

UNIVERZITET U SARAJEVU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA PEDAGOGIJU

SPOLNE RAZLIKE I ŠKOLSKA POSTIGNUĆA  
UČENIKA SREDNJE ŠKOLE

Završni diplomski rad

MENTOR:

prof. dr. Amir Pušina

STUDENTICA:

Tanja Križnjak

*Sarajevo, prosinac 2018.*

## SADRŽAJ

Uvod.....	3
<b>I TEORIJSKA OSNOVA ISTRAŽIVANJA</b>	
1. Definiranje ključnih pojmova .....	4
2. Teorije razvoja spolnih uloga .....	5
2.1. Razlike među spolovima u djetinjstvu .....	7
2.2. Razlike u postupanju s dječacima i djevojčicama .....	8
2.3. Modeliranje .....	9
3. Uobičajene spolne razlike u inteligenciji .....	10
4. Inteligencija i školsko postignuće .....	12
5. Gardnerova teorija višestruke inteligencije .....	14
<b>II METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA</b>	
1. Predmet istraživanja .....	18
2. Značaj istraživanja .....	18
3. Uzorak .....	19
4. Cilj i zadaci istraživanja .....	20
5. Hipoteze istraživanja .....	20
6. Metode, tehnike i instrumenti .....	22
7. Operacionalizacija varijabli .....	23
<b>III REZULTATI ISTRAŽIVANJA</b>	
1. Psihometrijske karakteristike mjernog instrumenta .....	26
1.1. Pouzdanost mjernog instrumenta .....	27
1.2. Validnost mjernog instrumenta .....	33
2. Razlike među spolovima u samoprocjeni inteligencije .....	36
3. Razlike među spolovima u školskom uspjehu .....	39
4. Povezanost školskog uspjeha i Gardnerovih višestrukih inteligencija .....	44
IV Zaključak .....	48
V Literatura .....	51
VI Prilozi .....	53
1. Prilog 1: Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni .....	53
2. Prilog 2: Protokol evidentiranja školskog uspjeha .....	57

## *Uvod*

Neke očite razlike između muškaraca i žena prisutne su u svim kulturama svijeta. Ove razlike se prije svega očituju u fizičkom izgledu, načinu oblačenja, izboru zanimanja, obiteljskim ulogama i načinu ponašanja. Postojanje spolnih razlika u ponašanju objašnjeno je teorijama koje možemo svrstati u biološke modele, kognitivističko-razvojne modele te modele o utjecaju okoline i učenja (Vasta, Haith, Miller, 1998). Prema biološkim teorijama razvoj spolnih uloga određuju evolucijski i biološki procesi, samim time naše spolno tipizirano ponašanje rezultat je onoga što je zapisano u našim genima, što bi značilo da nam je ono urođeno. Kognitivističko-razvojni modeli u procesu razvoja spolnih uloga ističu ulogu kognicije, odnosno veliku važnost pridaju dječjoj sposobnosti razumijevanja pojmova muškarac i žena te njihovu sposobnost poistovjećivanja s jednim ili drugim. Na posljetku, modeli socijalnog učenja smatraju spolne uloge kroz iskustvo naučenim ponašanjem.

No, bilo da su uzrokovane genima, kognicijom, učenjem ili socijalizacijom činjenica je da postoje određene razlike među spolovima. Analizom dosadašnjih istraživanja (Deary, Irwing, Der, Bates 2007; Johnson, Carothers, Deary 2008; Horvat, Babić, Miholić, 2013; Badrić, 2011; Nikolić, Marković, Kunješić, 2016) razlika u inteligenciji među spolovima utvrdili smo da pripadnici ženskog spola postižu bolje rezultate pri testiranju različitih parametara verbalnih sposobnosti poput: razumijevanja riječi i odlomaka teksta, brzina fonetičkog kodiranja, dužina rečenica, upotreba zamjenica i veznika. Pripadnici muškog spola postižu bolje rezultate pri testiranju različitih parametara logičko-matematičke inteligencije poput: aritmetika, semantičko pamćenje te pri ispitivanju opće informiranosti, informiranosti o autima i elektrotehnici te razumijevanju mehanike. Ispitanici muškog spola, također, postižu bolje rezultate na zadacima koji u pozadini imaju prostornu inteligenciju poput zadataka misaone rotacije predmeta te određivanja razine tekućine, ali i na testovima tjelesno-kinestetičke inteligencije na mjerenjima tjelesne koordinacije, preciznosti i ravnoteže, snage i brzine dok ispitanici ženskog spola postižu bolje rezultate na nekim od parametara logičko-matematičkih sposobnosti i tjelesno-kinestetičkih sposobnosti, primjerice na testovima numeričkih operacija ili na testovima fleksibilnosti.

Budući na konzistenciju rezultata u istraživanjima spolnih razlika u inteligenciji, neizbježno je zapitati se kako se one odražavaju u školskom kontekstu. Odnosno, jesu li te razlike povezane sa školskim postignućem učenika, te imaju li, prema tome, dječaci odnosno djevojčice prednost za bolji uspjeh iz određenih školskih predmeta. U ovome istraživanju ispitujemo razlike u inteligenciji učenika srednje škole s obzirom na spol te povezanost tih razlika sa školskim postignućem iz odabranih školskih predmeta.

# I TEORIJSKA OSNOVA ISTRAŽIVANJA

## 1. Definiranje ključnih pojmova

Pojam **inteligencije** teško je odrediti i to nam pokazuju brojne teorije inteligencije koje možemo pronaći u literaturi. Autori su nebrojeno puta pokušali odrediti ovaj pojam. Wechsler (prema Rathus 2000) definira inteligenciju kao „sposobnost... razumijevanja svijeta i domišljatost u sučeljavanju s njegovim izazovima.“ Prema Petzu (2001) inteligencija ne predstavlja ništa drugo nego oblik mišljenja, ali ne bilo kakav već pametno, bistro i uspješno mišljenje. Inteligencija kao „najviši“ oblik mišljenja očituje se kroz snalaženje u različitim, do sada nepoznatim, problemima. Pa i sam Wechsler (prema Rathus, 2000) definira inteligenciju kao sposobnost razumijevanja svijeta i domišljatost u sučeljavanju s njegovim izazovima.

Za potrebe ovoga rada **spol** se isključivo odnosi na biološko određenje pojedinca kao muškarca ili žene. Dakle, ono što pojedinca fiziološki razlikuje kao muško ili žensko po rođenju bez obzira na sve ostale moguće razlike. Vasta i suradnici (1998) definiraju još nekoliko pojmova koji su bitni za razumijevanje pojma "spol", a to su spolna diferencijacija, spolno tipiziranje te spolna uloga. Biološki proces tijekom kojeg se javljaju tjelesne razlike zove se *spolna diferencijacija*, a procesom *spolnog tipiziranja* djeca usvajaju ponašanja i uvjerenja koja se smatraju prikladnim za njihov spol. Takav sklop ponašanja određuje kulturno okruženje u kojemu dijete odrasta i ono se smatra prihvatljivim za ženu odnosno za muškarca i naziva se *spolna uloga*. Iz ovih definicija se vidi da je spolna uloga nešto što nam nije dano po rođenju već slijedi svoj razvojni put.

**Školski uspjeh** ili **školsko postignuće** "možemo definirati kao stupanj postizanja znanja i vrijednosti koja su propisana nastavnim planom i programom" (Horvatinčić, Ciković 2010). On se prati ocjenjivanjem, a ono predstavlja svaku aktivnost kojom se prosuđuje učenikov uspjeh. Ocjenjivanje se odnosi na tehnike kojima se prati učenikov napredak prema određenim obrazovnim rezultatima. (Kyriacou, 2001) U procesu ocjenjivanja kao mjerljivi pokazatelj koristimo ocjene. One nam govore o tome u kojoj je mjeri učenik usvojio znanja i vrijednosti propisane planom i programom.

## 2. Teorije razvoja spolnih uloga

Sposobnost razlikovanja kategorija muško i žensko razvija se vrlo rano. Već dvomjesečne bebe mogu razlikovati muški i ženski glas, neke petomjesečne bebe mogu naučiti različito gledati na sliku muškarca i žene, a s devet mjeseci mogu spojiti ženski glas sa slikom žene (Vasta i sur., 1998).

Postoji nekoliko teorija koje objašnjavaju kako dolazi do razvoja spolnih uloga. Najčešća su objašnjenja u okvirima biološkog, kognitivističko-razvojnog te pristupa socijalnog učenja. I ovdje se javlja dobro poznata dilema prirode ili odgoja! Je li u srži razlika koje postoje među spolovima genetika ili je za njihov nastanak odgovorna okolina u kojoj dijete odrasta!? U nastavku slijedi prikaz nekoliko različitih teorija o razvoju spolnih uloga.

Prema **biološkim teorijama** razlike među spolovima i razvoj spolnih uloga određuju evolucijski i biološki procesi. Pristalice ove teorije smatraju da postoje osnovne razlike između muškaraca i žena i da onda te razlike direktno dovode do ponašajnih, kognitivnih i emocionalnih razlika među njima (Silverman i Eals, 1992; prema Vasta, Haith i Miller, 1998) U biološkim pristupima istraživači se često pozivaju na usporedbu sa čovjeku evolucijski najbližim životinjskim vrstama kao što su primati ali i ostali sisavci. Tako se među ovim vrstama mužjaci i ženke vidljivo razlikuju i s obzirom na ponašanje u zajednici.

Međutim, unutar ove teorije postoje i *biosocijalni modeli* prema kojima proces spolne diferencijacije pokreću biološki elementi, tj. geni i hormoni, dok ga okolinski uvjeti održavaju i dovršavaju. Tako jedan od modela izdvaja pravilo "priroda - kritičko razdoblje – odgoj". Prema tom pravilu biološki i društveni čimbenici zajedno djeluju na spolnu diferencijaciju, ali samo ako se pojave u određenom razvojnom razdoblju (Ehrhardt, 1985; prema Vasta i sur., 1998).

**Kognitivistički pristup** razvoju spolnih uloga usmjeren je na dječju sposobnost razumijevanja pojmova muškarac i žena te na sposobnost poistovjećivanja s jednim od njih. Naglasak se stavlja na djetetovo znanje o spolu i spolnim ulogama i na to kako se ono pretvara u opažljiva spolno tipizirana ponašanja. Unutar kognitivističko razvojnog pristupa važnu ulogu zauzimaju model razvojnih faza i model obrade informacija.

*Model razvojnih faza* temelji se na trofaznom modelu razvoja. Kod djece se najprije razvija *spolni identitet* – sposobnost svrstavanja sebe u muškarce ili žene koji djeca počinju da iskazuju oko treće godine života. Zatim slijedi *spolna stabilnost* – svijest o tome da svi dječaci odrastanjem postaju muškarci a sve djevojčice žene, javlja se u četvrtoj godini. Nakon čega se u petoj godini javlja *spolna dosljednost* – shvaćanje da je spol stalna osobina i da se ne može promijeniti

drugačijim oblačenjem ili ponašanjem. Dječaci i djevojčice jednako brzo prolaze kroz ove faze. (Kohlberg i Ullian, 1975; prema Vasta i sur, 1998)

*Model obrade informacija* temelji se na obradi informacija o pojmovima *spolna shema* i *spolni scenarij* (Bem, 1987; prema Vasta i sur., 1998). Prema modelu spolnih shema djeca vrlo rano stvaraju sheme za „dječaka“ i „djevojčicu“. Te sheme proizlaze iz dva čimbenika. Jedan je djetetova urođena tendencija za organiziranjem podataka iz okoline. Drugi se odnosi na one karakteristike koje u određenoj kulturi razlikuju dječake od djevojčica. Zbog toga dijete obraća veću pozornost na podatke povezane s njegovim spolom. S druge strane to utječe na djetetovu samoregulaciju ponašanja. Primjerice, djevojčica će birati igru s lutkom a dječak nogomet. (Liben i Signorella, 1987; prema Vasta i sur., 1998). Takva spolna shema može dijete navesti na određene zaključke. Kao npr. ako se djetetu čita priča u kojoj se pojavljuje novi golman u nogometnom timu, dijete će zaključiti da je to dječak.

Prema modelu *spolnih scenarija* dijete scenarije stječe kao cjelinu, a tek potom ih postupno uči prilagođavati potrebama zamjenjujući pojedine dijelove scenarija novim objektima ili postupcima. Prema ovom modelu djeca prvo uče ponašanja koja slijede predvidljiv scenarij za njihov spol, kao što je igranje lutkama ili gradnja kule. Nakon što su takvi scenariji uvježbani, djeca na osnovu prethodnog iskustva stvaraju spoznajne sheme oko kategorija „muško“ i „žensko“. (Levy i Fivush, 1993; prema Vasta i sur., 1998) Prema tome, spolno tipizirano ponašanje dovodi do stvaranja spoznajnih struktura, a ne obrnuto.

Ova dva modela oprečna su jedan drugome. Model spolnih shema naglašava da dijete najprije uočava pojedina ponašanja koja su povezana s njegovim spolom, a zatim ih grupira u jednu cjelinu stvarajući sheme ponašanja tipične spolu kojem pripadaju. Primjerice, lutka je za djevojčice, dakle, igranje s lutkom, odjevanje, pravljenje frizure i uređenje kućice za lutke su ponašanja prikladna za djevojčicu. S druge strane, model spolnih scenarija tvrdi da dijete spolno tipizirano ponašanja usvaja kao cjelinu, a tek potom dolazi do stvaranja spoznajnih struktura. Npr. igranje s lutkom, odijevanje, pravljenje frizure i uređenje kućice za lutke su ponašanja prikladna za djevojčicu stoga je lutka igračka za djevojčice.

**Teorije socijalnog učenja** smatraju spolne uloge naučenim ponašanjem koje se stječe iskustvom. Prema ovom pristupu, spolno tipizirana ponašanja rezultat su principa učenja putem kojih se uče i ostala ponašanja u društvu. Ti principi uključuju proces potkrepljenja, učenje opažanjem i samoregulaciju (Bussey i Bandura, 1992; prema Vasta i sur., 1998). Tako se dječaci uče ponašati na tradicionalno muževan način jer im takvo ponašanje okolina odobrava, dok uobičajeno

ženstveni postupci izazivaju neodobravanje. Osim toga veliku ulogu igra i učenje po modelu jer djeca opažaju i oponašaju modele iz svoje okoline npr. roditelje, vršnjake, javne ličnosti.

Pri tome teorija socijalnog učenja ne poriče da biološke razlike razdvajaju muškarce i žene, ali tvrdi da razlike među spolovima u socijalnom ponašanju i kognitivnim sposobnostima nisu isključivo biološki utemeljene. Ne poriče ni da se kod djece razvijaju zaključci o različitim spolnim ulogama. Međutim, ti zaključci nisu nužno uzrok spolno tipiziranog ponašanja. Budući da veliku ulogu igraju i procesi potkrepljenja i učenje opažanjem putem kojih dijete odlučuje ponavljati ona ponašanja koja u njegovoj okolini dolaze do odobravanja. Bez obzira radilo se o vlastitom ponašanju ili o ponašanju druge osobe koju dijete promatra (Vasta, Haith, Miller 1998).

U teorijama socijalnog učenja ističe se i mogućnost promjene jer ako se spolno tipizirana ponašanja uče, ona se mogu i odučiti promjenama u djetetovoj okolini ili u njegovom iskustvu. Za razliku od teorija socijalnog učenja u biološki psiholozi tvrde da se većina razlika među spolovima ne može promijeniti.

Iz ovako predstavljenih teorija možemo zaključiti da na proces spolnog tipiziranja zajednički djeluju biološki, kognitivni i socijalni čimbenici. Stoga je pravo pitanje kako razumjeti pojedinosti koje se odvijaju u procesu nastanka spolnih uloga te shvatiti njihovo djelovanje.

### ***2.1. Razlike među spolovima u djetinjstvu***

Tek rođeni dječaci i djevojčice vrlo se malo razlikuju u ponašanju. Tijekom prvih tjedana života djevojčice nešto duže zadržavaju kontakt očima. Dječaci su motorički aktivniji i više budni (Eaton i Enns, 1986 prema Vasta i sur., 1987). Spolne razlike postoje i u nekim ranim refleksima donjeg dijela tijela (poput hvatanja stopalom i refleksa Babinskog). Djevojčice imaju jače reflekse na desnoj strani, dječaci na lijevoj (Gratan i sur., 1992 prema Vasta i sur., 1998). S pet mjeseci života djevojčice češće hvataju predmete desnom rukom, dok dječaci to čine podjednako i desnom i lijevom rukom. Takve razlike vjerojatno su povezane s lateralizacijom mozga (Baron-Cohen, 2003).

Tijekom prve dvije godine života počinju se javljati nove razlike među spolovima. Djevojčice više govore i počinju se ranije služiti jezikom (Harris, 1977 prema Vasta i sur., 1998).

Jasne razlike među spolovima u ponašanju i izboru aktivnosti počinju se javljati oko druge godine života. Dječaci biraju aktivnosti koje uključuju više motoričke aktivnosti. Biraju igračke koje se mogu micati, slagati, premetati, gurati, natezati. Više se druže sa svojim vršnjacima i onima koji nisu članovi obitelji. Djevojčice zanimaju više „statične“ aktivnosti poput čitanja i crtanja.

Djevojčice imaju mnogo šire interese i češće se uključuju u aktivnosti koje se sviđaju suprotnom spolu (Baron-Cohen 2003, Vasta i sur. 1998).

Tijekom ovog razdoblja prvi put se javlja *razdvajanje spolova* (Maccoby, 1990 prema Vasta i sur., 1998). Riječ je o pojavi kada se dječaci i djevojčice igraju samo u istospolnoj skupini. Kod djevojčica se ovaj oblik grupiranja javlja obično ranije nego kod dječaka, no kad se pojavi (u oba spola) ostaje prisutan tijekom cijelog djetinjstva (Vasta i sur., 1998).

Za dječake je karakteristično da se igraju u većim skupinama dok djevojčice obično u skupinama od dva do tri člana. Kod dječaka aktivnosti su obično vezane za to tko će biti vođa dok je kod djevojčica zastupljeno naizmjenično i podjednako uključivanje svih članova grupe (Baron-Cohen 2003; Benenson, 1993 prema Vasta i sur., 1998). Dječaci se igraju daleko od odraslih dok djevojčice obično ostaju u blizini kuće, bliže odraslima (Maccoby, 1988 prema Vasta i sur. 1998).

