

# Inteligencija, crte ličnosti i profesionalni interesi kao prediktori školskog postignuća

---

**Kuljanić, Patricija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:006546>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-14**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet  
Diplomski studij psihologije

Patricija Kuljanić

Inteligencija, crte ličnosti i profesionalni interesi  
kao prediktori školskog postignuća

Diplomski rad

Rijeka, 2016.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet  
Diplomski studij psihologije

Patricija Kuljanić

Inteligencija, crte ličnosti i profesionalni interesi  
kao prediktori školskog postignuća

Diplomski rad

Mentor: dr.sc. Nada Krapić, izv. prof.

Rijeka, 2016.

## **IZJAVA**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, isključivo znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentora dr.sc. Nade Krapić, izv.prof.

U Rijeci, 2016.

## **Zahvale**

*Zahvaljujem se svojoj mentorici na stručnom vodstvu i pruženoj podršci pri izradi ovog diplomskog rada. Također, zahvaljujem se članovima Povjerenstva na usmjeravanju pri pisanju rada, svim članovima Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Rijeci na znanju i vještinama koje su mi prenijeli tokom studija te ravnateljici Osnovne škole Vladimir Gortan u Rijeci Ani Biočić za prepoznavanje vrijednosti ovog istraživanja i pomoći pri prikupljanju podataka.*

*Posebno se zahvaljujem svojoj obitelji i prijateljima, na ljubavi i razumijevanju.*

## Sažetak

Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati u kojoj mjeri inteligencija, crte ličnosti i profesionalni interesi doprinose objašnjenju varijance općeg školskog postignuća učenika višeg razreda osnovne škole te postignuća u specifičnim skupinama predmeta (jezično-komunikacijskoj, prirodoslovnoj, društveno-humanističkoj, tehničkoj i umjetničkoj skupini), a pored toga ispitana je i inkrementalna valjanost crta ličnosti i profesionalnih interesa povrh efekata sposobnosti.

U istraživanju je sudjelovalo 263 učenika školskog uzrasta, polaznika osmih razreda Osnovne škole „Vladimir Gortan“ u Rijeci. 128 ispitanika je ženskog, a 135 muškog spola.

Kako bi se ispitala prediktivna snaga inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa za predviđanje općeg školskog postignuća učenika i postignuća u specifičnim skupinama predmeta kao kriterijskim varijablama, proveden je niz hijerarhijskih regresijskih analiza.

Rezultati upućuju na značajnu i pozitivnu povezanost *verbalnih, numeričkih i apstraktnih* sposobnosti, *savjesnosti* i *istraživačkih* interesa sa školskim postignućem općenito, kao i s postignućem u svim specifičnim skupinama predmeta. Rezultati regresijskih analiza pokazuju kako je inteligencija značajan prediktor za sve skupine predmeta. Također, analizom se pokazalo da su crte ličnosti prediktori postignuća i povrh inteligencije u svim skupinama predmeta, osim u tehničkoj. Profesionalni interesi povrh inteligencije i crta ličnosti, objašnjavaju dodatnu proporciju varijance općeg školskog postignuća, kao i uspjeha u specifičnim školskim predmetima.

Dobiveni rezultati upućuju na važnost ispitivanja školskog postignuća, kao i na doprinos sustavnog ispitivanja uspjehu učenika u osnovnoškolskom obrazovnom sustavu.

**Ključne riječi:** *inteligencija, crte ličnosti petofaktorskog modela, profesionalni interesi, školsko postignuće kod učenika*

## **Intelligence, personality traits and professional interests as predictors of the school achievement**

### **Abstract**

The aim of the research conducted in the framework of this paper is twofold. In particular, the paper examines to what extent intelligence, personality traits and professional interests contribute to the explanation of the school achievement variance of upper primary school students on the one hand and to the school achievement in the specific group of school subjects (verbal-communicational, scientific, social-humanistic, technical and artistic group) on the other hand. In addition, an empirical analysis examining the incremental validity of personality traits and professional interests above and beyond ability effects was conducted.

A total of 263 pupils from eighth grade of “Vladimir Gortan” Elementary School in Rijeka participated in this research. 128 examinees are male and 135 are female.

In order to investigate a predictive strength of intelligence, personality traits and professional interests in predicting both general and school achievements in the specific group of school subjects as criterion variables, several hierarchical regression analysis were conducted.

The research results indicate that there is a significant and positive relationship between verbal, numeric and abstract abilities, as well as conscientiousness and investigative interests and general school achievement, including the achievements in all specific groups of school subjects. Moreover, regression analysis results have demonstrated that intelligence is a significant predictor for all school subjects groups. Also, the analysis confirmed personality traits as predictors of the achievement over and above intelligence in all school subject groups, except technical ones. Above and beyond intelligence and personality traits, professional interests explain an additional proportion of variance when criterion is both general school achievement and achievement in the specific group of school subjects.

Research results within this paper highlight importance of examining the school achievements and emphasized the contribution of systematical analysis of pupils' success in the elementary educational system.

**Keywords:** *intelligence, Five-Factor personality traits, professional interests, pupils' school achievement*

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Školsko i akademsko postignuće .....	2
1.2. Počeci istraživanja školskog postignuća.....	3
1.3. Prediktori školskog postignuća.....	5
1.4. Inteligencija kao prediktor školskog postignuća .....	7
1.5. Crte ličnosti kao prediktor školskog postignuća.....	8
1.5.1. Ekstraverzija.....	10
1.5.2. Ugodnost .....	12
1.5.3. Savjesnost.....	13
1.5.4. Neuroticizam .....	15
1.5.5. Otvorenost za iskustva .....	16
1.6. Profesionalni interesi kao prediktor školskog uspjeha .....	17
1.6.1. Objašnjenje profesionalnih interesa i opis Hollandovog RIASEC modela.....	17
1.6.2. Povezanost profesionalnih interesa i školskog uspjeha.....	19
1.6.3. Hollandovi profesionalni interesi kao moderatori ličnosti i postignuća .....	21
1.7. Odnos inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa s akademskim postignućem u visokom obrazovanju .....	22
1.8. Inteligencija, crte ličnosti i profesionalni interesi – dokazi o povezanosti konstrukata.....	23
1.8.1. Odnos inteligencije i crta ličnosti.....	23
1.8.2. Odnos inteligencije i profesionalnih interesa .....	27
1.8.3. Odnos ličnosti i profesionalnih interesa .....	27
1.9. Cilj istraživanja.....	29
2. PROBLEMI I HIPOTEZE.....	30
2.1. Problemi istraživanja .....	30
2.2. Hipoteze.....	30
3. METODA RADA .....	32
3.1. Ispitanici .....	32
3.2. Mjerni postupci/instrumenti.....	32
3.3. Postupak istraživanja .....	34
4. REZULTATI.....	36



4.1. Povezanost inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem.....	39
4.2. Ispitivanje doprinosa korištenih prediktora u objašnjenju varijance općeg školskog postignuća u sedmom razredu .....	42
4.3. Ispitivanje doprinosa prediktora u objašnjenju varijance školskog postignuća u specifičnim skupinama predmeta .....	43
5. RASPRAVA .....	47
5.1. Povezanost inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem.....	47
5.2. Ispitivanje doprinosa sposobnosti, crta ličnosti i profesionalnih interesa za predikciju općeg školskog postignuća u sedmom razredu .....	50
5.3. Ispitivanje doprinosa sposobnosti, crta ličnosti i profesionalnih interesa u objašnjenju varijance školskog postignuća u specifičnim skupinama predmeta.....	51
5.4. Doprinosi, ograničenja i implikacije za buduća istraživanja .....	53
6. ZAKLJUČAK .....	56
7. LITERATURA .....	57

## 1. UVOD

Visoka kvaliteta obrazovnog sustava jedna je od najvažnijih sastavnica socijalnog, ekonomskog i političkog sustava jedne države, a individualizirani pristup obrazovanju posebno je važan zemljama u razvoju.

Prepoznavanje faktora koji utječu na školsko postignuće važno je za razumijevanje konteksta obrazovanja te školskog i akademskog postignuća, kao i savjetovanja učenika i odraslih osoba. Razjašnjavanje odnosa individualnih razlika, bilo onih vidljivih u različitoj kognitivnoj sposobnosti, ličnosti ili vokacijskim interesima, daje uvid u utjecaj istih na edukacijske, radne i druge važne ishode u vremenu.

Akadska izvedba spaja veći broj različitih konstrukata i disciplina što, prije svega, doprinosi povećanom broju spoznaja na području učenja, ličnosti i individualnih razlika, no ujedno i otežava sintezu rezultata istraživanja. Uspjeh tijekom osnovnoškolskog obrazovanja važan je faktor postignuća u srednjoškolskom i visokom obrazovanju. Kao indikatore budućeg postignuća u obzir je moguće uzeti prosjek ocjena nekog određenog predmeta, nekolicine predmeta koji pripadaju istoj skupini ili svih predmeta zajedno, ili rezultat neke vrste standardiziranog selekcijskog postupka kao što je primjerice prijamni ispit (Martin, Montgomery i Saphian, 2006). Istraživanja pokazuju kako ispiti znanja objašnjavaju oko 16% varijance ukupnog školskog uspjeha, no ipak je velik postotak varijance školskog i akademskog postignuća neobjašnjen (Tanilon, Vedder, Segers i Tillema, 2011).

Velik broj istraživanja akademskog postignuća proveden je na studentima, najčešće studentima psihologije, što se smatra velikim problemom istraživanja na tu temu (Vedel, 2014). Istraživanja na uzorku srednjoškolaca i djece osnovnoškolske dobi je manje što otvara mogućnost istraživanja na drugim uzrastima, kao i mogućnost usporedbe rezultata na ispitanicima različitih uzrasta (Laidra, Pullmann i Allik, 2007).

## 1.1. Školsko i akademsko postignuće

Psiholozi često izbjegavaju navoditi definiciju *školskog i akademskog postignuća*, vjerojatno zbog sličnosti definicije sa samim konceptom, ono se odnosi na izvedbu u školskom ili akademskom okruženju (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005), neovisno o tome radi li se o edukacijskom procesu u osnovnoj, srednjoj školi ili visokom obrazovanju. Postignuće se obično operacionalizira kao izvedba na ispitu, rezultat na standardiziranom testu postignuća ili kao školske ocjene (Pintrich, 2003), odnosno kao stupanj realizacije ciljeva nastave (Kadum-Bošnjak, Peršić i Brajković, 2007). Određeni broj istraživača smatra kako je ocjena iz pojedinačnog predmeta bolji kriterij postignuća nego ukupan školski prosjek jer se na taj način smanjuje varijabilnost i povećava valjanost ispitivanja (Petska, 2006). Sveobuhvatno istraživanje trebalo bi sadržavati ocjene iz pojedinačnih predmeta, ali i ukupni školski prosjek kako bi se razumjeli faktori u podlozi školskog postignuća u odnosu na obilježja pojedinca. Na taj način učiteljima bi se pomoglo razviti različite metode poučavanja za različite skupine školskih predmeta (Furnham i Mones, 2009).

Individualne razlike u postignuću, u kontekstu edukacije, mogu se mjeriti na više načina, a najčešće se upotrebljavaju *ispiti znanja* koji uključuju zadatke višestrukog izbora i eseje, a napravljeni su kako bi ispitali razumijevanje i poznavanje nastavnog sadržaja. Postoje i drugi načini, poput *usmenog ispitivanja*, *izrade disertacija*, *grupnog rada* i *kontinuirane procjene izvedbe*, no oni se rjeđe koriste.

Kao i psihometrijska inteligencija, školsko postignuće se može promatrati kao indikator intelektualnih kompetencija. Štoviše, ono se smatralo kriterijem valjanost mjera sposobnosti, što potječe od pokušaja razlikovanja uspješnih od neuspješnih studenata (Binet i Simon, 1905; prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

Mjerenje određenih mentalnih procesa, primjerice brzine odgovora ili sposobnosti rezoniranja, važno je u svrhu dugoročnog predviđanja izvedbe u kontekstu obrazovanja. Psihometrijska inteligencija indikator je sposobnosti pojedine osobe, dok postignuće označava manifestaciju navedene kompetencije u realnom svijetu. Ukoliko se školsko postignuće promatra kao dugoročna intelektualna kompetencija te se uz nju vežu ličnost i interesi pojedinca, dobiva se kompletan skup informacija o kognitivnim i ne-kognitivnim individualnim razlikama pojedinca koje objašnjavaju njegovo djelovanje.

Današnje vrijeme, 21. stoljeće, karakterizira nagli razvoj znanosti i tehnike te problem uspjeha, odnosno neuspjeha u nastavi dobiva posebno značenje i težinu. Formalno jednake mogućnosti školovanja za svu djecu ne znače da su izjednačeni po sposobnostima, a istraživanja pokazuju kako postignuće učenika ovisi o cijelom nizu činitelja, poput osobina učenika, osobina učitelja i profesora, obiteljskom i školskom kontekstu, socijalnim aspektima i slično (Kadum-Bošnjak i sur., 2007). Postignuće učenika i njegova stabilnost kroz vrijeme ima cijeli niz posljedica, kako za učenika tako i za njegovu obitelj pa i društvo u cjelini.

## **1.2. Počeci istraživanja školskog postignuća**

Testiranje sposobnosti najraširenija je metoda psihologije i psihologijskog testiranja s ciljem pružanja objektivne mjere individualnih razlika u kognitivnim sposobnostima koje, bez sumnje, oduvijek postoje u društvu. Čvrsti su dokazi koji pokazuju kako psihometrijski testovi s velikom točnošću predviđaju uspjeh u realnom svijetu te tako imaju utjecaj na teorijske i praktične temelje psihologije (Deary, Strand, Smith i Fernandes, 2007).

Psiholozi i edukacijski suradnici dugi niz godina pokušavaju uspješno predvidjeti budući školski uspjeh učenika i studenata. Ti pokušaji rezultirali su burnim razvojem različitih psihometrijskih mjera i modernih testova sposobnosti (Cronbach, 1984; prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) te se počinju koristiti u školama za predikciju uspješnosti i postignuća, a na fakultetima za postupke selekcije (Jensen, 1980). Razlika u sposobnostima, odnosno razlika rezultata testova sposobnosti učenika i studenata i postignuće kao ishod tih razlika postaju zanimljivo područje psihologijskih ispitivanja kompetencija i individualnih razlika pojedinaca, a s mnogobrojnim empirijskim dokazima o prediktivnoj valjanosti inteligencije istraživanje se širi i na organizacijski kontekst (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

Edukativni uspjeh odnosi se na vještine i sposobnosti razvijene uslijed direktnih smjernica određenog školskog predmeta ili područja (Reynolds i Kamphaus, 2003). Istraživanja pokazuju kako rezultat na prijamnom ispitu nije ograničen samo na predikciju ocjena u prvim godinama školovanja već je indikator dugotrajnih akademskih uspjeha, kao i postignuća u karijeri (Kuncel, Ones i Sackett, 2010). Poboljšanje kvalitete obrazovanja i ulaganje u ljudske potencijale važni su faktori razvoja države, a poboljšanje školskog uspjeha učenika i studenata nalazi se među osnovnim ciljevima planiranja obrazovnih ishoda, a

postignuće je ujedno i važan kriterij kvalitete obrazovanja (Hakimi, Hejazi i Gholamali Lavasani, 2011).

Školski uspjeh tipično se povezuje s kognitivnom sposobnosti i testovima inteligencije, odnosno školska izvedba smatrala se izravnim indikatorom intelektualnih kompetencija. Razlog tome jest što su ispitivanja intelektualnih sposobnosti originalno usmjerena prepoznavanju psiholoških karakteristika djece koja neće biti uspješni učenici, a upravo te individualne razlike u sposobnostima poput pamćenja, rješavanja problema i rezoniranja čine limitirane resurse pojedinca o kojima ovisi učenje i školsko postignuće (Ackerman, Chamorro-Premuzic i Furnham, 2011).

Nalazi prvih istraživanja na temu crta ličnosti i školskog uspjeha pokazali su kako ličnost nije značajno povezana sa školskim postignućem niti je od važnosti za učenike u edukacijskom kontekstu (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a). Sredinom 20. stoljeća Mayer (1950; prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a) i Vroom (1960; prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a) smatraju kako je izvedba multiplikativna funkcija inteligencije i motivacije te se postavljaju temelji interaktivnog modela prema kojem se motivacija konceptualizira u terminima psiholoških karakteristika (Rindermann i Neubauer, 2001).

Indikatori školske uspješnosti mogu biti ocjena iz pojedinog predmeta, više predmeta zajedno skupini ili ukupni prosjek ocjena za djecu osnovnoškolskog uzrasta te rezultat standardiziranog postupka kao što je primjerice prijamni ispit za nastavak višeg i visokog obrazovanja kod djece srednjoškolskog uzrasta (Martin, Montgomery i Saphian, 2006). Studije pokazuju kako je povezanost samoizvještavanja o stečenim ocjenama i pregled službenih zapisa, poput dnevnika učitelja i školskog arhiva, visoka (Noftle i Robins, 2007), no kako se problem javlja pri korištenju ukupnog prosjeka ocjena kao kriterija uspješnosti u školi. Naime, ukupni prosjek ocjena jest zbir ocjena svih pojedinačnih predmeta koji se podosta razlikuju po svojem sadržaju, zahtjevima i aktivnostima (Furnham i Monsen, 2009) te različitim sistemima ocjenjivanja u školama (Rosander, 2012). Ipak, ukupni prosjek ocjena je i dalje najčešća operacionalizacija školske izvedbe (Čavojová i Mikušková, 2015), objektivna mjera s dobrom internalnom pouzdanosti i visokom stabilnosti kroz vrijeme.

### 1.3. Prediktori školskog postignuća

Obilježja povezana sa školskim uspjehom moguće je podijeliti na više načina, no uobičajena je podjela na: *individualna obilježja pojedinca, obilježja obitelji i učenikove socijalne okoline* te *obilježja škole, nastavnika i školskog procesa* (Dević, 2015). Pri tome se individualnim obilježjima pojedinca smatraju osobine poput inteligencije, osobina ličnosti, motivacije, lokusa kontrole, pojma o sebi i slično. Pod obilježjima učenikove okoline se podrazumijevaju obilježja kao što je financijska situacija učenikove obitelji, zaposlenost i obrazovanje roditelja, struktura obitelji, postojanje braće i sestara. Obilježjima škole, učitelja i školskog procesa podrazumijevaju veličina škole, vrsta škole, veličina razreda, omjera broja učenika i učitelja, obrazovanje učitelja, osobine učitelja te rukovođenje školom (Dević, 2015).

Nadalje, najčešće istraživani prediktori školskog uspjeha su *kognitivne* i *nekognitivne* karakteristike pojedinca. Tipično kognitivnim varijablama smatraju se mentalna sposobnost i fluidna inteligencija koje se uzastopno pokazuju boljim prediktorima u objašnjenju varijance uspjeha učenika nego nekognitivne varijable poput crta ličnosti koje u novijim radovima postaju nezaobilazne u objašnjenju varijance školskog i akademskog uspjeha (Krumm, Lipnevich, Schmidt-Atzert i Bühner, 2012).

Inteligencija se konstantno pokazuje najboljim samostalnim prediktorom školskog i akademskog uspjeha, no rijetko objašnjava više od 50% varijance uspjeha (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2008). Takvi rezultati upućuju na to da osim kognitivne sposobnosti postoje i drugi faktori koji utječu na individualne razlike u školskoj uspješnosti.

Iako se inteligencija, odnosno kognitivna sposobnost doista pokazuje indikatorom onog što je pojedinac sposoban učiniti, odnosno ona je indikator *maksimalne izvedbe*, dok crte ličnosti i profesionalni interesi pomažu u objašnjenju što je sve moguće da pojedinac uistinu uspije postići, odnosno što je *tipična izvedba* nekog pojedinca (Ciorbea i Pasarica, 2013). Drugim riječima, biti uspješan učenik ne znači samo ispunjavati akademske standarde, primjerice proći ispit i ostvariti dobar uspjeh, već moći pokazati svoje znanje na primjeren način, stvoriti i održati kvalitetan odnos s učiteljem i drugim učenicima u razredu te uključiti se u aktivnosti koje bi mogle zamijeniti one u kojima učenik pokazuje nisku izvedbu. Navedeno čini *praktičnu inteligenciju u školi* koja se odnosi na razumijevanje i na sposobnost adekvatnog odgovora na zahtjeve školskog konteksta (Williams, Blythe, White, Gardner i Sternberg, 2002).

Spolne razlike u školskom postignuću u svim predmetima pa i u matematici (Babarović, Burušić i Šakić, 2009), u korist djevojčica, obično se objašnjavaju problemima praćenja pravila i dovršavanja zadataka na vrijeme kod dječaka te uzornog ponašanja djevojčica i njihove bolje prilagodbe na školu i nastavni proces (Spinath, Freudenthaler i Neubauer, 2010). Nadalje, djevojčice su nagrađene boljim ocjenama od strane učitelja jer izvršavaju ono što se od njih i očekuje te zbog dobrog ponašanja uistinu i uspiju više naučiti nego dječaci. Ove razlike rezultat su individualnih razlika u ličnosti, posebice *savjesnosti* koja je se pokazala pozitivno povezanom sa školskim postignućem (Laidra, Pullmann i Allik, 2007), pogotovo kod djevojčica. Rezultati povezanosti drugih crta ličnosti s postignućem nisu konzistentni, a ovise o mnogobrojnim faktorima. *Savjesnost* se pokazala važnom u matematici kod oba spola, a *ekstraverzija* u jezicima, što je posebno bitno kod djevojčica dok se kod dječaka povezuje sa slabijom izvedbom (Spinath i sur., 2010). Moguće je da ekstravertirani dječaci češće narušavaju pravila razreda te više pričaju s drugim učenicima za vrijeme trajanje nastave.

