

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za psihologiju

**POVEZANOST INTELIGENCIJE I LIČNOSTI SA
ŠKOLSKIM POSTIGNUĆEM**

DIPLOMSKI RAD

Krunoslav Matešić, ml.

Mentor: prof. dr. sc. Predrag Zarevski

SAŽETAK

POVEZANOST INTELIGENCIJE I LIČNOSTI SA ŠKOLSKIM POSTIGNUĆEM

U ovom istraživanju ispitana je povezanost inteligencije i ličnosti sa školskim uspjehom. Upotrijebili smo NEO-FFI instrument koji mjeri pet dimenzija ličnosti, a to su Neuroticizam, Ekstraverzija, Otvorenost prema iskustvu, Ugodnost i Savjesnost, te D-48, test inteligencije, koji je visokozasićen „g“ faktorom. Školski uspjeh smo definirali kroz ocjene iz matematike, hrvatskog te općeg školskog uspjeha na polugodištu. Glavna pretpostavka nam je bila da ćemo dobiti povezanost inteligencije i savjesnosti sa školskim postignućem. Osim toga, istražili smo povezanost savjesnosti s brojem izostanaka. Nadalje, pokušali smo i pronaći moguću vezu između inteligencije i otvorenosti k iskustvu, s obzirom da mnogobrojni istraživači su dotičnu varijablu ličnosti nazivaju intelektom. Proveli smo niz hijerarhijskih regresijskih analiza kako bismo utvrdili povezanost inteligencije i ličnosti sa školskim uspjehom. Rezultati koje smo dobili upućuju na to da su inteligencija i savjesnost konzistentni prediktori. U slučaju svih triju kriterijskih varijabli inteligencija i savjesnost su se pokazali statistički značajni prediktori. Povezanost ličnosti i broja izostanaka nismo dobili ni sa jednom crtom ličnosti koju mjeri NEO-FFI. Mogući razlog nepostojanja povezanosti mogli bismo pripisati kriteriju, odnosno izostanci koje smo mi upotrijebili predstavljali su zbroj opravdanih i neopravdanih sati, umjesto samo neopravdanih. Postojanje povezanosti između inteligencije i otvorenosti prema iskustvu nismo uspjeli pronaći.

Ključne riječi: D-48, NEO-FFI, školsko postignuće

SUMMARY

The relationship between intelligence and personality with school success has been examined in this study. The NEO- FFI was used to measures five domains of personality - Neuroticism, Extraversion, Openness to Experience, Agreeableness and Conscientiousness. Intelligence was measured using D-48, a measure with a highly saturated „g “ factor. School success was defined by half-term results for mathematics, Croatian language and general academic achievement. The main assumption was that that a relationship between intelligence, conscientiousness and school achievement will be found. The relationship between conscientiousness and number of absences was also investigated. Furthermore, we attempted to determine a relationship between intelligence and Openness to Experience in view of the fact that this personality factor has often been described as intellect. A series of hierarchical regression analyses were conducted in order to determine the relationship of intelligence and personality with school success. The obtained results suggest that intelligence and conscientiousness proved to be statistically significant predictors. We did not find a connection between personality measured by the NEO-FFI and the number of absences. The possible reason may be attributed to criteria, in view of the fact that the number of absences represents both legitimate and unjustified absences where only unjustified may have better served the purpose. The study did not find a relationship between intelligence and Openess to Experience.

Key words: D-48, NEO-FFI, school achievement

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Inteligenija	1
1.2. Test D-48	2
1.3. Test D-48 i školski uspjeh	3
1.4. Petofaktorski model ličnosti	4
1.5. NEO FFI	5
1.6. Školski uspjeh i ličnost	7
2. CILJ ISTRAŽIVANJA	8
3. METODOLOGIJA	9
3.1. Sudionici u istraživanju	9
3.2. Instrumenti i mjere	9
3.3. Postupak	11
4. REZULTATI I RASPRAVA	11
5. ZAKLJUČAK	21
6. LITERATURA	22

