnost. Upravo se udala i ima novorođeno dijete. Odlična firma joj je ponudila da radi kao inženjerka. Posao će je činiti zadovoljnom, ali zahtijevat će mnogo truda i rada.

What should Lamija do next?

Šta bi Lamija trebala uraditi ?

- Lamija bi trebala prihvatiti posao inženjerke
- Lamija bi trebala raditi manje zahtjevan posao
- Lamija bi trebala odbiti ponudu za odličan posao i biti kod kuće kako bi se brinula za svoju porodicu.

### Verzija B

Emir je pametan i vrijedan mladić. Diplomirao je na fakultetu kao najbolji student. Pred njim je uspješna budućnost. Upravo se oženio i ima novorođeno dijete. Odlična firma mu je ponudila da radi kao inženjer. Posao će ga činiti zadovoljnim, ali zahtijevat će mnogo truda i rada.

Šta bi Emir trebao uraditi ?

- Emir bi trebao prihvatiti posao inženjera
- Emir bi trebao raditi manje zahtjevan posao
- Emir bi trebao odbiti ponudu za odličan posao i biti kod kuće kako bi se brinuo za svoju porodicu.

## DIO XI

1. Da li si ikada s porodicom razgovarao/la o svojim ciljevima u obrazovanju ?	Da	Ne
2. Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš oblasti poput historije, umjetnosti, stranih jezika ?	Da	Ne
3. Da li bi te tvoja porodica potaknula da studiraš neku oblast koja pripada STEM području?	Da	Ne
4. Prikladnije je da muškarci imaju izgrađenu karijeru nego žene.	Da	Ne

## DIO XII

1. Da li djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području?	Da	Ne
2. Da li osobe u tvom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području ?	Da	Ne
3. Da li bi se osobe iz tvog okruženja protivile tome da podržiš djevojčice iz svoje škole da izgrade karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području?	Da	Ne
4. Da li bi podržao/la sestru ili rodicu da izgradi karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području ukoliko se tome ne protive osobe iz tvog okruženja?	Da	Ne

## DIO XIII

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na rodne razlike u matematici, prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu. Na skali od 1 (izrazito se ne slažem) do 6 (izrazito se slažem) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. .

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
Nauka je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene.	1	2	3	4	5	6
Žene su u nauci diskriminirane.	1	2	3	4	5	6
Žene ne mogu biti toliko uspješne u inženjerstvu kao i muškarci.	1	2	3	4	5	6
Mozgovi žena i muškaraca su različiti.	1	2	3	4	5	6
Muškarci su nadareniji u matematici od žena.	1	2	3	4	5	6
Muškarci su bolji naučnici od žena.	1	2	3	4	5	6
Matematika je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene.	1	2	3	4	5	6
Generalno, mladići su uspješniji učenici od djevojaka.	1	2	3	4	5	6
Žene manje vole nauku od muškaraca.	1	2	3	4	5	6
Žene su podjednako dobre u korištenju kompjutera kao i muškarci.	1	2	3	4	5	6
Žene koje uživaju u studiranju kompjuterskih nauka su čudne.	1	2	3	4	5	6

Za svako područje ljudske djelatnosti potrebne su određene sposobnosti. Molimo vas da procijenite razlike između muškaraca i žena u sposobnostima iz svakog od dolje navedenih područja

Područje:	Žene su sposobnije		Podjednako su sposobni		Muškarci su sposobniji
prirodnih nauka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tehnologije	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
inženjerstva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
informatike	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
matematike	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
historije	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stranih jezika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## DIO XIV

Ispod se nalaze tvrdnje koje se odnose na inteligenciju. Na skali od 1 do 6 procijeni u kojoj se mjere slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni. Nema ispravnih ili pogrešnih odgovora. Želimo znati kakvi su tvoji stavovi.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
1. Svaka osoba ima određeni nivo inteligencije i ne može mnogo učiniti da je promijeni.	1	2	3	4	5	6
2. Inteligencija neke osobe je dio nje i ne može se mnogo promijeniti.	1	2	3	4	5	6
3. Iskreno, ne može se stvarno promijeniti nivo inteligencije.	1	2	3	4	5	6
4. Mogu se naučiti nove stvari, ali inteligencija se stvarno ne može promijeniti.	1	2	3	4	5	6
5. Nivo inteligencije može se značajno promijeniti, bez obzira na to o kome se radi.	1	2	3	4	5	6
6. Inteligencija se uvijek može značajno promijeniti.	1	2	3	4	5	6
7. Inteligencija se uvijek može malo promijeniti, bez obzira na to koliko je osoba inteligentna.	1	2	3	4	5	6
8. Inteligencija se može povećati u značajnoj mjeri.	1	2	3	4	5	6

U opštoj populaciji koeficijent inteligencije kreće se u rasponu od 55 do 145. Osoba prosječnih intelektualnih sposobnosti ima koeficijent inteligencije 100. Procijenite koliki je vaš koeficijent inteligencije:\_\_\_\_\_.

Za svako područje ljudske djelatnosti potrebne su određene sposobnosti. Na skali od 1 do 5 procijenite vlastite sposobnosti za svako od dolje navedenih područja.

Područje:	Ispodprosječne		Prosječne		Iznadprosječne
prirodnih nauka	1	2	3	4	5
tehnologije	1	2	3	4	5
inženjerstva	1	2	3	4	5
informatike	1	2	3	4	5
matematike	1	2	3	4	5
historije	1	2	3	4	5
stranih jezika	1	2	3	4	5

## Opšti podaci

1. Spol:  m  ž                      2. Datum rođenja: \_\_\_\_\_                      3. Današnji datum: \_\_\_\_\_

4. Škola: \_\_\_\_\_                      5. Razred: \_\_\_\_\_ Odjeljenje: \_\_\_\_\_

6. Smjer: \_\_\_\_\_

7. Mjesto stanovanja: \_\_\_\_\_

8. Koji je tvoj prosječni školski uspjeh na kraju prethodnog razreda (prosječna ocjena)? \_\_\_\_\_

9. Koji fakultet planiraš upisati? \_\_\_\_\_

9.1. Koji smjer? \_\_\_\_\_

10. Koji je najviši stepen obrazovanja tvojih roditelja/staratelja?

	Majka	Otac
Završena osnovna škola	1	1
Završena srednja škola	2	2
Završena viša/visoka škola ili fakultet	3	3
Ne znam	4	4

## Upitnik za studente

Dragi studenti,

Provodimo istraživanje o iskustvima, stavovima i mišljenjima o studiju, studiranju i karijeri studenata. Istraživanje se provodi na nekoliko fakulteta iz Bosne i Hercegovine. Molimo vas da učestvujete u istraživanju tako što ćete odgovoriti na pitanja koja slijede u ovom upitniku. Želimo naglasiti da ne postoje tačni ili netačni odgovori na pitanja u ovom upitniku. Važno je samo da napišete ono što mislite i ono što su vaša iskustva.