Rindermann i Neubauer (2001) naposljetku su pokazali na uzorku njemačkih srednjoškolaca da kombinacija dviju klasičnih domena – *psihometrijske inteligencije*, koja čini kognitivni dio školske izvedbe, i *ličnosti*, koja objašnjava nekognitivni dio varijance postignuća, objašnjavaju čak 69% školskog uspjeha, dok preostali dio varijance pripisuju drugim individualnim razlikama poput interesa, tehnika i navika učenja, osjećaja samoefikasnosti i drugo. Prema važnosti u predikciji trebala bi slijediti obiteljska i socijalna okolina učenika na temelju koje bi se moglo objasniti dodatnih 10% varijance učeničkih postignuća, zatim obilježja učitelja i škole koje bi mogle objasniti 2% i 3% varijance postignuća učenika (Babarović i sur., 2009). Ovako snažni rezultati, koji ujedno obuhvaćaju više prediktora školskog postignuća i ističu važnost ispitivanja zajedničkih efekata. Činjenica da školske ocjene obuhvaćaju ne samo intelektualni kapacitet učenika već i motivacijske faktore i ličnost nije nedostatak već prednost, a takva spoznaja pridonosi prediktivnoj valjanosti prosjeka ocjena za buduća postignuća (Spinath, 2012). Pregled najviše istraživanih prediktora, njihov pojedinačni doprinos, kao i zajednički, opisan je u daljnjem tekstu.

#### 1.4. Inteligencija kao prediktor školskog postignuća

Kognitivne sposobnosti se, za razliku od specifičnog školskog uspjeha, ne mogu naučiti niti su dio školskog programa, već se odnose na mentalne sposobnosti koje se isprepliću kroz različita područja u kojima se pojedinac može pokazati uspješnim (Reynolds i Kamphaus, 2003).

Poznavajući povijest testiranja inteligencije, snažna povezanost inteligencije i školskog postignuća nije iznenađujuća. Testovi inteligencije razvijani su s ciljem mjerenja dječjeg kognitivnog potencijala, a korišteni su pri odlukama o odabiru daljnjeg školovanja i eventualnog tretmana djeteta (Spinath, 2012). Zbog toga se valjanost svakog novog testa inteligencije ispituje putem predikcije školske izvedbe učenika.

Povezanost rezultata na testu inteligencije s akademskom izvedbom potvrđena je mnogobrojnim istraživačkim radovima, a obično je u rasponu od umjerene do snažne povezanosti (Dodonova i Dodonov, 2012), preciznije od .3 do .7 (De Fruyt, Van Leeuwen, De Bolle i De Clercq, 2008), a rezultati ovise o vrsti indeksa školskog uspjeha te o tome ispituje li se inteligencija na manifestnoj ili latentnoj razini.

Prosječna korelacija između kvocijenta inteligencije i ocjena je oko .50 (Jensen, 1980; Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005; Laidra i sur., 2007; Lu, Weber, Spinath i Shi, 2011). Na hrvatskom uzorku povezanost rezultata na testu inteligencije i prosječnog školskog uspjeha iznosila je .43 (Matešić i Zarevski, 2008).

Snaga navedene korelacije opada s dobi (Laidra i sur., 2007), s tim da je najviša tijekom pohađanja osnovne škole ( $r = .60$ ), a niža u srednjoj školi ( $r = .50$ ) i višem ( $r = .40$ ) te visokom obrazovanju ( $r = .30$ ) (Jensen, 1980; Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005), a ovi rezultati posljedica su smanjivanja varijabiliteta prouzročenog selekcijom učenika. U gimnazije se upisuju većinom najbolji učenici iz osnovne škole, a povećanje edukacijske razine podrazumijeva oblik (samo)selekcije uz istaknutu ulogu motivacijskih i varijabličnosti u užem smislu riječi (Matešić i Zarevski, 2008).

Rezultati često ovise o indeksu procjene akademskog uspjeha i načinu mjerenja inteligencije. Naime, specifičnim se mjerama intelektualnih sposobnosti može objasniti veći varijabilitet uspjeha u pojedinim školskim predmetima nego što je to moguće mjerama općeg faktora inteligencije i općeg školskog uspjeha (Babarović, Burušić i Šakić, 2010). Neovisno o načinu mjerenja, inteligencija se pokazala najboljim pojedinačnim prediktorom akademskog uspjeha tijekom osnovne škole (Laidra i sur. 2007).



Nadalje, postoji povezanost između uspješnosti u pojedinim školskim predmetima i inteligencije te se pokazalo kako je kognitivna sposobnost bolji prediktor uspjeha u matematičkim i drugim znanstvenim predmetima nego u jezičnim, a mnogo bolji od onog u umjetničkim predmetima poput glazbenog i likovnog (Deary i sur., 2007). Konkretno, Deary i sur. (2007) kao rezultate svojeg istraživanja navode da inteligencija objašnjava 59% varijance uspjeha u matematičkim predmetima, 48% u engleskom jeziku kao materinjem, 44% u geografiji, 40% u povijesti i 24% u informatici.

Osim specifičnosti predmeta, i različita područja inteligencije imaju drukčiji utjecaj na školski uspjeh. U tom smjeru ide istraživanje koje su provele Halama i Tomková (2005), a prema kojem je verbalna inteligencija, odnosno verbalno-logičko mišljenje najsnažniji prediktor školskog postignuća. Nadalje, dosadašnjim istraživanjima pokazalo se kako su djevojčice i dječaci izjednačeni po intelektualnim sposobnostima, no ona novija pokazuju kako su dječaci neznatno inteligentniji (Spinath i sur., 2010; Fisher, Schult i Hell, 2013). Fisher i sur. (2013) smatraju kako je ta razlika posljedica primjene specifičnog testa inteligencije koji se sastojao od numeričkih i vizuo-perceptivnih zadataka u kojima su, tradicionalno, dječaci uspješniji od djevojčica (Spinath i sur., 2010).

Evidentno je da kognitivna sposobnost predicira školsko i akademsko postignuće, a tome u prilog ide činjenica da se upravo postignuće koristi kao kriterij validacije testova inteligencije (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2008). Osim predikcije postignuća u osnovnom i srednjoškolskom te u višem i visokom obrazovanju, ispitivanje kognitivnih sposobnosti pokazuje se korisno i u predviđanju uspješnosti zaposlenih osoba, pogotovo kod onih poslova s višom kompleksnošću (Kuncel, Ones i Sackett, 2010). Ipak, kako inteligencija prosječno objašnjava polovinu od ukupne varijance školskog postignuća, novija istraživanja usmjeravaju se na otkrivanje faktora koji će doprinijeti objašnjenju većeg postotka te varijance.

### **1.5. Crte ličnosti kao prediktor školskog postignuća**

McCrae i John (1992) ličnost definiraju kao trajni sklop emocionalnih, interpersonalnih, iskustvenih i motivacijskih stilova koji objašnjavaju ponašanje pojedinca u različitim situacijama. Danas je najčešća definicija ona Larsena i Bussa (2008) prema kojoj je ličnost organizirani i relativno trajni skup psiholoških crta i mehanizama unutar pojedinca koji utječe na njegove interakcije i adaptacije na intrapsihičku, fizičku i socijalnu okolinu. Ličnost

se odnosi na karakteristike koje su stabilne kroz vrijeme, nude uzroke ponašajnih obrazaca, a određuju kakvi smo zaista putem afektivnog ponašajnog i kognitivnog stila (Mount, Barrick, Scullen i Rounds, 2005).

Istraživanja pokazuju kako su visok školski prosjek ocjena, kao primjer najranije školske izvedbe, te rezultat na prijavnim ispitima, kao znak maksimalne školske izvedbe dobar prediktor akademske izvedbe u visokom obrazovanju (Martin, Montgomery i Saphian, 2006). Ipak, osim istraživanja koja povezuju inteligenciju i školsko postignuće, s njime se povezuju i procesi poput motivacije, emocionalne kontrole i socijalne orijentacije čiji je odnos s ličnosti pojedinca snažniji od odnosa s kognitivnom sposobnosti (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a). Primjerice, Furnham i Monsen (2009) navode kako ličnost pojedinca može utjecati na način procesuiranja i pohranjivanja informacija, što zatim utječe na izvedbu neke aktivnosti. Iz toga razloga, posljednjih godina raste zanimanje za ispitivanje povezanosti školske i akademske izvedbe s crtama ličnosti, s naglaskom na najčešće korištene dimenzije *Petofaktorskog modela ličnosti* (Costa i McCrae, 1998) – *savjesnost* (neovisnost, organiziranost, upornost), *ekstraverzija* (socijalnost, aktivnost, energičnost), *Emocionalna stabilnost* (smirenost, sigurnost, neosjetljivost), *ugodnost* (kooperativnost, promišljenost, povjerljivost) i *otvorenost za iskustva* (imaginativnost, intelekt, osjetljivost za umjetnost). De Fruyt i Mervielde (1996) smatraju kako upravo *Petofaktorski model ličnosti* najbolje objašnjava varijancu školskog postignuća, a u prilog toj činjenici idu brojni longitudinalni i kros-kulturalni dokazi (Rosander, 2012).

Istraživanja pokazuju da su *savjesnost*, *ekstraverzija* i *otvorenost za iskustva* povezane sa školskim postignućem, dok većina nalaza pokazuju kako *neuroticizam* i *ugodnost* nisu povezani s rezultatima na ispitima znanja, prosjekom ocjena ili školskim postignućem općenito. Ipak, rezultati istraživanja ovih dviju posljednjih crta nisu jednoznačni.

Između svih pet crta ličnosti *Petofaktorskog modela ličnosti* međusobno postoji interkorelacija te se pokušava odrediti samostalni utjecaj svake od pet crta pojedinačno. Iako međusobno povezane, naposljetku je vrlo važno uključiti svih pet crta jer se one u stvarnosti pojavljuju zajedno, a pokazuju i različitu valjanost kada se gleda samostalan i ukupan doprinos (Conard, 2006).

Uobičajen nalaz jest da crte ličnosti čine 15% od ukupne varijance školskih ocjena (Furnham i Monsen, 2009), no odnos crta ličnosti i izvedbe, odnosno školskog uspjeha i postignuća nije stabilan. Murphy (1989; Martin, Montgomery i Saphian, 2006) navodi kako je

na samom početku izvedbe važna kognitivna sposobnost pojedinca dok usavršavanje izvedbe zahtjeva aktivaciju motivacijskih procesa.

Novija istraživanja, uz standardnih pet faktora, češće obuhvaćaju facete tih crta ličnosti. Na taj način dobiva se jedinstveni doprinos facete u predikciji kriterija, koji može biti manje općenit, odnosno znanje o takvoj povezanosti objašnjava specifično ponašanje učenika (Paunonen i Ashton, 2013). Važnost detaljnog ispitivanja odnosa crta ličnosti i školskog postignuća vidljivo je u potrebi za identifikacijom učenika koji možda ne mogu uspješno ispuniti zahtjeve nekih tipova obrazovanja. Prepoznavanje takvih učenika na vrijeme dopušta izradu individualiziranog programa za svakog učenika, a nedostaci učenika mogu se kompenzirati promjenom programa ili prilagođavanjem metoda i tehnika poučavanja od strane učitelja ili profesora. Isto tako, kada su prepoznati, učenici mogu profitirati ojačavanjem ponašanja koja im nedostaju, primjerice jačanjem samodiscipliniranja ili uvježbavanjem postavljanja ciljeva te stjecanjem drugačijih tehnika učenja (Poropat, 2009).

Što se spolnih razlika tiče, novija istraživanja pokazuju kako su djevojčice više savjesne, ugodne, ali i manje emocionalno stabilne, dok su dječaci više ekstravertirani i otvoreni za iskustva (Golsteyn i Schils, 2014). Ovakvi nalazi pružaju informacije stručnoj službi škole, kao i učiteljima te profesorima o spolnim razlikama među učenicima te se, primjerice, djevojčice može poučavati kako biti više asertivnima i otvorenima za iskustva, dok se dječake može usmjeravati ka razvijanju savjesnosti.

### **1.5.1. Ekstraverzija**

Ekstravertirane osobe prepoznajemo po socijabilnosti, asertivnosti, emocionalnoj ekspresiji i pobuđenosti. Oni koji imaju visoki rezultat na ovoj crti opisuju se kao osobe koje vole pričati i družiti se, a oni koji imaju nizak opisani su kao tihi i rezervirani (McCrae i Costa, 2003; Akomolafe, 2013).

Rezultati povezanost *ekstraverzije* i postignuća nisu jednoznačni, ponekad su pozitivni ili negativni, a nekad povezanosti niti nema (Martin, Montgomery i Saphian, 2006) što upućuje na to da različiti aspekti *ekstraverzije* različito koreliraju s akademskom izvedbom. *ekstraverzija* se kao super-crta ne dovodi u direktan odnos s postignućem, no njezine facete odgovaraju pozitivnom odnosu. Naime, *Aktivnost* i *Društvenost* negativno su povezane s prosječnim ocjenama što podržava implikaciju kako introverti provode više vremena učeći

(Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a; Rosander, 2012), dok se ekstraverti posvećuju druženju i socijaliziranju.

Suprotno navedenom, Furnham, Forde i Cotter (1998) navode kako su ekstraverti uspješniji od introverta na testovima logičkog rezoniranja koje je potrebno prilikom rješavanja testova znanja u školi, pa različiti nalazi dovode do zaključka kako su ekstraverti uspješniji prilikom rješavanja testova čije je rješavanje ograničeno vremenom, dok testovi i ispitivanje znanja koje nema vremenski okvir više odgovaraju introvertima koji onda pokazuju i bolji školski uspjeh (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a).

Stabilni introverti, ali i neurotični ekstraverti imaju potpuno pozitivan stav prema učenju te su stoga i njihovi rezultati i školski uspjeh slični, iako ekstraverti češće dobivaju niže ocjene što je vjerojatno posljedica njihove socijabilnosti, impulzivnosti i distraktibilnosti (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a).

Usprkos kompleksnoj interakciji između *ekstraverzije* i školskog uspjeha, općeprihvaćeno je kako su introverti u prednosti u odnosu na ekstraverte zbog sposobnosti da konsolidiraju naučeno te imaju manju distraktibilnost kao i bolje navike učenja (Furnham, Chamorro-Premuzic i McDougall, 2003).

Ipak, povezanost se mijenja ovisno o dobi i spolu učenika. Naime, kod učenika koji pohađaju osnovnu školu *ekstraverzija* se pokazala pozitivno povezanom s dobrim školskim uspjehom te introverti generalno pokazuju niže rezultate dok učenici srednjoškolskog uzrasta koji pokazuju ekstravertirano ponašanje imaju niži ukupan prosjek ocjena (Martin, Montgomery i Saphian, 2006). Do promjene predznaka povezanosti dolazi oko četrnaeste godine kod djevojčica, a kod dječaka oko petnaeste godine (Eysenck, 1965; prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Rezultati dobnih razlika replicirani su i na uzorku studenata (Furnham, Chamorro-Premuzic i McDougall, 2003). Uzrok promjeni povezanosti u visokom obrazovanju vjerojatno je drugačija raspodjela vremena, introverti više vremena provode učeći dok ekstraverti više ulažu u uspostavu odnosa s drugim ljudima. Ovakva promjena odražava se kao posljedica informalnog, interaktivnog i razredu orijentiranog okruženja koje je uobičajeno u osnovnim školama, prema znanju i studiju usmjerenog okruženja u srednjim i visokim školama (Bratko, Chamorro-Premuzic i Furnham, 2006). Alternativno objašnjenje razvojnih razlika jest da bistriji pojedinci s prolaskom vremena postaju više introvertirani i obrnuto (Wolf i Ackerman, 2005). Utjecaj spola učenika ispituje se novijim istraživanjima (Golsteyn i Schils, 2014), prema kojima je *ekstraverzija* pozitivno povezana sa školskim

postignućem kod djevojčica, dok je ta veza negativna onda kada se radi o dječacima. Ove razlike ukazuju na važnost poznavanja spolnih razlika u edukacijskom kontekstu.

U literaturi se može pronaći raspon korelacija ove crte ličnosti sa školskim uspjehom, a ni smjer korelacije nije uvijek isti. Takvi rezultati indiciraju kako više varijabli, poput godina starosti, spola, razine edukacije pa čak i tipa procjene utječu na objašnjenje te povezanosti (Furnham, Chamorro-Premuzic i McDougall, 2003). Naime, Furnham and Medhurst navode kako su ekstraverti ocijenjeni višom ocjenom ukoliko se ocjenjuje njihovo izlaganje seminara, dok dobivaju niže ocjene iz testova znanja. Ovakav nalaz upozorava istraživače, ali i učitelje i profesore, na činjenicu da metoda procjene uspješnosti i postignuća može ovisiti o crtama ličnosti. Dakle, testovi višestrukog izbora, usmena ispitivanja i sudjelovanje u nastavi odgovaraju ekstravertima dok dugi, vremenski neograničeni ispiti esejskog tipa više odgovaraju introvertiranim učenicima (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

### 1.5.2. Ugodnost

*Ugodnost* je tendencija osobe da bude ugodna, suosjećajna, kooperativna i prilagodljiva u socijalnim odnosima umjesto toga da bude neprijateljski raspoložena i sumnjičava (McCrae i Costa, 2003; Akomolafe, 2013). Osobe s visokim rezultatom na ovoj skali opisuju se kao brižljive, prijateljski nastrojene, tople i tolerantne (McCrae i sur., 2004).

Povezanost *ugodnosti* i školskog uspjeha slaba je, ali pozitivna, no još se više smanjuje s porastom dobi, odnosno kod učenika starije školske dobi smanjuje se utjecaj ove crte ličnosti na ukupni i školski uspjeh iz pojedinačnih školskih predmeta (Laidra i sur., 2007).

Neka istraživanja pokazuju kako *ugodnost*, nakon inteligencije, objašnjava najveći dio varijance školskog postignuća u nižim razredima osnovne škole dok se u višim razredima ističe *savjesnost* (Laidra i sur., 2007). Nasuprot tome, pregled istraživanja pokazuju kako je povezanost *ugodnosti* i školskog uspjeha mala i pozitivna, no nije statistički značajna (Vedel, 2014).

Intuitivno se može pretpostaviti kako visoka *ugodnost* svakako ima pozitivne posljedice za školsko postignuće. Preciznije, oni učenici koji su ugodni više pomažu drugim učenicima i kolegama, a ujedno i ostvaraju dobru sliku o sebi pred učiteljima i profesorima, no ne pri ocjenjivanju anonimnih pismenih ispita (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

Djevojčice su obično ugodnije od dječaka te je to jedan od razloga zašto imaju i viši prosjek ocjena u usporedbi s njima. Prednosti visoke *ugodnosti* posebice su vidljive kada se ocjenjuje rad u grupi i kada se učenici ocjenjuju usmeno i neposredno (Farsides and Woodfield, 2003).

Čini se kako *ugodnost* ima više veze s akademskim ponašanjem nego sa samom izvedbom. Takav zaključak postavlja temelje za ispitivanje ponašanja učenika i studenata kao što su izostajanje s nastave zbog neopravdanih razloga, upozorenja i ukori zbog ponašanja (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) koji su temeljno povezani s niskim samopoštovanjem, nasilničkim ponašanjem te odrastanjem u neadekvatnom obiteljskom okruženju.

### 1.5.3. Savjesnost

*Savjesnost* se odnosi na tendenciju pokazivanja samodiscipline, ispunjavanja obveza te postizanja uspjeha kod različitih izazova (McCrae i Costa, 2003; Akomolafe, 2013). Osobe s visokim rezultatom na ovoj skali teže postignuću, od sebe samih zahtijevajući izvrsnost u svemu što rade, uz visoku, za uspjeh potrebnu, samodisciplinu (Rosander, 2012). Također, savjesni ljudi su racionalni, informirani i sebe smatraju kompetentnima (McCrae i Costa, 2003).

Velik broj autora smatra kako je *savjesnost* vrlo bliska školskoj motivaciji te je u isto vrijeme faktor potreban za uspjeh i postignuće bilo kojeg tipa (Hazrati-Viari, Tayarani Rad i Saeed Torabi, 2012). Dakle, *savjesnost* i generalno postignuće povezani su putem motivacije, pogotovo onda kada su ekstrinzične determinante motivacije konstantne (Sackett, Gruys i Ellingson, 1998).

Kada se istražuje odnos *savjesnosti* i postignuća, teško je zaobići temu povezanosti te crte ličnosti s inteligencijom. Iako bi konceptualno savjesnost trebala biti pozitivno povezana s inteligencijom, empirijski podaci ne idu u prilog ovoj pretpostavci. Chamorro-Premuzic i Furnham (2005) smatraju kako je *savjesnost* drugačije povezana s intelektualnom sposobnosti, a drugačije sa školskim postignućem. Prema navedenim autorima *savjesnost* je bolji prediktor postignuća od psihometrijske inteligencije. Takav odnos s postignućem objašnjava više rezultate dječaka na testovima sposobnosti te viši prosjek ocjena djevojčica nego dječaka (Eccles, Wigfield i Byrnes, 2003). Osim boljeg prosjeka ocjena u osnovnoj školi, žene maturiraju, diplomiraju i doktoriraju s višim prosjekom nego muškarci, dok oni više napreduju na mnogim fakultetima, posebice onima koji imaju veze s matematikom, računalima, strojarstvom i fizikom (Eccles, Wigfield i Byrnes, 2003).