UVOD

Školski uspjeh je oduvijek bio važan čimbenik u životu pojedinca. On izravno određuje mogućnosti koje čovjek ima u odabiru zanimanja, a što na kraju utječe na cijeli njegov život. Predviđanje tog uspjeha je od samih početaka 20. stoljeća bilo izazov za psihologe, a i razlog nastanka onoga što danas nazivamo testovima inteligencije. Prvi test inteligencije stvorili su Alfred Binet (1857-1911) i Theodore Simon (1873-1964) prema nalogu francuskog Ministarstva za javno školstvo, radi identifikacije djece s poteškoćama u učenju (Hothersall, 2002, str. 431). Od tada pa do danas testovi inteligencije su se progresivno razvijali, tako da je u aktualnom vremenu mjerenje inteligencije vrlo raznoliko s obzirom na nove tehnološke mogućnosti koje se koriste, između ostaloga i za predviđanje školskog uspjeha. Oni su pri tome snažniji prediktori kod osoba ispodprosječne inteligencije u odnosu na osobe prosječnih i iznadprosječnih intelektualnih potencijala (Zarevski, 2000).

Drugi važan sklop faktora u predviđanju školskog i akademskog uspjeha jesu osobine ličnosti. "Ličnost predstavlja individualni sklop ponašanja, mišljenja i čuvstva koji obilježava životnu prilagodbu pojedinca"(Rathus, 2000, str. 470). Valja napomenuti da što je viša razina školovanja, faktori ličnosti dobivaju sve više na značenju.

Inteligencija

Rasprava o inteligenciji u našem slučaju, usmjerena je na poimanje da je ona određena "g" faktorom na način kako ga je definirao Charles Spearman (1863-1945) (Zarevski, 2000). Spearman je ustvrdio da se povezanost između uspješnosti i školskih predmeta može objasniti pomoću "dvofaktorske teorije". Prvi je faktor "opća inteligencija" ili "g". Spearman je tvrdio da je "g" faktor u pozadini svih intelektualnih zadataka. Drugi je faktor nazvao specifičnim faktor, "s" ili "specifična inteligencija". Taj "specifični" faktor, prema Spearmanu, opisuje bilo koju sposobnost koja je jedinstvena za izvršavanje nekog zadatka, te naglašava da su ti faktori međusobno nezavisni (Spearman, 1904., 1923., 1927.; prema Gardner, Kornhaber, Wake, 1999). Spearmanova koncepcija „g“ faktora obilježila je razvoj europske psihologije. Naime, u europskoj psihološkoj praksi ovaj pristup je zadržan praktički do danas. Američki

psiholozi, nakon što je Thurstone 1938. godine predložio svojih sedam primarnih mentalnih sposobnosti, razvijaju koncepcije u kojima se zadržava višefaktorski pristup poimanja inteligencije. Taj pristup je rezultirao na kraju Guilfordovim modelom od 120 faktora, te u novije vrijeme koncepcijom višestrukih inteligencija H. Gardnera. Engleski autori nakon Spearmana, Bard i Vernon (hijerarhijski model), zadržavaju „g“ faktor u svojim konstruktima.

Test D-48

Spearmanova koncepcija omogućuje praktičan pristup mjerenju inteligencije i upućuje na mogućnosti izravnog mjerenja takve inteligencije homogenim testom koji je saturiran općim (generalnim) faktorom. Testovi za koje se smatra da najbolje mjere inteligenciju, odnosno testovi s najvećom saturacijom „g“ faktora jesu oni koji su koristili edukciju korelata. Prema Zarevskom (2000), pojam edukcije odnosi se na pronalaženje logičke apstrakcije na temelju dvaju ili više podražaja, dok su korelati obilježja koja se nalaze u samim podražajima, a doživljavaju se kao ista, slična ili u nekom odnosu. Takvi zadatci izgledaju otprilike ovako (elementi A, D i K izloženi su ispitaniku):