Niko, uključujući istraživače koji se nalaze u učionici, neće znati vaše odgovore. Molimo vas da nigdje **NE PIŠETE SVOJE IME**.

U svakom trenutku možete prestati odgovarati na pitanja, a da nikome ne morate reći zbog čega.

✘ Ako **želiš** odgovarati na pitanja, molimo te da staviš znak **X** u kvadratić kraj riječi **DA**.

✘ Ako **ne želiš** odgovarati na pitanja, molimo te da staviš znak **X** u kvadratić kraj riječi **NE**.

Želim odgovarati na pitanja

Yes

No

**Hvala ti na pomoći.**

## DIO I

1. Molimo da navedeš dva najdraža predmeta na svom studiju ?

Predmet 1. \_\_\_\_\_

Predmet 2. \_\_\_\_\_

2. Zamisli sebe kao stručnjaka u oblasti koju studiraš. Da vam je zajamčen uspjeh u karijeri, koji bi posao želio/željela raditi?

Posao1. \_\_\_\_\_

Posao2. \_\_\_\_\_

3. Koji biste stepen obrazovanja željeli steći ukoliko vam to dozvoljavaju finansijske mogućnosti i prilike za školovanje ?

\_\_\_\_\_

## DIO II

**Zašto ste upisali ovaj studij? Na skali od 1 do 5 procijenite koliko se dolje navedeno odnosi na vas.**

uopšte se ne odnosi                      1            2            3            4            5                      u potpunosti se odnosi

Predmet studija me jako zanima.	1	2	3	4	5
Veća je mogućnost zaposlenja nakon završetka studija.	1	2	3	4	5
Nisam znao šta bih drugo upisao.	1	2	3	4	5
Jer su se i moji prijatelji upisali na ovaj fakultet.	1	2	3	4	5
Bila je to želja mojih roditelja.	1	2	3	4	5
Još od malih nogu sam želio/la ovo studirati.	1	2	3	4	5
Nešto drugo. Navedite: _____	1	2	3	4	5

## DIO III

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na vaš studij. Na skali od 1 (izrazito se ne slažem) do 5 (slažem se) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokruži broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se
1. Veselim se nastavi iz predmeta koje slušam na svom studiju.	1	2	3	4	5
2. Predmeti koje slušam na studiju su uzbudljivi.	1	2	3	4	5

3. Na studiju učim zanimljive stvari.	1	2	3	4	5
4. Predmeti na studiju su teški.	1	2	3	4	5
5. Predmeti koje slušam na studiju su zanimljivi.	1	2	3	4	5
6. Stvari koje učim na studiju pomoći će mi u karijeri.	1	2	3	4	5
7. Učenje predmeta na studiju mi je ukazalo na nova i uzbudljiva zanimanja.	1	2	3	4	5
8. Pojedini predmeti na studiju su dosadni.	1	2	3	4	5
9. Stvari koje učim na studiju pomoći će mi u daljnjem obrazovanju.	1	2	3	4	5
10. Moj studij pripremit će me za dobivanje dobrog posla u budućnosti.	1	2	3	4	5
11. Stvari koje učim na studiju pomoći će mi u svakodnevnom životu.	1	2	3	4	5

## DIO IV

Ispod se nalaze tvrdnje koje opisuju kako osoba vidi sebe, svoje interese i sposobnosti. Na skali od 1 (uopšte se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni.

	Uopšte se ne odnosi na mene	Ne odnosi se na mene	Nisam siguran	Odnosi se na mene	U potpunosti se odnosi na mene
1. Matematika mi je zanimljiva.	1	2	3	4	5
2. Mogu brzo savladati stvari iz matematike.	1	2	3	4	5
3. Važno mi je biti dobar u matematici.	1	2	3	4	5
4. Znanje iz matematike koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
5. Mogu postići izvrsne rezultate iz matematike.	1	2	3	4	5
6. Predmeti iz prirodnih nauka uvijek su mi bili teški.	1	2	3	4	5
7. Brzo shvatam koncepte i teorije iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
8. Važno mi je znati što više stvari iz prirodnih nauka.	1	2	3	4	5
9. Znanje iz prirodnih nauka koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
10. Mogu postati uspješan naučnik.	1	2	3	4	5
11. Zanima me kako funkcionišu uređaji, mašine ili motori.	1	2	3	4	5
12. Mogu otkloniti jednostavni kvar na nekom uređaju/mašini.	1	2	3	4	5
13. Znanje o tome kako funkcionišu uređaji neće mi koristiti u budućnosti	1	2	3	4	5
14. Ne snalazim se dobro u korištenju računara.	1	2	3	4	5
15. Brzo savladavam stvari iz informatike.	1	2	3	4	5
16. Važno mi je biti dobar u informatici.	1	2	3	4	5
17. Znanje iz informatike koristit će mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
18. Mogu postati uspješan programer.	1	2	3	4	5

## DIO V

Ispod se nalaze tvrdnje koje se odnose na tvoje studiranje na Odsjeku/smjeru/katedri na kojem trenutno studiraš. Na skali od 1 (u potpunosti se ne slažem) do 7 (u potpunosti se slažem) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama.