Navedena crta ličnosti sadrži mnogo faceta povezanih upravo s postignućem u školskom i edukacijskom okruženju kao što su organizacijska sposobnost, naporan rad i motivacija (Mount, Barrick i Strauss, 1999). Nadalje, Nofle i Robins (2007) navode kako su upravo *Izvršavanje obaveza*, *Usmjerenost ka postignuću* kao i *Samodisciplina* značajno povezani s ocjenama na ispitima, a raspon povezanosti *Samodiscipline* s postignućem kreće se od .18 do .46. Istraživanja pokazuju kako *savjesnost* može facilitirati školsko postignuće, no facete te crte ličnosti facilitiraju postignuće u specifičnim školskim predmetima (Rosander, Bäckström i Stenberg, 2011). Korelacija *savjesnosti* kao crte višeg reda s postignućem u rasponu je od  $r = .16$  do  $r = .44$ , a povezanost ovisi o načinu mjerenja ličnosti i uzrastu učenika (De Fruyt i sur., 2008).

Povezanost inteligencije i *savjesnosti* kao zasebne crte ličnosti, prema nekim radovima, negativna je, što mnogi autori objašnjavaju mogućim „kompezatorskim faktorom“ (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2008). Dakle, učenici slabijih kognitivnih sposobnosti povećanim napornim radom i postojećom motivacijom za uspjehom postižu dobre školske rezultate (Zajenkowski i Stolarski, 2015). Nasuprot tome, učenici koji su više inteligentni mogu se osloniti na svoje sposobnosti kako bi zadano izvršili što bolje i što ranije (Moutafi, Furnham i Paltiel, 2004). Neki autori smatraju kako povezanost postignuća i *savjesnosti* ovisi i o vrsti zadatka pred pojedincem te da je tako *savjesnost* negativno povezana s postignućem u onim područjima koja zahtijevaju kreativnost (Reiter-Palmon, Illies i Kobe-Cross, 2009).

Neovisno o vezi s inteligencijom, od svih dimenzija *Petofaktoskog modela ličnosti*, *savjesnost* se pokazala najjače i najkonzistentnije te, najbitnije, pozitivno povezana sa školskim postignućem (Rosander i sur., 2011), a osim izvedbe na testu povezana je s pojedinačnim ocjenama i prosječnom ocjenom učenika (Furnham, 2012), kao i drugim obrazovnim ishodima poput rezultata na ispitima, ocjenama eseja, kontinuiranom procjenom i slično (Furnham, Monsen i Ahmetoglu, 2009).

U literaturi se povezanost *savjesnosti* i školske izvedbe mjerene školskim ocjenama i ukupnim prosjekom ocjena kreće od .19 do .27, a ukoliko se kontrolira utjecaj inteligencije, snaga veze *savjesnosti* i uspjeha raste (Vedel, 2014). Snažna povezanost ističe se već u ranim studijama na ovu temu te tako Wolfe i Johnson (1995) predlažu obavezno ispitivanje *savjesnosti* budućih studenata pri upisu u visokoobrazovne ustanove.

Nasuprot navedenim i sličnim istraživanjima, autori nekih drugih, odnos *savjesnosti* i uspjeha u školi objašnjavaju putem mehanizma samokontrole i samoregulacije ponašanja koji

su, po njima, odgovorni za dobre školske rezultate (Zimmerman, 2008). Visoka savjesnost pokazuje napor i trud pojedinca koji, osim ulaganja u učenje, pokazuje inicijativu vrednovanja tehnika učenja uz prikupljanje i korištenje informacija korisnih pri postizanju školskog postignuća (Komarraju, Ramsey i Rinella, 2013).

Laidra i sur. (2007) navode kako je, nakon inteligencije, upravo *savjesnost* faktor koji objašnjava najveći dio varijance školskog postignuća u višim razredima osnovne škole. Doista, visoko savjesni učenici nisu samo više motivirani, organizirani i spremni uložiti mnogo truda već procesu učenja pristupaju detaljno i dubinski, stvarajući vlastite strategije i tehnike. Takvi učenici su orijentirani prema postignuću i svjesni kako je kontinuirani rad i trud formula za ostvarivanje dobrih školskih ocjena kao mjere školskog postignuća (Chamorro-Premuzic, Furnham i Lewis, 2007).

Novija istraživanja povezanosti *savjesnosti* i školskog postignuća usmjeravaju se ka ispitivanju medijatora koji mogu promijeniti povezanost tog početnog odnosa. Medijator mora biti povezan s obje varijable, a rezultati obično upućuju kako su to *akademska samoeфикаsnost, ispitna anksioznost, samohendikepiranje i stilovi učenja* (Conrad i Patry, 2012).

#### 1.5.4. Neuroticizam

*Neuroticizam* se odnosi na tendenciju ka dugotrajno negativnim emocionalnim stanjima. Osobe koje su visoke na *neuroticizmu* imaju, čini se, više depresivnih raspoloženja, više su ljutiti, agresivni i ranjivi (McCrae i Costa, 2003; Akomolafe, 2013), za razliku od osoba koje su mirne, opuštena i stabilne, a koje imaju nizak rezultat na ovoj skali ličnosti.

Odnos *neuroticizma* i postignuća objašnjava se utjecajem anksioznosti i sramežljivosti na izvedbu u školi (Mitrofan i Ion, 2013). No, povezanost nije vidljiva samo u smanjenoj izvedbi već su očite i negativne fiziološke posljedice kod učenike poput ubrzanog kucanja srca, nepravilnog disanja, napetosti mišića i probavnih tegoba (Matthews, Davies, Westerman i Stammers, 2000). Loša slika o sebi te niska samoprocjena inteligencije (Furnham, Chamorro-Premuzic i McDougall, 2003), uz usmjeravanje na svoje emocionalno stanje (Rosander, 2012) utječe na porast anksioznosti kod neurotičnih pojedinaca te ometa pažnju potrebnu za izvršavanje školskih aktivnosti.

Rezultati istraživanja *neuroticizma* kao jednog od pet faktora crta ličnosti i školskog uspjeha i postignuća obično ukazuju kako povezanost nije značajna (Martin, Montgomery i



Saphian, 2006), no ukoliko ona i postoji, slaba je i negativnog smjera kroz sve razrede osnovne škole (Laidra i sur., 2007).

Novija istraživanja pokazuju značajnu negativnu povezanost *neuroticizma* i akademske izvedbe (Mitrofan i Ion, 2013), a ističu važnost emocionalne stabilnosti, no većina radova navodi neznačajnu povezanost (Furnham i Monsen, 2009) pozitivnog ili negativnog (Vedel, 2014).

Neka istraživanja navode kako je odnos *neuroticizma* i uspjeha u nižim razredima osnovne škole pozitivan, no s porastom dobi mijenja smjer u negativan. U svakom slučaju, anksioznost i zabrinutost kod učenika bilo koje dobi svakako ima više mana nego prednosti (Laidra i sur., 2007), iako novija istraživanja pokazuju kako manja razina *neuroticizma* pridonosi motivaciji učenika (Vedel, 2014). Uistinu, neki autori izvještavaju kako viša razina zabrinutosti i perfekcionizma što karakterizira neurotične pojedince vodi poboljšanoj pripremi i boljoj izvedbi, pogotovo u situacijama koje nisu pobuđujuće (Bratko i sur., 2006). Slično, Chamorro-Premuzic i Furnham (2003b) smatraju kako je *neuroticizam* pozitivan prediktor školskog uspjeha kod bistrijih učenika, a negativan kod manje nadarenih. S porastom dobi, inteligentni učenici, tj. studenti niske emocionalne stabilnosti uče strategije upravljanja svojom anksioznosti tako da umanje njezin utjecaj na akademske zadatke (Poropat, 2009).

Ukoliko se u obzir uzme i tehnika učenja, zbog nižeg samopouzdanja i zabrinutosti oko ishoda ispita, neurotični učenici biraju površinsko učenje. Takav način učenja je brži i pomaže im regulirati stresne reakcije, a zbog slabije pažnje ne mogu dubinski procesirati informacije (Chamorro-Premuzic, Furnham i Lewis, 2007).

### **1.5.5. Otvorenost za iskustva**

*Otvorenost za iskustva* označava znatiželju, kreativnost i preferenciju prema novim i različitim idejama (McCrae i Costa, 2003; Akomolafe, 2013). Osobe koje su otvorene za iskustva znatiželjne su i cijene znanje, a rado prihvaćaju više mogućih rješenja na neki problem. Inventivnih su i liberalnih misli i mišljenja (Costa i McCrae, 1995).

*Otvorenost za iskustva* u značajnoj je vezi s inteligencijom (Martin, Montgomery i Saphian, 2006), a prema Ackerman i Heggstadu (1997) ta je veza jača od povezanosti inteligencije s bilo kojom drugom crtom ličnosti. Međutim, empirijski nalazi povezanosti s postignućem nisu konzistentni. Naime, neki autori navode pozitivan i značajan odnos *otvorenosti za iskustva* i akademske izvedbe (Ackerman i Heggstad, 1997), dok drugi ne

nalaze značajnu povezanost s izvedbom u akademskom okruženju (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a).

Iako umjerena, ali pozitivna povezanost *otvorenosti za iskustva* i inteligencije, upućuje na to da otvoreni pojedinci češće ulažu trud i vrijeme u aktivnosti koje stimuliraju stjecanje različitih znanja (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2004; DeYoung, 2011). Mnogi autori poistovjećuju ovu dimenziju s intelektom, dok Costa i McCrae (1995) navode da je ona povezana s nekim aspektima inteligencije, kao što je divergentno mišljenje, ali ni u kojem slučaju nije istovjetna Inteligenciji. Osobe visoke inteligencije nisu nužno otvorene prema iskustvu, a neki otvoreni ljudi mogu imati razmjerno nisku inteligenciju (Matešić i Zarevski, 2008).

Također, pokazalo se kako je *otvorenost za iskustva* medijator odnosa inteligencije i uspjeha što znači da učenici s višom inteligencijom imaju više ocjene jer su otvoreniji prema novim iskustvima (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2008).

Baker i Bichsel (2006) ističu utjecaj dobi te navode kako je odnos *otvorenosti za iskustva* i inteligencije snažan u školskoj dobi, no slabi s odrastanjem što može objasniti nekonzistentnost rezultata istraživanja na ovu temu.

Moguće objašnjenje nedostatka snažnih dokaza o prediktivnoj valjanosti *otvorenosti za iskustva* i školskog postignuća je konceptualna sličnost s *Psihoticizmom*, u vidu niske inhibicije i posvećivanja pažnje na nebitne detalje, čijih je većina faceta negativno povezana s postignućem (Beech i Williams, 1997).

Zaključno, Vedel (2014) u svojem pregledu istraživanja navodi kako je povezanost *otvorenosti za iskustva* i školskog uspjeha najčešće neznačajna, a u većem broju radova pozitivnog predznaka.

## **1.6. Profesionalni interesi kao prediktor školskog uspjeha**

### **1.6.1. Objašnjenje profesionalnih interesa i opis Hollandovog RIASEC modela**

Brojne su definicije profesionalnih interesa – od najstarijih poput one Stronga (1960; prema Mount i sur., 2005) koji interes definira kao aktivnosti koje nam se sviđaju ili koje nam

se ne sviđaju, pa sve do vjerojatno najpoznatijeg RIASEC modela (Holland, 1997). Holland (1997) navodi da su profesionalni interesi složene orijentacije povezane s repetitivnim obrascima ponašanjima koja reflektiraju spremnost pojedinca za uključivanje u zadatke i aktivnosti koje vole i bivanje u okruženju ljudi koji su im slični. Ljudi pokazuju više profesionalnih interesa od kojih je svaki izražen u drugačijoj mjeri te je na taj način ljudska ličnost jedan kompozit više različitih tipova interesa, a svaka osoba ima jedinstvenu, za njega karakterističnu kombinaciju (Spokane i Cruza-Guet, 2005).

Profil profesionalnih interesa odnosi se na preferencije ljudi prema određenim radnim aktivnostima (Krapić, Kardum i Kristofić, 2008) te predstavlja motivaciju za uključivanjem u određene tipove aktivnosti. Hidi (2000) smatra kako je interes psihološko stanje koje uključuje usmjerenu pažnju, povećano kognitivno funkcioniranje, upornost i afektivnu uključenost. Iako usmjeravanje pažnje i kognitivna uključenost i zahtijevaju velik napor, aktivnosti za koje pojedinac ima interes čine se relativno lake i pristupačne.

Hollandova teorija jedna je od najutjecajnijih u području vokacijske psihologije (Schinka, Dye i Curtiss, 1997), a prema njoj postoji šest tipova aktivnosti i jedinstvenih karakteristika ličnosti, poznatih pod akronimom RIASEC – *realistični, istraživački, umjetnički, poduzetnički, socijalni i konvencionalni* (*Realistic, Investigative, Artistic, Enterprising, Social, Conventional*). Temeljna pretpostavka ove tipologije jest da suradnja osoba koje „pripadaju“ istoj kategoriji rezultira ostvarenju svih unaprijed postavljenih ciljeva.

U podlozi RIASEC tipologije nalaze se dvije osnovne, bipolarne dimenzije označene kao *konformnost* i *socijalnost*. One su smještene okomito jedna na drugu, a dimenzija *komfornosti* u ravnini je s *konvencionalnim* i *umjetničkim* tipom osobe, dok dimenzija *socijalnosti* presijeca dva seta interesa, od *poduzetničko-socijalnog* pa sve do *realistično-istraživačkog tipa osobe*.

Hollandov *realistični* tip je praktičan, konzervativan i izravan, preferira materijalne nagrade za vidljiva postignuća, a voli rad s alatom i strojevima, uz mehaničke i manualne zadatke (Wille, De Fruyt i Feys, 2010).

*Istraživački* tip je analitičan, intelektualac i skeptik, usmjeren na stjecanje i razvijanje znanja, sklon istraživanju i razumijevanju različitih procesa. Otvoren je za nove ideje i iskustva, a izbjegava repetitivne aktivnosti (Wille i sur., 2010).

*Umjetnički* tip otvoren je za iskustva, inovativan i kreativan, usmjeren je na kreativno izražavanje ideja i emocija, a preferira likovne, muzičke i literarne aktivnosti. Kao osobne karakteristike cijene imaginaciju i hrabrost (Wille i sur., 2010).

*Socijalni* tip je empatičan, strpljiv, brižljiv i ugodan, a usmjeren je na poboljšanje i održavanje dobrobiti drugih ljudi kroz poučavanje, savjetovanje i njegovanje interpersonalnih odnosa (Wille i sur., 2010).

*Poduzetnički* tip je energična i uvjerljiva osoba kojemu je važan materijalan uspjeh, kao i stjecanje statusa u društvu, sve kroz uvjeravanje i vodstvo ljudi kako bi se ostvarili njegovi osobni i ciljevi organizacije kojoj pripada. Ovaj tip je ambiciozan, voli kontrolu nad ljudima, a cijeni svoju osobnu slobodu (Wille i sur., 2010).

*Konvencionalni* tip je brižljiv, ugodan i pomalo ovisan tip osobe koji je također usmjeren na materijalna i financijska ostvarenja te zadržavanje moći, a obično radi poslove vezane uz stvari ili brojeve. Organiziran je i sistematičan, a preferira rad u poznatom okruženju i zadatke koje je već ranije imao prilike izvršavati (Wille i sur., 2010).

### **1.6.2. Povezanost profesionalnih interesa i školskog uspjeha**

Istraživanja ranog razvoja interesa djece pokazuju da djeca na početku života nemaju diferencirane interese (Wigfield i Cambria, 2010), no već u vrtićkoj dobi dolazi do diferencijacije koja naposljetku dovodi do individualnih razlika u njima. Prema nekim nalazima, u školskoj dobi, učenici razvijaju interes u području kada imaju uvjerenje o većoj sposobnosti od drugih (Denissen, Zarrett i Eccles, 2007).

Između treće i osme godine života razvijaju se spolno specifični interesi koji su pod utjecajem genetičkog nasljeđa. Djeca se nastoje ponašati u skladu sa svojim spolnim identitetom te biraju objekte i aktivnosti koje su im sukladne (Wigfield i Cambria, 2010). Između devete i trinaeste godine života samopoimanje djeteta povezano je s pripadnosti grupi i s kognitivnom sposobnosti te tako profesionalni interesi postaju konzistentni s vlastitim poimanjem sposobnosti (Wigfield i Cambria, 2010). Naposljetku, oko četrnaeste godine djeca se vode unutarnjim i jedinstvenim vokacijskim interesima koji preostaju nakon procesa eliminacije onih interesa koji ne odgovaraju spolnom, intelektualnom i osobnom identitetu djeteta, što ovisi o općem kognitivnom razvoju tog djeteta (Wigfield i Cambria, 2010).

Prema Hollandovoj *teoriji kongruentnosti* (1997) ljudi su uspješniji u onim područjima koji odgovaraju njihovom interesu. Primjerice, studenti koji imaju manji interes za određene predmete ili koji ne mogu povezati sadržaj predmeta s njegovim značenjem za svoje edukacijske i vokacijske ciljeve, imaju slabije postignuće od onih koji pokazuju interes za njega (Bloye, 2007). Nasuprot tome, učenici *realističnih* interesa obično imaju najlošiji uspjeh što se objašnjava socijalnim kontekstom obrazovnog sustava koji više pogoduje učenicima *socijalnog* interesa (Bloye, 2007). Žene, u prosjeku, imaju više *socijalne* i *konvencionalne* interese, dok muškarci pokazuju *realistične* interese. Ovi rezultati dodaju se objašnjenjima višeg postignuća žena od muškaraca (Bloye, 2007).

Profesionalni interesi u posljednje vrijeme ponovno bude zanimanje istraživača, a čini se kako se, nakon mnogo vremena, osim inteligencije i ličnosti i drugi konstrukti dovode u vezu sa školskim postignućem (Pässler, Beinicke i Hell, 2015). Vrlo bliska veza između edukacijskih i okupacijskih aspiracija potvrđena je brojnim istraživanjima. Obično se usmjeravaju na ispitivanje utjecaja školskog postignuća na izbore učenika te na to kako iskustva u školskom kontekstu mogu utjecati na edukacijske i okupacijske aspiracije (Rojewski, 2005).

Rana istraživanja odnosa interesa i školskog postignuća pokazala su kako je njihova prosječna korelacija .30 (Denissen, Zarrett i Eccles, 2007), a ovisi o spolu, dobi, razredu djeteta te školskom predmetu. Specifično, interesi imaju snažniji utjecaj na ocjene dječaka nego djevojčica, a povezanost je, neovisno o spolu, snažnija u višim razredima (Krapp, 1999). Dakle, s porastom dobi, posebice nakon završetka puberteta, učenici se više identificiraju s odabranim područjem znanja i kompetencija te odbacuju druge, a posljedično učenje koncentrirano na usko odabrano područje dovodi i do višeg postignuća (Renninger, 2000).

Ispitivanje odnosa vokacijskih interesa i školskog postignuća pokazuje da je akademsko postignuće najbolji samostalni prediktor okupacijskih aspiracija (Mau i Bikos, 2000). Nadalje, Rojewski i Yang (1997) navode kako postignuće ima umjeren i pozitivan utjecaj na okupacijski interes, koji je najveći na kraju osnovnoškolskog obrazovanja nakon čega je primjetan pad do kraja srednjoškolskog obrazovanja. Isto tako, veće školsko postignuće pozitivno je povezano s višim okupacijskim i edukacijskim interesima, a pokazalo se kako su upravo edukacijske aspiracije pouzdana mjera okupacijskih aspiracija, čak i više nego one same (Brown i Lent, 2005).

S *realističnim* interesima pozitivno su povezane spacijalne i matematičke, s umjetničkim interesima verbalne sposobnosti, a s *istraživačkim* interesima umjereno su

povezane, od najslabije prema najjačoj vezi, verbalne, matematičke i spacijalne sposobnosti (Ackerman i Heggestad, 1997). Negativna povezanost očituje se između sposobnosti i *konvencionalnih* i *poduzetničkih* interesa, izuzevši računanje i perceptivnu brzinu, a negativne ili neznačajne korelacije nalaze se između *socijalnih* interesa i sposobnosti (Proyer, 2006). Sveukupno, istraživanja idu u prilog Hollandovoj pretpostavci kako su učenici *istraživačkih* interesa uspješniji, dok su oni *realističnih* interesa imaju niži ukupni školski prosjek (Bloye, 2007).

Naposljetku, očekivano je da učenici koji pokazuju zanimanje za određene školske predmete imaju i bolji školski uspjeh, posebice kod onih predmeta koji odgovaraju njihovim okupacijskim interesima, neovisno o njihovoj životnoj dobi (Bloye, 2007).