Kako smo vidjeli neke spolne razlike potaknute su biološkim čimbenicima, neke od njih nastaju razumijevanjem sebe kao pripadnika određenog spola. No, kako bismo u potpunosti objasnili spolne razlike treba sagledati i socijalne čimbenike, tj. kako okolina utječe na razvoj spolnih razlika. Razvoj svijesti o pripadnosti određenom spolu, spolnih uloga i spolno tipiziranog ponašanja odvija se u socijalnom kontekstu. Sve one biološke predispozicije koje dijete ima, dalje se razvijaju u užem i širem socijalnom okruženju. Pri tome važnu ulogu igra način na koji odrasli postupaju s djetetom, ali i modeliranje.

## ***2.2. Razlike u postupanju s dječacima i djevojčicama***

Ukoliko su razlike među spolovima nastale utjecajem okoline i socijalizacijskih procesa tada bi trebale postojati razlike u postupanju s dječacima i djevojčicama. Postoje određene razlike u načinu na koji se roditelji i odgajatelji ponašaju prema dječacima i djevojčicama.

Dječake se više potiče na puzanje i hodanje, oni općenito dobivaju više tjelesne stimulacije. S druge strane djevojčice obično imaju bogatiju okolinu. Majke s njima više pričaju, češće oponašaju njihove glasove i između majke i djevojčice općenito ima više govorne odnosno glasovne komunikacije. Igrajući se s djecom roditelji će radije poticati igru s neutralnim igračkama ili s onom koja odgovara djetetovu spolu nego što će izabrati igračku koja tradicionalno odgovara suprotnom spolu. Roditelji često povoljno reaguju na djetetovu igru kad ona odgovara njegovu spolu, a ne odobravaju postupke karakteristične za suprotan spol. Ta je razlika vidljiva pri izboru igračaka koje roditelji poklanjaju djeci (Vasta, Haith, Miller 1998).



Istraživanja pokazuju (Vasta, Haith, Miller 1998) da odgajatelji različito reagiraju na ponašanja dječaka i djevojčica. Dječacima se češće nego djevojčicama prigovara zbog uključivanja u aktivnosti suprotnog spola. I druga djeca počinju slično reagirati iskazujući neodobravanje dječacima koji pokazuje interes za tipično „ženske“ aktivnostima, ali ne i djevojčicama koje imaju „muške“ interese. Budući da djevojčice nailaze na manje neodobravanje kad se uključuju u muške aktivnosti, one će imati mnogo veći raspon prihvatljivih ponašanja. Dječaci, međutim, ne smiju bez posljedica odstupiti od tradicionalno muških ponašanja.

### **2.3. Modeliranje**

Još jedan važan čimbenik u procesu razvoja spolnih uloga i spolno tipiziranog ponašanje je modeliranje. Djeca usvajaju većinu ponašanja promatrajući ljude oko sebe i njihova način ophođenja u različitim životnim situacijama. Pokazano je da oni više pažnje poklanjaju modelima istog spola, bolje ih se sjećaju i češće oponašaju njihove postupke (Bussey i Bandura, 1984; prema Vasta i sur., 1998). Osim toga, osjetljiva su i na to je li ponašanje modela prikladno njegovu spolu. Tako dječak neće oponašati neki postupak ako ga smatra „ženskim“ iako je model bio muškarac (Raskin i Israel, 1981; prema Vasta i sur., 1998). Ovdje je primijećena bitna razlika među spolovima. Dječaci oponašaju odrasle muškarce i izbjegavaju oponašati postupke odraslih žena. Nasuprot tome, djevojčice su spremne oponašati odrasle muškarce iako radije oponašaju osobe ženskog spola (Bussey i Perry, 1982; prema Vasta i sur., 1998).

Najvažniji čimbenik u ranoj socijalizaciji ipak su roditelji. Budući da mala djeca više provode vremena s majkom nego s ocem, ona postaje više odgovorna za razvoj djetetove spolne uloge. Istraživanja, međutim, govore da u tom procesu i očevi imaju važnu ulogu. Očeve više brine hoće li njihov sin biti „muževan“ a kći „ženstvena“, dok majke podjednako postupaju sa sinovima i s kćerima (Fisher-Thomson 1990; prema Vasta i sur., 1998).

### 3. Uobičajene spolne razlike u inteligenciji

Postoji uvriježeno mišljenje o nekim spolnim razlikama u inteligenciji. Znanstvenici izdvajaju *verbalnu fluentnost, perceptivnu brzinu i točnost te finu motoriku* kod žena, dok su muškarci u prosjeku bolji u *prostornim i matematičkim* sposobnostima (Rathus, 2000). U mnogim istraživanjima razlika među spolovima u inteligenciji pronađeno je da žene zaista ostvaruju bolje rezultate na individualnim subtestovima: Poznavanja riječi, Razumijevanje odlomka, Numeričke operacije, i Brzina kodiranja što bi moglo objasniti prednosti ženskog spola u fonetičkom kodiranju (Hecht i sur, 2001; Meyers, 1999 prema Deary i sur, 2007). Muškarci ostvaruju bolje rezultate u aritmetici, razvijenije im je semantičko pamćenje (Deary i sur., 2007) te na subtestovima: Informiranost o autima i kupovini, Razumijevanje mehanike, i Elektronička informiranost (Ackerman i sur, 2001 prema Deary i sur, 2007) što se, najvjerojatnije, može objasniti njihovim većim zanimanjem za ove oblasti. Istraživanje Deary i suradnika (2007) pokazuje da žene postižu bolje rezultate na zadacima koji testiraju verbalnu sposobnost, dok muškarci pokazuju prednost na zadacima u čijoj je pozadini logičko-matematička inteligencija. Međutim, Lynn i Irwing (2002) istraživanjem spolnih razlika u općem znanju pokazali su da muškarci ostvaruju značajno bolje rezultate u većini oblasti u odnosu na žene.

Deary, Irwing, Der, Bates (2007) proveli su istraživanje o postojanju spolnih razlika u kognitivnim sposobnostima te jesu li one relevantne za udio muškaraca i žena koji postižu dostignuća visokih razina poput Nobelove nagrade. Rezultati pokazuju da ne postoji značajna razlika između muškaraca i žene u općoj inteligenciji ali kod muškaraca je primjećeno veće variranje u rezultatima. Istraživanje varijabiliteta u inteligenciji Johnson, Carothers, Deary (2008) također podupiru ove rezultate. Oni ističu da je varijabilnost opće inteligencije (g čimbenika) puno istaknutija unutar pojedinog spola nego među spolovima. Primjerice, rezultati ženskog spola teže okupljanju oko prosječnih vrijednosti normalne raspodjele, dok se rezultati koje su postigli muškarci kreću prema ekstremnim dijelovima normalne raspodjele. Nadalje, Deary, Irwing, Der, Bates (2007) objašnjavaju da upravo ova varijabilnost rezultata koja se pojavljuje kod muškog spola može da objasni razlike između muškaraca i žena u visokim rezultatima, te potencijalno imati važan utjecaj na udio visoko uspješnih muškaraca u različitim oblastima nauke.

Vasta i suradnici (1998) navode da djevojčice imaju bolje razvijene neke **verbalne sposobnosti i vještine**. U dojenačkoj dobi one proizvode više zvukova i to čine ranije od dječaka. Ranije počinju izgovarati riječi i imaju bogatiji rječnik. Razvoj gramatike nešto je brži kod djevojčica (Harris, 1977; Nelson 1973; prema Vasta i sur., 1998). Na nekim parametrima verbalnih sposobnosti (dužina rečenice, upotrebe zamjenica i veznika) djevojčice postižu bolje rezultate od dječaka (Schacter i sur.

1978; prema Vasta i sur. 1998). Međutim, sposobnosti razumijevanja (npr. razumijevanja značenja riječi) nisu tako dobro razvijene. Ove razlike nestaju u adolescenciji kada djevojčice više nemaju bolje razvijene verbalne sposobnosti od dječaka (Harris, 1977; prema Vasta i sur., 1998).

Verbalne sposobnosti i vještine Gardner svrstava u *lingvističku inteligenciju*. Kako smo ranije objasnili u osnovi ove inteligencije nalaze se mehanizmi koji pojedincu omogućuju obradu informacija vezanih za fonologiju, sintaksu, i semantiku te pragmatiku jezika. Upravo ove znanstvene oblasti podučavaju se na nastavi maternjeg jezika, ali i stranih jezika. Shodno tome, školski uspjeh iz ovih nastavnih predmeta predstavlja pokazatelj lingvističke inteligencije pa možemo pretpostaviti da će verbalna inteligencija i školski uspjeh iz ovih predmeta biti u korelaciji.

Pod **numeričkim sposobnostima** obično podrazumijevamo snalaženje s brojevima i matematičkim pojmovima. Za razliku od dječaka, djevojčice počinju ranije brojiti i upotrebljavati brojeve. Kroz osnovnu školu djevojčice u prosjeku bolje računaju dok dječaci bolje razumijevaju problemske zadatke (Marshall, 1984; prema Vasta i sur. 1998). No, u srednjoj školi dječaci počinju postizati bolji uspjeh, posebice u vrlo složenim matematičkim zadacima i koriste bolje strategije pri rješavanju matematičkih problema (Byrnes i Takahira, 1993; prema Vasta i sur., 1998).

Gardnerova *logičko-matematička inteligencija* obuhvaća numeričke sposobnosti. Ovaj vid inteligencije koji podrazumijeva mehanizme apstraktnog i logičkog mišljenja, kao i snalaženje s brojevima može se povezati sa školskim predmetima poput matematike, budući da su upravo ovi procesi mišljenja potrebni za razumijevanje nastavnih sadržaja koji se kroz nastavu matematike podučavaju i razvijaju. Stoga, školski uspjeh iz ovih predmeta predstavlja pokazatelj logičko-matematičke inteligencije kod srednjoškolaca, shodno tome, logičko-matematička inteligencija i školski uspjeh iz matematike trebali bi pozitivno korelirati.

Utvrđeno je i da muškarci imaju bolje razvijene **sposobnosti prostornog predočavanja** Feingold, 1993; prema Vasta i sur., 1998). One se ispituju pomoću različitih zadataka. Primjerice, muškarci i žene postižu vrlo različite rezultate u zadacima rotacije i zadacima određivanja razine tekućine. Ovakve zadatke žene jako teško rješavaju (Lieben, 1991; prema Vasta i sur., 1998). Neke razlike u sposobnostima prostornog predočavanja postoje već u ranom i srednjem djetinjstvu (Herman i siegel, 1978; prema Vasta i sur., 1998) a povećavaju se u adolescenciji i ranoj odrasloj dobi (Linn i Peterson 1985; prema Vasta i sur., 1998). Također, neke razlike u **motoričkim vještinama** gdje dječaci postižu bolje rezultate na testovima tjelesne koordinacije, snage, brzine, preciznosti i ravnoteže, dok djevojčice postižu bolje rezultate na testovima fleksibilnosti tijela

(Horvat, Babić, Miholić, 2013; Badrić, 2011; Nikolić, Marković, Kunješić, 2016). Dječaci su dominantniji u vještinama koje se razvijaju putem tjelesnih vježbi (Badrić, 2011).

Sposobnosti prostornog predočavanja i motoričke vještine su prema danim opisima vidljivo vrlo blisko povezane jedna s drugom i daju osnovu pojedincu da bude uspješan u sportu, plesu, snalaženju u prostoru i sl. Stoga je za pretpostaviti da će tjelesno-kinestetička kao i prostorna inteligencija biti u pozitivnoj korelaciji sa školskim uspjehom iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

#### ***4. Inteligencija i školsko postignuće***

Kada govorimo o postignuću ili konkretno o školskom uspjehu, njega treba razlikovati od inteligencije, baš kao što razlikujemo znanje od inteligencije. Obično će se za visoko školovane ljude reći da su inteligentni. Iako nema sumnje da u njihovom uspjehu veliki udio nije igrala inteligencija, oni su prije svega učeni ljudi, bogati znanjem. Kako smo rekli inteligencija je ugrubo sposobnost brzog i domišljatog rješavanja problema koji su pred nas stavljeni, pa smo ponekada svjedoci osoba koje bez nekog formalnog školovanja rješavaju, primjerice građevinske probleme baš kao što bi to uradio i inženjer građevine (Petz, 2001; Rathus, 2000).

Postignuće (npr. školski uspjeh) predstavlja iskustvom stečena znanja i vještine. Za razliku od toga „inteligencija se obično percipira kao sposobnost koja je u osnovi tog postignuća, kao sposobnost učenja, dok postignuće uključuje stečenu osposobljenost ili mogućnost provedbe.“ (Rathus, 2000: 344) Dakle, inteligencija predstavlja osnovu koja se očituje kroz opažljive oblike ponašanja i povezana je sa određenim prediktorima kao što su rezultati na testovima inteligencije ili školski uspjeh. Pokazalo se i da neki testovi inteligencije, poput Wechslerovih testova, posebno Wechslerov verbalni koeficijent inteligencije, visoko koreliraju s uspjehom u osnovnoj školi i prosječnim ocjenama srednjoškolaca i studenata (Gardner i sur, 1999).

Školsko postignuće ili školski uspjeh se prati ocjenjivanjem, a ono predstavlja svaku aktivnost kojom se prosuđuje učenikov uspjeh. Ocjenjivanje se odnosi na tehnike kojima se prati učenikov napredak prema određenim obrazovnim rezultatima (Kyriacou, 2001). „Ocjene su sredstvo određenog društvenog komuniciranja. Nominalno jednake ocjene imaju jednako ili približno jednako značenje, iako iza njih ne mora (a gdje god i ne može) biti i jednako postignuće“ (Andrić, Čudina, 1998). „Podaci uočeni ili registrirani različitim tehnikama praćenja oslonac su za donošenje ocjena o učeniku, odnosno o postignutim rezultatima i sudjelovanju u različitim aktivnostima“ (Bognar, Matijević, 2002).

Ali ocjenjivanje ne obuhvaća samo završni rezultat, nego praćenje i provjeravanje učenikova razvoja, to je proces tijekom kojeg učenik sazrijeva. Prati se tijek i rezultat rada, nastoji se što bolje upoznati učenika, teži se da što više elemenata utječe na konačnu ocjenu i da se ocjena formira na osnovi različitih načina i oblika provjeravanja, usmenog i pismenog, primjenom što objektivnijih ispitnih postupaka, testovima znanja, sustavnim promatranjem i praćenjem učenika u svim nastavnim situacijama. Sva svoja zapažanja i primjedbe učitelji unose u dnevnik radi definiranja konačne ocjene. Tako se evidentiraju rezultati usmenih i pismenih ispitivanja, opis rada kao i reakcije i ponašanje učenika koja su relevantna za njegovo svestrano upoznavanje (Kadum-Bošnjak, 2007).

Na školski uspjeh utječu brojni čimbenici poput bioloških čimbenika, kompetencija, stilova učenja, crta ličnosti. Istraživanja pokazuju (prema Burušić, Šerić, n.d.) da postoje određene razlike između dječaka i djevojčica u školskom uspjehu koje mogu biti objašnjene utjecajem ovih čimbenika. Prvenstveno se naglašava da djevojčice pokazuju bolje postignuće u različitim područjima školskog uspjeha, pa čak i u matematici.

Razlike u školskom uspjehu dječaka i djevojčica mogu proisteći iz bioloških razlika, primarno razlika u procesu sazrijevanja i kognitivnog razvoja. Pri tome se stvorilo rašireno vjerovanje da djevojčice brže sazrijevaju (Burušić, Šerić, n.d.).

Obilježja ličnosti dječaka i djevojčica također su povezana sa školskim postignućem. Psihološki pojam ličnosti ukazuje na središnji sustav koji obuhvaća doživljavanja i ponašanja nekog pojedinca, a ukazuje na to što netko jest, kako se uobičajeno doživljava, kakvim želi izgledati drugima, odnosno kakvim želi da ga drugi tipično vide (Burušić, 2012). Ličnost kao cjelina obuhvaća veliki broj potencijalno važnih crta ličnosti, pri tome se često koristi tzv. petofaktorski model ličnosti. Kao posebno važni čimbenici za školski uspjeh ističu se savjesnost, ugodnost te motivacija. Savjesnost se odnosi na praćenje i poštivanje školskih pravila i obaveza, redoviti dolasci, ispunjavanje školskih zadataka, pisanje domaćih zadataka i sl. Savjesni učenici su odgovorni, marljiviji te imaju izraženiju težnju ka uspjehu a potvrđena su i očekivanja da imaju općenito bolji školski uspjeh (Hakimi i sur. 2011 prema Burušić, Šerić, n.d.). Ugodnost ukazuje na kapacitet i usmjerenost održavanja dobrih odnosa s drugim učenicima i učiteljima. Istraživanja pokazuju kako izražena ugodnost doprinosi kvalitetnoj školskoj prilagodbi, što dovodi do boljeg školskog uspjeha (Hair i Graziano, 2003 prema Burušić, Šerić, n.d.).

Ako se govori o motivaciji kao prediktoru školskog uspjeha gledamo je kroz različite vrste motivacije. Poznato je da postoje intrinzični i ekstrinzični čimbenici motivacije (Rathus, 2000). U

školskom kontekstu kod dječaka i djevojčica intrinzična se motivacija ogleda u znatiželji za određene vrste sadržaja ili unutarnjoj želji za stjecanjem određene vrste znanja. Ekstrinzična motivacija ogleda se na primjer u želji za dobivanjem dobrih ocjena ili potrebe udovoljavanjem očekivanjima roditelja. Stoga i ne čudi da je bolji školski uspjeh u većoj povezanosti s oblicima intrinzične motivacije nego što je rezultat djelovanja ekstrinzične motivacije (Booth, 2013; Baetz i sur., 2010 prema Burušić, Šerić, n.d.).

Kada djeca jednom počnu na stvari gledati kao na muške ili ženske tada počinju i pokazivati sklonost onom što odgovara istom spolu, a izbjegavati što odgovara suprotnome. Spolno tipizirane oznake utječu i na djetetov učinak u nekoj "aktivnosti primjerenoj spolu". Tako su u istraživanju Bussey i Bandura (1992; prema Vasta i sur. 1998) djeci pokazivani nepoznati predmeti i rečeno im je da se neki od njih sviđaju djevojčicama, a drugi dječacima. Utvrđeno je da su se djeca bolje prisjećala predmeta prikladnih vlastitome spolu, ali i da su više vremena provodila istražujući ih i igrajući se s njima. Također, utvrđeno je i da su djeca uspješnija kad je zadatak označen prikladnijim njihovom spolu. Dakle, kad djeca jednom „odluče“ da je neka aktivnost prikladnija suprotnom spolu (npr. „matematika je za dječake“), učinak u toj aktivnosti može oslabiti (Vasta i sur., 1998).