A	D
K	

Zadatak ispitanika je otkriti odnos između A i D, a zatim taj odnos primijeniti na K da bi došao do elementa koji je u odnosu prema K isti kao što je odnos A prema D. Među prvim testovima koji koriste spomenuti način mjerenja inteligencije jesu „Progresivne matrice“ iz 1938. Pokazalo se da je taj test visoko saturiran „g“ faktorom ($r = 0,79$), ali da pored njega sadrži i neke specifične, nedovoljno identificirane faktore, odnosno jedan perceptivni vizualni grupni faktor. Anstey je 1943. sastavio test temeljen na istom načelu kao „Progresivne matrice“, koji je trebao biti paralelni oblik „Progresivnih matrica“ (Pichot, 1948). Taj je test bio sastavljen isključivo od crteža domina, kao visokohomogenog podražajnog materijala. Faktorska analiza Testa D-48 pokazala je da je saturacija generalnim faktorom od $r = 0,86$ veća od one u „Progresivnim matricama“. Nadalje, ispitanici koji su poznavali igru domina nisu imali prednost pred drugima koji se prvi put susreću s ovim testom. U odnosu na Ravenove progresivne matrice kod kojih

su ponuđena rješenja zadataka, u Testu D-48 je slučajno pogađanje smanjeno na minimalnu razinu 1/49 .

Test D-48 izvorno je objavljen 1948. godine. Godine 1970. isti je izdavač objavio Test D-70, te, konačno, 2000. godine, Test D-2000.

Test D-48 i školski uspjeh

Koeficijenti korelacije između opće inteligencije i školskih ocjena u osnovnoj školi iznose u prosjeku oko 0,5 (Neisser i sur., 1996). Ta korelacija se smanjuje u srednjim školama i još je niža na sveučilišnoj razini. Jedno od objašnjenja tih promjena je u činjenici da dolazi do smanjivanja varijabiliteta prouzročenog selekcijom učenika. U gimnazije se upisuju većinom najbolji učenici iz osnovne škole, a za nastavak daljnjeg obrazovanja na sveučilištu dolazi do daljnjih oblika (samo)selekcije.

Iako se Test D-48 često koristio i koristi u svrhe profesionalnog usmjeravanja, te i u selekciji kandidata za prijem na posao, većina objavljenih studija vezana je uz analize njegove povezanosti sa školskim uspjehom. Sljedeća su istraživanja navedena u Priručniku za primjenu Testa D-48 (Pichot, 1948).

Godine 1953. Drevillon ga je primijenio na uzorku od 556 učenika prve godine jedne strukovne škole (357 učenika i 199 učenica u dobi od 14 do 15 godina). Kao kriterij poslužila je ocjena koju su dali profesori nakon 4 mjeseca škole. Dobivene korelacije bile su:

Jezik i književnost	0,34
Prirodoslovni predmeti	0,42
Tehnika	0,28

Maillard je mjerio prognostičku valjanost Testa D-48. Primijenio ga je na učenicima završnog razreda osnovne škole, te je kao kriterij uzeo ocjene prvog ili drugog razreda srednje škole. Koeficijent korelacije izračunat na temelju uzetih pokazatelja iznosio je $r = 0,54$.

U novijem istraživanju provedenom u SAD-u, George Domino (2001) navodi da se koeficijenti korelacije za Test D-48 i školski uspjeh na koledžima i visokim školama kreću u rasponu od 0,41 za muškarce do 0,50 za žene. Domino za ove korelacije navodi da su relativno niske, te da su posljedica visokohomogenog uzorka. Autor vjeruje da bi

koeficijenti korelacije bili još viši da je u uzorak bilo uključeno više različitih koledža. Testirajući u pet osnovnih škola u Republici Hrvatskoj Testom D-48 ukupno 500 sudionika (254 učenika i 246 učenica sedmih i osmih razreda), povezanost između rezultata na testu i prosječnog školskog uspjeha iznosila je $r = 0,43$ (Matešić, 2004).

U Hrvatskoj se pored Testa D-48 koristi i Test D-70. Za sada, Test D-2000 nije u uporabi kod nas.

Dok o Testu D-48 postoji zaista velik broj različitih izvještaja, istraživanja i pregleda (Domino 2001, Herceg 1998, Momirović i Kovačević 1979, Kagitcibasi, 1972 i ostali), s Testom D-70 to nije slučaj. Francuski autori Dickes i Martin (1998) objavili su tek jednu analizu Testa D-70 1998. godine. Test D-70 tek je djelomično paralelni oblik testu D-48 jer se pokazuje težim instrumentom (Kourovsky i Rennes, 1970).