Longitudinalna istraživanja motivacije pokazuju kako interes učenika za školu opada s vremenom (Hidi, Renninger i Krapp, 2004), posebice za matematiku, fiziku i kemiju te češće kod djevojčica upravo iz navedenih predmeta, iako je kod nekih učenika vidljiv neznan porast zanimanja za određene predmete pri prijelazu iz osnovne u srednju te iz srednje škole u visoke obrazovne ustanove. Nažalost, kod većine učenika interes je najniži upravo tada, kada je vrijeme odluke o nastavku školovanja. Pad interesa prati pad postignuća, predanosti školskim obvezama i upornosti za stjecanjem daljnjeg školovanja, a rješenje je u poticanju interesa stvaranjem poticajne okoline u kojoj učenici mogu otkriti vrijednost znanja kojeg stječu. Može se zaključiti kako upravo profesionalni interesi pokazuju kvalitetu edukativnog iskustva (Harackiewicz i Hulleman, 2010).

Interesi učenika, posebice njihova stabilnost u vremenu od osobite je važnosti za pojedinca jer čini preduvjet njegovog odabira za daljnje školovanje, a naposljetku i odabira zanimanja kao odrasle osobe (Greenhaus, 2003). Poradi toga većina psihologa i edukacijskih radnika svrstavaju interese među najkorisnije prediktore odabira okupacijskih zanimanja (Mau i Bikos, 2000).

### **1.6.3. Hollandovi profesionalni interesi kao moderatori ličnosti i postignuća**

Hollandovovi profesionalni interesi korisni su pri ispitivanju odnosa ličnosti i postignuća. *Savjesnost* i izvedba pozitivno su povezani kod svih osim kod učenika *umjetničkog* interesa. Pozitivna veza uobičajen je nalaz između *savjesnosti* i izvedbe kod svih tipova, osim kod učenika *umjetničkih* interesa (Hogan, Hogan i Roberts, 2006). Zbog svoje intelektualne znatiželje i senzibilnosti, očekuje se povezanost *otvorenosti za iskustva* i

postignuća kod osoba *umjetničkog* i *istraživačkog* tipa interesa, dok se *ugodnost* dovodi u vezu s postignućem kod osoba *socijalnog* i *istraživačkog* tipa (Fritzsche, McIntire i Yost, 2002). Naposljetku, *ekstraverzija* se dovodi u vezu s postignućem kod zanimanja *socijalnih* i *poduzetničkih* zahtjeva (Larson, Rottinghaus i Borgen, 2002).

### **1.7. Odnos inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa s akademskim postignućem u visokom obrazovanju**

Kako bi se identificirala visoka učilišta koja su efikasna, važno je odrediti najbolje prediktore akademskog postignuća. Poradi navedenog, potrebno je precizno određivanje kriterija selekcije koji razlikuju uspješne studente od onih manje uspješnih (Komarraju, Ramsey i Rinella, 2013).

Tradicionalno, rezultati na standardiziranim testovima znanja, kao što su prijamni ispiti, najčešće su korištena mjera predikcije prosjeka ocjena na visokim učilištima. Ipak, prepoznata je potreba za određivanjem psiholoških faktora kao dodatnih izvora pri objašnjenju akademske izvedbe (Komarraju, Karau i Schmeck, 2009).

Prosjeck ocjena u srednjoj školi i rezultat na prijamnom ispitu pokazali su se najboljim prediktorom kumulativnog prosjeka ocjena tijekom svih godina višeg i visokog školovanja. Osim prosjeka ocjena, ove mjere mogu se koristiti kao prediktori prosjeka ocjena nakon prve godine studija, vjerojatnosti završetka studija u roku i slično (Kuncel, Ones i Sackett, 2010). Zaključno, kognitivni testovi su snažno povezani s prosjekom ocjena kroz sve godine studija ( $r = .44$ ), čak nakon kontrole socio-ekonomskog statusa (Komorraju i sur., 2013).

Nekognitivni faktori pokazuju se boljim prediktorom kontekstualnog ponašanja kao što je apsentizam i građansko ponašanje. Rastući broj istraživanja na ovu temu pokazuje koliko je važno identificirati psiho-socijalne i nekognitivne faktore, pogotovo pri ispitivanju različitih etničkih skupina ili prijama studenata na magistarske i doktorske studije (Komorraju i sur., 2013). Između svih ispitivanih psiholoških faktora, povrh kognitivnih sposobnosti, najboljim i najstabilnijim prediktorom pokazala se *savjesnost*, jednako kao i kod ispitanika osnovnoškolskog uzrasta (O'Connor i Paunonen, 2007).

Osim ličnosti, na fakultetskom uzorku ispituje se i odnos interesa s akademskim postignućem. Pokazalo se kako želja za izvrsnost u nekom području predicira interes i zadovoljstvo odabranim studijem, a da potom potreba za postignućem predicira dobre ocjene, dok ponašanja izbjegavanja i strah od neuspjeha rezultiraju lošim ocjenama (Harackiewicz,

Durik, Barron, Linnenbrink i Tauer, 2008). Iako istraživanja pokazuju da je potreba za postignućem prediktor interesa, zanimljivo je da postoji i reverzibilna veza. Zanimanje za neki sadržaj može rezultirati razvojem potrebe za postignućem. Studenti koji su zainteresirani za neku temu žele naučiti više o njoj (Harackiewicz i sur., 2008). Pokazalo se kako je povezanost interesa s ocjenama i postignućem na ispitima statistički značajna, iako relativno mala, a suprotan put, odnosno povezanost početne ocjene s kasnijim interesom također je mala i značajna (Harackiewicz i sur., 2008). Stabilnost interesa u nekom području ovisi i o interesu za njega i o izvedbi. Dobra izvedba pogoduje rastu interesa za područje, a porast interesa rezultira učenjem i boljim ocjenama. Cilj budućih istraživanja na ovu temu jest uključiti utjecaj roditelja, posebice kod djece mlađeg uzrasta te utjecaj vršnjaka kod djece u adolescenciji. Osim navedenog, pokazalo se kako djevojčice, tijekom školske dobi, ali i kasnije, imaju interes za veći broj domena i trude se biti dobre u njima. Zbog distribuirane pažnje i fokusa na više domena pokazalo se kako je kod djevojčica manja vjerojatnost za izvrsnost u nekoj specifičnoj domeni te da su manje zadovoljne, uz niži osjećaj kompetencije u području. Posljednji zaključak ovisi o specifičnosti uzorka i zahtjeva daljnje ispitivanje (Denissen i sur., 2007).

Važnost ispitivanja efekta ličnosti i interesa povrh inteligencije raste zajedno s višim razinama formalne edukacije, odnosno kako kognitivne sposobnosti s vremenom postaju više homogene i ograničene uzorkom studenata. Navedena važnost posebno je vidljiva u kompetitivnim i visoko selektivnim programima, pogotovo onda kada su studenti već ranije bili odabrani na temelju svojih intelektualnih sposobnosti. Tada raste prediktivna snaga crta ličnosti i profesionalnih interesa za određeno područje studija (Furnham, Monsen i Ahmetoglu, 2009).

## **1.8. Inteligencija, crte ličnosti i profesionalni interesi – dokazi o povezanosti konstrukata**

### **1.8.1. Odnos inteligencije i crta ličnosti**

Povijest istraživanja odnosa inteligencije i crta ličnosti je dugačka, a najpoznatija meta-analiza na ovu temu, ona Ackermana i Heggestada (1997), pokazala je da je najsnažnija veza između inteligencije i *otvorenosti za iskustva*, dok su nešto slabije one između



inteligencije i *ekstraverzije* te *neuroticizma*, a najslabija je ona s *ugodnošću*. Možda najzanimljivija je povezanost inteligencije i *savjesnosti*, za koju novija istraživanja pokazuju statistički značajnu negativnu vezu (Moutafi, Furnham i Crump, 2003; Moutafi i sur., 2004). Osim utvrđivanja povezanosti ova dva konstrukta, De Young (2011) smatra kako se buduća istraživanja trebaju usmjeriti na genetičke i neurobiološke mehanizme koji leže u podlozi povezanosti inteligencije i ličnosti.

Slijedi detaljan pregled povezanosti inteligencije s pojedinačnim crtama petofaktorskog modela ličnosti.

### *Inteligencija i ekstraverzija*

Meta-analiza Ackermana i Heggestada (1997) utvrdila je vrlo malu i statistički značajnu pozitivnu povezanost *ekstraverzije* i inteligencije ( $r = .08$ ). Revidirana meta-analiza Wolfa i Ackermana (2005) pokazala je sličnu veličinu efekta ( $r = .05$ ), no autori napominju da različitost mjera *ekstraverzije* uz različite facete pokazuju različitu povezanost s inteligencijom, a ona je u studijama objavljenima nakon 2000. godine čak i značajno negativna ( $r = -.04$ ).

Pozitivan odnos inteligencije i *ekstraverzije* moguće je promatrati s aspekta reflektiranja pozitivne korelacije *ekstraverzije* i *otvorenosti za iskustva* (DeYoung, 2011), a ovom objašnjenju istraživači daju prednost nad onim koji *Ekstraverziju* dovodi u direktnu vezu s inteligencijom. U tom slučaju, buduća istraživanja odnosa inteligencije i *ekstraverzije* svakako bi trebala uključiti i kontrolu *otvorenosti za iskustva*. Drugo objašnjenje slabe povezanosti ove crte ličnosti s inteligencijom jest to da se *ekstraverzija* pokazuje boljim prediktorom kratkotrajnog pamćenja, a ne radnog pamćenja (DeYoung, 2011). Navedena povezanost pokazuje kako je *ekstraverzija* povezana s određenim aspektima inteligencije. Pozitivna veza *ekstraverzije* i rezultata na testiranju inteligencije odraz su asertivnosti i bržeg vremena reakcije ekstraverata što se smatra prednošću u većini psihometrijskih testova. Nadalje, niža razina uzbuđenja ekstraverata uzrok je manje ometenosti pozadinskim govorom ili bukom što je također prednost u uvjetima testiranja (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2004). Brzina odgovaranja pri testiranju inteligencije i nedostatna upornost povezani su s *ekstraverzijom*, no rezultati su dvoznačni (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Povezanost inteligencije i ove crte ličnosti pod utjecajem su kontekstualnih faktora poput senzorne stimulacije i preuzimanja inicijative (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

### *Inteligencija i ugodnost*

Intuitivno možemo pretpostaviti kako postoji nekoliko razloga zbog kojih bi postojala veza između inteligencije i *ugodnosti*. Prvotno, u situacijama gdje rezultati testiranja inteligencije nemaju velike posljedice za ispitanika, osobe koje su ugodne imaju pozitivnije stavove prema testiranju i pokazuju viši stupanj suradnje s ispitačem. Nasuprot tome, osobe koje nisu ugodne mogu odbiti suradnju i na taj način ne postići maksimum svoje izvedbe. Ovaj efekt dobiven je na uzorku studenata i ne treba ga zanemariti (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Pretpostavka je da inteligencija može utjecati na odgovore na upitnicima ličnosti. Ova mogućnost odnosi se na situacije kada rezultati i inteligencije i ličnosti imaju posljedice za ispitanika. Osobe s višom inteligencijom u stanju su prepoznati „više točan“, odnosno socijalno poželjan odgovor i tako utjecati na rezultate ispitivanja ličnosti (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

Različitim istraživanjima ova povezanost pokazala je negativan i pozitivan smjer, no meta analiza Ackermana i Heggestada (1997) pokazuje da inteligencija nije značajno povezana s *Ugodnošću*.

### *Inteligencija i savjesnost*

Meta-analiza Ackermana i Heggestada (1997) pokazala je kako nema korelacije između inteligencije i *savjesnosti* ili je ona slaba i negativna. Kasniji radovi upućuju na negativnu povezanost, a Chamorro-Premuzic i Furnham (2005) pretpostavili su kako je ona rezultat *kompensacijskog mehanizma* prema kojem manje inteligentni ljudi preferiraju red kako bi izbjegli kompleksnost svijeta oko sebe. Slično, te osobe ulažu više truda kako bi postigli rezultate, približne onima koje uspijevaju izvršiti više inteligentne osobe (De Young, 2011). Specifično, određene facete *savjesnosti* - *Organiziranost*, *Samodisciplina* i *Promišljenost*, pokazale su povezanost s inteligencijom (Moutafi, Furnham i Crump, 2006). I ovaj nalaz ide u prilog mehanizmu *kompensacije*, odnosno pretpostavci da su osobe niže inteligencije više organizirane (*Organiziranost*), imaju višu samodisciplinu kako bi izvršile aktivnosti pored mogućih distrakcija (*Samodisciplina*) te su oprezni i pažljivo promišljaju prije nego djeluju (*Promišljenost*).

Nadalje, ispitivanje koje su proveli Moutafi i sur. (2004) pokazalo je kako je *savjesnost* negativno povezana s rezultatom na numeričkom ( $r = -.17$ ), verbalnom ( $r = -.23$ ) i apstraktnom ( $r = -.16$ ) testu inteligencije te s generalnom inteligencijom ( $r = -.22$ ).

Iako je objašnjenje o kompenzacijskoj ulozi *savjesnosti* moguće, postoje brojni razlozi zašto bi povezanost inteligencije i ove crte ličnosti trebala biti pozitivna. Primjerice, eksternalizirana ponašanja negativno su povezana s inteligencijom i sa *Savjesnošću*, a *impulzivnost*, kao negativni pol *savjesnosti*, negativno korelira s inteligencijom što bi moglo značiti da pozitivan pol ove dimenzije, odnosno *savjesnost* pozitivno korelira s inteligencijom (De Young, 2011).

Opis inteligencije i *Intelekt*a u upitnicima povezan je s opisom *savjesnosti*, a u predškolskoj dobi asocijacija je toliko jaka da faktorskom analizom dolazi do grupiranja čestica *Intelekt*a i *savjesnosti* prije nego s *otvorenosti za iskustva* (De Young, 2011). Negativna povezanost ove crte ličnosti i inteligencije malo je ispitivana, iako je upravo ona najmanje intuitivna uz brojne dokaze o pozitivnoj vezi sa školskim i akademskim postignućem te izvedbom na poslu (Moutafi i sur., 2004).

#### *Inteligencija i neuroticizam*

Ackerman i Heggstad (1997) navode značajnu negativnu korelaciju inteligencije i *neuroticizma* ( $r = -.15$ ) te značajno negativnu povezanost sa samoprocjenom anksioznosti ( $r = -.33$ ). Ova povezanost ne mora upućivati na to da su neurotični pojedinci manje inteligentni već, vjerojatnije, da negativni efekti brige i anksioznosti utječu na kognitivne procese poput pamćenja i održavanja pažnje koji su prijeko potrebni za rješavanje testova sposobnosti (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Ovo saznanje ne umanjuje valjanost testova inteligencije već daje dodatnu informaciju o samom ispitaniku (Furnham i sur., 1998), primjerice može pridonijeti predikciji izvedbe i ponašanja ispitanika u stvarnim uvjetima u edukacijskom ili poslovnom okruženju.

#### *Inteligencija i otvorenost za iskustva*

Ackerman i Heggstad (1997) navode kako je povezanost inteligencije i *otvorenosti za iskustva* pozitivna i statistički značajna ( $r = .33$ ), a upravo ovu crtu ličnosti najčešće se povezuje s inteligencijom. Pozitivan odnos moguće je objasniti tako da se pretpostavi kako se

ljudi koji su više otvoreni, primjerice oni koji su znatiželjni, liberalni i koji imaju sposobnost imaginacije, češće uključuju u aktivnosti koje razvijaju i jačaju njihovu inteligenciju (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Ovaj odnos podrazumijeva intelektualno bogatstvo okoline pa tako edukacija može moderirati odnos inteligencije i *otvorenosti za iskustva*.

Zatim, tipične karakteristike otvorenih ljudi mogu biti posljedica, a ne uzrok njihove visoke inteligencije. U tom slučaju, visoka intelektualna sposobnost može utjecati na razvoj otvorene ličnosti. Korelacijska istraživanja koja bi potvrdila ovu pretpostavku manjkava su i rijetka (Ackerman i Rolfhus, 1999).

Pokazalo se kako je jača povezanost verbalne inteligencije s *otvorenosti za iskustva* od neverbalne (Ackerman i Heggstad, 1997) što je dovelo do toga da istraživači pretpostavljaju kako *otvorenost za iskustva* prethodi kristaliziranoj inteligenciji kroz povećanu motivaciju za učenjem (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Problem ovog objašnjenja je taj da verbalna inteligencija nije konceptualno slična kristaliziranoj inteligenciji.

### **1.8.2. Odnos inteligencije i profesionalnih interesa**

Istraživanja odnosa inteligencije i profesionalnih interesa često imaju neadekvatne mjere sposobnosti ili interesa, niske pouzdanost i/ili valjanosti. Zbog toga, moguće je da su rezultati preklapanja ova dva konstrukta podcijenjena. Ackerman i Heggstad (1997) u svojoj meta-analizi daju pregled istraživanja koja su ispitala Hollandovu tipologiju interesa te navode kako su *istraživački* i *realistični* interesi pozitivno povezani s matematičkim, spacijalnim i mehaničkim sposobnostima, a računanje s *konvencionalnim* interesom. *Socijalni* interesi negativno su povezani s mnogim sposobnostima, a pogotovo s onima u matematičko-spacijalnoj domeni. Verbalna sposobnost najviše korelira s *umjetničkim* i *istraživačkim* interesima. Negativna povezanost pronađena je između sposobnosti i *poduzetničkih*, kao i *konvencionalnih* interesa (izuzev računanja).

### **1.8.3. Odnos ličnosti i profesionalnih interesa**

Postoji nekoliko očitih pretpostavki ove povezanosti: *ekstraverzija* je povezana s *poduzetničkim* i *socijalnim* interesima; *otvorenost za iskustva* s *istraživačkim* i *umjetničkim*; *savjesnost* s *konvencionalnim* interesima (Schinka i sur., 1997). Povezanost *neuroticizma* i

*ugodnosti* s pojedinim tipovima interesa nije toliko očigledna. Istraživanja pokazuju kako među ovim konstruktima postoji određeno preklapanje, no rezultati nisu istovjetni.

Prema postojećim podacima, *otvorenost za iskustva* povezana je s *istraživačkim* tipom interesa (Ackerman i Heggstad, 1997), a De Fruyt i Mervielde (1996) navode kako je ta povezanost neznčajna ( $r = .09$ ). Isti autori pronalaze pozitivnu povezanost *savjesnosti* i *poduzetničkih* interesa, dok Ackerman i Heggstad (1997) ne pronalaze. Zatim, De Fruyt i Mervielde (1996) izvještavaju o pozitivnoj povezanosti *ugodnosti* sa *socijalnim* ( $r = .20$ ) i *poduzetničkim* tipom interesa ( $r = -.25$ ). *Emocionalna stabilnost*, navode De Fruyt i Mervielde (1996), povezana je s *poduzetničkim* ( $r = .32$ ) i *konvencionalnim* tipom interesa ( $r = .26$ ). Ackerman i Heggstad (1997) ne navode statistički značajnu povezanost niti *ugodnosti* niti *emocionalne stabilnosti* s bilo kojim od Hollandovih tipova interesa.

Novija meta-analiza (Barrick, Mount i Gupta, 2003), kojom autori nastoje utvrditi koje su crte ličnosti petofaktorskog modela ličnosti povezane s kojim tipom interesa Hollandovog modela, pokazuje umjereno jako pozitivnu povezanost *ekstraverzije* i *poduzetničkog* tipa interesa te manju pozitivnu povezanost *ekstraverzije* i *socijalnog* interesa; nisku pozitivnu povezanost *ugodnosti* i *socijalnog* interesa; umjerenu pozitivnu korelaciju *savjesnosti* i *konvencionalnog* tipa interesa te vrlo nisku pozitivnu korelaciju *savjesnosti* i *istraživačkog* tipa interesa; umjerenu pozitivnu povezanost *emocionalne stabilnosti* i *istraživačkog* tipa; umjerenu pozitivnu povezanost *otvorenosti za iskustva* i *umjetničkog* tipa te *istraživačkog* tipa interesa. Rezultati spomenute meta-analiza pokazuju kako su neki profesionalni interesi, posebice *poduzetnički* i *umjetnički* interesi pojedinca, umjereno povezani s određenim crtama petofaktorskog modela ličnosti. Ti interesi značajno se preklapaju s crtama ličnosti dok se ostali tipovi profesionalnih interesa podudaraju značajno manje. Primjerice, *realistični* interesi pokazuju vrlo nisku povezanost s crtama ličnosti (Ackerman i Heggstad, 1997), dok je povezanost tog tipa interesa značajna u odnosu s intelektualnim sposobnostima, uključujući matematičke sposobnosti, vizualnu percepciju i kristaliziranu inteligenciju (Barrick, Mount i Gupta, 2003).

## 1.9. Cilj istraživanja

Ovo istraživanje usmjereno je na odnos inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem djece osnovnoškolskog uzrasta. Razumijevanje faktora koji utječu na školsko postignuće ima praktične implikacije za učenje i edukaciju u cijelosti.

Istraživanja na navedenu temu postoje, no u većina je vršena na ispitanicima višeg i visokog obrazovanja, s naglaskom na studente psihologije zapadne Europe i Sjedinjenih Američkih Država. Dakle, istraživanja s djecom kao ispitanicima te istraživanja na ovu temu u Republici Hrvatskoj su rijetka. Gotovo da nema istraživanja koja obuhvaćaju sposobnosti, ličnost i profesionalne interese sveukupno kao prediktore školskog uspjeha, već su mnogo češća ona koja ispituju pojedinačnu vezu sa školskim, odnosno s akademskim postignućem ili koja ispituju međusoban odnos navedenih prediktora (Fritzsche, McIntire i Yost, 2002).