	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Donekle se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Donekle se slažem	Sažem se	U potpunosti se slažem
1. Prihvaćen sam od strane kolega i kolegica sa studijske grupe.	1	2	3	4	5	6	7
2. Osjećam se kao da ne pripadam ovom Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
3. Drugi studenti razumiju više od mene šta se dešava na Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
4. Mislim na isti način kao i osobe koje su uspješne u mojoj studijskoj grupi.	1	2	3	4	5	6	7
5. Nije mi poznato kako moj Odsjek funkcionije.	1	2	3	4	5	6	7
6. Osjećam se izolovano od strane kolega i kolegica sa studijske grupe.	1	2	3	4	5	6	7
7. Dobro se uklapam u društvo na svom Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
8. Sličan sam osobama koje su uspješne na mom Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
9. Znam kakve su osobe profesori sa Odsjeka.	1	2	3	4	5	6	7
10. Dobro se slažem s kolegama i kolegicama sa svoje studijske grupe.	1	2	3	4	5	6	7
11. Pripadam svom Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
12. Znam kako biti uspješan na studiju..	1	2	3	4	5	6	7
13. Ne znam šta bih trebao/la učiniti da bi me profesori sa Odsjeka zavoljeli.	1	2	3	4	5	6	7
14. Osjećam se ugodno na svom Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
15. Kolege i kolegice sa Odsjeka me vole.	1	2	3	4	5	6	7
16. Kada bih želio/željela, mogao/la bih biti uspješan/a na svom Odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7
17. Kolege i kolegice na mom Odsjeku su mi veoma slični.	1	2	3	4	5	6	7

## DIO VI

Tvrdnje navedene ispod odnose se na vaše namjere vezane za karijeru u struci i nauci. Na skali od 1 (ne, uopšte ne) do 7 (da, definitivno da) procijeni u kojoj se mjere dolje navedeno odnosi na tebe.

Namjeravam da...	Ne, uopšte ne	1	2	3	4	5	6	Da, definitivno da
... završim studij koji sam upisao.	1	2	3	4	5	6	7	
...nastavim studij iz oblasti koju studiram na II ili III ciklusu studija.	1	2	3	4	5	6	7	
... se prebacim na neki drugi studij.	1	2	3	4	5	6	7	
... završim studij na nekom drugom odsjeku.	1	2	3	4	5	6	7	

... se dodatno usavršavam u oblasti koju studiram.	1	2	3	4	5	6	7
... kada završim studij tražim posao u firmama ili organizacijama koje se bave naučnim istraživanjima (npr. naučni instituti).	1	2	3	4	5	6	7
...radim na internacionalnim istraživačkim projektima.	1	2	3	4	5	6	7
...postanem priznat stručnjak u oblasti koju studiram.	1	2	3	4	5	6	7
...dobijem visoko priznanje u akademskim krugovima.	1	2	3	4	5	6	7
...preuzmem lidersku poziciju u akademskim krugovima.	1	2	3	4	5	6	7
... se bavim naučnim i aplikativnom istraživanjima.	1	2	3	4	5	6	7
... pišem i objavljujem radove u prestižnim naučnim časopisima.	1	2	3	4	5	6	7

## DIO VII

Ispod su date tvrdnje koje opisuju šta tvoje značajne druge osobe mogu misle o tvojoj eventualnoj karijeri u nauci. Na skali od 1 (ne, uopšte ne) do 5 (da, definitivno da) procijeni u kojoj mjeri se slažeš s tvrdnjama.

	Ne, uopšte ne				Da, definitivno
1. Moji profesori/ice smatraju da bih trebao/la biti naučnik/naučnica u oblasti koju studiram.	1	2	3	4	5
2. Moja porodica misli da bih trebao/la biti naučnik/ica u oblasti koju studiram.	1	2	3	4	5
3. Moji prijatelji/poznanici misle da bih trebao/la biti naučnik/ica u oblasti koju studiram.	1	2	3	4	5

## DIO VIII

Ispod su navedene tvrdnje. Na skali od 1 do 5 zaokruži u kojoj mjeri se slažeš s navedenim tvrdnjama.

	U potpunosti se ne odnosi	Ne odnosi se	Niti se ne odnosi niti odnosi	Odnosi se	U potpunosti se odnosi
1. Kada planiram svoj dan, razmišljam o tome da aktivnosti kojima ću se baviti budu povezane sa onim što želim postići u životu.	1	2	3	4	5
2. Brinem o tome da li sam se uklopio na fakultetu.	1	2	3	4	5
3. Vjerujem da sudbina određuje moju budućnost neovisno o tome koliko se trudim.	1	2	3	4	5
4. Ponekad se brinem da li ću biti prihvaćen na radnom mjestu.	1	2	3	4	5
5. Nije mi bitno šta drugi misle o mom uspjehu ili neuspjehu.	1	2	3	4	5
6. Da imam priliku, bio bih dobar vođa.	1	2	3	4	5
7. Ono što se događa u mom životu je pod mojom kontrolom.	1	2	3	4	5



## DIO IX

Listed below are statements which describe how a person perceives him or herself. On a scale of 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree) please evaluate to which extent you agree with the listed statements. Circle the number which matches your estimate.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Nisam siguran	Slažem se	Izrazito se Slažem
1. Moj spol utječe na to kako se osjećam.	1	2	3	4	5
2. Matematika mi je važna.	1	2	3	4	5
3. Moj spol doprinosi mom samopouzdanju.	1	2	3	4	5
4. Moj spol utječe na to kako nastavnici doživljavaju moje ponašanje.	1	2	3	4	5
5. Moj spol ima centralno mjesto u određenju onoga što jesam.	1	2	3	4	5
6. Znanje iz matematike koristilo bi mi u budućnosti.	1	2	3	4	5
7. Većina ljudi me procjenjuje na osnovu mog spola.	1	2	3	4	5
8. Moj identitet je čvrsto povezan sa spolom.	1	2	3	4	5
9. Moj spol utječe na to kako ljudi postupaju prema meni.	1	2	3	4	5
10. Moj spol utječe na to kako se ljudi ponašaju prema meni.	1	2	3	4	5
11. Moje matematičke vještine su važne u mom akademskom uspjehu.	1	2	3	4	5
12. Važno mi je biti dobar u matematici.	1	2	3	4	5
13. Pripadnici drugog spola tumače moje ponašanje na osnovu mog spola.	1	2	3	4	5
14. Cijenim matematiku.	1	2	3	4	5
15. Uspješnost u matematici je ključna za moj budući uspjeh.	1	2	3	4	5
<b>Kada radim teške zadatke iz matematike, Ja...</b>					
16. Osjećam sumnju u svoje matematičke sposobnosti	1	2	3	4	5
17. Osjećam da sam sebe iznevjerio/la.	1	2	3	4	5
18. Počinjem da gubim samopouzdanje u svoje sposobnosti.	1	2	3	4	5
19. Osjećam se neuspješno.	1	2	3	4	5
20. Osjećam se beznađežno.	1	2	3	4	5
21. Osjećam da odustajem.	1	2	3	4	5
22. I feel like giving up.	1	2	3	4	5