Na školski uspjeh još mogu utjecati i individualni kapaciteti učenika koje nazivamo kompetencijama i vještinama. Neke važne osobne, ponašajne te socijalne kompetencije u današnjem školskom okruženju jesu: samoregulacija, samodisciplina, ometajuća ponašanja za nastavu i učenje, odnos prema školi, učenju i nastavnicima (Krapić i Kuljanić, 2017).

## ***5. Gardnerova teorija višestruke inteligencije***

Howard Gardner 1983. godine predložio je teoriju višestruke inteligencije (VI) kao izravan izazov ranijim shvaćanjima inteligencije. Naime, u tim shvaćanjima inteligencije najvažnije je apstraktno mišljenje kakvo najčešće pokazuju matematičari i prirodoslovci. Prema njima se na inteligenciju gleda kao na neku opću sposobnost, primjerice Spearmanov „g“ čimbenik (Gardner i sur 1999). Gardner zastupa mišljenje o nekoliko neovisnih inteligencija. Inteligenciju određuje kao „sposobnost rješavanja problema ili oblikovanja proizvoda koji su važni u određenom kulturalnom okruženju ili zajednici“ (Gardner i sur, 1999).

Prema ovoj teoriji inteligencija je pojam koji služi za organizaciju i opisivanje ljudskih sposobnosti a ne za određivanje nekog prostora u glavi. Inteligencija je „potencijal čija prisutnost omogućava čovjeku da razmišlja na način koji je prikladan određenoj vrsti sadržaja“ (Gardner i sur,

1999: 18). Nadalje, Gardner (1999: 232) objašnjava da „Možemo ići tako daleko da odredimo ljudsku inteligenciju kao živčani mehanizam ili računalni sustav koji je genetski programiran da bude aktiviran pomoću određenih vrsta unutrašnjih ili vanjskih informacija.“ Tako svaka pretpostavljena inteligencija sadrži mehanizme obrade informacija, kao što su diskriminacija tonova u glazbi ili sintaktičko slaganje u jeziku.

Prema autorima Petz (2001), Rathus (2000) te Gardner i sur. (1999) glavne argumente o odvojenosti inteligencija Gardner pronalazi: (1) u primjerima oštećenja mozga, primjerice, netko može nakon moždanog udara imati sačuvan govor, ali ne snalaziti se u hodnicima bolnice. (2) u primjerima tzv. „pametnih idiota“ kada osoba sa niskom intelektualnom sposobnošću pokazuje izuzetno razvijenu vještinu slikanja, glazbenih ili sportskih sposobnosti, kao i u primjerima „čuda od djeteta“ koji su iznadprosječni u nekoj sposobnosti ali nevješti u komuniciranju. U svim slučajevima pokazuje se da jedna „komponenta“ inteligencije ne mora funkcionirati da bi ostale komponente funkcionirale ispravno ili čak iznadprosječno.

Gardner (1999) je do sada opisao 9 vrsta inteligencije koje funkcioniraju relativno samostalno i odvojeno, a to su:

1. *Lingvistička inteligencija* vjerojatno najtemeljitije proučavana ljudska sposobnost. Dokazi za nju potiču iz razvojne psihologije, neuropsihologije, neurobiologije, a odnosi se na razumijevanje pojmova, sposobnost čitanja i pisanja (Senić, n.d.). Ključni mehanizmi obrade informacija povezani s ovom inteligencijom odnose se na fonologiju (govorne glasove), sintaksu (gramatiku), i semantiku (značenje) te pragmatiku (upotrebu jezika u različitim okruženjima) (Gardner i sur, 1999). Osobe s razvijenom lingvističkom inteligencijom učinkovito koriste riječi, imaju bogat rječnik, izražajnost govora, efikasno manipuliraju jezikom (verbalno i pisano), verbalno prate postupke pri rješavanju praktičnih problema, koriste jezik kao sredstvo za pamćenje sadržaja ( Posavec, 2010).

2. *Logičko-matematička* uključuje uporabu i prosudbu apstraktnih odnosa. Jedna od ključnih operacija ove inteligencije je brojenje – sposobnost da se pripíše određeni broj predmetu u skupu predmeta. Dokaz u prilog relativnoj autonomiji logičko-matematičke inteligencije potječe iz njezine izolirane pojave u nekih osoba s teškoćama u razvoju (poput smanjene mentalne mogućnosti ili autističkog spektra) koji mogu izvoditi matematičke proračune a nemaju drugih sposobnosti (Gardner i sur., 1999). Ova inteligencija omogućava nam učinkovito korištenje brojeva, dobro logičko zaključivanje, lako uočavanja logičke strukture i odnosa te uzročno-posljedičnih veza, sposobnost otkrivanja obrazaca, sposobnost

kategorizacije, klasifikacije, zaključivanja, generalizacije, računanja i provjere hipoteza (Posavec, 2010; Bowles 2008).

3. *Glazbena inteligencija* dopušta ljudima da stvaraju, prenose i razumiju značenje zvukova. Za razliku od lingvističke inteligencije koja se prirodno razvija za glazbenu je inteligenciju potrebno mnogo vježbanja. Ona se može javiti kao iznadprosječna sposobnost kod prosječnih ili ispodprosječnih pojedinaca. Istraživanja mozga pokazuju da se područja mozga koja obrađuju glazbu jasno razlikuju od onih koja obrađuju jezik. Ključne informacije pri obradi glazbe jesu: visina tona, ritam i boja tona (Gardner i sur, 1999). Ona se ogleda u osjećaju za glazbu, razlikovanju glazbe, glazbenoj kreativnosti, glazbenom izražavanju. Sposobnost obuhvaća i prepoznavanje i sastavljanje glazbenih tonova i melodija osjećaj za ritam, dinamiku, melodiju (Posavec, 2010; Bowles, 2008).

4. *Prostorna inteligencija* odnosi se na sposobnost primjećivanja vidnih i prostornih informacija, mogućnost njihove preobrazbe i oblikovanja i mogućnost vidnog zamišljanja bez pomoći vanjskih vidnih podražaja. Ključne sposobnosti uključene u tu vrstu inteligencije jesu sposobnost zamišljanja slika u tri dimenzije i sposobnost pokretanja i zaokretanja tih predodžbi. Čuda od djece poput Picassa u slikarstvu kao i majstora u igranju šaha govore u prilog neovisnosti ove inteligencije (Gardner i sur., 1999). Točno opažanje i snalaženje u prostoru, sposobnost prostornog oblikovanja, osjećaj za boje, linije i oblike, mogućnost manipulacije i stvaraju mentalne slike s ciljem rješavanja problema, mogućnost grafičkog prezentiranja ideja (Bowles, 2008; Posavec, 2010). Gardner (1999) napominje da je prostorna inteligencija formirana i kod slijepe djece.

5. *Tjelesno-kinestetička inteligencija* uključuje upotrebu svih ili samo nekih dijelova tijela u rješavanju problema ili oblikovanju proizvoda. Ključne radnje povezane s tom inteligencijom jesu kontrola finih i složenih motoričkih pokreta i sposobnost baratanja vanjskim predmetima. (Gardner i sur, 1999) Apraksija (gubitak sposobnosti kontrole pokreta) je dokaz da je ova vrsta inteligencije neovisna od drugih (Senić, n.d.) Karakterizira je uspješno korištenje mentalnih sposobnosti za koordinaciju tjelesnih pokreta, sposobnost služenja cijelim tijelom u izražavanju misli i osjećaja (neverbalna komunikacija), mogućnost korištenja ruku pri izradi predmeta, dobra koordinacija, ravnoteža (Bowles, 2008; Posavec, 2010).

6. *Intrapersonalna inteligencija* omogućuje nam razlikovanje vlastitih osjećaja. Ona ima glavnu ulogu u izgradnji vlastitog misaonog modela i sposobnosti da se na temelju tog modela donose kvalitetne odluke o vlastitom životu. Omogućuje nam da spoznamo vlastite sposobnosti i da ih upotrijebimo najbolje što možemo. (Gardner i sur, 1999) Ona nam



omogućuje poznavanje samog sebe i mogućnost djelovanja u skladu s tim, svijest o vlastitim raspoloženjima, namjerama, motivima, temperamentu i željama, samodisciplinu, samorazumijevanje, samopoštovanje (Bowles, 2008; Posavec, 2010).

7. *Interpersonalna inteligencija* koristi nam u prepoznavanju tuđih osjećaja, vjerovanja i namjera. (Gardner i sur, 1999) Interpersonalna inteligencija očituje se u sposobnostima uočavanja i razlikovanja raspoloženja, motivacije i osjećaja drugih ljudi, doprinosi sposobnosti neverbalnog izražavanja i prepoznavanje neverbalnih znakova (Bowles, 2008; Posavec 2010).

8. *Egzistencijalna inteligencija*. U novije vrijeme spominje se i egzistencijalna inteligencija koja podrazumijeva senzibilnost i mogućnost postavljanja dubokih pitanja o ljudskoj egzistenciji kao što su svrha života, zašto umiremo i kako smo postali (Posavec, 2010).

9. *Naturalistička inteligencija* uključuje vještinu baratanja pojmovima vezanim za floru i faunu. Prepoznavanje i kategorizacija brojnih biljnih i životinjskih vrsta, njihovom staništu, obimno znanje o živom svijetu (Bowles, 2008). Naturalistički inteligentni pojedinci zainteresirani su za vanjske prostore, osjećaju duboku povezanost s prirodom, razmišljaju u skladu s okolišem (Bowles, 2008; Posavec, 2010).

Gardner (1999) objašnjava da se svi normalni ljudi služe svim vrstama inteligencije, ali se razlikuju prema profilu inteligencije.

## *II METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVNJA*

### *1. Predmet istraživanja*

Ukoliko pripadnici muškog spola, kako je pokazano u dosadašnjim istraživanjima (Deary, Irwing, Der, Bates 2007; Johnson, Carothers, Deary 2008; Horvat, Babić, Miholić, 2013; Badrić, 2011; Nikolić, Marković, Kunješić, 2016) u prosjeku imaju bolje razvijene matematičko-logičke te prostorno-orijentacijske sposobnosti onda bi učenici muškog spola trebali ostvarivati bolji školski uspjeh iz predmeta tjelesnog i zdravstvenog odgoja, matematike. Nasuprot tome, ako pripadnici ženskog spola imaju prednost u verbalnim sposobnostima onda bi učenici ženskog spola trebali pokazivati bolji školski uspjeh iz predmeta maternjeg ili stranog jezika. Shodno tome, **predmet ovog istraživanja** jeste utvrditi koje su to razlike u inteligenciji s obzirom na spol učenika te ispitati postoji li statistički značajna razlika u uspjehu u školskim predmetima i općem uspjehu između dječaka i djevojčica. Školski predmeti koji se istražuju su: hrvatski jezik, engleski jezik, matematika, tjelesna i zdravstvena kultura, vjeronauk. K tome, istražujemo još i razlike među spolovima u općem školskom uspjehu.

### *2. Značaj istraživanja*

Istraživanje u pedagogiji može imati znanstveni, praktični i društveni značaj. Znanstveni značaj ovoga istraživanja osvijestiti postojanje spolnih razlika u inteligenciji među učenicima, prikazati koje su to razlike i potaknuti daljnja razmišljanja i istraživanja na ovu temu.

Inteligencija je bitan čimbenik koji (između ostaloga) utječe na školski uspjeh učenika. Budući da postoje dokazane razlike (bez obzira na prirodu njihovog razvoja) u inteligenciji između dječaka i djevojčica to znači da bi učenici s obzirom na spol mogli imati poteškoće u savladavanju određenih nastavnih sadržaja. Zadaća svakog pedagoga je da slijedi pedagoška načela. Načelo primjerenosti ogleda se u tome da uspjeh odgoja i obrazovanja ovisi i o načinu na koji su cilj, zadaci, sadržaji, metode, oblici nastavnog rada prilagođeni s obzirom na dob i psihofizička obilježja učenika (Vukasović, 1999), pri čemu se očigledno treba paziti i na spol učenika. Kada pedagog poznaje ove razlike tada se izbor sadržaja, metoda i oblika rada može prilagoditi prema spolu kako bi poboljšao šanse za usvajanje znanja ali i osigurali bolji školski uspjeh svakog pojedinog učenika. U ovome se ogleda praktični značaj istraživanja.

Naposljetku, društveni značaj ovoga istraživanja je pokazati da su razlike u inteligenciji između muškaraca i žena prirodne predispozicije koje dobijemo rođenjem i koje se tijekom odrastanja razvijaju u obitelji te užoj i široj socijalnoj okolini, prvenstveno školskom okruženju. Vrijednosti društva u kojemu živimo preslikavaju se na nas i očituju u našem ponašanju pa time i u načinu na koji odgajamo dječake i načinu na koji odgajamo djevojčice. Stoga bismo trebali obratiti pažnju na procese koji su u pozadini našega ponašanja. Baš kao i ostalim prosvjetnim radnicima, roditeljima ili budućim roditeljima nama pedagogima je u cilju odgojiti djecu kako bi oni postigli sebi specifične potencijale u njihovoj potpunosti.

### 3. Uzorak

Uzorak u ovome istraživanju je namjerni s obzirom da se istraživanje provodi na specifičnoj populaciji učenika srednje škole. Istraživanje obuhvaća uzorak učenika trećih i četvrtih razreda srednje škole Katoličkog školskog centra "Don Bosco" u Žepču. Uzorkom je obuhvaćeno ukupno 5 razreda, četiri razreda gimnazije (3a, 3b, 4a, 4b) i jedan razred elektroinstalatera (3b). Uzorak čini ukupno 91 učenik od toga 44 djevojčica i 47 dječaka. Sve djevojčice i 24 dječaka pohađaju gimnaziju (ukupno 68 učenika), a preostala 23 dječaka idu u školu za elektroinstalateru. Uzorak su, kako je prvobitno osmišljeno trebali činiti samo učenici gimnazije, međutim zbog potrebe ujednačavanja uzorka prema spolu i nedostatka dječaka u gimnaziji uključen je razred elektroinstalatera koji pohađaju samo dječaci. Jasniji pregled uzorka prikazan je u Tablici 1.

Tablica 1

*Opća struktura uzorka (N=91)*

Razred	Spol	Vrsta srednje škole	
		Gimnazija	Elektroinstalateri
3a	M	5	
	Ž	7	
3b	M	7	
	Ž	12	
4a	M	7	
	Ž	11	
4b	M	5	
	Ž	14	
3b	M		23
	Ž		
<b>Ukupno</b>		68	23

#### ***4. Cilj i zadaci istraživanja***

Cilj ovog istraživanja je ispitati postoji li razlika u školskom uspjehu u određenim školskim predmetima između dječaka i djevojčica srednje škole. Iz navedenog cilja slijede zadaci:

1. Opisati razlike u inteligenciji između dječaka i djevojčica s obzirom na spol.
2. Otkriti na kojim se vrstama od devet odabranih inteligencija prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija razlikuju učenici muškog i ženskog spola.
3. Evidentirati školski uspjeh učenika srednjih škola prema predmetima koji se istražuju (matematika, tjelesni i zdravstveni odgoj, maternji jezik, strani jezik, vjeronauk, opći uspjeh).
4. Utvrditi postoji li statistički značajna razlika u zaključnim ocjenama kod ispitanika ženskog spola iz predmeta maternjeg i stranog jezika za koje očekujemo da su u pozitivnoj korelaciji sa rezultatima samoprocjene verbalne inteligencije.
5. Utvrditi postoji li statistički značajna razlika u zaključnim ocjenama ispitanika muškog i ženskog spola iz matematike za koji očekujemo da je u pozitivnoj korelaciji sa rezultatima samoprocjene logičko-matematičke inteligencije.
6. Utvrditi postoji li statistički značajna razlika u zaključnim ocjenama ispitanika ženskog i muškog spola iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj za koji očekujemo da je u pozitivnoj korelaciji sa rezultatima samoprocjene logičko-matematičke inteligencije.
7. Provjeriti povezanost između samoprocjene 9 inteligencija iz Gardnerove teorije višestrukih inteligencija i školskog uspjeha iz istraživanih školskih predmeta.

#### ***5. Hipoteze istraživanja***

**Null hipoteza ( $H_0$ )** istraživanja glasi: „Ne postoji statistički značajna razlika među spolovima u samoprocjeni inteligencije kod učenika obuhvaćenih uzorkom istraživanja.“

**Alternativna hipoteza ( $H_A$ )** našega istraživanja glasi: „Postoje statistički značajne razlike među spolovima u samoprocjeni inteligencije kod učenika obuhvaćenih uzorkom istraživanja.“

**Hipoteza 1:** Postoje statistički značajne razlike u školskom uspjehu između ispitanika muškog i ženskog spola uzorka.

**Pomoćne hipoteze za hipotezu 1:**

**H<sub>1.1</sub>:** Ispitanici ženskog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh u predmetima maternjeg jezika u odnosu na ispitanike muškog spola.

**H<sub>1.2</sub>:** Ispitanici ženskog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh u predmeta stranog jezika u odnosu na ispitanike muškog spola.

**H<sub>1.3</sub>:** Ispitanici muškog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh iz predmeta matematika u odnosu na ispitanike ženskog spola.

**H<sub>1.4</sub>:** Ispitanici muškog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj u odnosu na ženski spol.

**H<sub>1.5</sub>:** Postoji statistički značajna razlika među spolovima u općem školskom uspjehu.

**Hipoteza 2:** Rezultati samoprocjene inteligencije pokazuju statistički značajnu korelaciju sa školskim uspjehom iz istraživanih školskih predmeta.

**Pomoćne hipoteze za hipotezu 2:**

**H<sub>2.1</sub>:** Rezultati samoprocjene verbalne inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz maternjeg i stranog jezika.

**H<sub>2.2</sub>:** Rezultati samoprocjene logičko-matematičke inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz matematike.