Iz postojećih podataka možemo zaključiti kako je inteligencija najbolji prediktor školskog i akademskog uspjeha, nakon čega slijede crte ličnosti, među kojima se ističe *savjesnost* te naposljetku profesionalni interesi. Nakon radova usmjerenih na predviđanje školskog postignuća, zajedničko djelovanje ovih prediktora tema je suvremenih radova usmjerenih na predviđanje radnih ishoda, odnosno uspjeha u radnoj okolini.

Cilj ovog istraživanja je objasniti odnos inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa u odnosu na školsko postignuće djece školske dobi, s naglaskom na inkrementalnu valjanost ličnosti i profesionalnih interesa povrh inteligencije u objašnjenju postignuća.

Znanje o faktorima koji imaju utjecaj na školsko postignuće može pomoći pri prepoznavanju onih učenika koji nisu u potpunosti razvili svoj potencijal i onih koji bi mogli biti izrazito uspješni, pri savjetovanju učenika o njihovom daljnjem školovanju ili odabiru zanimanja, zatim pri pisanju plana i programa škola te analizi njihove uspješnosti kako bi se oni unaprijedili do maksimuma, a u konačnici i kvalitetnijem formalnom obrazovanju za sve učenike i studente.

## 2. PROBLEMI I HIPOTEZE

### 2.1. Problemi istraživanja

Prvi problem ovog rada jest utvrditi stupanj povezanosti inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem učenika osnovne škole.

Drugi problem je ispitati doprinos svakog od prediktora samostalno, inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa, i ukupno, u objašnjenju školskog postignuća.

Treći je problem utvrditi inkrementalnu valjanost crta ličnosti i profesionalnih interesa povrh inteligencije.

Naposljetku, problem ovog rada je ispitati doprinos prediktora u objašnjenju školskog postignuća ovisno o specifičnoj skupini kriterija, odnosno osnovnoškolskih predmeta.

### 2.2. Hipoteze

Prva pretpostavka ovog rada odnosi se na veze sposobnosti i školskog postignuća. Očekuje se značajna pozitivna povezanost svih mjerenih sposobnosti i općeg školskog postignuća. One će se također pokazati i prediktorom toga postignuća kao i postignuća u specifičnim skupinama predmeta, pri čemu će njihova prediktivna snaga biti najveća za skupinu prirodoslovnih predmeta.

Druga skupina pretpostavki odnosi se na vezu crta ličnosti i školskog postignuća. Očekuje se da će dimenzije *ekstraverzije*, *ugodnosti*, *savjesnosti* i *otvorenosti za iskustva* biti značajno pozitivno povezane sa školskim postignućem, dok će povezanost *neuroticizma* i postignuća biti negativna. Kao prediktori školskog postignuća pokazat će se *savjesnost* i *neuroticizam*, a ove crte predviđat će uspjeh kod jezično-komunikacijskih, prirodoslovnih i društveno-humanističkih osnovnoškolskih predmeta. Crte ličnosti dodatno će značajno objasniti varijancu općeg školskog uspjeha i uspjeha u specifičnim skupinama predmeta povrh one objašnjene sposobnostima.

Posljednja skupina pretpostavki odnosi se vezu profesionalnih interesa sa školskim postignućem. Očekuje se značajna pozitivna povezanost profesionalnih interesa i općeg školskog postignuća. Specifični profesionalni interesi bit će pozitivno povezani s uspjehom u

specifičnim osnovnoškolskim predmetima<sup>1</sup> – realistični interesi s uspjehom u tehničkom području (tehnička kultura); istraživački interesi s uspjehom u prirodoslovnom području (biologija, kemija, fizika, matematika), umjetnički interesi s uspjehom u umjetničkom području (likovna i glazbena kultura i umjetnost); socijalni interesi s uspjehom u jezično-komunikacijskom području (hrvatski jezik, prvi i drugi strani jezik) te društveno-humanističkom području (povijest, geografija i vjeronauk). Interesi će ostvariti i prediktorsku ulogu, a pored toga dodatno će značajno objasniti varijancu općeg školskog uspjeha i uspjeha u specifičnim skupinama predmeta povrh one objašnjene sposobnostima i crtama ličnosti.

---

<sup>1</sup> klasifikacija školskih predmeta prema Ministarstvu znanosti obrazovanja i sporta, 2011



### 3. METODA RADA

#### 3.1. Ispitanici

U ispitivanju je sudjelovalo 263 učenika školskog uzrasta, polaznika osmih razreda Osnovne škole „Vladimir Gortan“ u Rijeci. 128 ispitanika je ženskog, a 135 muškog spola.

#### 3.2. Mjerni postupci/instrumenti

##### *Diferencijalni testovi sposobnosti za učenike osnovnih škola*

Za procjenu intelektualnog funkcioniranja, odnosno razine sposobnosti korištena su tri subtesta *Diferencijalnih testova sposobnosti za učenike osnovnih škola (DAT; Bennett, Seashore i Wesman, 2006)*, redom *Test verbalnog rasuđivanja (rezoniranja)* koji mjeri sposobnost razumijevanja odnosa među riječima, *Test numeričkog rasuđivanja* kao mjera sposobnosti izvođenja matematičkih zadataka rasuđivanja te *Test apstraktnog rasuđivanja* kao neverbalna mjera sposobnosti rasuđivanja, koji predstavlja hrvatsku inačicu originalnog testa *Differential Aptitude Tests* (Bennett, Seashore i Wesman, 1974; prema Matešić, Jutriša i Pinjušić, 2005).

DAT ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Na američkom i britanskom uzorku učenika koeficijenti unutarnje konzistencije (Cronbach alpha) su visoki i kreću se u rasponu od .79 do .94 (Hyde i Trickey, 2005; Bennett, Seashore i Wesman, 2006). Na hrvatskom uzorku iznose .91 za *verbalno*, .90 za *numeričko* i .88 za *apstraktno* (Matešić, Jutriša i Pinjušić, 2005), dok u ovom istraživanju iznose .69 za *verbalno*, .85 za *neverbalno* i .84 za *apstraktno* rasuđivanje. Korelacije među različitim DAT testovima na američkom i britanskom uzorku ispitanika kreću se od .68 ( $p < .01$ , *verbalno* i *neverbalno*) do .70 ( $p < .01$ , *neverbalno* i *apstraktno* rasuđivanje), dok su u ovom istraživanju u rasponu od .47 ( $p < .01$ , *verbalno* i *apstraktno* rasuđivanje) do .54 ( $p < .01$ , *neverbalno* i *apstraktno* rasuđivanje). Deskriptivni podaci i koeficijenti pouzdanosti za različite sposobnosti kao i za druge korištene mjere prikazani su u rezultatima u *Tablici 1*.

### ***Skala dimenzija ličnosti***

Za mjerenje dimenzija petofaktorskog modela ličnosti u istraživanju je korišten *Big Five Inventory (BFI)*; Benet-Martinez i John, 1998). Upitnik se sastoji od 44 čestice koje se odnose na pet dimenzija ličnosti opisane kratkim tvrdnjama (*ekstraverzija, ugodnost, savjesnost, neuroticizam i otvorenost za iskustva*). Pri procjeni ispitanici određuju u kojoj mjeri se neka tvrdnja odnosi na njih na skali Likertova tipa koja se kreće od 1 (*uopće se ne slažem*) do 5 (*u potpunosti se slažem*). Čestice unutar pojedinih dimenzija predstavljaju različite facete, preciznije uže komponente pojedinih faktora. BFI ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike i dobro predstavlja pet crta ličnosti čijem mjerenju je i namijenjen.

Na američkim i kanadskim uzorcima ispitanika koeficijenti unutarnje konzistencije (Cronbach alpha) kreću se od .75 do .90, s prosjekom većim od .80. Test-retest pouzdanosti u razmaku od tri mjeseca iznose od .80 do .90, s prosjekom od .85, a ima i visoku konvergentnu valjanost (Benet-Martinez i John, 1998). Korištenjem konfirmatorne faktorske analize provjerena je struktura ovog upitnika na hrvatskom jeziku. Dobiveni indeksi upućuju na dobru prikladnost predviđene petofaktorske strukture (Kardum, Gračanin, Hudek-Knežević, 2006). Pouzdanosti unutarnje konzistencije (Cronbach alpha) na hrvatskog uzorku ispitanika kreću se od .60 za *ugodnost* do .79 za *ekstraverziju*, .77 za *savjesnost*, .72 za *neuroticizam* i .76 za *otvorenost*. Korelacije među pojedinačnim dimenzijama kreću se od  $-.44$  ( $p < .01$ , *ekstraverzija* i *neuroticizam*) do  $.55$  ( $p < .01$ , *ekstraverzija* i *otvorenost*).

### ***Profesionalni interesi***

Vokacijski interesi mjereni su *Upitnikom za samoprocjenu profesionalnih interesa (USPI)*; Šverko i Babarović, 2006) koji predstavlja hrvatsku inačicu Hollandova upitnika profesionalnih interesa (Holland, 1994a, 1994b, 1994c).

Upitnik se sastoji od 228 čestica, od kojih se 38 odnosi na svaki pojedini tip interesa, namijenjenih mjerenju RIASEC profila (*Realistični, Istraživački, Umjetnički, Socijalni, Poduzetnički* i *Konvencionalni* interes) kroz četiri različita tipa čestica – *aktivnosti, kompetencije, zanimanja* i *samoprocjene*. Svoje preferencije prema različitim radnim aktivnostima te svoje kompetencije za pojedine radne aktivnosti i zanimanja ispitanici procjenjuju na dihotomnoj skali („sviđa mi se“, ili „ne sviđa mi se“), a osobne sposobnosti i

vještine na skali Likertova tipa od sedam stupnjeva, pri čemu se 1 odnosi na „moje sposobnosti/vještine su niske“, a 7 na „moje sposobnosti/vještine su visoke“.

Skale imaju zadovoljavajuću pouzdanost i valjanost (Šverko i Babarović, 2006), pri čemu su pouzdanosti unutarnje konzistencije (Cronbach alpha) na ovom uzorku ispitanika u rasponu od .83 za *realistične* do .92 za *istraživačke* interese. Korelacije među dimenzijama kreću se od .13 ( $p > .01$ , *konvencionalni* i *istraživački* interesi) do .55 ( $p < .01$ , *socijalni* i *poduzetnički* interes), a u ovom istraživanju od .13 ( $p < .05$ , *umjetnički* i *konvencionalni* interes) do .66 ( $p < .01$ , *poduzetnički* i *konvencionalni* interes).

### ***Školsko postignuće***

Školsko postignuće operacionalizirano je kao školske ocjene iz pojedinačnih školskih, redovnih i izbornih, predmeta te kao ukupna prosječna ocjena iz svih predmeta zajedno. Prikupljene ocjene odnose se na prosječnu ocjenu sedmog razreda za svakog učenika te ocjenu iz specifičnih predmeta, hrvatskog i engleskog jezika, matematike, fizike, kemije, biologije, povijesti, geografije, glazbene, likovne i tehničke kulture, vjeronauka i talijanskog jezika. Ocjene su, u za to namijenjen upitnik, upisivali sami učenici, a podaci su dodatno provjereni. Izračunati su deskriptivni pokazatelji po skupinama predmeta, zasebno za jezično-komunikacijsku, prirodoslovnu, društveno-humanističku, tehničku i umjetničku skupinu predmeta.

### ***Upitnik općih podataka***

U *Upitniku općih podataka* učenici su naveli svoje osobne podatke poput imena i prezimena, datuma rođenja, zanimanja roditelja, vlastitih interesa, izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti. Nadalje, naveli su svoje ocjene iz pojedinih predmeta (hrvatski jezik, engleski jezik, matematika, fizika, kemija, biologija, povijest, geografija, glazbena kultura, likovna kultura, tehnička kultura, vjeronauk i talijanski jezik) na kraju sedmog razreda, kao i opći školski uspjeh.

## **3.3. Postupak istraživanja**

U ovom istraživanju korištene su dvije baze podataka. Prva baza rađena je s ciljem profesionalnog usmjeravanja učenika, a podaci se, u suradnji s Odsjekom za psihologiju

Filozofskog fakulteta u Rijeci i pod vodstvom prof. Nade Krapić, prikupljaju od 2009. godine. Iz navedene baze korišteni su podaci o rezultatima učenika na svim prikazanim mjerama. Druga baza jest interna baza (imenici učenika i matična knjiga) Osnovne škole „Vladimir Gortan“ u Rijeci pomoću koje su provjereni opći podaci i školske ocjene koje su učenici naveli u *Upitniku općih podataka*.

Nakon *Upitnika općih podataka*, na ispitanicima je primjenjena *Skala dimenzija ličnosti*, potom su slijedili *Diferencijalni testovi sposobnosti* te na kraju *Upitnik za samoprocjenu profesionalnih interesa*.

Učenici su sve navedeno ispunjavali u svojoj razrednoj grupi, a ukupno vrijeme koje im je za to bilo potrebno je 120 minuta.

## 4. REZULTATI

Na početku obrade podataka provjerena je normalnost distribucija te je provedena deskriptivna analiza svih relevantnih varijabli čime su zadovoljeni zahtjevi za korištenjem daljnjih parametrijskih postupaka. Pouzdanost te deskriptivni podaci varijabli korištenih u analizi podataka prikazani su u *Tablici 1*.

*Tablica 1.* Osnovni deskriptivni pokazatelji korištenih mjernih instrumenata

Mjerni instrumenti	M	SD	$\alpha$
<b><i>DAT (subskale) - Diferencijalni testovi sposobnosti za učenike osnovnih škola</i></b>			
Verbalno rasuđivanje	18.12	4.98	0.69
Numeričko rasuđivanje	18.43	7.19	0.85
Apstraktno rasuđivanje	16.25	6.81	0.84
<b><i>BFI - Skala dimenzija ličnosti</i></b>			
Ekstraverzija	30.31	4.66	0.66
Ugodnost	32.60	5.27	0.72
Savjesnost	32.37	5.91	0.82
Neuroticizam	19.44	4.65	0.65
Otvorenost za iskustva	37.26	5.97	0.74
<b><i>USPI - Upitnik za samoprocjenu profesionalnih interesa</i></b>			
Realistični interes	19.36	10.49	0.83
Istraživački interes	21.20	10.01	0.92
Umjetnički interes	20.76	10.68	0.89
Socijalni interes	24.43	9.64	0.86
Poduzetnički interes	24.71	10.94	0.84
Konvencionalni interes	18.30	9.59	0.84
<b><i>Opći školski uspjeh</i></b>	4.22	0.67	-
<b><i>Uspjeh u specifičnim skupinama predmeta</i></b>			
Jezično-komunikacijska skupina	4.09	0.91	0.83
Prirodoslovna skupina	3.69	0.99	0.94
Društveno-humanistička skupina	4.16	0.86	0.82
Tehnička skupina*	4.74	0.56	-
Umjetnička skupina	4.79	0.43	0.69

\* nije moguće izračunati  $\alpha$  jer je u tehničku skupinu uključen samo jedan školski predmet (tehnička kultura)

Kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne povezanosti inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije između navedenih prediktorskih varijabli. Matrica korelacija prikazana je u *Tablici 2*.

Tablica 2. Povezanost sposobnosti, crta ličnosti i profesionalnih interesa

Varijabla	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
<b>1. DATv</b>	-													
<b>2. DATn</b>	0.53**	-												
<b>3. DATa</b>	0.47**	0.54**	-											
<b>4. E</b>	0.14*	0.13*	-0.01	-										
<b>5. U</b>	0.06	0.03	-0.06	0.02	-									
<b>6. S</b>	0.13*	0.24**	0.06	0.25**	0.15*	-								
<b>7. N</b>	-0.03	-0.20**	-0.09	-0.27**	-0.38**	-0.33**	-							
<b>8. O</b>	0.03	-0.04	0.03	0.14*	0.08	0.21**	0.05	-						
<b>9. R</b>	-0.12	-0.03	-0.00	-0.11	-0.13*	0.05	0.00	-0.02	-					
<b>10. I</b>	0.26*	0.36**	0.34**	0.06	-0.09	0.33**	-0.05	0.19**	0.18**	-				
<b>11. A</b>	0.06	-0.10	0.03	0.04	0.00	-0.03	0.11	0.57**	0.04	0.17**	-			
<b>12. S</b>	0.05	-0.02	-0.07	0.24**	-0.01	0.12	0.01	0.23**	0.01	0.23**	0.46**	-		
<b>13. E</b>	0.04	0.14*	-0.07	0.29**	-0.23**	0.25**	-0.07	0.07	0.34**	0.33**	0.09	0.40**	-	
<b>14. C</b>	-0.02	0.08	-0.10	0.14*	-0.07	0.25**	-0.08	-0.01	0.41**	0.27**	0.13*	0.41**	0.66**	-

DATv =verbalno rasuđivanje; DATn =numeričko rasuđivanje; DATa = apstraktno rasuđivanje

E = Ekstraverzija; U = Ugodnost; S = Savjesnost; N = Neuroticizam; O = Otvorenost za iskustva

R = Realistični interesi; I = Istraživački interesi; A = Umjetnički interesi; S = Socijalni interesi; E = Poduzetnički interesi; C = Konvencionalni interesi

\*p < .05    \*\*p < .01

Iz *Tablice 2.*, kada se analiziraju korelacije među prediktorima iste skupine, vidljiva je visoka pozitivna povezanost *verbalne i numeričke* te *verbalne i apstraktne*, kao i veza *numeričke i apstraktne* sposobnosti. *Ekstraverzija* je pozitivno povezana sa *savjesnosti i otvorenosti za iskustva*, a negativno s *neuroticizmom*. *Savjesnost* korelira pozitivno s *ugodnosti i otvorenosti za iskustva*, a negativno s *neuroticizmom*. Odnos *ugodnosti i neuroticizma* negativnog je smjera i umjerene jačine. *Realistični* interesi pozitivno su povezani s *realističnim, istraživačkim i poduzetničkim*, dok su *istraživački* interesi pozitivno povezani sa svim tipovima interesa. *Umjetnički* interesi pozitivno su povezani s *konvencionalnim*, a visoko pozitivno sa *socijalnim* interesima. *Socijalni* interesi povezani su s *poduzetničkim i konvencionalnim* interesima. Među navedenim najveća je povezanost *poduzetničkih i konvencionalnih* interesa, i to pozitivnog smjera.

Kada se analiziraju korelacije među varijablama različitih skupina, pokazalo se da je *verbalna* sposobnost nisko i pozitivno povezana s *ekstraverzijom i savjesnosti*, dok je *numerička* sposobnost pozitivno povezana s *ekstraverzijom i savjesnosti*, a negativno s *neuroticizmom*. Sve tri vrste ispitivanih sposobnosti povezane su s *istraživačkim*, dok je *numerička* dodatno povezana i s *poduzetničkim* interesima. *Ekstraverzija* je pozitivno povezana sa *socijalnim, poduzetničkim i konvencionalnim* interesima, *ugodnost* negativno s *realističnim i poduzetničkim, savjesnost s istraživačkim, poduzetničkim i konvencionalnim*, dok je *otvorenost za iskustva* pozitivno povezana s *istraživačkim i socijalnim*, a visoko pozitivno s *umjetničkim* interesima.

#### 4.1. Povezanost inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem

Kako bi se utvrdilo postojanje značajne povezanosti sposobnosti sa školskim postignućem izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije, a dobivene vrijednosti prikazane su u *Tablici 3*.

*Tablica 3.* Povezanost rezultata ispitivanja sposobnosti sa školskim postignućem

Varijabla	DAT verb	DAT num	DAT aps
Prosjek ocjena u sedmom razredu	0.49**	0.47**	0.37**
Uspjeh u jezično-komunikacijskoj skupini	0.46**	0.38**	0.32**
Uspjeh u prirodoslovnoj skupini	0.50**	0.51**	0.40**
Uspjeh u društveno-humanističkoj skupini	0.43**	0.43**	0.31**
Uspjeh u tehničkoj skupini	0.25**	0.22**	0.14**
Uspjeh u umjetničkoj skupini	0.26**	0.17**	0.21**

DAT verb=verbalno rasuđivanje; DAT num=numeričko rasuđivanje; DAT aps=apstraktno rasuđivanje  
\*p < .05    \*\*p < .01

Rezultati pokazuju značajnu visoku pozitivnu povezanost svih mjerenih sposobnosti sa školskim uspjehom u sedmom razredu, s tim da je povezanost postignuća s *apstraktnom* sposobnosti najslabija dok je najjača ona s *verbalnom*. Konkretnije, učenici čiji su rezultati ispitivanja na svakoj pojedinoj dimenziji sposobnosti viši, ujedno postižu veći školski uspjeh.

Usljedilo je ispitivanje povezanosti mjerenih sposobnosti s uspjehom u specifičnoj grupi školskih predmeta. Analiza podataka je pokazala da su *verbalne*, *numeričke* i *apstraktne* sposobnosti pozitivno povezane s uspjehom svim skupinama predmeta.



Da bi se utvrdilo postojanje značajne povezanosti pojedinih crta ličnosti iz skupa petofaktorskog modela ličnosti sa školskim postignućem izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije, a rezultati analize ovisno o pojedinoj crti ličnosti prikazani su u *Tablici 4*.