## DIO X

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na karijeru i porodične obaveze. Na skali od 1 (u potpunosti se ne slažem) do 5 (u potpunosti se slažem) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Nisam siguran	Slažem se	Izrazito se Slažem
1. Vjerujem da žene mogu uspješno praviti ravnotežu između karijere i brige o porodici.	1	2	3	4	5
2. Kada žena postane majka, treba nastaviti raditi svoj posao izvan domaćinstva	1	2	3	4	5
3. Mislim da bi žene trebale imati karijeru neovisno o tome da li imaju djecu ili ne.	1	2	3	4	5

4. Mislim da su žene koje imaju izgrađenu karijeru bolje majke.	1	2	3	4	5
5. Mislim da je za djecu dobro iskustvo da provode više vremena sa drugim odgajateljima, a ne samo sa majkom.	1	2	3	4	5
6. Mislim da bi očevi trebali provesti jednako vremena u odgajanju djece kao i majke.	1	2	3	4	5
7. Mislim da je zaposlena majka dobar primjer svojoj djeci.	1	2	3	4	5
8. Mislim da bi žene trebale zarađivati novac i doprinositi kućnom budžetu i nakon što postanu majke.	1	2	3	4	5
9. Mislim da je za djecu bolje provođenje kratkog ali kvalitetnog vremena od cijelodnevnog provođenja vremena.	1	2	3	4	5
10. Vjerujem da su žene koje imaju posao i brinu o porodici preopterećene.	1	2	3	4	5
11. Mislim da bi žene trebale staviti svoje karijere „na čekanje“ kada zasnuju porodicu.	1	2	3	4	5
12. Mislim da je za porodicu bolje ako majka ostaje kući.	1	2	3	4	5
13. Mislim da bi žena trebala odlučiti ili da se posveti karijeri ili porodici.	1	2	3	4	5
14. Mislim da bi majka trebala biti prisutna kući kada se djeca vrate iz škole.	1	2	3	4	5
15. Mislim da porodica ispašta kada majka ima posao.	1	2	3	4	5
16. Mislim da je brak previše stresan kada su i muž i žena zaposleni.	1	2	3	4	5

## MODULE XI

Ispod su date tvrdnje koje se odnose na rodne razlike u matematici, prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu. Na skali od 1 (izrazito se ne slažem) do 6 (izrazito se slažem) procijeni u kojoj se mjeri slažeš sa navedenim tvrdnjama.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
1. Nauka je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene.	1	2	3	4	5	6
2. Žene su u nauci diskriminirane.	1	2	3	4	5	6
3. Žene ne mogu biti toliko uspješne u inženjerstvu kao muškarci.	1	2	3	4	5	6
4. Mozgovi žena i muškaraca su različiti.	1	2	3	4	5	6
5. Muškarci su nadareniji u matematici od žena.	1	2	3	4	5	6
6. Muškarci su bolji naučnici od žena.	1	2	3	4	5	6
7. Matematika je bolji izbor karijere za muškarce nego za žene.	1	2	3	4	5	6
8. Generalno, muškarci su uspješniji studenti u oblasti koju studiram.	1	2	3	4	5	6
9. Žene manje vole nauku od muškaraca.	1	2	3	4	5	6
10. Žene su podjednako dobre u korištenju kompjutera kao i muškarci.	1	2	3	4	5	6
11. Žene koje uživaju u studiranju kompjuterskih nauka su čudne.	1	2	3	4	5	6

Za svako područje ljudske djelatnosti potrebne su određene sposobnosti. Molimo vas da procijente razlike između muškaraca i žena u sposobnostima iz svakog od dolje navedenih područja

Područje:	Žene su sposobnije		Podjednako su sposobni		Muškarci su sposobniji
prirodnih nauka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tehnologije	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
inženjerstva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
informatike	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
matematike	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
humanističkih nauka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
društvenih nauka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
humanities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## DIO XII

Molimo te da pročitaš sljedeću priču i da podijeliš svoje mišljenje o najboljem izboru za glavnog lika.

### Verzija A

Lamija je pametna i vrijedna mlada žena. Diplomirala je na fakultetu kao najbolja studentica. Pred njom je uspješna budućnost. Upravo se udala i ima novorođeno dijete. Odlična firma joj je ponudila da radi kao inženjerka. Posao će je činiti zadovoljnom, ali zahtijevat će mnogo truda i rada.

Šta bi Lamija trebala uraditi ?

- Lamija bi trebala prihvatiti posao inženjerke
- Lamija bi trebala raditi manje zahtjevan posao
- Lamija bi trebala odbiti ponudu za odličan posao i biti kod kuće kako bi se brinula za svoju porodicu.

### Verzija B

Emir je pametan i vrijedan mladić. Diplomirao je na fakultetu kao najbolji student. Pred njim je uspješna budućnost. Upravo se oženio i ima novorođeno dijete. Odlična firma mu je ponudila da radi kao inženjer. Posao će ga činiti zadovoljnim, ali zahtijevat će mnogo truda i rada.

Šta bi Emir trebao uraditi ?

- Emir bi trebao prihvatiti posao inženjera
- Emir bi trebao raditi manje zahtjevan posao
- Emir bi trebao odbiti ponudu za odličan posao i biti kod kuće kako bi se brinuo za svoju porodicu.

## DIO XIII

1. Da li si ikada s porodicom razgovarao/la o svojim ciljevima u obrazovanju ?	Da	Ne
2. Da li te tvoja porodica poticala da studiraš humanističke i društvene nauke?	Da	Ne
3. Da li te tvoja porodica poticala da studiraš neku oblast koja pripada STEM području?	Da	Ne
4. Prikladnije je da muškarci imaju izgrađenu karijeru nego žene.	Da	Ne

## DIO XIV

1. Da li djevojčice treba podržati da studiraju neku oblast koja pripada STEM području?	Da	Ne
2. Da li osobe u tvom okruženju smatraju da bi djevojčice trebale studirati neku oblast koja pripada STEM području ?	Da	Ne
3. Da li bi se osobe iz tvog okruženja protivile tome da podržiš djevojčice iz svoje škole da izgrade karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području?	Da	Ne
4. Da li bi podržao/la sestru ili rodicu da izgradi karijeru u nekoj oblasti koja pripada STEM području ukoliko se tome ne protive osobe iz tvog okruženja?	Da	Ne

## DIO XV

Ispod se nalaze tvrdnje koje se odnose na inteligenciju. Na skali od 1 do 6 procijeni u kojoj se mjere slažeš sa navedenim tvrdnjama. Zaokružiš broj koji odgovara tvojoj procjeni. Nema ispravnih ili pogrešnih odgovora. Želimo znati kakvi su tvoji stavovi.