Petofaktorski model ličnosti

Model koji je u posljednja četiri desetljeća imao najveću potporu istraživača iz područja psihologije ličnosti, model Velikih pet, nastao je u početku kombinacijom leksičkog i faktorskog pristupa. Leksički pristup pri proučavanju ličnosti započet je 1930-ih, pionirskim radom Allporta i Odberta (1936, prema Larsen i Buss, 2005). Oni su detaljno analizirali rječnike engleskog jezika i identificirali 17 953 termina koji se odnose na dimenzije ličnosti. Engleski rječnik sadrži, grubo procijenjeno, oko 550 000 riječi. Te su termine podijelili u pet kategorija, a prva je kategorija označena kao *stabilne crte*, te je sadržavala 4 500 stabilnih crta. Tu je kategoriju poslije Cattel (1943, prema Larsen i Buss, 2005) koristio u svojim istraživanjima. On je sazeo tu listu na 35 klastera (grupe crta) koje je dobio tako što je izbacio sinonime, te slične crte spojio u jedan klaster. Prvi psiholog koji je faktorskom analizom dobio petofaktorsko rješenje bio je Fiske (1949, Larsen i Buss, 2005), i to na temelju 22 crta koje je uzeo iz Cattelovih 35 klastera. Poslije njega, Tupes i Christal (1961, prema Larsen i Buss, 2005) ispitivali su faktorske strukture koje su navedene 22 varijable imale u osam uzoraka te su razvili petofaktorski model: *ekstraverzija, ugodnost, savjesnost, emocionalna stabilnost i kultura*. Replikabilnost petofaktorskog modela ličnosti su se pokazala u brojnim istraživanjima. Navedenu strukturu replicirali su mnogi drugi istraživači poput Normana (1963, prema Larsen i Buss, 2005), Goldberga (1981, prema Larsen i Buss,

2005), Digmana i Inouye (1986) te McCraea i Coste (1985).

Pet faktora je pronađeno u više desetaka istraživanja koja su koristila različite uzorke. To je učinjeno u svakom desetljeću u drugoj polovini stoljeća, što upućuje na zaključak da je petofaktorska struktura replikabilna tijekom vremena. Ona je također replicirana u različitim jezicima, odnosno kulturama te kroz različite formate čestica.

Taksonomija pet velikih faktora ličnosti pojavljuje se u svojoj suvremenoj formi na dva glavna načina. Jedan se osniva na samoprocjenama pridjevskih crta, dakle pojedinačnih riječi, kao što su *pričljiv, topao, organiziran, mrzovoljan i maštovit* (Goldbeg, 1990, prema Larsen i Buss, 2005), a drugi se osniva na samoprocjenama čestica u obliku rečenica, kao što su, na primjer: "Moj život je užurban". Najpoznatiji i ujedno najrašireniji mjerni instrument takva oblika razvili su Paul T. Costa i Robert R. McCrae (Costa i McCrae, 1989). Oni drže da se ličnost može predstaviti kroz pet širokih dimenzija: Neuroticizam, Ekstraverziju, Otvorenost prema iskustvu, Ugodnost i Savjesnost. Svaka od navedenih dimenzija obuhvaća više specifičnih faceta, koje omogućuju mnogo nijansi. Na primjer, globalna crta neuroticizam uključuje šest faceta: anksioznost, hostilnost, depresivnost, sputanost, impulzivnost i ranjivost.

NEO FFI

Za potrebe vlastitih istraživanja Costa i McCrae su razvili upitnik koji mjeri 5 dimenzija ličnosti iz njihova modela. Nazvali su ga „Neuroticism Extraversion Openness Personality Inventory – Revised“ ili skraćeno „NEO PI-R“. Sadrži 240 tvrdnji na koje se odgovara na ljestvici Likertova tipa u rasponu od 1 – potpuno netočno do 5 – potpuno točno. Iz ovog je instrumenta faktorskom analizom izdvojeno po 12 čestica s najvišim opterećenjem na pojedinačnom faktoru i tako je dobiven skraćeni oblik inventara, nazvan NEO FFI („Neuroticism Extraversion Openness Five-Factor Inventory“). Inventar NEO-FFI se sastoji od 60 čestica, a glavni mu je nedostatak što ne postoje specifične facete unutar svake domene.