**H<sub>2.3</sub>:** Rezultati samoprocjene tjelesno-kinestetičke inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

**H<sub>2.4</sub>:** Rezultati samoprocjene prostorne inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

## 6. Metode, tehnike i instrumenti

Prvi dio ovoga istraživanja odnosi se na prikupljanje podataka iz već ranije provedenih istraživanja kako bi se opisale razlike u inteligenciji među spolovima koristimo **deskriptivnu metodu** koja „u istraživanju odgoja i obrazovanja predstavlja skup znanstveno istraživačkih postupaka kojima se opisuju pojave u odgoju i obrazovanju, tj. ispituje se stanje, a time i njihove osobine, a bez obzira na njihove uzroke“ (Mužić, 1999) te za prikupljanje podataka o školskom uspjehu **analizu dokumentacije (rad na dokumentaciji)**.

U ovome istraživanju mjerimo je li pripadnost određenom spolu povezana sa školskim postignućem u odabranim školskim predmetima pri čemu koristimo **korelacijsku metodu**. Korelacijska metoda omogućuje nam istraživanje dviju ili više varijabli kod jedne populacije i pokazuje jesu li i u kojoj su mjeri te karakteristike povezane (npr. visina i težina učenika). Korelacija je mjera stupnja u kojem su dvije varijable međusobno povezane: primjerice stupanj u kojemu su dvije varijable, kao što su tjelesna visina i težina, ili zdravlje i školski ispit sukladno variraju (Gardner i sur., 1999).

Koeficijent korelacije ili ( $r$ ) je mjera koja se kreće u rasponu od -1 do +1 i daje nam dva podatka, smjer povezanosti i kolika je njezina veličina. Predznak koeficijenta korelacije pokazuje nam smjer povezanosti. Pozitivan predznak pokazuje da s porastom vrijednosti jedne varijable vrijednost druge varijable također raste. Negativni predznak ukazuje na obrnutu povezanost: kako vrijednost jedne varijable raste tako vrijednost druge varijable opada. Što je dobivena numerička vrijednost odnosno koeficijent korelacije bliži 1 (ili -1) to su dvije varijable jače međusobno povezane, a ako između dvije varijable nema povezanosti koeficijent će biti 0 (Petz, 2001).

Jedna od ključnih upotreba korelacije je u svrhu predviđanja. Poznajući smjer i veličinu povezanosti varijabli, moguće je upotrijebiti bilo koju od dviju varijabli kako bi se približno odredila vrijednost druge. No, iako nam korelacija omogućuje predviđanje ona ne podrazumijeva nužno njihovu uzročno-posljedičnu vezu. Međutim, moguće je na temelju korelacija početi graditi uzročni zaključak. (Gardner i sur., 1999)

Pri obradi prikupljenih podataka koristiti će se **parametrijska statistika** uglavnom mjere **deskriptivne statistike** (aritmetička sredina, standardna devijacija, standardna pogreška i sl.). Kako bismo mogli koristiti parametrijsku statistiku potrebno je provjeriti **normalnost raspodjele** rezultata što smo učinili analizom dobivenih vrijednosti **nakošenosti** i **zaobljenosti raspodjela** rezultata za svaku podljestvicu instrumenta, ali i **Kolmogorov-Smirnov** te **Shapiro-Wilk** testovima. Za

provjeru psihometrijskih karakteristika (pouzdanost, validnost, objektivnost) instrumenta koristit ćemo **Cronbach Alpha koeficijent** te **faktorsku analizu**.

**Tehnike** koje ćemo koristiti u ovome istraživanju jesu *proučavanje dokumenata* i *skaliranje* (*procjenjivanje, prosuđivanje*). Za evidentiranje podataka dobivenih proučavanjem dokumenata koristiti će se posebno konstruiran instrument: *evidencijski list školskog postignuća*. Istraživanjem se procjenjuje intelektualni profil učenika pri čemu će se koristiti *ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni*.

## 7. Operacionalizacija varijabli

Nezavisna varijabla: inteligencija učenika s obzirom na spol kao čimbenik školskog postignuća. Zavisna varijabla: učinak na školski uspjeh dječaka i djevojčica srednje škole iz odabranih predmeta. Detaljan prikaz varijabli nalazi se u Tablici 2 na sljedećoj stranici.

U istraživanju postoji ukupno četrnaest varijabli. Iz definirane teorije Gardnerove višestruke inteligencije izdvojili smo devet varijabli: verbalna inteligencija, logičko-matematička inteligencija, prostorna inteligencija, tjelesni-kinestetička inteligencija, glazbena inteligencija, intrapersonalna inteligencija, interpersonalna inteligencija, egzistencijalna te naturalistička inteligencija. Svaka od ovih inteligencija očituje se u određenim opažljivim i mjerljivim ponašanjima koja smo ranije opisali. Shodno tome, konstruirali smo tvrdnje koje su korištene u instrumentu mjerenja samoprocjene inteligencije nazvanom *Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni*. Preostalih pet varijabli odnosi se na zaključne ocjene iz školskih predmeta odabranih za ovo istraživanje.

Zaključne ocjene kao varijable predstavljaju svakom učeniku iz uzorka pripadne zaključne ocjene iz školskih predmeta obuhvaćenih istraživanjem: hrvatski jezik, engleski jezik, matematika, tjelesni i zdravstveni odgoj te vjeronauk te opći uspjeh na kraju prethodne školske godine. Budući da je istraživanje provedeno 2018/19 školske godine korištene su zaključne ocjene iz prethodne 2017/18 školske godine. Zaključne ocjene kreću se u rasponu od 2 do 5, osim za predmete vjeronauk te tjelesni i zdravstveni odgoj gdje su zaključne ocjene u rasponu od 4 do 5. Zaključne ocjene iz odabranih predmeta su zaokružene vrijednosti što znači da zaključnu ocjenu 2 obuhvaća prosjek ocjena od 2.00 do 2.5, zaključna ocjena 3 obuhvaća prosječne vrijednosti od 2.5 do 3.5; 4 obuhvaća prosječne vrijednosti od 3.5 do 4.5 te 5 obuhvaća prosječne vrijednosti od 4.5 pa do 5.0.

Za razliku od toga, ocjene općeg uspjeha su prosječne vrijednosti, dakle imamo prosječnu zaključnu ocjenu na kraju godine za svakog ispitanika. Razlog tomu je što Uprava škole nije dozvolila pristup matičnim knjigama nego arhiviranim dokumentima uspjehu učenika u prethodnoj školskoj godini gdje su ove vrijednosti zaokružene, osim ocjena općeg uspjeha. Ipak odlučili smo zadržati ocjene općeg uspjeha u svojim originalnim prosječnim vrijednostima, a ne zaokruživati ih kako bismo dobili raznovrsniju sliku stanja i finije razlike u školskom uspjehu ukoliko one zaista postoje.

Tablica 2

*Operacionalizacija varijabli*

<b>Varijabla</b>	<b>Opis</b>	<b>Operacionalizacija</b>	<b>Instrument</b>
<b>Verbalna inteligencija</b>	Verbalna inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Logičko-matematička inteligencija</b>	Logičko-matematička inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Prostorna inteligencija</b>	Prostorna inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Tjelesno-kinestetička inteligencija</b>	Tjelesno-kinestetička inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Glazbena inteligencija</b>	Glazbena inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni

*tablica se nastavlja*



<b>Intrapersonalna inteligencija</b>	Interpersonalna inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Interpersonalna inteligencija</b>	Intrapersonalna inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Egzistencijalna inteligencija</b>	Egzistencijalna inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Naturalistička inteligencija</b>	Naturalistička inteligencija definirana prema Gardnerovoj teoriji višestrukih inteligencija	Ukupan skor ispitanika na ljestvici Likertovog tipa u rasponu od 1-5 pri čemu vrijednost 1 predstavlja najniži stupanj slaganja tj. neslaganja, a 5 predstavlja najviši stupanj slaganja sa tvrdnjama	Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni
<b>Školski uspjeh iz hrvatskog jezika</b>	Zaključna ocjena na kraju godine iz školskog predmeta <i>Hrvatski jezik</i>	Zaključne ocjene sudionika su na skali od 2 do 5.	Evidencijski list školskog postignuća
<b>Školski uspjeh iz matematike</b>	Zaključna ocjena na kraju godine iz školskog predmeta <i>Matematika</i>	Zaključne ocjene sudionika su na skali od 2 do 5.	Evidencijski list školskog postignuća
<b>Školski uspjeh iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja</b>	Zaključna ocjena na kraju godine iz školskog predmeta <i>Tjelesni i zdravstveni odgoj</i>	Zaključne ocjene sudionika su na skali od 2 do 5.	Evidencijski list školskog postignuća
<b>Školski uspjeh iz vjeronauka</b>	Zaključna ocjena na kraju godine iz školskog predmeta <i>Vjeronauk</i>	Zaključne ocjene sudionika su na skali od 2 do 5.	Evidencijski list školskog postignuća
<b>Opći školski uspjeh</b>	Zaključna ocjena učenika na kraju školske godine	Zaključne ocjene sudionika su na skali od 2 do 5.	Evidencijski list školskog postignuća

### III REZULTATI ISTRAŽIVANJA

#### 1. *Psihometrijske karakteristike mjernog instrumenta*

Mjerni instrument za potrebe ovoga istraživanja konstruiran je na temeljima Gardnerove teorije višestruke inteligencije i predstavlja svojevrsni test samoprocjene inteligencije temeljem petostupanjske skale Likertovog tipa. Nazvali smo ga: *Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni*. Samoprocjena inteligencije se odnosi na verbalne, logičko-matematičke, prostorne, glazbene, tjelesno-kinestetičke, intrapersonalne, interpersonalne, egzistencijalne i naturalističke inteligencije. Učenicima je dana uputa da odrede u kojem se stupnju slažu ili ne slažu s određenim izjavama i tvrdnjama, poput "Bez napora mogu smisliti različite priče" (verbalna inteligencija) ili „Snalazim se u nepoznatim prostorima“ (prostorna inteligencija). Stupnjevi slaganja i neslaganja kreću se u rasponu od 1 – 5: 1 ukoliko se uopće ne slažu sa tvrdnjom, i 5 ukoliko se u potpunosti slažu sa tvrdnjom, 3 predstavlja neutralnu vrijednost. Dakle, instrument predstavlja ljestvicu za samoprocjenu višestrukih inteligencija temeljen na Gardnerovoj teoriji inteligencije.

Za svaku od 9 inteligencija iz Gardnerove teorije višestruke inteligencije izdvojena su odgovarajuća opažljiva ponašanja (indikatori) te su na temelju njih osmišljene tvrdnje (itemi) koje se nalaze u ovome instrumentu. Instrument se sastoji od ukupno 63 tvrdnje podijeljene između odabranih devet inteligencija. Prema tome, naš instrument se sastoji od devet podljestvica i to: *Verbalna, Logičko-matematička, Prostorna, Glazbena, Tjelesno-kinestetička, Intrapersonalna, Interpersonalna, Egzistencijalna i Naturalistička inteligencija*, od kojih svaka broji po 7 tvrdnji.

**Pouzdanost** tipa unutarnje konzistencije ljestvice provjerena je izračunom *Cronbach Alpha koeficijenata* za sve tvrdnje u instrumentu, izračunom vrijednosti Cronbach Alpha koeficijenata za sve podljestvice, te kolika bi ta vrijednost bila ukoliko bi se pojedina tvrdnja izbacila iz odgovarajućih podljestvica. Konstruktna **validnost** testirana je *Pearsonovim koeficijentom korelacije unutar podljestvica te faktorskom analizom maksimalne vjerojatnosti* uz kriterij  $KK \geq 1$ . **Objektivnost** je osigurana jednakim uvjetima u kojima su sudionici ispitivani.

### 1.1. Pouzdanost mjernog instrumenta

Tablica 3

Razine Cronbach alpha koeficijenta za Test višestruke inteligencije temeljen na Gardnerovoj teoriji višestruke inteligencije

Ljestvica/ podljestvica	Broj tvrdnji (N)	Cronbach alpha koeficijent	Cronbach alpha (uz izbačene tvrdnje)
Cjelokupni instrument	63	0.875	/
Egzistencijalna inteligencija	7	0.851	/
Tjelesno-kinestetička inteligencija	7	0.494	0.734
Glazbena inteligencija	7	0.694	0.714
Logičko-matematička inteligencija	7	0.598	0.707
Verbalna inteligencija	7	0.594	0.700
Naturalistička inteligencija	7	0.605	0.663
Interpersonalna inteligencija	7	0.615	0.634
Intrapersonalna inteligencija	7	0.434	0.594
Prostorna inteligencija	7	0.344	0.558

Kako vidimo iz Tablice 3, Cronbach Alpha koeficijent za sve tvrdnja na mjernoj ljestvici (N=63) pokazuje razinu unutarnje konzistencije od  $\alpha=0.87$ . Stoga možemo reći da pouzdanost tipa unutarnje konzistencije za korištenu ljestvicu samoprocjene inteligencije na uzorku istraživanja ima odličnu razinu. Za podljestvicu *Egzistencijalna inteligencija (EGI)* Cronbach Alpha koeficijent iznosi  $\alpha=0.85$  što upućuje na odličnu razinu pouzdanosti. Za podljestvice *verbalna (VI)*, *logičko-matematička (LMI)*, *tjelesno-kinestetička (TKI)* i *glazbena inteligencija (GI)* Cronbach Alpha koeficijent  $\alpha \geq 0.70$  što nam ukazuje na vrlo dobru razinu unutarnje konzistencije. Te podljestvica *Naturalistička inteligencija (NatI)* koja se sa Cronbach Alpha koeficijentom  $\alpha=0.66$  nalazi na prihvatljivoj razini pouzdanosti. Nasuprot tome, na podljestvici *Interpersonalna inteligencija (InterI)* Cronbach Alpha na graničnoj razini pouzdanosti  $\alpha=0.63$ , a na podljestvicama *Prostorna (ProI)*  $\alpha=0.56$  i *Intrapersonalna inteligencija (IntraI)*  $\alpha=0.59$  razina pouzdanosti je neprihvatljiva. Međutim, vrijedi napomenuti da je jedna od glavnih zamjerki Cronbach Alpha koeficijentu ustvari ta da se on povećava shodno povećanju broja tvrdnji na ljestvici. Nunnally i Bernstein (2013) te Steiner (2003) ističu da visok Cronbach koeficijent može značiti da se instrument sastoji od mnogo

tvrdnji koje su nisko povezani uz mjerenu pojavu, stoga visok alpha može ukazivati na jako dugačak instrument prije nego na unutarnju konzistenciju. S obzirom da se naše podljestvice uz izbačene tvrdnje sastoje od minimalno tri tvrdnja možemo ovako nizak alpha koeficijent smatrati prihvatljivim ukazateljem pouzdanosti.

Tablica 4

*Mjere deskriptivne statistike podljestvica mjerenja*

	spol	Df	VI	LMI	TKI	ProI	GI	IntraI	InterI	EGI	NatI
$\bar{X}$	M	47	2.687	2.489	3.905	3.890	3.494	3.809	3.920	3.866	3.573
	Ž	44	3.469	2.750	3.166	3.666	3.856	4.159	3.739	4.302	3.037
<b>RAS</b>	/		-0.781	-0.260	0.738	0.223	-0.361	-0.350	0.181	-0.435	0.535
<b>SD(SD)</b>	M	47	0.993	1.062	1.102	0.838	0.827	0.732	0.915	0.941	0.844
	Ž	44	1.045	1.039	1.114	0.810	0.693	0.598	1.029	0.626	0.983
<b>SP</b>	M	47	0.144	0.155	0.160	0.122	0.120	0.106	0.133	0.137	0.123
	Ž	44	0.157	0.156	0.168	0.122	0.104	0.090	0.155	0.094	0.148
<b>KS</b>	M	47	0.000	0.241	0.002	0.200	0.027	0.015	0.376	0.011	0.006
	Ž	44	0.000	0.240	0.002	0.199	0.026	0.014	0.378	0.011	0.007
<b>SW</b>	M	47	0.172	0.005	0.000	0.004	0.466	0.127	0.001	0.000	0.059
	Ž	44	0.048	0.028	0.118	0.002	0.223	0.010	0.004	0.000	0.071
<b>Nakošenost</b>			-0.147	0.205	-0.363	-0.753	-0.422	-0.423	-0.855	-1.845	-0.309
<b>Zaobljenost</b>			-0.851	-0.953	-0.951	0.091	-0.297	-0.215	0.450	3.427	-0.479

Tumač: VI-verbalna inteligencija; LMI- logičko-matematička inteligencija; TKI- tjelesno kinestetička inteligencija; ProI- prostorna inteligencija; GI- glazbena inteligencija; IntraI. intrapersonalna inteligencija; InterI- interpersonalna inteligencija; EGI- Egzistencijalna inteligencija; NatI- naturalistička inteligencija; df- stupnjevi slobode; SD(SD)-standardna devijacija; $\bar{X}$ -aritmetička sredina; SP-standardna pogreška; RAS- razlika aritmetičkih sredina; KS – Kolmogorov-Smirnov test normalnosti raspodjele; SW- Shapiro-Wilk test normalnosti raspodjele

Izračunom aritmetičkih sredina za obje podskupine uzorka dobili smo da aritmetička sredina na podljestvici verbalne inteligencije (VI) za ženski spol iznosi  $\bar{X}$ = 3.465 uz standardnu pogrešku od SP= 0.157, a za muški spol  $\bar{X}$ = 2.687 uz standardnu pogrešku od SP= 0.993. Razlika između aritmetičkih sredina iznosi -0.781. Izračunom standardne devijacije dobili smo da ona za muški spol

iznosi  $SD=0.993$ , dok za ženski iznosi  $SD=1.045$ . To nam govori da rezultati kod ženskog spola više variraju u odnosu na rezultate muškog spola. Vrijednosti nakošenosti ( $-0.147$ ) te zaobljenosti ( $-0.851$ ) pokazuju da je nam da je raspodjela rezultata na ovoj podljestvici asimetrična ulijevo te mezokurtična što može značiti da ova raspodjela značajno odstupa od normalne. Provjerom normalnosti putem Kolmogorov-Smirnov testa ( $p=0.000$  za muški te  $p=0.000$  za ženski spol) pokazano je da raspodjela rezultata zaista značajno odstupa od normalne.