*Tablica 4.* Povezanost crta petofaktorskog modela ličnosti sa školskim postignućem

Varijabla	E	U	S	N	O
<b>Prosjeck ocjena u sedmom razredu</b>	0.15*	0.08	0.28**	-0.03	0.10
<b>Uspjeh u jezično-komunikacijskoj skupini</b>	0.17**	0.07	0.19**	-0.02	0.11
<b>Uspjeh u prirodoslovnoj skupini</b>	0.13*	0.02	0.30**	-0.03	0.08
<b>Uspjeh u društveno-humanističkoj skupini</b>	0.14*	0.09	0.27**	-0.01	0.07
<b>Uspjeh u tehničkoj skupini</b>	0.06	0.09	0.19**	0.03	0.01
<b>Uspjeh u umjetničkoj skupini</b>	0.11	0.18**	0.18**	-0.08	0.23**

E = Ekstraverzija; U = Ugodnost; S = Savjesnost; N = Neuroticizam; O = Otvorenost za iskustva  
 \*p < .05    \*\*p < .01

Rezultati ispitivanja povezanosti crta ličnosti petofaktorskog modela i uspjeha u sedmom razredu pokazuju značajnu nisku korelaciju pozitivnog smjera *ekstraverzije* sa školskim postignućem te nešto jaču, također pozitivnu, korelaciju *savjesnosti* s uspjehom. Povezanost ostalih crta ličnosti ovog modela, *ugodnosti*, *neuroticizma* i *otvorenosti za iskustva*, sa školskim postignućem nije značajna.

Ispitivana je i povezanost crta ličnosti s uspjehom u specifičnim grupama osnovnoškolskih predmeta, a rezultati pokazuju značajnu povezanost *ekstraverzije* i uspjeha u jezično-komunikacijskoj, prirodoslovnoj i društveno-humanističkoj skupini, *ugodnosti* i *otvorenosti za iskustva* s uspjehom u umjetničkoj te *savjesnosti* i postignuća u svim skupinama predmeta.

Usljedilo je ispitivanje povezanosti pojedinih profesionalnih interesa sa školskim postignućem te je stoga izračunat Pearsonov koeficijent korelacije, a rezultati ispitivanja prikazani su u *Tablici 5*.

*Tablica 5. Povezanost profesionalnih interesa sa školskim postignućem*

Varijabla	R	I	A	S	E	C
<b>Prosjek ocjena u sedmom razredu</b>	-0.11	0.45**	0.08	0.17**	0.13*	0.08
<b>Uspjeh u jezično-komunikacijskoj skupini</b>	-0.17**	0.37**	0.14**	0.20**	0.08	0.02
<b>Uspjeh u prirodoslovnoj skupini</b>	-0.07	0.50**	0.06	0.13*	0.15*	0.09
<b>Uspjeh u društveno-humanističkoj skupini</b>	-0.05	0.40**	0.02	0.18**	0.16*	0.09
<b>Uspjeh u tehničkoj skupini</b>	-0.09	0.20**	0.00	0.10	0.05	0.11
<b>Uspjeh u umjetničkoj skupini</b>	-0.12	0.30**	0.18**	0.17**	-0.01	0.00

R = Realistični interesi; I = Istraživački interesi; A = Umjetnički interesi; S = Socijalni interesi; E = Poduzetnički interesi; C = Konvencionalni interesi

\*p < .05    \*\*p < .01

Iz *Tablice 5*, vidljiva je visoka i pozitivna povezanost *istraživačkog* tipa interesa s prosjekom ocjena učenika sedmog razreda, kao i niska pozitivna, ali značajna povezanost *socijalnog* tipa i *poduzetničkog* tipa interesa s uspjehom učenika. Povezanost *realističnog*, *umjetničkog* i *konvencionalnog* tipa interesa sa školskim uspjehom nije statistički značajna.

*Realistični* interesi negativno su povezani s uspjehom u jezično-komunikacijskoj skupini predmeta. Rezultati upućuju na pozitivnu povezanost *istraživačkih* interesa s uspjehom u svim specifičnim skupinama predmeta. *Umjetnički* interesi povezani su s uspjehom u jezično-komunikacijskoj i umjetničkoj skupini predmeta, dok je *socijalni* tip interesa povezan je s uspjehom u svim skupinama predmeta izuzev s uspjehom u tehničkoj skupini. *Poduzetnički* interesi povezani su s postignućem u prirodoslovnoj i društveno-humanističkoj skupini školskih predmeta. *Konvencionalni* interesi nisu značajno povezani s uspjehom u niti jednoj skupini predmeta.

#### 4.2. Ispitivanje doprinosa korištenih prediktora u objašnjenju varijance općeg školskog postignuća u sedmom razredu

U nastavku obrade provedena je hijerarhijska regresijska analiza kako bi se ispitao samostalni i provjerio relativni aditivni doprinos varijabli prediktora u objašnjenju varijabiliteta rezultata školskog postignuća. Prema hijerarhijskog regresijskoj analizi određeni prediktori ulaze kumulativno u analizu. Prvi blok varijabli provedene analize čine rezultati ispitivanja sposobnosti, drugi blok čini skup crta ličnosti petofaktorskog modela ličnosti, dok su u trećem koraku uključeni tipovi profesionalnih interesa ispitanika. Provjera kolinearnosti pokazala je da se ona nalazi unutar prihvatljivih granica. Ispitivanje zasebnih i ukupnih doprinosa prediktorskih varijabli u objašnjenju školskog postignuća prikazani su u *Tablici 6*.

*Tablica 6.* Doprinos inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa u predviđanju školskog postignuća

PREDIKTORSKE VARIJABLE	$\beta$	R	$R^2$	$\Delta R^2$	F-promjene	UKUPNI F
<b>OPĆI ŠKOLSKI USPJEH</b>						
<b>INTELIGENCIJA</b>		0.57	0.32			40.95**
Verbalno rasuđivanje	0.26**					
Numeričko rasuđivanje	0.20**					
<b>CRTE LIČNOSTI</b>		0.61	0.37	0.05**	4.05**	18.80**
Savjesnost	0.13*					
Neuroticizam	0.14*					
<b>PROFESIONALNI INTERESI</b>		0.66	0.44	0.07**	4.62**	13.65**
Istraživački interes	0.26**					

\* $p < .05$     \*\* $p < .01$

*Napomena:*  $\beta$  – prikazani su značajni beta-koeficijenti iz zadnjeg koraka hijerarhijske regresijske analize

Rezultati provedene hijerarhijske regresijske analize pokazuju da se opisanim setom prediktorskih varijabli može objasniti 44% ukupne varijance školskog postignuća ( $R^2=0.44$ ).

U prvom koraku utvrđeno je da inteligencija učenika objašnjava 32% ukupne varijance kriterija ( $R^2=0.32$ ), pri čemu su se kao značajni prediktori izdvojili *verbalna* i *numerička*

sposobnost. Uvođenjem varijabli crta ličnosti u drugom koraku ukupna objašnjena varijanca školskog postignuća značajno se povećala za dodatnih 5% ( $\Delta R^2=0.05$ ,  $p<0.01$ ). U drugom koraku hijerarhijske regresijske analize kao značajni prediktori izdvojili su se *savjesnost* i *neuroticizam*, no kako povezanost *neuroticizma* i kriterija nije značajna, možemo govoriti o supresorskom efektu. Uključivanjem varijabli profesionalnih interesa u trećem koraku ukupna objašnjena varijanca školskog postignuća povećala se za još 7% ( $\Delta R^2=0.07$ ,  $p<0.01$ ). U ovom koraku kao značajni faktor izdvojio se *istraživački* interes.

#### **4.3. Ispitivanje doprinosa prediktora u objašnjenju varijance školskog postignuća u specifičnim skupinama predmeta**

Kako bi se utvrdio samostalni doprinos prediktora u objašnjenju varijance školskog postignuća u specifičnim skupinama predmeta proveden je niz hijerarhijskih regresijskih analiza s različitim skupinama predmeta kao kriterijskim varijablama. Rezultati provedene analize prikazani su u *Tablici 7*.

Tablica 7. Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza s komponentama školskog postignuća i uspjehom u specifičnim skupinama predmeta kao kriterijskim varijablama

<b>PREDIKTORSKE VARIJABLE</b>	$\beta$	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	$\Delta R^2$	<b>F-promjene</b>	<b>UKUPNI F</b>
<b>USPJEH U JEZIČNO - KOMUNIKACIJSKOJ SKUPINI PREDMETA</b>						
<b>INTELIGENCIJA</b>		0.51	0.26			29.45**
Verbalno rasuđivanje	0.27**					
<b>CRTE LIČNOSTI</b>		0.54	0.29	0.03**	2.39*	12.83**
<b>PROFESIONALNI INTERESI</b>		0.60	0.36	0.07**	4.56**	9.91**
Realistični interes	-0.14*					
Istraživački interes	0.22**					
<b>USPJEH U PRIRODOSLOVNOJ SKUPINI PREDMETA</b>						
<b>INTELIGENCIJA</b>		0.59	0.35			46.61**
Verbalno rasuđivanje	0.24**					
Numeričko rasuđivanje	0.24**					
<b>CRTE LIČNOSTI</b>		0.63	0.40	0.05**	4.02**	21.02**
Savjesnost	0.14*					
Neuroticizam	0.12*					
<b>PROFESIONALNI INTERESI</b>		0.68	0.47	0.07**	5.19**	15.43**
Istraživački interes	0.29**					
<b>USPJEH U DRUŠTVENO - HUMANISTIČKOJ SKUPINI PREDMETA</b>						
<b>INTELIGENCIJA</b>		0.51	0.26			29.73**
Verbalno rasuđivanje	0.23**					
Numeričko rasuđivanje	0.20*					
<b>CRTE LIČNOSTI</b>		0.56	0.31	0.05**	4.03**	14.33**
Ugodnost	0.14*					
Savjesnost	0.13*					
Neuroticizam	0.17*					
<b>PROFESIONALNI INTERESI</b>		0.60	0.37	0.06**	3.46**	10.15**
Istraživački interes	0.20**					
Socijalni interes	0.14*					
<b>USPJEH U TEHNIČKOJ SKUPINI PREDMETA</b>						
<b>INTELIGENCIJA</b>		0.36	0.13			12.88**
Verbalno rasuđivanje	0.21*					
Numeričko rasuđivanje	0.18*					
<b>CRTE LIČNOSTI</b>		0.41	0.17	0.04	2.10	6.24**
Neuroticizam	0.16*					
<b>PROFESIONALNI INTERESI</b>		0.43	0.18	0.01	0.85	3.92**
<b>USPJEH U UMJETNIČKOJ SKUPINI PREDMETA</b>						
<b>INTELIGENCIJA</b>		0.30	0.09			8.55**
Verbalno rasuđivanje	0.17*					
<b>CRTE LIČNOSTI</b>		0.42	0.17	0.08**	5.00**	6.58**
Ugodnost	0.16*					
<b>PROFESIONALNI INTERESI</b>		0.47	0.22	0.05*	2.49*	4.96**
Istraživački interes	0.21**					

\*p < .05    \*\*p < .01

Napomena:  $\beta$  – prikazani su značajni beta-koeficijenti iz zadnjeg koraka hijerarhijske regresijske analize

Inteligencija u jezično-komunikacijskoj skupini predmeta objašnjava ukupno 26% varijance kriterija ( $R^2=0.26$ ), a značajni prediktor je *verbalna* sposobnost. U drugom koraku uvedene su crte ličnosti te se ukupna objašnjena varijanca značajno povećala za dodatnih 3% ( $\Delta R^2=0.03$ ,  $p<0.05$ ). Uvođenjem profesionalnih interesa u hijerarhijsku regresijsku analizu proporcija objašnjene varijance školskog postignuća u ovoj skupini predmeta povećala se za 7% ( $\Delta R^2=0.07$ ,  $p<0.01$ ). Značajnim prediktorom uspjeha pokazali su se *realistični* i *istraživački* interesi. Ovim skupom prediktorskih varijabli moguće je objasniti 36% varijance postignuća učenika sedmog razreda u jezično-komunikacijskoj skupini predmeta.

U prirodoslovnoj skupini predmeta inteligencija objašnjava ukupno 35% varijance školskog postignuća ( $R^2=0.35$ ,  $p<0.01$ ), pri čemu se kao značajni prediktori izdvajaju *verbalno* i *numeričko* rasuđivanje. Kada su u analizu uvedene crte ličnosti, ukupna objašnjena varijanca kriterija značajno se povećala za dodatnih 5% ( $\Delta R^2=0.05$ ,  $p<0.01$ ), uz *savjesnost* kao značajan prediktor. Kako je i u ovom slučaju je prediktivna važnost *Neuroticizma* zapravo posljedica supresorskog efekta, nadalje ovaj odnos neće biti interpretiran. Uvođenjem profesionalnih interesa u trećem koraku, ukupna objašnjena varijanca kriterija povećala se za još 7% ( $\Delta R^2=0.07$ ,  $p<0.01$ ), a *istraživački* interes pokazao se značajnim prediktorom. Navedenim skupom prediktorskih varijabli moguće je objasniti ukupno 47% varijance školskog postignuća.

U društveno-humanističkoj skupini predmeta inteligencija objašnjava ukupno 26% varijance školskog postignuća, a značajnim prediktorom pokazuju se *verbalna* i *numerička* sposobnost. Uvođenjem varijabli crta ličnosti ukupno objašnjena varijanca kriterija povećala se za 5% ( $\Delta R^2=0.05$ ,  $p<0.01$ ). Kao značajni prediktor ističe se *savjesnost*, dok je prediktivna važnost *ugodnosti* i *neuroticizma* posljedica supresorskog efekta. Uvođenjem profesionalnih interesa u posljednjem koraku dolazi do povećanja objašnjene varijance za 6% ( $\Delta R^2=0.06$ ,  $p<0.01$ ) te tako ukupna proporcija objašnjene varijance postignuća u društveno-humanističkoj skupini predmeta ovim skupom prediktorskih varijabli iznosi 37%.

Usljedila je hijerarhijska regresijska analiza u tehničkoj skupini predmeta. U ovoj skupini predmeta inteligencija objašnjava 13% ukupne varijance školskog postignuća, a značajnim prediktorom pokazalo se *verbalno* i *numeričko* rasuđivanje. U drugom koraku uvedene su crte ličnosti, no nije došlo do očekivanog povećanja proporcije objašnjene varijance kriterija, a značajnost *neuroticizma* kao prediktora pokazala se usljed efekta supresije. Dodavanje profesionalnih interesa u trećem koraku nije rezultiralo povećanjem

objašnjene varijance. S ovim skupom prediktorskih varijabli objašnjeno je 18% varijance školskog postignuća u navedenoj skupini predmeta.

Provedena je hijerarhijska regresijska analiza u umjetničkoj skupini predmeta. Inteligencija objašnjava svega 9% ukupne varijance postignuća, a *verbalna* sposobnost pokazala se značajnim prediktorom. Crte ličnosti, u drugom koraku, značajno objašnjavaju dodatnih 8% varijance kriterija ( $\Delta R^2=0.08$ ,  $p<0.01$ ) te se značajnim prediktorom pokazala *ugodnost*. U posljednjem koraku uvedeni su profesionalni interesi koji su dodatno objasnili 5% varijance ( $\Delta R^2=0.05$ ,  $p<0.05$ ), uz *istraživački* interes kao značajan prediktor. Ovim skupom prediktorskih varijabli ukupno je objašnjeno 22% varijance školskog postignuća u umjetničkoj skupini predmeta.

## 5. RASPRAVA

Svrha ovog istraživanja jest provjeriti odnos inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem te njihov jedinstven doprinos u predikciji školskog uspjeha učenika. Pretpostavljena je značajna povezanost navedenih varijabli s postignućem, kao i njihova značajnost u objašnjenju varijance školskog postignuća kada je kriterij opći školski uspjeh i kada je kao kriterij uzeta specifična skupina školskih predmeta.

### 5.1. Povezanost inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa sa školskim postignućem

U skladu s pretpostavkama, rezultati analize pokazuju kako je inteligencija pozitivno i visoko povezana sa školskim postignućem. Ovaj nalaz potvrđen je mnogobrojnim radovima koji su utvrdili raspon povezanosti od umjerene do snažne na uzorku studenata (De Fruyt i sur., 2008). Povezanost rezultata testa inteligencije i općeg školskog postignuća na hrvatskom uzorku srednjoškolaca je visokog i pozitivnog smjera (Matešić i Zarevski, 2008). Najviša povezanost dobivena je između *verbalnih* sposobnosti i postignuća, nakon čega slijedi povezanost *numeričkih* i postignuća te naposljetku *apstraktnih* sposobnosti sa školskim uspjehom. Ovakav rezultat ide u prilog pretpostavci prema kojoj su verbalne sposobnosti naj snažniji prediktor školskog postignuća (Halama i Tomková, 2005). Osim povezanosti s općim školskim uspjehom, sve mjerene sposobnosti pokazale su povezanost i s uspjehom u svim specifičnim skupinama predmeta.

U skladu s postavljenom pretpostavkom, rezultati pokazuju značajnu i pozitivnu povezanost *ekstraverzije* sa školskim postignućem. Istraživanja na ovu temu nisu jednoznačna što može značiti da su facete ove crte ličnosti na drugačiji način povezane s uspjehom učenika, da postoje utjecaji starosne dobi učenika, razine edukacije i načina ispitivanja ličnosti, ali i odabira kriterija uspješnosti. Iako se povezanost mijenja ovisno o spolu i dobi učenika, kod djece osnovnoškolskog uzrasta pokazalo se kako je *ekstraverzija* pozitivno i značajno povezana s općim školskim prosjekom (Martin i sur., 2006) što pokazuje i rezultat dobiven ovom analizom. Ova crta ličnosti povezana je s postignućem u jezično-komunikacijskoj, prirodoslovnoj i društveno-humanističkoj grupi predmeta, no povezanosti nema u tehničkoj i umjetničkoj skupini.



Iako je očekivana pozitivna i značajna povezanost *ugodnosti* i postignuća, ona se pokazala slabom i pozitivnom, no ne i statistički značajnom, baš kao što pokazuju i pregledi istraživanja vezanih za ovu temu (Vedel, 2014). Ova crta ličnosti pokazala se značajno povezanom s uspjehom samo u umjetničkoj grupi školskih predmeta. Intuitivno možemo pretpostaviti kako navedena crta ličnosti utječe na akademsko ponašanje učenika, odnosno da učenici s izraženom crtom *ugodnosti* stvaraju bolju sliku o sebi pred učiteljima. U osnovnoj školi prednost tih učenika vidljiva je kod usmenog ispitivanja i grupnog rada (Farsides i Woodfield, 2003). Ova pretpostavka je svakako vrijedna daljnjeg ispitivanja.

Istraživanja su pokazala kako je povezanost *savjesnosti* i školskog postignuća u rasponu od umjerene do snažne, a ovisi o mjerenju crta ličnosti te starosnoj skupini ispitanika (Vedel, 2014). Prema očekivanjima, u ovom istraživanju snaga tog odnosa je umjereno značajna, a smjer povezanosti je pozitivan. Također, navedena crta pokazala se značajno povezanom s postignućem u svim skupinama predmeta. Ovaj nalaz je očekivan s obzirom na to da se *savjesnost* povezuje s radnom etikom, potrebom za uspjehom i organiziranošću. Autori radova navode kako su facete ove crte zasebno pozitivno i značajno povezane s uspjehom u školi te da upravo one facilitiraju uspjeh u specifičnim skupinama školskih predmeta, dok *savjesnost* kao super-crta facilitira uspjeh učenika općenito (Rosander i sur., 2011).

U skladu s dosadašnjim nalazima, povezanost *neuroticizma* i postignuća se pokazala neznačajnom, slabom i negativnog smjera. Ovaj nalaz dobiven je za povezanost navedene crte i prosjeka ocjena, ali i za povezanost s uspjehom u svim skupinama predmeta. Takav rezultat vrijedi za sve razrede osnovne škole (Laidra i sur., 2007; Vedel, 2014), no nije u skladu s postavljenom hipotezom o značajnoj i negativnoj povezanosti. Naime, u ovom radu pretpostavljeno je kako će učenici koji su zabrinuti i anksiozni imati značajno lošiji opći prosjek ocjena. Nasuprot ovoj teoriji, neka istraživanja pokazuju kako povišen stupanj zabrinutosti i usmjerenosti prema savršenoj izvedbi zapravo pridonosi poboljšanoj pripremi i izvedbi u ispitnim situacijama (Bratko i sur., 2006), što je karakteristično za više inteligentne učenike (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003b).

Dobiveni rezultati upućuju na slabu i pozitivnu, no neznačajnu povezanost *otvorenosti za iskustva* i školskog postignuća, izuzev niske, ali značajne povezanosti navedene crte i uspjeha u umjetničkoj skupini predmeta. Pregled istraživanja ovog odnosa pokazuje kako on nije konzistentan (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2003a; Vedel, 2014). Ova crta ličnosti u

većoj se mjeri povezuje s dimenzijama inteligencije, dok se u vezu s školskim i akademskim postignućem dovodi u obliku medijatora (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2008).

Prilikom provjere hipoteze o povezanosti profesionalnih interesa sa školskim postignućem, rezultati su pokazali visoku pozitivnu povezanost *istraživačkog*, nešto nižu pozitivnu povezanost *socijalnog* te nisku povezanost *poduzetničkog* tipa interesa s općim prosjekom ocjena. Ovi rezultati upućuju na to kako su *socijalni* te osobito *istraživački* interesi učenika pozitivno povezani s prosjekom ocjena učenika, odnosno učenici koji pokazuju interese tih vrsta postižu bolji školski uspjeh.