	Izrazito se ne slažem	Ne slažem se	Uglavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	Slažem se	Izrazito se slažem
1. Svaka osoba ima određeni nivo inteligencije i ne može mnogo učiniti da je promijeni.	1	2	3	4	5	6
2. Inteligencija neke osobe je dio nje i ne može se mnogo promijeniti.	1	2	3	4	5	6
3. Iskreno, ne može se stvarno promijeniti nivo inteligencije.	1	2	3	4	5	6
4. Mogu se naučiti nove stvari, ali inteligencija se stvarno ne može promijeniti.	1	2	3	4	5	6
5. Nivo inteligencije može se značajno promijeniti, bez obzira na to o kome se radi.	1	2	3	4	5	6
6. Inteligencija se uvijek može značajno promijeniti.	1	2	3	4	5	6
7. Inteligencija se uvijek može malo promijeniti, bez obzira na to koliko je osoba inteligentna.	1	2	3	4	5	6
8. Inteligencija se može povećati u značajnoj mjeri.	1	2	3	4	5	6

U opštoj populaciji koeficijent inteligencije kreće se u rasponu od 55 do 145. Osoba prosječnih intelektualnih sposobnosti ima koeficijent inteligencije 100. Procijenite koliki je vaš koeficijent inteligencije:\_\_\_\_\_.

Za svako područje ljudske djelatnosti potrebne su određene sposobnosti. Na skali od 1 do 5 procijenite vlastite sposobnosti za svako od dolje navedenih područja.

Područje:	Ispodprosječne	Prosječne	Iznadprosječne
prirodnih nauka	1	2	3
tehnologije	1	2	3
inženjerstva	1	2	3
informatike	1	2	3
matematike	1	2	3
humanističkih nauka	1	2	3
društvenih nauka	1	2	3

## Opšti podaci

1. Spol:  m  ž
2. Fakultet: \_\_\_\_\_
3. Odsjek: \_\_\_\_\_
4. Godina studija: \_\_\_\_\_
- 4.1. Status studenta  redovni  vanredni  samofinansiranje
5. Koliko redovno dolazite na nastavu?  rijetko (up to 25%)  povremeno (25 – 50%)  često (50-75%)  redovno (more than 75%)
6. Koji je vaš prosječni uspjeh na kraju prethodnog semestra (prosjek ocjena u indeksu) \_\_\_\_\_
7. Koju srednju školu ste završili?  gimnazija  četverogodišnja stručna škola  vjerska škola  drugo
8. Koliko vas je srednja škola pripremila za ovaj studij?  nedovoljno  dovoljno  dobro  vrlo dobro  odlično

## UPITNIK ZA NASTAVNIKE/PROFESORE

Poštovani,

U toku je proces istraživanja obrazovnih ciljeva učenika i studenata. S tim u vezi, zanima nas šta oblikuje interes učenika za humanističke i STEM predmete (STEM je engleska skraćenica za prirodne nauke, tehnologiju, inženjerstvo i matematiku. Potrebno nam je sudjelovanje nastavnika u istraživanju kako bismo upotpunili informacije koje dobivamo od učenika.

Ljubazno vas molimo da nam pomognete u realizaciji istraživanja odgovaranjem na pitanja u okviru ovog upitnika. Želimo naglasiti da nema tačnih i netačnih odgovora. Važno je samo da napišete svoje mišljenje.

Informacije koje dobijemo od vas koristit će se isključivo u istraživačke svrhe. Vaši odgovori će se tretirati s visokim stupnjem povjerljivosti. Dobiveni rezultati neće biti obrađivani individualno već samo grupno. Stoga vas molimo da iskreno odgovorite na pitanja koja slijede.

Učešće u ovom istraživanju je dobrovoljno. U bilo kojem trenutku možete odustati od odgovaranja na pitanja.

Prema tome, ukoliko želite učestvovati u istraživanju, molimo vas da stavite X u kvadratić kraj riječi DA.

Ukoliko ne želite da učestvujete u istraživanju, molimo vas da stavite X u kvadratić kraj riječi NE.

Prihvaćam da sudjelujem u istraživanju odgovaranjem na pitanja.

Da

Ne

**Hvala vam na pomoći.**

1. Molimo Vas da odgovorite na sljedeća pitanja sa Da i Ne. .

Razgovarate li sa svojim učenicima o njihovim obrazovnim ciljevima?	Da	Ne
Razgovarate li sa svojim učenicima o njihovim planovima u karijeri?	Da	Ne
Očekujete li od učenika da samostalno istražuju materijale u vezi sa predmetom koji podučavate ?	Da	Ne
Ohrabrujete li studente da postavljaju pitanja o lekcijama koje uče ?	Da	Ne

2. Kada ocjenjujete učenike, koliko značaja pridajete sljedećim komponentama? Odgovorite na skali od 1 do 5, gdje 1 znači „malo“ i 5 znači „puno“.

Učinak na pismenim ispitima	1	2	3	4	5
Učinak na usmenim ispitima	1	2	3	4	5
Marljivost u radu domaćih zadataka	1	2	3	4	5

3. Kada svojim učenicima preporučujete srednje škole/fakultete, koliko značaja pridajete sljedećim komponentama? Odgovorite na skali od 1 do 5, gdje 1 znači „malo“ i 5 znači „puno“.

Ocjene i uspjeh u školi	1	2	3	4	5
Predispozicije i interesovanje učenika	1	2	3	4	5
Obrazovanje roditelja	1	2	3	4	5
Finansijsko stanje porodice	1	2	3	4	5

4. Manja je vjerovatnoća da će djevojčice sa istim ocjenama iz matematike kao i dječaci posjećivati naučne sekcije u toku srednje škole. Prema vašem iskustvu, koliko faktori navedeni ispod utiču na izbor djevojčica prema alternativnim smjerovima?

Odgovorite na skali od 1 do 5, gdje 1 znači „nikako“ i 5 znači „puno“.