Na podljestvici za logičko-matematičku inteligenciju (LMI) dobili smo da se aritmetička sredina za muški spol nalazi na vrijednosti  $2.489$  uz standardnu pogrešku od  $0.155$ , a za ženski spol na vrijednosti  $2.750$  uz standardnu pogrešku od  $1.56$ . Standardna devijacija za muški spol iznosi  $1.062$ , a za ženski  $1.039$  što nam pokazuje da rezultati za muški spol u odnosu na ženski spol imaju nešto malo veći varijabilitet rezultata. Vrijednost nakošenosti za LMI ( $0.205$ ) pokazuje nam blagu asimetriju u desno, a vrijednost zaobljenosti ( $-0.953$ ) da je raspodjela platikurtična. KS test ( $p=0.241$  za muški spol te  $p=0.240$  za ženski spol) pokazuje nam da ipak da se raspodjela rezultata za ovu podljestvicu statistički značajno ne razlikuje od normalne raspodjele.

Izračunom aritmetičkih sredina dobili smo da aritmetička sredina rezultata za podljestvicu tjelesno-kinestetičke inteligencije (TKI) za muški rod iznosi  $\bar{X}=3.905$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.160$ , a za ženski rod  $\bar{X}=3.166$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.168$ . Razlika između aritmetičkih sredina iznosi  $0.738$ . Standardna devijacija rezultata za muški rod iznosi  $SD=1.062$ , a za ženski rod  $SD=1.114$ . Nakošenost ( $-0.363$ ) i zaobljenost ( $-0.951$ ) pokazuju nam da je raspodjela rezultata asimetrična na lijevo te platikurtična. Vrijednosti KS testa ( $p=0.002$  za muški te  $p=0.002$  za ženski spol) pokazuju da se raspodjela rezultata ne razlikuje statistički značajno do normalne raspodjele.

Izračunom aritmetičkih vrijednosti za podljestvicu Prostorne inteligencije (ProI) dobili smo da za muški spol ona iznosi  $\bar{X}=3.890$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.122$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.838$ , a aritmetička sredina za ženski spol je  $\bar{X}=3.666$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.122$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.810$ . Izračunata razlika među aritmetičkim sredinama je  $0.223$ . Vrijednosti nakošenosti ( $-0.753$ ) te zaobljenosti ( $0.091$ ) ukazuju nam da je raspodjela rezultata za ovu podljestvicu asimetrična u lijevo te jako blizu normalnoj raspodjeli kada se radi o zaobljenosti. KS testom ( $p=0.200$  za muški te  $p=0.199$  za ženski spol) pokazuje da se raspodjela rezultata na podljestvici ProI statistički značajno ne razlikuje od normalne raspodjele.

Na podljestvici za glazbenu inteligenciju (GI) aritmetička sredina rezultata muškog spola uzorka je  $\bar{X}=3.494$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.120$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.827$ , za

ženski spol ona iznosi  $\bar{X}=3.856$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.104$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.693$ . Nakošenost raspodjele ( $-0.422$ ) ukazuje na asimetriju u lijevo, zaobljenost ( $-0.297$ ) ukazuje na mezokurtičnu raspodjelu. KS test ( $p=0.027$  za muški spol te  $p=0.026$  za ženski spol) pokazuje da se ova raspodjela statistički značajno razlikuje od normalne raspodjele.

Podljestvica za intrapersonalnu inteligenciju (IntraI) ima aritmetičku sredinu rezultata za muški spol  $\bar{X}=3.809$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.106$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.735$ . Za ženski spol aritmetička sredina iznosi  $\bar{X}=4.159$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.090$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.598$ . Nakošenost ( $-0.423$ ) te zaobljenost ( $-0.215$ ) pokazuju nam da je ova raspodjela blago asimetrična u lijevo te blago mezokurtična. KS test normalnosti raspodjele dao nam je vrijednosti  $p=0.015$  za rezultate muškog spola te  $p=0.014$  za rezultate ženskog spola što ukazuje da se ove raspodjele statistički značajno ne razlikuju od normalne raspodjele.

Podljestvice za mjerenje samoprocjene interpersonalne inteligencije (InterI) pokazuje da je aritmetička sredina za muški spol na vrijednosti  $\bar{X}=3.920$  uz standardnu pogrešku  $SP=0.133$  i standardnu devijaciju  $SD=0.915$ . Za ženski spol ona iznosi  $\bar{X}=3.739$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.155$  i standardnu devijaciju  $SD=1.029$ . Što nam ukazuje na to da su rezultati za ispitanike ženskog spola nešto varijabilniji. Nakošenost ( $-0.855$ ) i zaobljenost ( $0.450$ ) pokazuju nam da je raspodjela rezultata asimetrična u lijevo te mezokurtična. Dobivene razine značajnosti na KS testu za InterI iznose  $p=0.376$  za muški spol te  $p=0.378$  pokazuju da se raspodjela rezultata dobivenih na InterI statistički značajno ne razlikuje od normalne raspodjele.

Na podljestvici za samoprocjenu egzistencijalne inteligencije (EGI) dobili smo slijedeće vrijednosti: aritmetička sredina za rezultate ispitanika muškog spola iznosi  $\bar{X}=3.866$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.137$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.941$ , a za ženski spol iznosi  $\bar{X}=4.302$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.094$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.626$ . Nakošenost ( $-1.845$ ) i zaobljenost ( $3.427$ ) pokazuju nam veliku asimetriju na lijevo te leptokurtičnu raspodjelu. Odmah možemo zaključiti da se ova raspodjela značajno razlikuje od normalne. To smo i potvrdili KS testom na kojemu smo dobili vrijednosti  $p=0.011$  za muški spol te  $p=0.011$  za ženski spol, dakle ova raspodjela se statistički značajno razlikuje od normalne raspodjele.

Na podljestvici za naturalističku inteligenciju (NatI) aritmetička sredina dobivenih rezultata za muški spol iznosi  $\bar{X}=3.573$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.123$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.844$ . Za rezultate ispitanika ženskog spola aritmetička sredina iznosi  $\bar{X}=3.037$  uz standardnu pogrešku od  $SP=0.148$  i standardnu devijaciju od  $SD=0.983$ . Nakošenost ( $-0.309$ ) te zaobljenost ( $-0.479$ ) ukazuju nam da je raspodjela rezultata blago asimetrična na lijevo te mezokurtična. Na KS

testu normalnosti raspodjele dobili smo  $p=0.006$  za muški spol te  $p=0.007$  za ženski spol, dakle raspodjela rezultata dobivenih na NatI za muški i ženski spol statistički se značajno razlikuju od normalne raspodjele.

Normalna raspodjela rezultata je osnovni preduvjet za provođenje gotovo svih parametrijskih procedura u statistici. Nezavisni i zavisni t-test, Pearsonova korelacija su neke od najpoznatijih statističkih metoda korištenih u društvenim naukama i sve one kao preduvjet imaju normalnu distribuciju rezultata. Parametrijske statističke metode za razliku od neparametrijskih daju nam opširniju sliku o istraživanom fenomenu (Memišević, 2015).

Tablica 5

*Raspodjela rezultata samoprocjene inteligencija*

	spol	df	VI	LMI	TKI	ProI	GI	IntraI	InterI	EGI	NatI
<b>KS</b>	M	47	0.000	0.241	0.002	0.200	0.027	0.015	0.376	0.011	0.006
	Ž	44	0.000	0.240	0.002	0.199	0.026	0.014	0.378	0.011	0.007
<b>SW</b>	M	47	0.172	0.005	0.000	0.004	0.466	0.127	0.001	0.000	0.059
	Ž	44	0.048	0.028	0.118	0.002	0.223	0.010	0.004	0.000	0.071

Tumač: KS- Kolmogorov-Smirnov test; SW- Shapiro-Wilk test; VI-verbalna inteligencija; LMI- logičko-matematička inteligencija; TKI- tjelesno kinestetička inteligencija; ProI- prostorna inteligencija; GI- glazbena inteligencija; IntraI. intrapersonalna inteligencija; InterI- interpersonalna inteligencija; EGI- Egzistencijalna inteligencija; NatI- naturalistička inteligencija;

Za provjeru normalnosti raspodjele rezultata koristili smo Kolmogorov-Smirnov (KS) ali i Shapiro-Wilk (SW) test. Rezultati KS i SW testa prikazani su u Tablici . Prema rezultatima KS testa možemo vidjeti da su normalne raspodjele rezultata kod podljestvica za: *Logičko-matematičku inteligenciju, Prostornu inteligenciju, te Interpersonalnu inteligenciju*. Dakle, rezultati za navedene podljestvice ne odstupaju značajno od normalne raspodjele pa stoga kažemo da su normalno distribuirani. Nasuprot tome za podljestvice: *Verbalna inteligencija, Tjelesno-kinestetička inteligencija, Glazbena inteligencija, Intrapersonalna inteligencija, Egzistencijalna inteligencija te Naturalistička inteligencija*. Kako vidimo P vrijednosti za ove podljestvice su  $p < 0.05$  što znači da značajno odstupaju od normalne raspodjele. Također, primjećujemo da su razlike među  $p$

vrijednostima koje smo dobili na KS testu i na SW testu različite za neke od podljestvica, primjerice za Verbalnu inteligenciju  $p$  vrijednost na KS testu iznosi  $p=0.000$  za oba spola dok s druge strane na SW testu iznosi  $p=0.172$  za muški te  $p=0.048$ . Dakle, KS test pokazuje nam da se raspodjela rezultata na VI ljestvici statistički značajno razlikuje od normalne raspodjele dok se prema vrijednostima dobivenim na SW ona statistički značajno ne razlikuje od normalne raspodjele. Ili pak za IntraI za koju smo na KS testu dobili  $p=0.376$  za muški spol te  $p=0.378$  za ženski spol dok smo na SW testu dobili  $p=0.001$  za muški a  $p=0.004$  za ženski spol. U ovome slučaju je obrnuta situacija KS test nam pokazuje da raspodjela dobivenih rezultata statistički značajno ne odstupa od normalne raspodjele dok SW test pokazuje da ona statistički značajno odstupa od normalne raspodjele. Memišević (2015: 3) ističe da "u slučaju da nam rezultati na KS testu i SW testu šalju različite poruke (recimo KS test  $p<0,05$ , a SW test  $>0,05$ ), istraživač vjerovatno neće pogriješiti ako pretpostavi da su podaci normalno distribuisani i upotrijebi parametrijske metode obrade podataka." Stoga, nastavljamo koristeći parametrijsku statistiku ali ćemo u ulozi kontrole dobivenih rezultata koristiti i neparametrijsku statistiku, kako bismo provjerili postoji li velika razlika među rezultatima dobivenim putem parametrijske i rezultatima dobivenim putem neparametrijske statistike.

U Tablici 6 prikazani su rezultati testa korelacije među podljestvicama. Raspon apsolutnih vrijednosti koeficijenta korelacije ( $r$ ) kreće se od  $-0.133$  do  $0.533$ . Primijetimo da postoji nekoliko negativnih korelacija i to VI i TKI ( $r= -0.133$ ,  $p=0.210$ ), InterI sa VI ( $r=-0.120$ ,  $p=0.251$ ), InterI sa LMI ( $r=-0.053$ ,  $p=0.519$ ) NatI sa VI ( $r=-0.099$ ,  $p=0.349$ ). Pri tome nijedna od navedenih negativnih korelacija nema zadovoljavajuću razinu statističke značajnosti.



## 1.2. Validnost mjernog instrumenta

Tablica 6

*Pearsonov koeficijent korelacije podljestvica*

	<b>VI</b>	<b>L-MI</b>	<b>T-KI</b>	<b>ProI</b>	<b>GI</b>	<b>IntraI</b>	<b>InterI</b>	<b>EGI</b>	<b>NatI</b>
<b>VI</b>	1	0.181	-0.133	0.176	0.345	0.389	-0.120	0.048	-0.099
<b>L-MI</b>		1	0.144	0.202	0.230	0.187	-0.053	0.182	0.044
<b>T-KI</b>			1	0.262	0.174	0.043	0.533	0.112	0.396
<b>ProI</b>				1	0.320	0.203	0.306	0.082	0.354
<b>GI</b>					1	0.324	0.311	0.242	0.262
<b>IntraI</b>						1	0.089	0.157	0.152
<b>InterI</b>							1	0.274	0.320
<b>EGI</b>								1	0.127
<b>NatI</b>									1

U daljnjoj analizi korelacija podljestvica prikazanih u Tablici 6 (na prethodnoj stranici) izdvojene su podljestvice koje međusobno koreliraju statistički značajno na kriteriju vjerojatnosti od 5% ( $p \leq 0,05$ ), uz napomenu za svaku korelaciju koja je značajna i na strožem kriteriju od  $p \leq 0,01$ . Kako vidimo iz tablice statistički značajna korelacija postoji između slijedećih podljestvica:

1. *Verbalna inteligencija* (VI) u pozitivnoj je korelaciji sa podljestvicom za GI ( $r=0.345$ ,  $P=0.001$ ) i IntraI ( $r=0.389$ ,  $p=0.000$ ). Korelacija između ovih podljestvica statistički je značajna i na razini od  $p \leq 0,01$ .

2. *Logičko-matematička inteligencija* (LMI) u pozitivnoj je korelaciji sa GI ( $r=0.230$ ,  $p=0.028$ ).

3. *Tjelesno- kinestetička inteligencija* (TKI) u pozitivnoj je korelaciji sa ProI ( $r=0.262$ ,  $p=0.012$ ), InterI ( $r=0.533$ ,  $P=0.000$ ), te NatI ( $r=0.396$ ,  $p=0.000$ ). Korelacija između TKI i InterI te TKI i NatI statistički je značajna i na strožem kriteriju od  $p \leq 0,01$ .

4. *Prostorna inteligencija* (ProI), osim sa već navedenim TKI, u pozitivnoj je korelaciji još sa GI ( $r=0.320$ ,  $p=0,002$ ), InterI ( $r=0.306$ ,  $p=0,003$ ) te NatI ( $r=0.354$ ,  $p=0.001$ ). Korelacija među navedenim podljestvicama značajne su i na razini od  $p \leq 0,01$ .

5. *Glazbena inteligencija* (GI) u pozitivnoj je korelaciji sa InterI ( $r=0.324$ ,  $p=0.002$ ), IntraI ( $r=0.311$ ,  $p=0.003$ ), EGI ( $r=0.242$ ,  $p=0.021$ ) i NatI ( $r=0.262$ ,  $p=0.012$ ). Korelacije između GI i IntraI te GI i InterI statistički je značajna i uz kriterij od  $p \leq 0,01$ .

6. Podljestvica za *Intrapersonalnu inteligenciju* (IntraI) u pozitivnoj je korelaciji sa VI ( $r=0.389$ ,  $p=0.000$ ) te GI ( $r=0.324$ ,  $p=0.002$ ). Navedene korelacije značajne su i na razini do  $p \leq 0,01$ .

7. Podljestvica za *Interpersonalnu inteligenciju* (InterI) u pozitivnoj je korelaciji sa ljestvicama za TKI ( $r=0.533$ ,  $p=0.000$ ), ProI ( $r=0.306$ ,  $p=0.003$ ), GI ( $r=0.311$ ,  $p=0.003$ ), EGI ( $r=0.274$ ,  $p=0.009$ ) te NatI ( $r=0.320$ ,  $p=0.002$ ). Kako vidimo sve navedene korelacije među podljestvicama su statistički značajne i na razini od  $p \leq 0,01$ .

8. Podljestvica za *Egzistencijalna inteligencija* (EGI) u pozitivnoj je korelaciji sa GI ( $r=0.242$ ,  $p=0.021$ ) InterI ( $r=0.274$ ,  $p=0.009$ ). Korelacije su značajne i na razini od  $p < 0,001$ .

9. Ljestvica za *Naturalističku inteligenciju* (NatI) u pozitivnoj je korelaciji sa TKI ( $r=0.396$ ,  $p=0.000$ ), ProI ( $r=0.354$ ,  $p=0.002$ ), GI ( $r=0.262$ ,  $p=0.012$ ), te InterI ( $r=0.320$ ,  $p=0.003$ ). Korelacije između NatI sa TKI, ProI te InterI statistički su značajne i na kriteriju od  $p \leq 0,01$ .

Kako vidimo u Tablici 6, postoji međusobna povezanost među podljestvicama. Svaka od analiziranih ljestvica korelira s barem jednom od ostalih ljestvica. Iako smo kao zadani kriterij značajnosti korelacije odabrali  $p \leq 0.05$  možemo primijetiti kako među većinom analiziranih podljestvica postoji pozitivna korelacija uz koeficijent korelacije veći od 0.3 ( $r > 0.300$ ) i razinu značajnosti od  $p \leq 0.01$ . Također, uz ovako veliki broj statistički značajnih korelacija unutar podljestvica možemo pretpostaviti da je smisleno provesti faktorsku analizu glavnih komponenti. K tome smo uradili i Kaiser-Meyer-Olkin test za pogodnost uzorkovanja sa dobivenom vrijednosti od 0.65 te Bartlett test sferičnosti koji uz stupnjeve slobode  $df=36$  pokazuje  $p=0.00$  što nam ukazuje da su naši podaci pogodni za faktorsku analizu.

Faktorska analiza koju smo proveli je eksplorativna faktorska analiza maksimalne vjerojatnosti uz oblimalnu (kosu) rotaciju za podljestvice mjerenja pri čemu su se izdvojila dva osnovna čimbenika koja objašnjavaju ukupno 48% varijance. Dakle, shodno teoriji inteligencije pretpostavljamo da se ove inteligencije dijele prema tzv. lijevom i desnom mozgu.