Istraživanja koja u vezu dovode profesionalne interese i postignuće u edukacijskom kontekstu su malobrojna, no ipak kao općeniti nalaz navodi se prosječna korelacija .30 (Denissen i sur., 2007) koja ovisi o spolu i starosnoj dobi djeteta, kao i o školskim predmetima uzetim kao mjere postignuća. Također, istraživanja s djecom osnovnoškolske dobi nisu uobičajena radi pretpostavke o kasnijem trajnom formiranju interesa. U srednjoj školi, s naglaskom na razdoblje završetka puberteta, učenici se više poistovjećuju s određenom interesnom skupinom (Krapp, 1999). Zanimanje za određeno područje, kao i uspjeh u njemu za posljedicu imaju i više školsko postignuće u tom specifičnom području.

Povezanost *realističnih* interesa s prosjekom ocjena nije značajna, što je u skladu s nekim ranijim rezultatima (Bloye, 2007). Izuzetak je dobivena negativna povezanost ovog tipa interesa s uspjehom u jezično-komunikacijskoj, iako je pretpostavljena povezanost s uspjehom u tehničkoj skupini školskih predmeta. Prema istraživanjima na ovu temu, učenici *realističnih* interesa imaju najlošiji uspjeh jer socijalni kontekst i interes učitelja ne pogoduje njihovom interesu već facilitira uspjeh učenika interesa kongruentnog onom iz okoline, odnosno učenicima *socijalnih* interesa. Rezultati ovog istraživanja potvrđuju navedeno. U skladu s hipotezom, *socijalni* interesi pokazali su se povezanima s ocjenama u jezično-komunikacijskoj i društveno-humanističkoj skupini, kao i u prirodoslovnoj i umjetničkoj, uz iznimku uspjeha u tehničkoj skupini predmeta. Povrh predviđene povezanosti *istraživačkih* interesa i postignuća u prirodoslovnoj skupini predmeta, ovaj tip interesa pokazao se značajno povezanima s postignućem u svim skupinama školskih predmeta. Dobiveni rezultati idu u prilog Hollandovoj pretpostavci o uspješnosti učenika *istraživačkih* interesa i manjoj uspješnosti učenika *realističnih* interesa. Očekivano, povezanost *umjetničkih* interesa i uspjeha u umjetničkoj skupini predmeta je pozitivna i značajna, a dobivena je povezanost tog tipa interesa s uspjehom u jezično-komunikacijskoj skupini predmeta.

## 5.2. Ispitivanje doprinosa sposobnosti, crta ličnosti i profesionalnih interesa za predikciju općeg školskog postignuća u sedmom razredu

Ovo istraživanje uključuje ispitivanje individualnih obilježja učenika i njihove povezanosti sa školskim uspjehom. Prema očekivanjima, inteligencija se pokazala najboljim samostalnim prediktorom i objašnjava najveći dio varijance školskog postignuća. Ovaj nalaz uobičajen je i dobiva se u svim ispitivanjima na ovu temu, neovisno o dobi ispitanika i definiciji kriterija uspješnosti, iako proporcija objašnjene varijance varira. Promatrajući inteligenciju na specifičnijoj razini, *verbalna* i *numerička* sposobnost istaknule su se kao prediktori dok se *apstraktno* rasuđivanje nije pokazalo statistički značajnim.

Velik dio varijance postignuća ostaje neobjašnjen te se posljednjeg desetljeća gotovo standardno uključuju i crte ličnosti. Odnos ličnosti i postignuća nije toliko jasan kao onaj inteligencije i postignuća. On uključuje konstrukte slične ličnosti ili snažno povezane s njom, poput samoeфикаsnosti, samopoštovanja, samokontrole i samodiscipliniranja, intrinzične motivacije i slično. Navedeni konstrukti onemogućuju sveobuhvatno objašnjenje povezanosti pa se stoga novija istraživanja usmjeravaju ka ispitivanju povezanosti konkretnih faceta crta ličnosti s postignućem. U ovom istraživanju pokazalo se kako ličnost objašnjava dodatnu varijancu kriterija općeg školskog postignuća povrh mjerenih sposobnosti što upućuje na važnost integrativnog ispitivanja uspješnosti učenika, a ujedno i potvrđuje ranije postavljenu hipotezu. Promatrajući pojedinačni doprinos, *savjesnost* se pokazala značajnim prediktorom, dok je značajnost *neuroticizma* kao prediktora posljedica supresorskog efekta. Ovi rezultati sugeriraju da učenici koji su samodisciplinirani, koji posjeduju socijalne vještine te koji su usmjereni prema cilju imaju i bolji školski uspjeh. Praktične implikacije navode na mogućnost poticanja ponašanja koja uključuju disciplinu, organiziranost i usmjeravaju učenike na postavljanje i izvršavanje jasnih i strukturiranih ciljeva. Učitelji svjesni razlika u crtama ličnosti mogu formirati kontekst učenja na način da on odgovara prednostima svakog učenika pojedinačno (Maqsd, 1993). Upravo takva okolina može utjecati na stvaranje navike učenja i pravilnog organiziranja vremena (Komarraju, Karau i Schmeck, 2009).

U postojećoj literaturi nedostaju radovi koji objedinjuju inteligenciju, crte ličnosti i profesionalne interese te ispituju njihov odnos sa školskim ili akademskim postignućem. Ovim istraživanjem pretpostavljeno je kako će profesionalni interesi imati značajnost u razjašnjavanju tog odnosa. Pokazalo se da profesionalni interesi objašnjavaju dodatnu

proporciju školskog postignuća, povrh inteligencije i crta ličnosti. Na specifičnoj razini, kao značajan prediktor ističe se samo *istraživački* interes. Ovu povezanost možemo objasniti značajnom i umjerenom pozitivnom vezi tog tipa interesa sa sve tri mjerene sposobnosti, kao i sa *savjesnosti* i *otvorenosti za iskustva* koje se izravno povezuju s postignućem, bilo u ovom ili radovima drugih istraživača.

### **5.3. Ispitivanje doprinosa sposobnosti, crta ličnosti i profesionalnih interesa u objašnjenju varijance školskog postignuća u specifičnim skupinama predmeta**

Istraživanja pokazuju kako postoji povezanost inteligencije i postignuća u specifičnim školskim predmetima. Opća kognitivna sposobnost dobar je prediktor uspjeha matematičkim i znanstvenim predmetima, no ne tako dobar u predikciji uspjeha u umjetničkim predmetima (Deary i sur., 2007). Radovi koji obuhvaćaju inteligenciju, crte ličnosti i profesionalne interese u odnosu na školski uspjeh nisu uobičajeni, a oni koji dodatno ispituju i postignuće učenika u specifičnim predmetima relativno je malo (Spinath, Spinath, Harlaar i Plomin, 2006). Teoretske pretpostavke usmjeravaju na uključivanje i drugih konstrukata, poput ličnosti. Preciznije, kada se istražuju prediktori školskog postignuća u osnovnoj školi, kao što je i cilj ovog rada, važno je odabrati varijable koje pristaju kontekstu i starosnoj dobi učenika. Primjerice, ličnost i profesionalni interesi nisu jednako povezani s postignućem u svim skupinama školskih predmeta. Iz tog razloga, ovaj rad usmjerava se i na ispitivanje inkrementalne valjanosti ličnosti i interesa povrh inteligencije u specifičnim skupinama predmeta. Za potrebe ovog istraživanja školski predmeti podijeljeni su u specifične skupine prema klasifikaciji školskih predmeta Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta (2011). Dakle, jezično-komunikacijska skupina predmeta obuhvatila je hrvatski, prvi i drugi strani jezik, u ovom slučaju engleski i talijanski; prirodoslovna skupina predmeta biologiju, kemiju, fiziku i matematiku; društveno-humanistička skupina se sastoji od povijesti, geografije i vjeronauka; tehnička od tehničke kulture; dok se umjetnička skupina predmeta sastoji od glazbene i likovne kulture.

Dobiveni rezultati pokazuju da se uspjeh u jezično-komunikacijskoj skupini predmeta može predvidjeti na temelju rezultata na testu *verbalnih* sposobnosti. Crte ličnosti su povećale prediktivnu vrijednost modela iako je izostala očekivana značajnost *savjesnosti* i *neuroticizma*. Profesionalni interesi su pridonijeli objašnjenju školskog postignuća povrh inteligencije i crta ličnosti, a značajnim su se pokazali *realistični* i *istraživački* interesi.

U prirodoslovnoj skupini predmeta najveći dio varijance uspjeha objašnjavaju *verbalno* i *numeričko* rasuđivanje, zatim *savjesnost*, dok se od interesa istaknuo onaj *istraživački*. Pretpostavljeno je kako je prediktivna snaga inteligencije najveća za prirodoslovnu skupinu, što su dobiveni rezultati i potvrdili. Isto tako, postotak ukupne objašnjene varijance postignuća je najveći za ovu skupinu predmeta.

U društveno-humanističkoj skupini predmeta ističu *verbalna* i *numerička* sposobnost, a od crta ličnosti, u skladu s hipotezom, *savjesnost*. Uz crte ličnosti, i profesionalni interesi pokazuju inkrementalnu valjanost, a prediktorima postignuća pokazali su se *istraživački* i *socijalni* interesi.

U tehničkoj skupini predmeta uspjeh predviđaju *verbalne* i *numeričke* sposobnosti. Uvođenjem crta ličnosti i profesionalnih interesa nije došlo do očekivanog povećanja proporcije objašnjene varijance kriterija. S ovim skupom prediktorskih varijabli objašnjen je najmanji postotak varijance školskog postignuća u nekoj specifičnoj skupini predmeta.

U umjetničkoj skupini predmeta prediktorima su se pokazali *verbalne* sposobnosti, *ugodnost* i *istraživački* interesi. Što se tiče ove skupine specifičnih školskih predmeta, izostala je značajnost *umjetničkih* interesa koji se povezuju s uspješnošću u likovnoj i glazbenoj kulturi kao jedinicama ove skupine predmeta. U usporedbi s ostalim skupinama predmeta, u ovoj, inteligencija objašnjava najmanje varijance kriterija, što je u skladu s drugim istraživanjima na temu povezanosti sposobnosti i školskog uspjeha (Deary i sur., 2007).

Zaključno, *verbalne*, *numeričke* i *apstraktne* sposobnosti, *savjesnost* i *istraživački* interesi značajno su i pozitivno povezani sa školskim postignućem. Inteligencija se pokazala značajnim prediktorom za sve skupine predmeta, što je očekivan nalaz s obzirom da se ona sustavno pokazuje najboljim prediktorom generalnog školskog postignuća. Crte ličnosti prediktori su postignuća povrh sposobnosti u svim skupinama predmeta, osim u tehničkoj. Profesionalni interesi objašnjavaju, povrh sposobnosti i crta ličnosti, dodatnu proporciju varijance općeg školskog postignuća, kao i uspjeha u specifičnim školskim predmetima. Rezultati provedenih regresijskih analiza odgovaraju onima dobivenima u istraživanju Chamorro-Premuzic i Furnham (2003) u kojemu također varijable ličnosti pokazuju inkrementalnu valjanost povrh inteligencije.

#### 5.4. Doprinosi, ograničenja i implikacije za buduća istraživanja

Nalazi ovog istraživanja nude općenitu podršku rezultatima koji ukazuju na važnost inteligencije i ličnosti u predviđanju školskog uspjeha. U isto vrijeme ovaj rad je jedinstven prikaz odnosa inteligencije, crta ličnosti i profesionalnih interesa te njihove relacije sa školskim postignućem. Broj istraživanja na ovu temu, čiji su sudionici istraživanja osnovnoškolskog uzrasta, vrlo su rijetka, što predstavlja dodatnu vrijednost ovih rezultata. Isto tako, značajnost dobivenih rezultata ukazuje važnost psihološkog ispitivanja učenika kako bi njihove sposobnosti, crte ličnosti i interesi mogli facilitirati osjećaj kompetentnosti i dovesti do najvišeg mogućeg postignuća. Osim toga, značajnost prediktorskih varijabli u specifičnim skupinama predmeta upućuje na potrebu ispitivanja istih već u osnovnoj školi kako bi se osigurao za učenika prikladan način i vrsta daljnjeg školovanja.

Postoje poteškoće koje bi se u budućim istraživanjima mogle ispraviti. Iako je provedeno ispitivanje specifičnih sposobnosti, u ovom istraživanju nisu uključene facete crta ličnosti (Paunonen i Ashton, 2001). Primjerice, kod *savjesnosti* se može provjeriti relacija faceta *samodisciplina* i *red* s postignućem. Prilikom ispitivanja ličnosti, pogotovo u školskoj dobi kada se radi o učenicima koji možda u potpunosti ne shvaćaju svrhu sudjelovanja u istraživanju, dolazi do socijalne poželjnosti prilikom odgovaranja na pitanja. Moguće je da se učenici prilikom samoprocjene žele prikazati više savjesnima i autonomnima dok su u interakciji s drugim učenicima više ekstravertirani ili manje stabilni (Bratko, Chamorro-Premuzic i Furnham, 2006). Uključivanje faceta svakako bi moglo pridonijeti objašnjenju nekonzistentno povezanog odnosa *ugodnosti* i *otvorenosti za iskustva* sa školskim postignućem. Buduća istraživanja koja uključuju ispitivanje ličnosti, uz mjere socijalne poželjnosti, potencijalno bi mogla osim samoprocjene učenika uključiti i procjenu vršnjaka. Osim toga ne možemo očekivati da će crte ličnosti izravno i precizno predvidjeti ponašanje svakog ispitanika ili njihovo ponašanje u specifičnim situacijama što znači da se u obzir moraju uzeti brojne druge situacijske varijable, čijim uključivanjem u modele predikcije možemo povećati točnost predviđanja (Schmitt, 2009).

Dodatni nedostatak ovog istraživanja je jednodimenzionalni kriterij mjerenja školskog uspjeha. Postignuće u edukacijskom kontekstu obuhvaća odgovor na zahtjeve školskog sistema, izvedbu, ali i razvoj učenika. Učenici bi trebali pokazati prikladnu razinu znanja na ispitima znanja, no u isto vrijeme njegovati odnos s vršnjacima i učiteljem i uključiti se u

aktivnosti koje će umanjiti njihove nedostatke, a unaprijediti njihove sposobnosti, sve u skladu sa individualnim razlikama u ličnosti i interesu te zahtjevima školskog okruženja. Dodatni problem jest nepoznata pouzdanost školskih ocjena koja je zasigurno varijabilna (Bennett, Seashore i Wesman, 2006).

Premda istraživanja školskog i akademskog postignuća uključuju inteligenciju kao primarni prediktor, pored kognitivnih sposobnosti postoji niz faktora koji mogu utjecati na školsko postignuće, poput prisustva na nastavi i ulaganja truda tijekom nastave, motivacija, sveobuhvatnost podrške roditelja, kvaliteta učitelja, prikladne metode učenja, struktura nastave i uređenje školskog sustava i slično (Deary i sur., 2003). Primjerice, istraživanja pokazuju kako samopoštovanje može pomoći učenicima pri postizanju visokog školskog uspjeha, dok nisko samopoštovanje djeluje suprotno (Ciorbea i Pasarica, 2013). Oni učenici koji imaju pozitivno samopoštovanje ne osjećaju se inferiorno u odnosima s drugim ljudima, održavaju uspješnu komunikaciju, poznaju granice, prilagođavaju se promjenama i prihvaćaju nove stvari, svjesni su da postoji nešto što ne znaju, ali su ujedno i spremni učiti, sposobni su minimalizirati učinke neuspjeha i usmjeriti energiju na uspjeh te nude svoju pomoć drugima bez arogantnosti ili cinizma.

Osim uključenih prediktora trebalo bi uzet u obzir njihov odnos s načinom učenja. Dubinsko procesiranje informacija pokazalo se pozitivno povezanim s *ekstraverzijom* i *otvorenosti za iskustva*, površinsko procesiranje s *neuroticizmom* i *ugodnosti*, a strateško procesiranje pozitivno povezanim s *ekstraverzijom* i *savjesnosti* te negativno s *neuroticizmom* (Duff i sur., 2004; Chamorro-Premuzic i Furnham, 2009).

Na školski uspjeh može utjecati i ponašanje tijekom nastave. Pokazalo se kako antisocijalno i agresivno ponašanje u osnovnoj školi predstavlja rizik za prekid srednjoškolskog školovanja te se stoga potrebno usmjeriti na intervencije koje djecu poučavaju prikladnim socijalnim odgovorima poput usmjeravanja pažnje i dobrovoljnog javljanja na pitanja učitelja. Intervencije rezultiraju poboljšanjem i stabiliziranjem školskog postignuća, a odgovorno i prosocijalno ponašanje pozitivno utječe na odnos učenika s učiteljem (Parker i Asher, 1987; prema Wentzel, 2003).

Novija istraživanja spominju ulogu medijacije akademske motivacije koja se sastoji od različitih oblika intrinzične i ekstrinzične motivacije te amotivacije (Hazrati-Viari, Tayarani Rad i Saeed Torabi, 2012), a osim ove varijable pokazalo se da emocionalna inteligencija objašnjava dio varijance školskog uspjeha. Učenici koji su svjesni svojih emocija, koji se

percipiraju sposobnima da integriraju emocionalna iskustva sa mislima i ponašanjem te koji se smatraju sposobnima koristiti emocije za rješavanje problema imaju i bolji školski uspjeh (Di Fabio i Palazzeschi, 2009; Di Fabio i Palazzeschi, 2015).

Navedene varijable bilo bi poželjno uključiti u buduća istraživanja, a ta istraživanja školskog postignuća trebala bi se usmjeriti na uključivanje većeg broja prediktorskih varijabli koje pokazuju povezanost sa školskim uspjehom. Kod proučavanja literature nailazi se na problem donošenja zaključka o odnosu prediktorskih varijabli i postignuća najčešće isključivo na temelju korelacija. Iako su korelacije korisne kako bi razjasnio odnos varijabli više pozornosti trebalo bi usmjeriti hijerarhijskim regresijskim analizama kako bi se odredila jedinstvena prediktivna vrijednost svakog prediktora pojedinačno u odnosu na druge prediktore.



## 6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je razjasniti doprinos inteligencije, crta личности i profesionalnih interesa u objašnjenju i predviđanju školskog postignuća djece višeg razreda osnovne škole.

Utvrđena je povezanost školskog postignuća sa svim ispitivanim dimenzijama inteligencije, *ekstraverzijom* i *savjesnosti* te *istraživačkim*, *socijalnim* i *poduzetničkim* interesima. Povezanost školskog postignuća i sposobnosti pozitivna je i značajna u svim specifičnim skupinama predmeta. *Ekstraverzija* je pozitivno povezana s uspjehom u jezično-komunikacijskoj, prirodoslovnoj i društveno-humanističkoj skupini, *savjesnost* je povezana s uspjehom u svim skupinama predmeta, dok se *otvorenost za iskustva* pokazala pozitivno povezanom s uspjehom u umjetničkoj skupini predmeta. *Realistični* interesi povezani su s uspjehom u jezično-komunikacijskoj, *istraživački* s uspjehom u svim skupinama predmeta, *umjetnički* s uspjehom u jezično-komunikacijskoj i umjetničkoj, *socijalni* interesi s postignućem u svim skupinama osim u tehničkoj, a *poduzetnički* interesi s uspjehom u prirodoslovnoj i društveno-humanističkoj skupini predmeta.

Provedena je regresijska analiza prema teorijskim pretpostavkama integrativnog modela, s dodatkom profesionalnih interesa. Dobiveni rezultati pokazuju kako su *verbalno* i *numeričko* rasuđivanje značajni prediktori postignuća. Crte личности objašnjavaju dodatnu proporciju varijance, a pri čemu se *savjesnost* pokazala kao značajan prediktor. Profesionalni interesi objašnjavaju dodatnu varijancu povrh inteligencije i crta личности, a značajan prediktor jesu *istraživački* interesi.

Kada je kao kriterij uzeta specifična skupina predmeta, inteligencija se u svim skupinama pokazala značajnom. Crte личности objašnjavaju dodatnu proporciju varijance školskog postignuća povrh inteligencije u svim, osim u tehničkoj skupini. *Savjesnost* se pokazala značajnom u prirodoslovnoj i društveno-humanističkoj, a *ugodnost* u umjetničkoj skupini. Profesionalni interesi objašnjavaju dodatnu proporciju varijance povrh inteligencije i crta личности u svim skupinama predmeta. U jezično-komunikacijskoj skupini predmeta značajan prediktor postignuća je *realistični* i *istraživački* interesi, u prirodoslovnoj *istraživački*, u društveno-humanističkoj *istraživački* i *socijalni*, a u umjetničkoj skupini *istraživački* interesi.