Manjak interesa za naučne predmete	1	2	3	4	5
Manjak sklonosti za naučne predmete	1	2	3	4	5
Manjak samopouzdanja	1	2	3	4	5
Ohrabrenje porodice prema alternativnim putevima	1	2	3	4	5
Utjecaj ubjeđenja „žene su loše u matematici“	1	2	3	4	5

5. Molimo Vas da odgovorite na sljedeća pitanja sa Da i Ne.

Prema vašem mišljenju, da li ljudi iz vaše zajednice vjeruju da bi djevojčice trebale studirati matematiku, nauku i druge tehnološke predmete?	Da	Ne
Ako biste ohrabрили djevojčice u vašoj školi da se bave STEM oblastima, da li bi vaši postupci naišli na neodobranje zajednice?	Da	Ne
Da vas zajednica podržava, da li bi ohrabрили djevojčice da se bave STEM oblastima?	Da	Ne
Općenito, da li učenici pokazuju interes za nauku?	Da	Ne

Ako ste odgovorili „Da, učenici pokazuju interes za nauku“, koji učenici su više zainteresovani? Molimo vas da zaokružite odgovor. .

Dječaci i djevojčice su podjednako zainteresovani za nauku	Djevojčice	Dječaci
--	------------	---------

## DIO II

Molimo vas, navedite predmet koji podučavate ovdje \_\_\_\_\_

Razmotrite prosječnu djevojčicu (verzija A) i dječaka (verzija B) u svom razredu. Na skali od 1(uopšte ne) do 5(upotpunosti), molimo vas opišite vještine i stavove koje ona pokazuje na predmetu koji podučavate.

Kompetentan/na	1	2	3	4	5
Emocionalno stabilan/na	1	2	3	4	5
Efektivan/na	1	2	3	4	5
Orijentisan/a prema zajedništvu	1	2	3	4	5
Produktivan/na	1	2	3	4	5
Dopadljiv/a	1	2	3	4	5
Usmjeren/a na zadatak	1	2	3	4	5
Emotivan/na	1	2	3	4	5
Ima sposobnost vodstva	1	2	3	4	5
Intuitivan/na	1	2	3	4	5
Ima vještine poslovanja	1	2	3	4	5
Saradljiv/a	1	2	3	4	5
Dominantan/na	1	2	3	4	5
Komunikativan/na	1	2	3	4	5
Odvažan/na	1	2	3	4	5
Osjetljiv/a	1	2	3	4	5
Asertivan/na	1	2	3	4	5
Dobar/ra	1	2	3	4	5
Kompetitivan/na	1	2	3	4	5
Srdačan/na	1	2	3	4	5
Neovisan/na	1	2	3	4	5
Saosjećajan/na	1	2	3	4	5
Odgovoran/na	1	2	3	4	5
Pun/a razumijevanja	1	2	3	4	5
Samodostatan/na	1	2	3	4	5

## DIO III

### Verzija A

Maja je završila studij psihologije. Bila je jedna od najboljih studentica. Postigla je izvanredne rezultate na svim predmetima. U toku studija volontirala je u raznim organizacijama. Obzirom da je interesuju sva područja psihologije, teško joj je izabrati oblast u kojoj želi raditi i dalje napredovati.

## Verzija B

Ariel je završio studij psihologije. Bio je jedan od najboljih studenata. Postigao je izvanredne rezultate na svim predmetima. U toku studija volontirao je u raznim organizacijama. Obzirom da ga interesuju sva područja psihologije, teško mu je izabrati oblast u kojoj želi raditi i dalje napredovati.

1. Koju oblast biste vi preporučili Maji/Arielu?
  - a. Naučna istraživanja u psihologiji
  - b. Rad sa djecom u predškolskim ustanovama i školama
  - c. Psihoterapija
  - d. Rad u staračkom domu
  - e.

## MODULE IV

### Verzija A

Elvir je pametan i vrijedan muškarac. Završio je studij medicine kao najbolji student. Ponuđeno mu je mjesto neurohirurga u najboljoj bolnici. Posao će biti ispunjavajući iako veoma zahtjevan.

Ako prihvati posao, često će morati raditi u noćnoj smjeni. Također, morat će biti dostupan u slučaju hitne intervencije. Često će morati posjećivati naučne konferencije i dodatno se usavršavati u svom poslu.

Kada je riječ o njegovom privatnom životu, Elvir se nedavno oženio i ima bebu. Kao i sve porodice, on i njegova žena moraju uravnotežiti privatne i poslovne živote.

### Verzija B

Ilvana je pametna i vrijedna mlada žena. Završila je studij medicine kao najbolja studentica. Ponuđeno joj je mjesto neurohirurginje u najboljoj bolnici. Posao će biti ispunjavajući iako veoma zahtjevan.

Ako prihvati posao, često će morati raditi u noćnoj smjeni. Također, morat će biti dostupna u slučaju hitne intervencije. Često će morati posjećivati naučne konferencije i dodatno se usavršavati u svom poslu.

Kada je riječ o njenom privatnom životu, Ilvana se nedavno udala i ima bebu. Kao i sve porodice, ona i njen muž moraju uravnotežiti privatne i poslovne živote.

1. Šta mislite šta Elvir/Ilvana treba da učini?
  - a. Elvir/Ilvana treba da prihvati posao
  - a. Elvir/Ilvana treba da izabere manje zahtjevan posao
  - a. Elvir/Ilvana treba da odbije ponudu za posao kako bi mogla ostati kući i brinuti se o svojoj porodici

## DIO V

Ispod je navedena kratka priča o porodici. Nakon čitanja priče, molimo vas da odgovorite nekoliko pitanja o tome šta je otac trebao da učini.

Nema tačnih i pogrešnih odgovora. Molimo vas da odgovorite na osnovu vaših misli i reakcija.

Riječ je o porodici niže srednje klase u Bosni i Hercegovini. Čine je troje djece i njihovi roditelji, te djed i baka. Starija djeca su blizanci imena Lamija i Emir. Najmlađe dijete je djevojčica Merisa.



I Lamija i Emir su završili školsku godinu sa prosjekom 4.0. Oboje žele da pohađaju fakultet u obližnjem gradu. Međutim to zahtijeva samostalan život u studentskom domu. Porodica može priuštiti troškove života i školarinu za samo jedno dijete. Konačno, otac odlučuje da Emir nastavi školovanje, a da Lamija ostane kući.