Tablica 7

*Faktorska analiza ljestvica*

	<b>F1</b>	<b>F2</b>
Interpersonalna inteligencija (InterI)	0.795	
Tjelesno-kinestetička inteligencija (TKI)	0.770	
Naturalistička inteligencija (NatI)	0.693	
Prostorna inteligencija (ProI)	0.539	
Verbalna inteligencija (VI)		0.739
Intrapersonalna inteligencija (IntraI)		0.703
Glazbena inteligencija (GI)		0.683
Logičko-matematička inteligencija (LMI)		0.514
Egzistencijalna inteligencija (EGI)	0.345	0.321

Kako vidimo podljestvice TKI, ProI, InterI, NatI pokazuju visoko zasićenje čimbenikom 1. TKI, ProI te NatI koje se povezuju sa kretanjem, bavljenjem sportom, kreiranjem rukama, snalaženjem u prostoru i dekodiranjem vidnih podražaja obično se povezuju sa nedominantnom stranom mozga (obično desna strana). Dok su podljestvice VI, LMI, GI te IntraI visoko zasićene drugim čimbenikom. VI, LMI povezuju se sa dominantnom (obično lijevom) stranom mozga koja

je zadužena za matematičke operacije, govor, logičku analizu. Međutim GI je neočekivano zasićena čimbenikom 2 jer smisao za estetiku i umjetnost obično se povezuje sa nedominantnom stranom mozga. Ovakav rezultata za GI se vjerojatno može objasniti strukturom uzorka. Također, InterI je zasićena prvim čimbenikom dok je IntraI zasićena drugim čimbenikom. Za očekivati je da se ove dvije vrste inteligencija nalaze u oprečnim odnosima jer se obično povezuju sa introvertnim ili ekstrovertnim osobinama ličnosti. Na posljertku, imamo podljestvicu EGI koja pokazuje podjednako zasićenje na oba čimbenika.

## 2. Razlike među spolovima u samoprocjeni inteligencije

Razlike među spolovima provjerene su izračunom aritmetičkih sredina rezultata samoprocjene za muški i ženski spol, nakon čega smo testirali statističku značajnost tih razlika. Sve statistički značajne razlike dobivenih aritmetičkih sredina, uz odabrani kriterij značajnosti na razini od  $p \leq 0.05$  smo dalje u tekstu analizirali, dok su ostali rezultati prikazani u Tablici 8.

Tablica 8:

*Statistička značajnost razlike između dvije aritmetičke sredine*

	spol	df	VI	LMI	TKI	ProI	GI	IntraI	InterI	EGI	NatI
<b>AS</b>	M	46	2.687	2.489	3.905	3.890	3.494	3.809	3.920	3.866	3.573
	Ž	43	3.469	2.750	3.166	3.666	3.856	4.159	3.739	4.302	3.037
<b>RAS</b>	/		-0.781	-0.260	0.738	0.223	-0.361	-0.350	0.181	-0.435	0.535
<b>t-test</b>	M	46	0.000	0.241	0.002	0.200	0.027	0.015	0.376	0.011	0.006
	Ž	43	0.000	0.240	0.002	0.199	0.026	0.014	0.378	0.011	0.007
<b>Mann-Whitney</b>		89	0.000	0.262	0.002	0.133	0.032	0.020	0.535	0.006	0.017

Tumač: AS- aritmetička sredina; RAS: razlika među aritmetičkim sredinama; VI-verbalna inteligencija; LMI- logičko-matematička inteligencija; TKI- tjelesno kinestetička inteligencija; ProI- prostorna inteligencija; GI- glazbena inteligencija; IntraI. intrapersonalna inteligencija; InterI- interpersonalna inteligencija; EGI- Egzistencijalna inteligencija; NatI- naturalistička inteligencija;

Za provjeru statističke značajnosti razlike među aritmetičkim sredinama koristili smo t-test nezavisnih uzoraka budući da imamo jedan uzorak na kojemu nije bilo ponavljanja mjerenja. Stupnjevi slobode iznose 46 za muški spol i 43 za ženski spol – sveukupno 89. Kako smo već ranije naveli koristili smo i neparametrijsku statistiku, budući da rezultati na svim podljestvicama nisu normalno raspodjeljeni. U ovom slučaju uvodimo u analizu i rezultate dobivene Mann-Whitney testom. Kao kriterij odabrali smo razinu značajnosti  $p \leq 0.05$ .

Kako vidimo iz tablice na t-testu dobili smo  $p$  vrijednosti koje su raspoređene prema muškom i ženskom spolu. Kada ih usporedimo možemo primjetiti da se one razlikuju u vrijednosti od 0.001, stoga ćemo u analizi koristiti samo jednu vrijednost, ili za muški ili za ženski spol.

T-testom dobili smo razinu značajnosti razlike između aritmetičkih sredina među spolovima za podljestvicu *Verbalna inteligencija (VI)* koja iznosi  $p=0.000$ , a na Mann-Whitney testu  $p=0.000$ . Prema odabranom kriteriju razine značajnosti  $p \leq 0.05$  i uz stupnjeve slobode od 89 zaključujemo da je razlika među aritmetičkim sredinama statistički značajna. Iz toga slijedi da **postoji statistički značajna razlika** između muškog i ženskog spola u samoprocjeni **verbalne inteligencije** unutar ovog uzorka.

Za podljestvicu *Logičko-matematička inteligencija (LMI)* t-testom dobili smo razinu značajnosti razlike između aritmetičkih sredina od  $p=0.241$  a Mann-Whitney testom  $p=0.262$  što na kriteriju razine značajnosti od  $p \leq 0,05$  ne predstavlja statistički značajnu razliku. Iz toga možemo zaključiti da **ne postoji statistički značajna razlika** među spolovima u samoprocjeni **logičko-matematičke inteligencije** na odabranom uzorku.

Za podljestvicu *Tjelesno-kinestetička inteligencija (TKI)* t-testom dobili smo razinu značajnosti razlike među aritmetičkim sredinama od 0.002, a na Mann-Whitney testu dobili smo  $p=0.002$ , što nam za kriterij razine značajnosti od  $p=0.05$  i uz stupnjeve slobode od 89 pokazuje da **postoji statistički značajna razlika** između muškog i ženskog spola u samoprocjeni **tjelesno-kinestetičke inteligencije unutar** odabranog uzorka.

Za podljestvicu *Prostorna inteligencija (ProI)* t-testom dobili smo razinu značajnosti razlike među aritmetičkim sredinama od 0.200 i  $P=0.133$  na Mann-Whitney što na kriteriju od  $p=0.05$  ne predstavlja statistički značajnu razliku. Shodno tome, možemo zaključiti da se muški i ženski spol našega uzorka **statistički značajno ne razlikuje** na samoprocjeni **prostorne inteligencije**.

Za podljestvicu *Glazbena inteligencija (GI)* t-testom dobili smo razinu značajnosti razlike između dvije aritmetičke sredine od 0.027, Mann-Whitney testom dobili smo  $p=0.032$ , što znači da

je ova razlika statistički značajna pri kriteriju od  $p=0.05$  te možemo zaključiti **da postoji statistički značajna razlika** među spolovima u samoprocjeni **glazbene inteligencije** na danom uzorku.

Prema t-testu na kojemu smo dobili razinu značajnosti od 0.027 i Mann Whitney testu na kojemu smo dobili  $p=0.020$  za podljestvicu *Intrapersonalna inteligencija (IntraI)* što pokazuje da je razlika aritmetičkih sredina statistički značajna na kriteriju od  $p=0.05$ . Stoga se može zaključiti da unutar odabranog uzorka **postoji statistički značajna razlika** među spolovima u samoprocjeni **intrapersonalne inteligencije**.

Za podljestvicu *Interpersonalna inteligencija (InterI)* t-testom dobili smo razinu značajnosti od 0.378, Mann-Whitney testom dobili smo  $p= 0.535$ . Uz kriterij od  $p=0.05$  ova razlika se ne može smatrati statistički značajnom. Stoga zaključujemo da **ne postoji statistički značajna razlika** među spolovima unutar odabranog uzorka u samoprocjeni **interpersonalne inteligencije**.

Na podljestvici *Egzistencijalne inteligencije (EGI)* t-testom dobivena razina značajnosti razlike među aritmetičkim sredinama iznosi 0.011, a Mann-Whitney testom  $p= 0.006$  što nam govori da je, uz kriterij od  $p=0.05$  ova razlika statistički značajna. Prema tome može se zaključiti da **postoji statistički značajna** razlika među spolovima u samoprocjeni **egzistencijalne inteligencije** na odabranom uzorku.

Za podljestvicu *Naturalistička inteligencija (NatI)* T-testom dobivena je razina značajnosti razlike između aritmetičkih sredina od 0.007, a na Mann-Whitney  $p=0.017$ , te uz kriterij od  $p=0.05$  možemo zaključiti da postoji statistički značajna između aritmetičkih sredina. Na osnovu toga možemo zaključiti da **postoji statistički značajna razlika** među spolovima u samoprocjeni **naturalističke inteligencije** unutar danog uzorka.

Statistički značajna razlika među spolovima u samoprocjeni inteligencije postoji na podljestvicama za verbalnu inteligenciju ( $p=0.000$ ), tjelesno-kinestetičku inteligenciju ( $p=0.002$ ), glazbenu inteligenciju ( $p=0.027$ ), intrapersonalnu inteligenciju ( $p=0.015$ ), egzistencijalnu inteligenciju ( $p=0.011$ ), naturalističku inteligenciju ( $p=0.006$ ). Nasuprot tome, na podljestvicama za logičko-matematičku inteligenciju ( $p=0.241$ ), interpersonalnu inteligenciju ( $p=0.200$ ) te prostornu inteligenciju ( $p=0.378$ ) razlika u samoprocjeni inteligencije među spolovima nije statistički značajna.

Budući da postoji statistički značajna razlika među spolovima u samoprocjeni inteligencije na navedenim podljestvicama mjerenja odbacujemo **null hipotezu ( $H_0$ )** koja glasi: „Ne postoji statistički značajna razlika među spolovima u samoprocjeni inteligencije kod učenika obuhvaćenih

uzorkom istraživanja“, te prihvaćamo **alternativnu hipotezu ( $H_A$ )** našega istraživanja koja glasi: „Postoje statistički značajne razlike među spolovima u samoprocjeni inteligencije kod učenika obuhvaćenih uzorkom istraživanja.“

### 3. Razlike među spolovima u školskom uspjehu

Da bismo otkrili postoji li razlika u školskom uspjehu između muškog i ženskog spola, testirali smo značajnost razlike aritmetičkih sredina školskog postignuća (zaključnih ocjena) iz školskih predmeta: hrvatski jezik, engleski jezik, matematika, tjelesni i zdravstveni odgoj, vjeronauk te ocjena općeg uspjeha na kraju školske godine s obzirom na spol učenika. Radi jasnijeg pregleda razlike u školskom uspjehu između muškog i ženskog spola uzorka prikazali smo i frekvencije zaključnih ocjena prema percentilima kojima pripadaju.

Tablica 9

*Frekvencije zaključnih ocjena*

Školski predmet	Spol	Percentil						
		5	10	25	50	75	90	95
Hrvatski jezik	M	2.00	2.00	2.00	3.00	5.00	5.00	5.00
	Ž	2.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Engleski jezik	M	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00	5.00	5.00
	Ž	2.00	2.00	2.25	3.50	5.00	5.00	5.00
Matematika	M	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00	5.00	5.00
	Ž	2.00	2.00	2.25	4.00	4.75	5.00	5.00
Tjelesni i zdravstveni odgoj	M	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	Ž	4.25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Vjeronauk	M	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	Ž	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Opći uspjeh	M	2.64	2.80	3.27	3.71	4.53	4.87	4.96
	Ž	3.53	3.53	4.01	4.53	4.80	5.00	5.00

Iz Tablice 9 možemo očitati koliko postotaka uzorka ima određenu zaključnu ocjenu. Primjerice kod predmeta hrvatski jezik na desetom percentilu nalaze se vrijednosti 2.00 za muški

spol, te 3.00 za ženski spol. Stoga kažemo da 10% ispitanika muškog roda iz hrvatskog jezika ima zaključnu ocjenu 2 ili niže. Nasuprot tome 10% ispitanika ženskog spola ima zaključnu ocjenu 3.00 ili niže. Nadalje, 10% ispitanika i ženskog i muškog spola imaju zaključne ocjene 2.00 ili niže iz školskih predmeta: engleskog jezika te matematike.

Primijetimo i da 25% ispitanika muškog spola ima zaključnu ocjenu 2.00 ili niže iz hrvatskog jezika, engleskog jezika te matematike. S druge strane, 25% ispitanika ženskog spola ima 4.00 ili niže zaključnu ocjenu iz hrvatskog jezika, 2.25 ili manju zaključnu ocjenu iz engleskog jezika te matematike.

Nadalje vidimo kako 50% ispitanika muškog spola ima zaključnu ocjenu 3.00 ili niže iz hrvatskog jezika, engleskog jezika te matematike, nasuprot tome 50% uzorka ženskog spola ima zaključnu ocjenu 5.00 ili niže iz hrvatskog jezika, 3.50 ili niže iz engleskog jezika, 4.00 ili niže iz matematike

Na 75-om percentilu razlike u zaključnim ocjenama se već počinju izjednačavati pa iz hrvatskog jezika 75% ispitanika i muškog i ženskog spola imaju zaključne ocjene 5.00 ili niže, iz engleskog jezika 75% ispitanika muškog spola ima 4.00 ili niže dok 75% ispitanika ženskog spola ima zaključnu ocjenu 5.00 ili niže. Iz matematike 75% ispitanika muškog spola ima zaključnu ocjenu 4.00 ili niže dok ispitanici ženskog spola imaju zaključnu ocjenu 4.75 ili niže.

Kako znamo iz predmeta vjeronauka i tjelesnog i zdravstvenog odgoja zaključne ocjene kreću se u rasponu od 4 do 5, dakle zaključne ocjene su samo četvorke i petice. Primijetimo da za oba predmeta i za muški i za ženski spol samo 10 % ispitanika ima ocjene 4.00 ili niže, ostalo su sve 5.00.

Na 90-om i 95-om percentilu nemamo više razlika u zaključnim ocjenama među spolovima niti iz jednog predmeta. Dakle, 90% i 95% ispitanika i muškog i ženskog spola ima zaključne ocjene 5.00 ili niže.

Kada se radi o ocjenama općeg uspjeha ispitanika kao prvo primjećujemo da se one kreću u rasponu od 2.64 pa do 5.0. Kako vidimo, 5% ispitanika muškog spola ima opći školski uspjeh 2.64 ili niže, dok 5% ispitanika ženskog spola ima zaključnu ocjenu 3.53 ili niže. 10 % ispitanika muškog spola ima opći školski uspjeh 2.80 ili niže, dok 10% ispitanika ženskog spola ima opći uspjeh 3.53 ili niže. 25% ispitanika muškog spola ima opći uspjeh 3.27 ili niže, a ženskog spola 4.01 ili niže. 50% ispitanika muškog spola ima opći uspjeh 3.71 ili niže, a ženskog spola 4.53 ili niže. 75% ispitanika muškog spola ima opći uspjeh 4.53 ili niže, a ispitanici ženskog spola 4.80 ili niže. 90%



ispitanika muškog spola ima opći uspjeh 4.87 ili niže, a ženskog spola 5.00 ili niže. 95% ispitanika muškog spola ima opći uspjeh 4.96 ili niže, a ženskog spola 5.00 ili niže.

Tablica 10

*Mjere deskriptivne statistike ocjena iz ispitivanih školskih predmeta*

	Spol	Hrvatski jezik	Engleski jezik	Matematika	Tjelesni i zdravstveni odgoj	Vjeronauk	Opći Uspjeh
<b>AS</b>	M	3.340	3.127	2.978	4.851	4.808	3.844
	Ž	4.318	3.568	3.568	4.954	5.000	4.378
<b>SD</b>	M	1.220	1.134	1.151	0.359	0.397	0.744
	Ž	0.958	1.189	1.128	0.210	0.000	0.533
<b>SPAS</b>	M	0.178	0.165	0.167	0.052	0.058	0.108
	Ž	0.144	0.170	0.170	0.231	0.000	0.080
<b>C</b>	M	3.00	3.00	3.00	5.00	5.00	3.71
	Ž	5.00	3.50	4.00	5.00	5.00	4.53
<b>p</b>		0.000	0.074	0.016	0.101	0.002	0.000

Tumač: AS- aritmetička sredina; SD- standardna devijacija; SPAS-standardna pogreška standardne devijacije; C- medijan; p- razina statističke značajnosti razlike među aritmetičkim sredinama

U Tablici 10 imamo prikazane mjere deskriptivne statistike za zaključne ocjene odabranih školskih predmeta. Kako vidimo, aritmetička sredina ocjena iz hrvatskog jezika za ispitanike muškog spola iznosi 3.340 uz standardnu devijaciju 1.220 i standardnu pogrešku aritmetičke sredine 0.178, dok za ispitanike ženskog spola aritmetička sredina iznosi 4.318, uz standardnu devijaciju 0.958 i standardnu pogrešku 0.144. Ovime možemo potvrditi da zaključne ocjene iz hrvatskog jezika kod ispitanika muškog spola zaista više variraju u odnosu na ispitanike ženskog spola. Medijan za ocjene koje su postigli ispitanici muškog spola uzorka iz predmeta hrvatski jezik iznosi 3.00, dok kod ispitanika ženskog spola on iznosi 5.00. Primijetimo veliku razliku kako u aritmetičkim sredinama tako i u medijanima. Razina značajnosti razlike među aritmetičkim sredinama u školskom uspjehu oba spola iz hrvatskog jezika iznosi  $p=0.000$  pri čemu zaključujemo **da je razlika između aritmetičkih sredina statistički značajna** te da ispitanice ženskog spola u ovome uzorku imaju statistički značajno bolji školski uspjeh iz **hrvatskog jezika** u odnosu na ispitanike muškog spola.

Aritmetičke sredine iz predmeta engleski jezik iznose 3.127 uz standardnu devijaciju od 1.134 i standardnu pogrešku od 0.165 za muški, te 3.568 uz standardnu devijaciju od 1.189 i standardnu

pogrešku od 0.170 za ženski spol. Medijan zaključnih ocjena muškog spola nalazi se na vrijednosti 3.00, a za ženski spol na 3.5. Razina statističke značajnosti razlike između aritmetičkih sredina zaključnih ocjena iznosi  $p=0.074$  što se uz kriterij od  $p=0.05$  ne prihvaća kao statistički značajna razlika među aritmetičkim sredinama. Shodno tome, zaključujemo da **nema statistički značajne razlike u školskom uspjehu iz engleskog jezika** između muškog i ženskog spola.

Aritmetička sredina zaključnih ocjena ispitanika muškog spola iz predmeta matematika iznosi 2.978 uz standardnu devijaciju od 1.151 i standardnu pogrešku od 0.160 za muški spol, te 3.568 uz standardnu devijaciju od 1.128 i standardnu pogrešku od 0.170 za ženski spol. Medijan zaključnih ocjena iz matematike nalazi se na vrijednosti 3.00, za ženski spol nalazi se na vrijednosti 4.00. Razina statističke značajnosti razlike između ovih aritmetičkih sredina iznosi  $p=0.016$  što je uz kriterij značajnosti od  $p=0.05$  statistički značajna razlika. Stoga možemo zaključiti **da postoji statistički značajna razlika** u školskom uspjehu između muškog i ženskog spola iz **matematike** na odabranom uzorku, te da ispitanici ženskog spola imaju statistički značajno bolji uspjeh iz matematike.

Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj za muški spol iznosi 4.954 uz standardnu devijaciju od 0.359 i standardnu pogrešku od 0.052. Aritmetička sredina za ženski spol iznosi 4.954 uz standardnu devijaciju 0.210 i standardnu pogrešku od 0.231. Medijan zaključnih ocjena ispitanika muškog i ženskog spola nalazi se na vrijednosti 5.00. Pri tome je razina značajnosti razlike između aritmetičkih sredina  $p=0.101$  što uz kriterij značajnosti od  $p=0,05$  ne predstavlja statistički značajnu razliku. Stoga možemo zaključiti da **ne postoji statistički značajna razlika** u školskom uspjehu iz predmeta **tjelesni i zdravstveni odgoj** između muškog i ženskog spola unutar uzorka ovog istraživanja.

Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz predmeta vjeronauk za muški spol iznosi 4.808 uz standardnu devijaciju od 0.397 i standardnu pogrešku od 0.058. Za ženski rod aritmetička sredina iznosi 5.000, uz standardnu devijaciju od 0.000 i standardnu pogrešku od 0.000. Medijan zaključnih ocjena kod oba spola je na vrijednosti 5.00. Razina značajnosti iznosi  $p=0.002$  i uz ovako dobivene rezultate moglo bi se zaključiti **da postoji statistički značajna razlika** među spolovima u školskom uspjehu iz **vjeronauka**. Na ovome uzorku ispitanici ženskog spola postižu statistički značajno bolji prosječni uspjeh iz vjeronauka u odnosu na ispitanike muškog spola.

Naposljetku analizirat ćemo mjere deskripcije općeg uspjeha učenika u odabranom uzorku. Aritmetička sredina zaključnih ocjena za ispitanike muškog spola iznosi 3.844 uz standardnu devijaciju 0.744 te standardnu pogrešku 0.108, a za ispitanike ženskog spola 4.378 uz standardnu

devijaciju 0.533 te standardnu pogrešku 0.080. Medijan zaključnih ocjena za muški spol je na vrijednosti 3.71, a za ženski spol na 4.53. Razina značajnosti razlike aritmetičkih sredina iznosi  $p=0.000$ . Uz kriterij statističke značajnosti od  $p=0.05$  razlika između aritmetičkih sredina zaključnih ocjena među spolovima **je statistički značajna**, stoga možemo zaključiti da ispitanici ženskog spola imaju bolji **prosječni opći uspjeh** od ispitanika muškog spola.

**Hipoteza 1 ( $H_1$ )** istraživanja glasi: „Postoje statistički značajne razlike u školskom uspjehu između ispitanika muškog i ženskog spola uzorka“. Ova hipoteza obuhvaća slijedeće pomoćne hipoteze:

Pomoćnu hipotezu 1 ( **$H_{1.1}$** ) koja glasi: „Ispitanici ženskog spola postižu statistički značajno veću zaključnu ocjenu iz predmeta maternjeg jezika u odnosu na ispitanike muškog spola“. Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz hrvatskog jezika za muški spol iznosi  $\bar{x}=3.340$ , a za ženski spol  $\bar{x}=4.318$ . Razina statističke značajnosti razlike između ove dvije aritmetičke sredine iznosi  $p=0.000$  što je i uz kriterij od  $p\leq 0.01$  statistički značajna razlika. Budući da je aritmetička sredina zaključnih ocjena ženskog spola zaista veća od aritmetičke sredine zaključnih ocjena ispitanika muškog spola mi **prihvaćamo** pomoćnu hipotezu 1 prve hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipotezu 2 ( **$H_{1.2}$** ) koja glasi: „Ispitanici ženskog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh u predmeta stranog jezika u odnosu na ispitanike muškog spola“. Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz hrvatskog jezika za muški spol iznosi  $\bar{x}=3.127$ , a za ženski spol  $\bar{x}=3.568$ . Razina statističke značajnosti razlike između ove dvije aritmetičke sredine iznosi  $p=0.074$  što je ni uz kriterij od  $p\leq 0.05$  nije statistički značajna razlika. Stoga odbacujemo pomoćnu hipotezu 2 prve hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipotezu 3 ( **$H_{1.3}$** ) koja glasi: „Ispitanici muškog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh iz predmeta matematika u odnosu na ispitanike ženskog spola“. Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz hrvatskog jezika za muški spol iznosi  $\bar{x}=2.978$ , a za ženski spol  $\bar{x}=3.568$ . Razina statističke značajnosti razlike između ove dvije aritmetičke sredine iznosi  $p=0.016$ . Ova je razlika među aritmetičkim sredinama na kriteriju značajnosti od  $p\leq 0.05$  zaista jeste statistički značajna. Međutim, aritmetička sredina zaključnih ocjena ispitanika ženskog spola veća je od aritmetičke sredine zaključnih ocjena ispitanika muškog spola, stoga, **odbacujemo** pomoćnu hipotezu 3 prve hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipotezu 4 ( **$H_{1.4}$** ) koja glasi: „Ispitanici muškog spola postižu statistički značajno bolji školski uspjeh iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj u odnosu na ženski spol“. Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz hrvatskog jezika za muški spol iznosi  $\bar{x}=4.851$ , a za ženski spol

$\bar{x}=4.954$ . Razina statističke značajnosti razlike između ove dvije aritmetičke sredine iznosi  $p=0.101$  što ni uz kriterij od  $p\leq 0.05$  nije statistički značajna razlika. Stoga, **odbacujemo** pomoćnu hipotezu 4 prve hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipoteza 5 (**H<sub>1.5</sub>**) koja glasi: „Postoji statistički značajna razlika među spolovima u općem školskom uspjehu“. Aritmetička sredina zaključnih ocjena iz hrvatskog jezika za muški spol iznosi  $\bar{x}=3.844$ , a za ženski spol  $\bar{x}=4.378$ . Razina statističke značajnosti razlike između ove dvije aritmetičke sredine iznosi  $p=0.000$  što je i uz kriterij od  $p\leq 0.01$  statistički značajna razlika. Shodno tome, **prihvaćamo** pomoćnu hipotezu 5 prve hipoteze istraživanja.

#### 4. Povezanost školskog uspjeha i Gardnerovih višestrukih inteligencija

Tablica 11

*Korelacija između školskih predmeta i podljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija*

Školski predmet		VI	L-MI	T-KI	ProI	GI	IntraI	InterI	EGI	NatI
<b>Hrvatski jezik</b>	<i>r</i>	.390**	.338**	-.043	.037	.158	.216*	-.100	.142	-.085
	<i>P</i>	.000	.001	.689	.731	.136	.040	.346	.179	.424
<b>Engleski jezik</b>	<i>r</i>	.391**	.340**	-.158	.037	-.014	.061	-.269*	-.181	-.144
	<i>P</i>	.000	.001	.135	.728	.892	.566	.010	.085	.173
<b>Matematika</b>	<i>r</i>	.198	.527**	-.012	.126	.146	.130	-.088	.116	-.050
	<i>P</i>	.059	.000	.912	.232	.168	.220	.409	.273	.640
<b>Vjeronauk</b>	<i>r</i>	.145	.300**	-.193	-.125	.056	.097	-.184	.018	-.046
	<i>P</i>	.170	.004	.067	.236	.600	.361	.080	.864	.668
<b>Tjelesni i zdravstveni odgoj</b>	<i>r</i>	.043	.031	.178	-.028	.072	.110	.082	-.084	-.007
	<i>P</i>	.686	.773	.091	.792	.497	.298	.437	.430	.950
<b>Prosječna ocjena</b>	<i>r</i>	.300**	.450**	-.065	.062	.111	.206*	-.131	.075	-.080
	<i>P</i>	.004	.000	.538	.557	.296	.050	.216	.483	.448

Tumač:(\*\*) - koeficijent korelacije značajan je na razini od  $P=0,01$ ; (\*) - koeficijent korelacije značajan je na razini od  $P=0,05$ ; (*r*)- Pearsonov koeficijent korelacije; (*P*) - razina statističke značajnosti; (VI) - verbalna inteligencija; (L-MI) - logičko-matematička inteligencija; (T-KI) - tjelesno-kinestetička inteligencija; (ProI)- prostorna inteligencija; (GI)- glazbena inteligencija; (IntraI) - intrapersonalna inteligencija; (InterI) - interpersonalna inteligencija; (EGI) - egzistencijalna inteligencija; (NatI) - naturalistička inteligencija

Kako vidimo iz tablice 11 postoji povezanost na kriteriju od  $p \leq 0.05$  ili strožem kriteriju od  $p \leq 0.01$  za sljedeće varijable:

1. Sa zaključnim ocjenama iz predmeta hrvatski jezik pozitivno koreliraju na razini statističke značajnosti  $P \leq 0.05$  rezultati podljestvica za Intrapersonalnu inteligenciju ( $r=0.216$ ,  $p=0.040$ ) ; na razini statističke značajnosti od  $p \leq 0.01$  podljestvice za Verbalnu inteligenciju ( $r=0.390$ ,  $p=0.000$ ) te Logičko-matematičku inteligenciju ( $r= 0.338$ ,  $p=0.001$ ). Dakle, rezultati samoprocjene ispitanika na ljestvicama LMI te VI su statistički značajno povezani sa školskim uspjehom iz predmeta hrvatski jezik.
2. Sa zaključnim ocjenama iz predmeta engleski jezik pozitivno koreliraju na razini statističke značajnosti  $p \leq 0.01$  rezultati podljestvica za Verbalnu inteligenciju ( $r=0.391$ ,  $p=0.000$ ) te za logičko-matematičku inteligenciju ( $r=0.340$ ,  $p=0.001$ ).
3. Sa zaključnim ocjenama iz predmeta engleski jezik na razini statističke značajnosti od  $p \leq 0.01$  negativno koreliraju rezultati mjerenja podljestvice za Interpersonalnu inteligenciju ( $r=0.269$ ,  $p=0.010$ )
4. Sa zaključnim ocjenama iz predmeta matematika na razini statističke značajnosti od  $p \leq 0.01$  pozitivno koreliraju rezultati mjerenja na podljestvici za logičko-matematičku inteligenciju ( $r=0.527$ ,  $p=0.000$ ).
5. Sa zaključnim ocjenama iz predmeta vjeronauk na razini statističke značajnosti od  $P \leq 0.01$  pozitivno koreliraju rezultati mjerenja na podljestvici za logičko-matematičku inteligenciju ( $r=0.300$ ,  $p=0.004$ ).
6. Ocjenama općeg uspjeha na razini statističke značajnosti od  $p \leq 0.01$  pozitivno koreliraju rezultati mjerenja na podljestvici za Verbalnu inteligenciju ( $r=0.300$ ,  $p=0.004$ ) te za logičko-matematičku inteligenciju ( $r=0.450$ ,  $p=0.000$ ); na razini statističke značajnosti pozitivno koreliraju i sa rezultatima mjerenja na podljestvici za Intrapersonalnu inteligenciju ( $r=0.206$ ,  $p=0.050$ ). Možemo reći da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između općeg školskog uspjeha i samoprocjene ispitanika uzorka na podljestvicama mjerenja verbalne inteligencije, logičko-matematičke inteligencije te intrapersonalne inteligencije.

Vrijedi istaknuti još neke opservacije unutar korelacijske matrice:

1. Rezultati mjerenja na podljestvici za samoprocjenu tjelesno-kinestetičke inteligencije (TKI) ali i interpersonalnu inteligenciju (InterI) u negativnoj su korelaciji za svim zaključnim ocjenama (uključujući i opći uspjeh) osim sa zaključnim ocjenama iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj.

2. Rezultati mjerenja na podljestvici za samoprocjenu naturalističke inteligencije (NatI) u negativnoj su korelaciji sa svim sa zaključnim ocjenama iz svih navedenih predmeta uključujući i opći uspjeh.

3. Rezultati mjerenja na podljestvici za samoprocjenu logičko-matematičke inteligencije (LMI) u pozitivnoj su korelaciji sa zaključnim ocjenama svih predstavljenih školskih predmeta, uključujući i školski uspjeh. Primjećujemo da su te korelacije statistički značajne i to na razini značajnosti od  $p \leq 0.01$ .

**Hipoteza 2 (H<sub>2</sub>)** ovoga istraživanja glasi: „Rezultati samoprocjene inteligencije pokazuju statistički značajnu korelaciju sa školskim uspjehom iz istraživanih školskih predmeta.“ Iz nje proizlaze slijedeće pomoćne hipoteze:

Pomoćna hipoteza 2.1 (**H<sub>2.1</sub>**) glasi: „Rezultati samoprocjene verbalne inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz maternjeg i stranog jezika“. Razina korelacije rezultata podljestvice za samoprocjenu verbalne inteligencije te zaključnih ocjena iz predmeta hrvatski jezik iznosi  $r=0.390$ , a razina statističke značajnosti ove korelacije je  $p=0.000$ , a za engleski jezik  $r=.391$  sa razinom značajnosti od  $p=0.000$ , što i na kriteriju od  $p \leq 0.01$  pokazuje da je korelacija statistički značajna. Shodno tome, **prihvaćamo** pomoćnu hipotezu 1 druge hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipoteza 2.2 (**H<sub>2.2</sub>**) glasi: „Rezultati samoprocjene logičko-matematičke inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz matematike“. Koeficijent korelacije između samoprocjene logičko-matematičke inteligencije i zaključnih ocjena iz predmeta matematika iznosi  $r=0.527$ , a razina njegove statističke značajnosti  $p=0.000$  što i uz kriterij od  $p \leq 0.01$  predstavlja statistički značajnu korelaciju. Prema tome, **prihvaćamo** pomoćnu hipotezu 2 druge hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipoteza 3 (**H<sub>2.3</sub>**) glasi: „Rezultati samoprocjene tjelesno-kinestetičke inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja“. Koeficijent korelacije između samoprocjene tjelesno-kinestetičke inteligencije i zaključnih ocjena iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj iznosi  $r=0.082$ , a razina značajnosti ove korelacije iznosi  $p=0.437$ .

Dakle, korelacije između ove dvije varijable zaista je pozitivna, ali jako niska i nije statistički značajna, stoga **odbacujemo** pomoćnu hipotezu 3 treće hipoteze istraživanja.

Pomoćna hipoteza 4 (**H<sub>2.4</sub>**) glasi: „Rezultati samoprocjene prostorne inteligencije u pozitivnoj su korelaciji sa školskim uspjehom iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja“. Koeficijent korelacije između samoprocjene prostorne inteligencije i zaključnih ocjena iz tjelesne i zdravstvene kulture iznosi  $r=-0.028$ , a razina značajnosti iznosi  $p=0.792$ . Pomoćnu hipotezu **odbacujemo** jer su varijable u negativnoj korelaciji.

#### IV ZAKLJUČAK

U ovome istraživanju krenuli smo od pretpostavke da postoje određene razlike u samoprocjeni inteligencije između ženskog i muškog spola učenika srednjoškolskog uzrasta te da su dane razlike povezane sa njihovim školskim uspjehom. Sintezom rezultata dosadašnjih istraživanja razlika među spolovima u inteligenciji utvrdili smo kako autori često izvještavaju da pripadnice ženskog spola postižu bolje rezultate pri testiranju različitih parametara verbalnih sposobnosti poput: razumijevanja riječi i odlomaka teksta, brzina fonetičkog kodiranja, dužina rečenica, upotreba zamjenica i veznika. Pripadnici muškog spola, s druge strane, imaju prednost na zadacima u čijoj je pozadini logičko-matematička inteligencija (aritmetika, semantičko pamćenje) te postižu bolje rezultate pri ispitivanju opće informiranosti, informiranosti o autima i elektrotehnici te razumijevanju mehanike. Za muški spol, također, vrijedi tvrdnja da postižu bolje rezultate na zadacima koji u pozadini imaju prostornu inteligenciju poput zadataka rotacije predmeta te određivanja razine tekućine, ali i na testovima tjelesno-kinestetičke inteligencije poput tjelesne koordinacije, preciznosti i ravnoteže, snage i brzine. No, da ne bismo izveli pogrešan zaključak kako ženski spol nema razvijene logičko-matematičke ili tjelesno-kinestetičke sposobnosti, vrijedi napomenuti da pripadnice ženskog spola na nekim od parametara logičko-matematičkih sposobnosti i tjelesno-kinestetičkih sposobnosti ipak postižu bolje rezultate u odnosu na pripadnike muškog spola, primjerice na testovima numeričkih operacija ili na testovima fleksibilnosti.

Podatke o razlikama u inteligenciji između muškog i ženskog spola prikupili smo ljestvicom Likertovog tipa za mjerenje Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljenoj na samoprocjeni. Null hipoteza da ne postoje razlike u samoprocjeni inteligencije među spolovima je odbačena te prihvaćena alternativna hipoteza da zaista postoje razlike među spolovima na samoprocjeni inteligencije. Na uzorku našega istraživanja postoji statistički značajna razlika među spolovima u samoprocjeni inteligencije na razini značajnosti  $p \leq 0.05$ . Ona postoji na podljestvicama mjerenja za verbalnu inteligenciju, tjelesno-kinestetičku inteligenciju, glazbenu inteligenciju, intrapersonalnu inteligenciju, egzistencijalnu inteligenciju te naturalističku inteligenciju. Ispitanice ženskog spola postižu bolje rezultate na podljestvicama za verbalnu inteligenciju, glazbenu inteligenciju, intrapersonalnu inteligenciju te egzistencijalnu inteligenciju dok ispitanici muškog spola postižu bolje rezultate na podljestvicama samoprocjene tjelesno-kinestetičke inteligencije te naturalističke inteligencije. Ispitanici muškog spola postižu nešto bolje rezultate i na podljestvicama samoprocjene prostorne inteligencije te interpersonalne inteligencije, međutim ta razlika u rezultatima muškog i ženskog spola nije statistički značajna na razini značajnosti  $p \leq 0.05$ .