## 7. LITERATURA

- Ackerman, P.L., Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2011). Trait complexes and academic achievement: Old and new ways of examining personality in educational contexts. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 27-40.
- Ackerman, P.L. i Heggestad, E.D. (1997). Intelligence, Personality, and Interests: Evidence for Overlapping Traits. *Psychological Bulletin*, 121, 219-245.
- Ackerman, P. L. i Rolfhus, E. L. (1999). The locus of adult intelligence: Knowledge, abilities, and non-ability traits. *Psychology and Aging*, 14, 314-330.
- Akomolafe, M.J. (2013). Personality Characteristics as Predictors of Academic Performance of Secondary School Students. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4, 657-664.
- Babarović, T., Burušić, J. i Šakić, M. (2009). Uspješnost predviđanja obrazovnih postignuća učenika osnovnih škola Republike Hrvatske. *Društvena istraživanja*, 4-5, 673-695.
- Babarović, T., Burušić, J. i Šakić, M. (2010). Psihosocijalne i obrazovne odrednice školskog uspjeha učenika osnovnih škola: Dosezi dosadašnjih istraživanja. *Suvremena psihologija*, 13, 235-256.
- Baker, T.J. i Bichsel, J. (2006). Personality predictors of intelligence: Differences between young and cognitively healthy older adults. *Personality and Individual Differences*, 41, 861-871.
- Barrick, M.R., Mount, M.K. i Gupta, R. (2003). Meta-analysis of the relationship between the Five-factor model of personality and Holland's occupational types. *Personnel Psychology*, 56, 45-74.
- Beech, A. i Williams, L. (1997). Investigating cognitive processes in schizotypal personality and schizophrenia. In G. Matthews (Ur.), *Cognitive science perspectives on personality and emotion* (str: 475-502). London: Elsevier Science.
- Bennett, G.K., Seashore, H.G. i Wesman, A.G. (2006). DAT za profesionalno usmjeravanje i selekciju: Priručnik za Diferencijalne testove sposobnosti. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Bloye, E.J. (2007). Vocational interests and other non-cognitive factors as predictors of academic performance in high school. University of Johannesburg.
- Bratko, D., Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2006). Personality and school performance: Incremental validity of self- and peer-ratings over intelligence. *Personality and Individual Differences*, 41, 131-142.
- Brown, S.D. i Lent, R.W. (2005). *Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2003a). Personality predicts academic performance: Evidence from two longitudinal university samples. *Journal of Research in Personality*, 37, 319-338.
- Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2003b). Personality Traits and Academic Examination Performance. *European Journal of Personality*, 17, 237-250.
- Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2004). A possible model for understanding the personality–intelligence interface. *British Journal of Psychology*, 95, 249-264.
- Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2005). *Personality and Intellectual Competence*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44, 1596-1603.
- Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2009). Mainly Openness: The relationship between the Big Five personality traits and learning approaches. *Learning and Individual Differences* 19, 524-529.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. i Lewis, M. (2007). Personality and approaches to learning predict preference for different teaching methods. *Learning and Individual Differences* 17, 241-250.
- Ciorbea, I. i Pasarica, F. (2013). The Study of the Relationship Between Personality and Academic Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 78, 400-404.
- Conard, M.A. (2006). Aptitude is not enough: How personality and behavior predict academic performance. *Journal of Research in Personality*, 40, 339-346.
- Conrad, N. i Patry, M.W. (2012). Conscientiousness and Academic Performance: A Mediation Analysis. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6, 1-13.
- Costa, P.T. i McCrae, R.R. (1995). Domains and Facets: Hierarchical Personality Assessment Using the Revised NEO Personality Inventory. *Journal of Personality Assessment*, 64, 21-50.
- Costa, P.T. i McCrae, R.R. (1998). Six approaches to the explication of facet-level traits: examples from conscientiousness. *European Journal of Personality*, 12, 117-134.
- Čavojová, V. i Mikušková, E.B. (2015). Does intelligence predict academic achievement? Two case studies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 3462-3469.
- Deary, I.J., Strand, S., Smith, P. i Fernandes, C. (2007). *Intelligence and educational achievement*. *Intelligence* 35, 13-21.
- De Fruyt, F. i Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European Journal of Personality*, 10, 405-425.

- De Fruyt, F., Van Leeuwen, K., De Bolle, M. i De Clerq, B. (2008). Sex Differences in School Performance as a Function of Conscientiousness, Imagination and the Mediating Role of Problem Behaviour. *European Journal of Personality*, 22, 167-184.
- Denissen, J.J.A., Zarrett, N.R. i Eccles, J.S. (2007). I Like to Do It, I'm Able, and I Know I Am: Longitudinal Couplings Between Domain-Specific Achievement, Self-Concept, and Interest. *Child Development*, 78, 430-447.
- Dević, I. (2015). *Odrednice školskoga postignuća učenika: provjera modela školske kompetencije*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu.
- DeYoung, C.G. (2011). Intelligence and Personality. U Sternberg, R. J. i Kaufman, S. B. (Ur.), *The Cambridge handbook of intelligence* (str. 711-737). New York: Cambridge University Press.
- Di Fabio, A. i Palazzeschi, L. (2009). An in-depth look at scholastic success: Fluid intelligence, personality traits or emotional intelligence? *Personality and Individual Differences*, 46, 581-585.
- Di Fabio, A. i Palazzeschi, L. (2015). Beyond fluid intelligence and personality traits in scholastic success: Trait emotional intelligence. *Learning and Individual Differences*, 40, 121-126.
- Dodonova, Y.A. i Dodonov, Y.S. (2012). Processing speed and intelligence as predictors of school achievement: Mediation or unique contribution? *Intelligence*, 40, 163-171.
- Duff, A., Boyle, E. i Dunleavy, J. F. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920.
- Eccles, J., Wigfield, A. i Byrnes, J. (2003). Cognitive development in adolescence. U Weiner, I.B. (Ur.) *Handbook of psychology: Volume 6 – Developmental Psychology* (str: 325-351). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Farsides, T. i Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: the roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, 34, 1225-1243.
- Fisher, F., Schult, J. i Hell, B. (2013). Sex differences in secondary school success: why female students perform better. *Eur J Psychol Educ*, 28, 529-543.
- Furnham, A. (2012). Learning Style, Personality Traits and Intelligence as Predictors of College Academic Performance. *Individual Differences Research*, 10, 117-128.
- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T. i McDougall, F. (2003). Personality, cognitive ability, and beliefs about intelligence as predictors of academic performance. *Learning and Individual Differences*, 14, 49-66.

- Furnham, A. i Medhurst, S. (1995). Personality correlates of academic seminar behavior: A study of four instruments. *Personality and Individual Differences*, 19, 197-208.
- Furnham, A. i Monsen, J. (2009). Personality traits and intelligence predict academic school grades. *Learning and Individual Differences*, 19, 28-33.
- Furnham, A., Forde, L. i Cotter, T. (1998). Personality and Intelligence. *Personality and Individual Differences*, 24, 187-192.
- Furnham, A., Monsen, J. i Ahmetoglu, G. (2009). Typical intellectual engagement, Big Five personality traits, approaches to learning and cognitive ability predictors of academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 769-782.
- Fritzsche, B.A., McIntire, S.A. i Yost, A.P. (2002). Holland Type as a Moderator of Personality-Performance Predictions. *Journal of Vocational Behavior*, 60, 422-436.
- Gosteyn, B. i Schils, T. (2014). Gender Gaps in Primary School Achievement: A Decomposition into Endowments and Returns to IQ and Non-cognitive Factors. *IZA Discussion Paper*, 8201, 1-28.
- Greenhaus, J.H. (2003). Career Dynamics. U Weiner, I.B. (Ur.), *Handbook of psychology: Volume 12 – Industrial And Organizational Psychology* (str: 519-540). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Hakimi, S., Hejazi, E. i Gholamali Lavasani, M. (2011). The Relationships Between Personality Traits and Students' Academic Achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 836-845.
- Halama, P. i Tomková, E. (2005). Subtesty inteligencného testu IST-70 ako prediktory školského výkonu v rôznych typoch stredných škôl. U Sarmány-Schuller, I. i Bratská, M. (Ur.), *Psychológia pre život - alebo ako je potrebná metanoia* (str: 511-515). Bratislava: Stimul.
- Harackiewicz, J.M., Durik, A.M., Barron, K.E., Linnenbrink, E.A. i Tauer, J.M. (2008). The Role of Achievement Goals in the Development of Interest: Reciprocal Relations between Achievement Goals, Interest and Performance. *Journal of Educational Psychology*, 100, 1-63.
- Harackiewicz, J.M. i Hulleman, C.S. (2010). The Importance of Interest: The Role of Achievement Goals and Task Values in Promoting the Development of Interest. *Social and Personality Psychology Compass* 4/1, 42-52.
- Hazrati-Viari, A., Tayarani Rad, A. i Saeed Torabi, S. (2012). The effect of personality traits on academic performance: The mediating role of academic motivation. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 32, 367-371.
- Hidi, S. (2000). An Interest Researcher's Perspective: The Effects of Extrinsic and Intrinsic Factors on Motivation. U Sansone, C. i Harackiewicz, J.M. (Ur.), *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance* (str: 309-339). San Diego: Academic Press.

- Hidi, S., Renninger, K.A. i Krapp, A. (2004). Interest, a Motivational Variable That Combines Affective and Cognitive Functioning. U Dai, D.Y. i Sternberg, R.J. (Ur.), *Motivation, Emotion and Cognition* (str. 89-115). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hogan, R., Hogan, J. i Roberts, B.W. (1996). Personality Measurement and Employment Decisions: Questions and Answers. *American Psychologist*.
- Holland, J.L. (1994a). *Self-Directed Search: Assessment booklet, a guide to educational and career planning*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Holland, J.L. (1994b). *Self-Directed Search: The occupations finder*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Holland, J.L. (1994c). *Self-Directed Search: You and your career*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of personalities and work environments*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Hyde, G. i Trickey, G. (2005). Priručnik diferencijalnih sposobnosti; DAT za profesionalno usmjeravanje i selekciju. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Jensen, A.R. (1980). Uses of Sibling Data in Educational and Psychological Research. *American Educational Research Journal*, 17, 153-170.
- Kadum-Bošnjak, S., Peršić, I. i Brajković, D. (2007). Stalnost uspjeha učenika u mlađim razredima osnovne škole i na prijelazu iz 4. u 5. razred. *Metodički ogledi*, 14, 49-66.
- Kardum, I., Gračanin, A. i Hudek-Knežević, J. (2006). Odnos crta ličnosti i stilova privrženosti s različitim aspektima seksualnosti kod žena i muškaraca. *Psihologijske teme*, 15, 101-128.
- Krapp, A. (1999). Interest, motivation and learning: An educational-psychological perspective. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 23-40.
- Komaraju, M., Karau, S.J. i Schmeck, R.R. (2009). Role of the Big Five personality traits in predicting college students' academic motivation and achievement. *Learning and Individual Differences*, 19, 47-52.
- Komaraju, M., Ramsey, A. i Rinella, V. (2013). Cognitive and non-cognitive predictors of college readiness and performance: Role of academic discipline. *Learning and Individual Differences*, 24, 103-109.
- Krapić, N., Kardum, I. i Kristofić, B. (2008). Odnos crta ličnosti i sposobnosti s profesionalnim interesima. *Psihologijske teme*, 17, 75-91.
- Krumm, S., Lipnevich, A.A., Schmidt-Atzert, L. i Bühner, M. (2012). Relational integration as a predictor of academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 22, 759-769.

- Kuncel, N.R., Ones, D.S. i Sackett, P.R. (2010). Individual differences as predictors of work, educational, and broad life outcomes. *Personality and Individual Differences*, 49, 331-336.
- Laidra, K., Pullmann, H. i Allik, J. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. *Personality and Individual Differences*, 42, 441-451.
- Larsen, R.J. i Buss, D.M. (2008). *Psihologija ličnosti*. Jastrebarsko: Slap.
- Larson, L.M., Rottinghaus, P.J. i Borgen, F.H. (2002). Meta-analyses of Big Six Interests and Big Five Personality Factors, *Journal of Vocational Behavior*, 61, 217-239.
- Lu, L., Weber, H.S., Spinath, F.M. i Shi, J. (2011). Predicting school achievement from cognitive and non-cognitive variables in a Chinese sample of elementary school children. *Intelligence*, 39, 130-140.
- Matešić, K., Jutriša, D. i Pinjušić, K. (2006). Hrvatska standardizacija DAT-a za selekciju – Baterija tehničkih sposobnosti. U Bennett, G.K., Seashore, H.G. i Wesman, A.G. (Ur.), *DAT za selekciju baterija tehničkih sposobnosti: priručnik za diferencijalne testove sposobnosti: Hrvatska standardizacija europske adaptacije* (str: 75-104). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Matešić, K. i Zarevski, P. (2008). Povezanost opće inteligencije i dimenzija ličnosti sa školskim postignućem. *Metodika*, 9, 260-270.
- Matthews, G., Davies, D. R., Westerman, S. J. i Stammers, R. B. (2000). *Human performance. Cognition, stress, and individual differences*. Preuzeto 12. prosinca, 2016,sa  
[https://books.google.hr/books?id=7b2AQAAQBAJ&pg=PA1&dq=Matthews,+Davies+Westerman+i+Stammers,+2000+human+performance&lr=&hl=hr&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q=Matthews%2C%20Davies%2C%20Westerman%20i%20Stammers%2C%202000%20human%20performance&f=true](https://books.google.hr/books?id=7b2AQAAQBAJ&pg=PA1&dq=Matthews,+Davies+Westerman+i+Stammers,+2000+human+performance&lr=&hl=hr&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q=Matthews%2C%20Davies%2C%20Westerman%20i%20Stammers%2C%202000%20human%20performance&f=true)
- Martin, J.H., Montgomery, R.L. i Saphian, D. (2006). Personality, achievement test scores, and high school percentile as predictors of academic performance across four years of coursework. *Journal of Research in Personality*, 40, 424-431.
- Mau, W. i Bikos, L.H. (2000). Educational and Vocational Aspirations of Minority and Female Students: A Longitudinal Study. *Journal of counseling & development*, 78, 186-194.
- Maqsud, M. (1993). Relationships of Some Personality Variables to Academic Attainment of Secondary School Pupils. *Educational Psychology*, 13, 11-18.
- McCrae, R.R. i Costa, P.T. (2003). *Personality in Adulthood: A Five-Factor Theory Perspective*. New York: The Guilford Press.

- McCrae, R.R. i John, O.P. (1992). An Introduction to the Five-Factor Model and Its Applications. *Journal of Personality*, 60, 175-215.
- McCrae, R.R., Costa, P.T., Martin, T.A., Oryol, V.E., Rukavishnikov, A.A., Senin, I.G. i sur., (2004). Consensual validation of personality traits across cultures. *Journal of Research in Personality*, 38, 179-201.
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH (2011). Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje. Zagreb:Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH.
- Mount, M.K., Barrick, M.R. i Strauss, J.P. (1999). The Joint Relationship of Conscientiousness and Ability with Performance: Test of the Interaction Hypothesis. *Journal of Management*, 25, 707-721.
- Mount, M.K., Murray, R.B., Scullen, S.M. i Rounds, J. (2005). Higher-order dimensions of the Big Five personality traits and the Big Six vocational interest types. *Personnel Psychology*, 58, 447-478.
- Moutafi, J., Furnham, A. i Crump, J. (2003). Demographic and Personality Predictors of Intelligence: A Study Using the Neo Personality Inventory and the Myers-Briggs Type Indicator. *European Journal of Personality*, 17, 79-94.
- Moutafi, J., Furnham, A. i Crump, J. (2006). What facets of openness and conscientiousness predict fluid intelligence score? *Learning and Individual Differences*, 16, 31-42.
- Moutafi, J., Furnham, A. i Paltiel, L. (2004). Why is Conscientiousness negatively correlated with intelligence? *Personality and Individual Differences*, 37, 1013-1022.
- Noftle, E.E. i Robins, R.W. (2007). Personality Predictors of Academic Outcomes: Big Five Correlates of GPA and SAT Scores. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 116-130.
- O'Connor, M. C., i Paunonen, S. V. (2007). Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43, 971-990.
- Paunonen, S.V. i Ashton, M.C. (2001). Big Five Predictors of Academic Achievement. *Journal of Research in Personality* 35, 78-90.
- Paunonen, S.V. i Ashton, M.C. (2013). On the prediction of academic performance with personality traits: A replication study. *Journal of Research in Personality* 47, 778-781.
- Pässler, K., Beinicke, A. i Hell, B. (2015). Interests and intelligence: A meta-analysis. *Intelligence*, 50, 30-51.
- Petska, K.S. (2006). Using Personality Variables To Predict Academic Success In Personalized System Of Instruction. Preuzeto 02. siječnja, 2016, sa <http://digitalcommons.unl.edu/cehssdiss/3>



- Pintrich, P.R. (2003). Motivation and Classroom Learning. U Weiner, I.B. (Ur.), *Handbook of psychology: Volume 7 – Educational Psychology* (str: 103-121). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Poropat, A.E. (2009). A Meta-Analysis of the Five-Factor Model of Personality and Academic Performance. *Psychological Bulletin*, 135, 322-338.
- Proyer, R.T. (2006). The relationship between vocational interests and intelligence: Do findings generalize across different assessment methods? *Psychology Science*, 48, 463-476.
- Reiter-Palmon, R., Illies, J.J. i Kobe-Cross, L.M. (2009). Conscientiousness Is Not Always a Good Predictor of Performance: The Case of Creativity. *The International Journal Of Creativity & Problem Solving*, 19, 27-45.
- Renninger, K.A. (2000). Individual interest and its implications for understanding intrinsic motivation. U Sansone, C. i Harackiewicz, J.M. (Ur.), *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance* (str: 373-404). San Diego: Academic Press.
- Reynolds, C.R. i Kamphaus, R.W. (2003). *Handbook of Psychological and Educational Assessment of Children: Intelligence, aptitude, and achievement*. New York: The Guilford Press.
- Rindeermann, H. i Neubauer, A.C. (2001). The influence of personality on three aspects of cognitive performance: processing speed, intelligence and school performance. *Personality and Individual Differences*, 30, 829-842.
- Rojewski, J.W. (2005). Occupational Aspirations: Constructs, Meanings, and Application. U Brown, S.D. i Lent, R.W. (Ur.), *Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work* (str: 131-154). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rojewski, J. W. i Yang, B. (1997). Longitudinal analysis of select influences on adolescents' occupational aspirations. *Journal of Vocational Behavior*, 51, 375–410.
- Rolfhus, E. i Ackerman, P. L. (1999). Assessing individual differences in knowledge: Knowledge, intelligence, and related traits. *Journal of Educational Psychology*, 91, 511-526.
- Rosander, P. (2012). *The importance of personality, IQ and learning approaches: Predicting academic performance*. Lund: Media Tryck.
- Rosander, P., Bäckström, M. i Stenberg, G. (2011). Personality traits and general intelligence as predictors of academic performance: A structural equation modeling approach. *Learning and Individual Differences*, 21, 590-596.
- Sackett, P. R., Gruys, H. L. i Ellingson, J. E. (1998). Ability-personality interactions when predicting job performance. *Journal of Applied Psychology*, 83, 545–556.

- Schinka, J.A., Dye, D.A. i Curtiss, G. (1997). Correspondence Between Five-Factor and RIASEC Models of Personality. *Journal of Personality Assessment*, 68, 355-368.
- Schmitt, M. (2009). Person x situation-interactions as moderators. *Journal of Research in Personality*, 43, 267-268.
- Spinath, B. (2012). Academic Achievement. U Ramachandran, V.S. (Ur.), *Encyclopedia of human behavior: Volume 1* (str: 1-9). Oxford: Elsevier, Inc.
- Spinath, B., Freudenthaler, H.H. i Neubauer, A.C. (2010). Domain-specific school Achievement in boys and girls as predicted by intelligence, personality and motivation. *Personality and Individual Differences* 48, 481-486.
- Spinath, B. Spinath, F.M., Harlaar, N. i Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence*, 34, 363-374.
- Spokane, A.R. i Cruza-Guet, N.C. (2005). Holland's Theory of Vocational Personalities in Work Environments. U Brown, S.D. i Lent, R.W. (Ur.), *Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work* (str: 24-41). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Šverko, I.I. i Babarović, T. (2006). The Validity of Holland's Theory in Croatia. *Journal of Career Assessment*, 14, 490-507.
- Tanilon, J., Vedder, P., Segers, M. i Tillema, H. (2011). Incremental validity of a performance-based test over and above conventional academic predictors. *Learning and Individual Differences*, 21, 223-226.
- Vedel, A. (2014). The Big Five and tertiary academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 71, 66-76.
- Zajenkowski, M. i Stolarski, M. (2015). Is conscientiousness positively or negatively related to intelligence? Insights from the national level. *Learning and Individual Differences* 43, 199-203.
- Zimmerman, B.J. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45, 166-183.
- Wentzel, K.R. (2003). School Adjustment. U Reynolds, W.M., Miller, G.E. i Weiner, I.B. (Ur.), *Handbook of psychology: Volume 7 – Educational Psychology* (str: 235-252). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Wigfield, A. i Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30, 1-35.
- Wille, B., De Fruyt, F. i Feys, M. (2010). Vocational interests and Big Five traits as predictors of job instability. *Journal of Vocational Behavior*, 76, 547-558.

- Williams, W. M., Blythe, T., White, N., Gardner, H. i Sternberg, R. J. (2002). Practical Intelligence for School: Developing Metacognitive Sources of Achievement in Adolescence, *Developmental Review*, 22, 162-210.
- Wolf, M.B. i Ackerman, P.L. (2005). Extraversion and Intelligence: A Meta-Analytic Investigation. *Personality and Individual differences*, 39, 531-542.
- Wolfe, R.N. i Johnson, S.D. (1995). Personality as a Predictor of College Performance. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 177-185.