1. Da li se slažeš ili se ne slažeš sa konačnom odlukom?

- a. Čvrsto se slažem
- b. Donekle se slažem
- c. Niti se slažem niti se ne slažem
- d. Donekle se ne slažem
- e. Čvrsto se ne slažem
- f. Ne znam

2. Da ste vi glava porodice, koga biste poslali u grad na daljnje školovanje?

- a. Poslao/la bih Emira
- b. Poslao/la bih Lamiju
- c. Posudio/la bih novac i poslao oboje
- d. Ne znam

3. Koja bi bila vaša odluka da je Lamija bolja učenica od Emira (na primjer, da je završila školsku godinu sa uspjehom 4.5, a da je on završio godinu sa prosjekom 4.0)?

- a. Poslao bih Emira
- b. Poslao bih Lamiju
- c. Posudio bih novac i poslao oboje
- d. Ne znam

4. Mislite li da se otac trebao posavjetovati sa majkom prije donošenja konačne odluke? Molimo vas zaokružite odgovor.

Da	Ne	Nije važno	Ne znam
----	----	------------	---------

5. Šta mislite šta je bio razlog za odabir Emira, a ne Lamije.

6. Ocijenite svaki razlog na skali od 1 (čvrsto se ne slažem) do 5 (čvrsto se slažem).

Biti sam u gradu nije sigurno za Lamiju	1	2	3	4	5
Lamija treba ostati kod kuće i pomagati majci sa kućanskim poslovima, eventualno se udati	1	2	3	4	5
Mnogo je važnije poslati dječake na više školovanje u odnosu na djevojčice	1	2	3	4	5

## DIO VI

Zamislite četveročlanu porodicu (majka, otac, sin i kćerka). Otac i majka su zaposleni, često rade prekovremeno. Kćerka i sin uče i imaju mnogo obaveza na fakultetu. Često raspravljaju o raspodjeli kućanskih poslova. Nemaju dovoljno novca da priušte čistačicu. Zbog toga, moraju da naprave odgovarajući raspored kućanskih poslova kako bi na kraju napornog dana svi mogli da se bave svojim hobijima i imaju kvalitetno slobodno vrijeme.

1. Za svaki zadatak, dodijelite člana ili članove porodice koji bi ga trebali izvršiti. Unesite M, O, K, S i X gdje je:

M-majka

O-otac

K-kćerka

S-sin

X- svi članovi porodice bi trebali izvršavati ovaj zadatak

- a. Kuhanje\_\_\_\_\_
- b. Popravak kućanskih aparata\_\_\_\_\_
- c. Uređivanje zajedničkih prostorija \_\_\_\_\_
- d. Čišćenje kupatila\_\_\_\_\_
- e. Čišćenje kuhinje\_\_\_\_\_
- f. Uređivanje vrta\_\_\_\_\_
- g. Pranje odjeće\_\_\_\_\_
- h. Briga o starijim osobama \_\_\_\_\_
- i. Briga o djeci\_\_\_\_\_

2. U vašem domaćinstvu, ko je odgovoran za svaki od ovih zadataka?

- a. Kuhanje\_\_\_\_\_
- b. Popravak kućanskih aparata\_\_\_\_\_
- c. Uređivanje zajedničkih prostorija \_\_\_\_\_
- d. Čišćenje kupatila\_\_\_\_\_
- e. Čišćenje kuhinje\_\_\_\_\_
- f. Uređivanje vrta\_\_\_\_\_
- g. Pranje odjeće\_\_\_\_\_
- h. Briga o starijim osobama \_\_\_\_\_
- i. Briga o djeci\_\_\_\_\_

## DIO VII

### Verzija A

Sada ćete pročitati kratak opis porodice. Postavit ćemo vam nekoliko pitanja o tome šta mislite da su roditelji trebali učiniti. Nema „pogrešnih“ i „tačnih“ odgovora. Molimo vas da odgovorite na osnovu vaših misli i reakcija.

Indira je 21-godišnja djevojka koja živi u Sarajevu. Još od djetinjstva, željela je postati inženjer elektrotehnike. Nakon diplomiranja, ponuđen joj je posao u struci.

Njeni roditelji su zabrinuti u vezi tog posla jer misle da nije odgovarajući za ženu. Također misle da je u godinama kada bi se trebala udati i našli su joj odgovarajućeg mladoženju iz dobre porodice. Indira, međutim, želi da prihvati posao i ne želi brak. Prema mišljenju njenih roditelja, Indira ne bi trebala raditi nakon što se uda jer će se za nju brinuti muž. Indira bi se trebala usredotočiti na kućanske poslove, pomaganje porodici i naposljetku na svoju djecu. Konačno, njeni roditelji odlučuju da umjesto da prihvati posao, ona treba da se uda.

1. Da li se slažete sa odlukom roditelja?

- a. Da
- b. Ne
- c. Ne znam

2. Navedite u kojoj se mjeri slažete ili se ne slažete sa navedenim:

	Čvrsto se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	Čvrsto se slažem
Pravo je vrijeme da se Indira uda	1	2	3	4	5
Po stupanju u brak, Indira ne bi trebala raditi	1	2	3	4	5
Po stupanju u brak, muževa odgovornost je da se brine o njoj	1	2	3	4	5
Za Indiru, brak treba da bude važniji od posla	1	2	3	4	5
Po stupanju u brak, Indira ne bi bila dobar inženjer elektrotehnike	1	2	3	4	5
Indira treba da ispoštuje želje roditelja	1	2	3	4	5
Odgovarajući posao za Indiru je da bude odgajateljica	1	2	3	4	5

3. Šta biste učinili da ste na /IndirinomNerminovom mjestu ?

- Složio/la bih se sa odlukom roditelja
- Ne bih se složio/la, ali ne bih ništa rekao/la
- Pregovarao/la bih sa roditeljima
- Radio/la bih i onda se odlučio/la za brak
- Radio/la bih nakon vjenčanja
- Odbio/la bih brak

## Verzija B

Sada ćete pročitati kratak opis porodice. Postavit ćemo vam nekoliko pitanja o tome šta mislite da su roditelji trebali učiniti. Nema „pogrešnih“ i „tačnih“ odgovora. Molimo vas da odgovorite na osnovu vaših misli i reakcija.

Nermin je 21-godišnji mladić koji živi u Sarajevu. Još od djetinjstva, želio je postati inženjer elektrotehnike. Nakon diplomiranja, ponuđen mu je posao u struci.