Naše istraživanje se, također, bavi i ispitivanjem razlika među spolovima u školskom uspjehu koji operacionaliziramo kao zaključne ocjene iz istraživanih školskih predmeta, a to su: hrvatski jezik, engleski jezik, matematika, tjelesni i zdravstveni odgoj, vjeronauk te kao zasebna varijabla - opći uspjeh učenika na kraju školske godine. Izračunom aritmetičkih sredina zaključnih ocjena za muški i ženski spol iz svakog istraživanog školskog predmeta te testiranjem značajnosti razlike između dobivenih aritmetičkih sredina uz kriterij značajnosti od  $P \leq 0.05$ , zaključili smo da postoje statistički značajne razlike u školskom uspjehu između muškog i ženskog spola na uzorku istraživanja. Shodno tome prihvaćamo hipotezu 1 (koja obuhvaća još pet pomoćnih hipoteza) istraživanja u kojoj smo pretpostavili da postoje statistički značajne razlike u školskom uspjehu između muških i ženskih ispitanika istraživanja. Razlike u školskom uspjehu pronašli smo na predmetu hrvatski jezik gdje ispitanici ženskog spola pokazuju bolji prosjek zaključnih ocjena u odnosu na ispitanike muškog spola što je bilo očekivano pa smo prihvatili pomoćnu hipotezu 1. Razlika u školskom uspjehu iz engleskog jezika nije se pokazala statistički značajnom stoga smo odbacili pomoćnu hipotezu 2 u kojoj pretpostavljamo da ispitanici ženskog spola imaju bolji prosjek zaključnih ocjena u odnosu na ispitanike muškog spola. Iz predmeta matematika također smo pronašli statistički značajne razlike u školskom uspjehu. Međutim, umjesto očekivanog da ispitanici muškog spola imaju bolji prosjek zaključnih ocjena pokazalo se da ispitanici ženskog spola imaju bolji prosjek zaključnih ocjena iz ovog predmeta zbog čega smo odbacili pomoćnu hipotezu 3. Razlika u školskom uspjehu muških i ženskih ispitanika iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj nije se pokazala statistički značajnom, stoga smo odbacili pomoćnu hipotezu 4 u kojoj smo pretpostavili da će bolji prosjek zaključnih ocjena imati ispitanici muškog spola. Kada se radi o općem uspjehu učenika pronašli smo statistički značajnu razliku pri čemu smo prihvatili pomoćnu hipotezu 5 u kojoj smo pretpostavili da postoji statistički značajna razlika u općem uspjehu među spolovima. Ispitanice ženskog spola uzorka ovog istraživanja postižu statistički značajno veći prosjek kada se radi o općem školskom uspjehu.

Istraživanjem smo ispitali i korelacije između rezultata samoprocjene inteligencije na podljestvicama našeg mjernog instrumenta i zaključnih ocjena iz istraživanih predmeta te općeg uspjeha. Hipoteza 2 našega istraživanja predviđa da postoji statistički značajna korelacija između samoprocjene pojedinih inteligencija i školskog uspjeha na istraživanim školskim predmetima. Pozitivne statistički značajne korelacije pronađene su između rezultata samoprocjene verbalne inteligencije i zaključnih ocjena iz hrvatskog i engleskog jezika pri čemu smo prihvatili pomoćnu hipotezu 2.1. Rezultati samoprocjene logičko-matematičke inteligencije u pozitivnoj su, statistički značajnoj korelaciji sa zaključnim ocjenama iz matematike, stoga smo prihvatili pomoćnu hipotezu

2.2. Samoprocjena tjelesno-kinestetičke inteligencije su u pozitivnoj korelaciji sa zaključnim ocjenama iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj, međutim korelacija između ove dvije varijable nije statistički značajna. Ipak, prihvatili smo pomoćnu hipotezu 2.3, budući da smo njome predvidjeli pozitivnu korelaciju između ovih varijabli ali ne i razinu statističke značajnosti korelacije. Samoprocjena prostorne inteligencije i školski uspjeh iz tjelesnog i zdravstvenog odgoja pokazala je negativnu korelaciju, shodno tome odbacili smo pomoćnu hipotezu 2.4.

Još je nekoliko zanimljivih opservacija pronađeno u korelacijskoj matrici samoprocjena inteligencije i školskog uspjeha.

- Samoprocjena tjelesno-kinestetičke inteligencije (TKI) te samoprocjena interpersonalne inteligenciju (InterI) u negativnoj su korelaciji za svim zaključnim ocjenama (uključujući i opći uspjeh) osim sa zaključnim ocjenama iz predmeta tjelesni i zdravstveni odgoj.
- Samoprocjena naturalističke inteligencije (NatI) u negativnoj je korelaciji sa svim sa zaključnim ocjenama iz svih istraživanih predmeta uključujući i opći uspjeh.
- Samoprocjena logičko-matematičke inteligencije (LMI) u pozitivnoj je korelaciji sa zaključnim ocjenama svih predstavljenih školskih predmeta, uključujući i opći školski uspjeh.
- Samoprocjene verbalne, logičko-matematičke te intrapersonalne inteligencije su u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji sa općim uspjehom.

Svrha našega istraživanja bila je trostruka. Znanstveno smo htjeli pokazati kako postoje razlike među spolovima u samoprocjeni inteligencije te da su one povezane sa školskim uspjehom učenika srednje škole. Praktični značaj istraživanja je potaknuti pedagoge i druge prosvjetne radnike da pri izboru metoda, oblika, sadržaja nastavnog rada razmisle i o spolu učenika. Poznajući razlike među spolovima možemo anticipirati u kojim su sposobnostima učenici potencijalno bolji ili slabiji te skladno tome raditi na njihovom razvoju. Društveni značaj ovog istraživanja ogleda se u skretanju pažnje odraslim pripadnicima društva da treba odgajati djecu na način da cijene svako ljudsko biće, prihvaćajući individualne različitosti kao prirodne i gledajući na njih kao na potencijale a ne nedostatke.

U ovome istraživanju pokazali smo da zaista postoji statistički značajna razlika u samoprocjeni inteligencije ispitanika muškog i ženskog spola. Pokazali smo da je samoprocjena inteligencije povezana sa školskim uspjehom iz istraživanih predmeta. Time smo ukazali da je ovaj problem vrijedan daljnjeg istraživanja na većem uzorku i s raznovrsnijim metodama, tehnikama i instrumentima kako bi se rezultati mogli generalizirati na ukupnu populaciju.

## V LITERATURA

1. Andrilović, V. i Čudina, M. (1998). *Psihologija učenja i nastave*. Zagreb:Školska knjiga
2. Baron-Cohen, S. (2005). The essential difference: The male and female brain. In Phi Kappa Phi Forum. *National Forum: Phi Kappa Phi Journal*. Vol. 85, br. 1, str. 23-27. Preuzeto sa: <https://www.researchgate.net>
3. Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning Autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Vol. 34, br. 2, str. 163-174. Preuzeto sa:[http://docs.autismresearchcentre.com/papers/2004\\_BCandSW\\_EQ.pdf](http://docs.autismresearchcentre.com/papers/2004_BCandSW_EQ.pdf)
4. Bognar, L. i Matijević, M. (2002). *Didaktika - drugo izmijenjeno izdanje*. Zagreb: Školska knjiga
5. Bowles, T. (2008). Self-rated Estimates of Multiple Intelligences Based on Approaches to Learning. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*. Vol. 8, str 15-26. Preuzeto sa: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ815629.pdf>
6. Burušić, J., Šerić, M. (2010). Postignuća djevojčica i dječaka u školskom kontekstu: pregled mogućih objašnjenja utvrđenih razlika. *Croatian Journal of Education*. Vol 17. Br 4. Str. 137-173. Preuzeto sa: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=225721](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=225721)
7. Deary, J. I., Johnson, W., Carothers, A. (2008). Sex differences in variability in general intelligence. *Perspectives on pshychological science*. Vol. 3, br. 6, str 518 - 531. Preuzeto sa:<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.880.6529&rep=rep1&type=pdf>
8. Đapo, N., Đokić, R. (2012). *Statistika u psihologiji: priručnik za studente*. Sarajevo: Filozofski fakultet u Sarajevo
9. Gardner, H., Kornhaber, M. L., Wake, W. K. (1999), *Inteligencija: različita gledišta*. Zagreb: Naklada Slap.
10. Irwing, P., Lynn, R (2002). Sex differences in general knoweledge, semantic memory and reasoning ability. *British Journal of Pshycology*. Vol. 93, str 545-556. Preuzeto sa:[https://mipt.ru/dasr/upload/86e/f\\_btts-arphh81ii9w.pdf](https://mipt.ru/dasr/upload/86e/f_btts-arphh81ii9w.pdf)
11. Kadum-Bošnjak, S. (2007). Praćenje, provjeravanje i ocjenjivanje učenika u nastavi. *Metodički obzori*. Vol 2, br 4, str. 35-51. Pristupljeno putem:[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=30415](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=30415)
12. Kyriacou, C. (2001), *Temeljna nastavna umijeća*. Zagreb:Educa.
13. Lynn, R., Irwing, P. (2004). Sex differences on the progressive matrices: A meta-analysis. *Intelligence*. Vol. 32, str. 481-498. Preuzeto sa:[pdfs.semanticscholar.org](https://pdfs.semanticscholar.org)

14. Memišević, H. (2015). *Statistički putokazi: Normalna raspodjela i kako do nje doći*. Sarajevo: Zavod za specijalno obrazovanje i odgoj djece "Mjedenica"
15. Mužić, V. (1968), *Metodologija pedagoškog istraživanja*. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika
16. Mužić, V. (1999), *Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja*. Zagreb:Educa.
17. Petrides, K.V., Furnham, A. (2000). Gender differences in measured and self-estimated trait emotional intelligence. *Sex roles*. Vol. 42, br. 5/6, str 449-460. Preuzeto sa: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu>
18. Petz, B. (1981). *Osnovne statističke metode za nematematičare*. Zagreb: SNL
19. Petz, B. (2001). *Uvod u psihologiju: psihologija za nepsihologe*. Zagreb: Naklada Slap.
20. Posavec, M. (2010). Višestruke inteligencije u nastavi. *Život i škola*. Vol. 56, br. 24, str. 55. – 64. Preuzeto sa: [hrcak.srce.hr](http://hrcak.srce.hr)
21. Pušina, A. (2014). *Stil u psihologiji: teorije i istraživanja*. Sarajevo: Filozofski fakultet u Sarajevu
22. Rathus, S. (2000), *Temelji psihologije*. Zagreb:Naklada Slap.
23. Ruecket, L.,Branch, B., Doan, T. (2011). Are gender differences in empathy due to differences in emotiaonal reactivity?. *Psychology and Gerontology*. Vol. 2, br. 6, str. 574-578. Pristupljeno putem: <https://neiudc.neiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=psyc-pub>
24. Vasta, R., Haith M., Miller, S. (1998). *Dječja psihologija*. Zagreb:Naklada Slap.
25. Vukasović, A. (1999). *Pedagogija*. Zagreb: Hrvatski katolički zbor "MI".

## VI PRILOZI

### Prilog 1

*Ljestvica mjerenja Gardnerovih višestrukih inteligencija temeljena na samoprocjeni*

---

Upitnik koji se nalazi pred tobom pomoći će mi u prikupljanju podataka potrebnih za istraživanje u okviru izrade završnog diplomskog rada. Sve što treba napraviti je pročitati izjave i zaokružiti jedan od brojeva pokraj nje. Svaki broj predstavlja stupanj u kojemu se slažeš ili ne slažeš sa pojedinom izjavom. Zaokružiti ćeš (1) ako se **uopće ne slažeš**, (2) ako se **djelomično ne slažeš**, (3) **niti se slažeš, niti se ne slažeš**, (4) **djelomično se slažeš** i (5) ako se **slažeš u potpunosti**.

Molim vas za iskrene odgovore kako bi rezultati bili što vjerodostojniji stvarnoj slici stanja koje istražujem. Imena se neće spominjati nigdje u radu čime je tvoja anonimnost u potpunosti zagarantirana. Ukoliko imaš dodatnih pitanja ili nejasnoća javi se u bilo kojem trenutku dok ispunjavaš upitnik. Zahvaljujem na suradnji!

Ime i prezime: \_\_\_\_\_; spol: M / Ž ; razred: \_\_\_\_\_

**(1) uopće se ne slažem**

**(2) djelomično se ne slažem**

**(3) niti se slažem, niti se ne slažem;**

**(4) djelomično se slažem**

**(5) slažem se u potpunosti**

1.	Ništa što mi se desi u životu (dobro ili loše) nije slučajnost	1	2	3	4	5
2.	Lakše rješavam probleme dok se bavim nekom fizičkom aktivnošću	1	2	3	4	5
3.	Rado posjećujem zoološke vrtove	1	2	3	4	5
4.	Razgovor s Bogom vraća me u stanje duhovne ravnoteže	1	2	3	4	5
5.	Često mi se u glavi vrte pjesme ili melodije	1	2	3	4	5
6.	Moj omiljeni predmet u školi je matematika	1	2	3	4	5

7.	Bez napora mogu smisliti različite priče	1	2	3	4	5
8.	Tjelesna koordinacija mi je uvijek bila dobra	1	2	3	4	5
9.	Kada razgovaram s nekim obično obraćam pažnju i na riječi koje koristi a ne samo na to što govori	1	2	3	4	5
10.	Činim sve što mogu da bih zaštitio/la prirodu	1	2	3	4	5
11.	Moji omiljeni predmeti u školi su jezici (npr. hrvatski, engleski, njemački)	1	2	3	4	5
12.	Uživam u rješavanju logičkih zagonetki kao primjerice „sudoku“	1	2	3	4	5
13.	Znam ubjedljivo lagati (kada to želim)	1	2	3	4	5
14.	Bavim se sportom ili plesom	1	2	3	4	5
15.	Interesiraju me testovi ličnosti i testovi inteligencije	1	2	3	4	5
16.	Jako mi smeta kada se ljudi ponašaju iracionalno	1	2	3	4	5
17.	Društvena sam osoba i uživam u prisustvu drugih ljudi	1	2	3	4	5
18.	Smatram sebe sistematičnom i temeljitom osobom	1	2	3	4	5
19.	Bez problema čitam grafikone i tablice	1	2	3	4	5
20.	Lako pamtim citate i izjave	1	2	3	4	5
21.	Lako prepoznajem mjesta na kojima sam bio/la ranije, čak i ona na kojima sam bio/la kao dijete	1	2	3	4	5
22.	Uživam dok slušam glazbu različitih stilova	1	2	3	4	5
23.	Škrabanje ili crtanje po papiru pomaže mi da se koncentriram	1	2	3	4	5
24.	Mogu prilično dobro predvidjeti svoja ponašanja i osjećanja u određenim situacijama	1	2	3	4	5
25.	Mogu da vršim računske operacije s brojevima bez pomoćnih sredstava	1	2	3	4	5
26.	Mogu prepoznati većinu zvukova čak i zatvorenih očiju	1	2	3	4	5
27.	Volim razmišljati o problemu pažljivo uzimajući u obzir različite posljedice	1	2	3	4	5
28.	Najviše volim individualne sportove	1	2	3	4	5
29.	Stalo mi je do toga kako se ljudi oko mene osjećaju	1	2	3	4	5
30.	Uživam da izrađujem stvari rukama ( i smatram da sam dobar/a s rukama)	1	2	3	4	5
31.	Što god radio/la volim imati glazbu u pozadini	1	2	3	4	5
32.	Lako pamtim brojeve telefona	1	2	3	4	5

33.	Pravim planove i postavljam ciljeve za budućnost	1	2	3	4	5
34.	Upoznajem svijet oko sebe putem dodira, to mi je jako važno	1	2	3	4	5
35.	Ne koristim uputstva kada sklapam namještaj iz kutije	1	2	3	4	5
36.	Lako započinjem razgovor sa nepoznatim ljudima	1	2	3	4	5
37.	Kada se loše osjećam, utjehu pronalazim u tome da postoji viša sila moćnija od nas ljudi na koju mogu da se oslonim	1	2	3	4	5
38.	Kada zatvorim oči i zamišljam, vidim jasne slike	1	2	3	4	5
39.	U školi volim sate glazbenog	1	2	3	4	5
40.	Zanimljivo mi je učiti osnovne izraze nekog stranog jezika	1	2	3	4	5
41.	Igre sa loptom su mi veoma zabavne	1	2	3	4	5
42.	Rado gledam emisije o prirodi i životinjama	1	2	3	4	5
43.	Realan sam što se tiče mojih jakih i slabih strana	1	2	3	4	5
44.	Kada šetam po prirodi prepoznajem različite biljke (trave ili drveće)	1	2	3	4	5
45.	Vodim dnevnik	1	2	3	4	5
46.	Vjerujem da nakon smrti nastavljamo živjeti u obliku duše	1	2	3	4	5
47.	Lako čitam govor tijela drugih ljudi (čak i nepoznatih)	1	2	3	4	5
48.	Uživam u čitanju	1	2	3	4	5
49.	Sa lakoćom čitam geografske karte	1	2	3	4	5
50.	Dobar/a sam u rješavanju sukoba između drugih ljudi	1	2	3	4	5
51.	Vjerujem da postoji Bog	1	2	3	4	5
52.	Oduvijek sam maštao/la da budem glazbenik ili pjevač	1	2	3	4	5
53.	Preferiram timske sportove	1	2	3	4	5
54.	Pjevanje me čini sretnim/nom	1	2	3	4	5
55.	Moje pozitivne misli mogu privući lijepe događaje i sreću u moj život	1	2	3	4	5
56.	Snalazim se u nepoznatim prostorima	1	2	3	4	5
57.	Mi imamo odgovornost poduzeti korake u zaštiti okoliša	1	2	3	4	5
58.	Kada želim naučiti kako nešto radi volim vidjeti crteže i dijagrame na kojima je predstavljeno kako to funkcionira	1	2	3	4	5
59.	Sretan/na sam kad neko vrijeme mogu provoditi sam/a	1	2	3	4	5
60.	Prijatelji se uvijek obrate meni kada im treba emotivna podrška i savjet	1	2	3	4	5
61.	Poznajem mnogo životinjskih vrsta koje ne postoje u našim	1	2	3	4	5

krajevima

62. Vjerujem da molitvom mogu pomoći nekome tko prolazi kroz težak period u životu 1 2 3 4 5

63. Uživam u izletima u prirodi 1 2 3 4 5





	M/Ž																		
	M/Ž																		
	M/Ž																		
	M/Ž																		