Njegovi roditelji su zabrinuti da se neće moći posvetiti privatnom životu zbog posla. Također misle da bi se u toj dobi trebao oženiti, te su mu našli odgovarajuću partnericu iz dobre porodice. Nermin, međutim, želi da prihvati posao i ne želi brak. Konačno, njegovi roditelji odlučuju da umjesto da prihvati posao, on treba da se oženi.

1. Da li se slažete sa odlukom roditelja?

- Da
- Ne
- Ne znam

2. Navedite u kojoj se mjeri slažete ili se ne slažete sa navedenim:

	Čvrsto se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	Čvrsto se slažem
Pravo je vrijeme da se Nermin oženi	1	2	3	4	5
Po stupanju u brak, Nermin treba da radi	1	2	3	4	5
Po stupanju u brak, odgovornost njegove žene je da se brine o domaćinstvu i porodici	1	2	3	4	5
Za Nermina, brak treba da bude važniji od posla	1	2	3	4	5
Po stupanju u brak, Nermin ne bi bio dobar inženjer elektrotehnike	1	2	3	4	5
Nermin treba da ispoštuje želje roditelja	1	2	3	4	5
Odgovarajući posao za Nermina je da bude odgajatelj	1	2	3	4	5

3. Šta biste učinili da ste na /IndirinomNerminovom mjestu ?

- a. Složio/la bih se sa odlukom roditelja
- b. Ne bih se složio/la, ali ne bih ništa rekao/la
- c. Pregovarao/la bih sa roditeljima
- d. Radio/la bih i onda se odlučio/la za brak
- e. Radio/la bih nakon vjenčanja
- f. Odbio/la bih brak

## DIO VIII

### Verzija A

Ispod je lista tvrdnji. Neke od njih su odraz vaših vjerovanja, a neke nisu. Molimo vas da to procijenite na skali od 1-U potpunosti se ne slažem; 3-Niti se slažem niti se ne slažem; 5-U potpunosti se slažem.

Muš i žena treba da oboje doprinose kućnom budžetu.	1	2	3	4	5
Najbolji način za ženu da bude neovisna je da ima posao.	1	2	3	4	5
Oba spola trebaju da zarađuju jednako za isti posao.	1	2	3	4	5
Ako žena ima posao, porodica ispašta.	1	2	3	4	5
Ako žena zarađuje više od muža, to će izazvati probleme u porodici.	1	2	3	4	5
Biti domaćica je jednako ispunjavajuće kao i rad za novac.	1	2	3	4	5
Muškarci trebaju biti više obrazovani od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci donose bolje poslovne odluke od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci su bolji poslovni menadžeri od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci su bolji pregovarači od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci i žene bi trebali imati jednake prilike u svim sferama života.	1	2	3	4	5
Djevojčice bi se trebale obrazovati do kojeg god stepena to žele.	1	2	3	4	5
Moji učenici razgovaraju sa mnom o svojim obrazovnim ciljevima.	1	2	3	4	5
Dječaci bi trebali dobiti više mogućnosti i sredstava za edukaciju.	1	2	3	4	5
Dobra je ideja da žena ima mandat u općinskoj vladi.	1	2	3	4	5
Dobra je ideja da žena ima mandat u federalnoj vladi.	1	2	3	4	5
Djevojčice treba da imaju više obrazovanja kako bi mogle naći bolje muževe.	1	2	3	4	5
Za žene, posao je važniji od obrazovanja.	1	2	3	4	5
Stidljivo/povučeno ponašanje čini ženu prikladnijom za brak.	1	2	3	4	5
U kojoj godini života biste voljeli/la da vaša sestra/rodica stupi u brak? (Napišite svoj odgovor).					

## Verzija B

Ispod je lista tvrdnji. Neke od njih su odraz vaših vjerovanja, a neke nisu. Molimo vas da to procijenite na skali od 1-U potpunosti se ne slažem; 3-Niti se slažem niti se ne slažem; 5-U potpunosti se slažem.

Muš i žena treba da oboje doprinose kućnom budžetu.	1	2	3	4	5
Najbolji način za ženu da bude neovisna je da ima posao.	1	2	3	4	5
Oba spola trebaju da zarađuju jednako za isti posao.	1	2	3	4	5
Ako žena ima posao, porodica ispašta.	1	2	3	4	5
Ako žena zarađuje više od muža, to će izazvati probleme u porodici.	1	2	3	4	5
Biti domaćica je jednako ispunjavajuće kao i rad za novac.	1	2	3	4	5
Muškarci trebaju biti više obrazovani od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci donose bolje poslovne odluke od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci su bolji poslovni menadžeri od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci su bolji pregovarači od žena.	1	2	3	4	5
Muškarci i žene bi trebali imati jednake prilike u svim sferama života.	1	2	3	4	5
Djevojčice bi se trebale obrazovati do kojeg god stepena to žele.	1	2	3	4	5
Moji učenici razgovaraju sa mnom o svojim obrazovnim ciljevima.	1	2	3	4	5
Dječaci bi trebali dobiti više mogućnosti i sredstava za edukaciju.	1	2	3	4	5
Dobra je ideja da žena ima mandat u općinskoj vladi.	1	2	3	4	5
Dobra je ideja da žena ima mandat u federalnoj vladi.	1	2	3	4	5
Djevojčice treba da imaju više obrazovanja kako bi mogle naći bolje muževe.	1	2	3	4	5
Za žene, posao je važniji od obrazovanja.	1	2	3	4	5
Stidljivo/povučeno ponašanje čini ženu prikladnijom za brak.	1	2	3	4	5
U kojoj godini života biste voljeli/la da vaša sestra/rodica stupi u brak? (Napišite svoj odgovor).					

## DIO IX

### Opšte informacije

Spol: M    Ž

Dob: \_\_\_\_\_

1. Godine rada u prosvjeti: \_\_\_\_\_

2. Zadnji završeni stepen obrazovanja:

- a. Diplomant (predbolonjski sistem obrazovanja)
- b. Univerzitetska diploma (Bakalaureat)
- c. Univerzitetska diploma (Magistar struke)
- d. Magistar znanosti
- e. Doktor znanosti (PhD)

3. Koji ste fakultet završili? \_\_\_\_\_

4. Škola u kojoj predajete: \_\_\_\_\_

5. Predmet(i) koji predajete: \_\_\_\_\_