Neuroticizam (N) je najšira dimenzija koja suprotstavlja, s jedne strane, emocionalnu stabilnost ili prilagodbu te neuroticizam ili neprilagodbu (Costa i McCrae, 1989). Opća sklonost doživljavanju negativnih emocionalnih stanja poput straha, srdžbe, ljutnje, krivnje i gađenja, čini srž N-dimenzije. Poremećene emocije kod ljudi s visokim

rezultatom na N-ljestvici interferiraju s prilagodbom, pa pored osjetljivosti na psihičke poteškoće, N ujedno mjeri i sklonost iracionalnim idejama, smanjenu sposobnost kontroliranja impulsa i neuspješnije suočavanje sa stresom. Treba napomenuti da, premda osobe s dijagnosticiranom neurozom (u tradicionalnom smislu) postižu visoke rezultate na ovoj ljestvici, visok rezultat na N ljestvici moguć je i bez postojanja bilo kakvog psihijatrijskog poremećaja (Costa i McCrae, 1989). Osobe s niskim rezultatima na ljestvici Neuroticizma emocionalno su stabilne, smirene, opuštene, uravnotežene i u stanju su suočiti se sa stresnim situacijama bez uznemiravanja. Možemo još napomenuti da se opis N ljestvice u visokoj mjeri podudara s istoimenom dimenzijom iz Eysenckova modela ličnosti (Eysenck i Eysenck, 1994; 1994a).

Ekstraverzija (E) je dimenzija koja upućuje na društvenost, asertivnost i razgovorljivost, ali i osobine temperamenta kao što su traženje uzbuđenja i pozitivna emocionalnost. Ekstraverti su u odnosima s drugima druželjubivi i topli, brzo pričaju te obično preuzimaju vodstvo u grupi.

S druge strane, introvertirane osobe su povučene, neovisne, uravnotežene.

Otvorenost prema iskustvu (O) je dimenzija koja obuhvaća elemente poput maštovitosti, nezavisnosti u procjenama, usmjeravanja pažnje na osobne osjećaje, preferiranja raznolikosti, intelektualne znatiželje. Otvorene osobe zanima vanjski, ali i unutarnji svijet, pa su njihova iskustva bogatija raznim doživljajima. Oni su skloni prihvaćanju novih ideja i nekonvencionalnih vrijednosti, a pozitivne i negativne emocije doživljavaju intenzivnije od zatvorenih osoba (Costa i McCrae, 1989). Mnogi autori poistovjećuju ovu dimenziju s intelektom, dok Costa i McCrae navode da je povezana s aspektima inteligencije, kao što je divergentno mišljenje, ali ni u kojem slučaju nije ekvivalent inteligencije (McCrae, 1987, prema Costa i McCrae, 1989). Ljudi s visokom inteligencijom nisu nužno otvoreni prema iskustvu, a neki vrlo otvoreni ljudi imaju relativno nisku inteligenciju. Ljudi s niskim rezultatima na Otvorenosti skloni su konvencionalnom ponašanju, obično su poslovni i praktični te politički konzervativni.

Ugodnost (U) je na prvom mjestu dimenzija koja se odnosi na interpersonalne sklonosti i na međuljudsku komunikaciju, slično kao i Ekstraverzija. Ipak, razlika je u tome što se Ekstraverzija definira kroz socijalnost i potrebu za većim brojem socijalnih kontakata, dok se kod Ugodnosti teži kakvoći međuljudskih odnosa. Ugodna osoba je u biti altruistična, lako se uživlja u tuđe doživljaje, rado pomaže ljudima, te vjeruje da će joj

ljudi uzvratiti na isti način. Osim empatije spominje se i skromnost, obazrivost, iskrenost. Osobe s niskim rezultatom na Ugodnosti su neugodne, egocentrične, odbijaju suradnju, skeptične su i paranoične prema drugima. Costa i McCrae su (1990, prema Costa i McCrae, 1989) zamijetili da je visoka ugodnost povezana s ovisnim poremećajem ličnosti, a niska ugodnost s narcisoidnim, antisocijalnim i paranoidnim poremećajima ličnosti.

Savjesnost (S) je obilježje osoba koje se odlučne, promišljene, točne, pouzdane, uspješne na akademskom polju te obavljaju uredno svoje društvene i građanske dužnosti. Suprotno tome, oni koji postižu niske rezultate na Savjesnosti, vjerojatnije će biti loši u školi i na poslu. Savjesnost se može definirati kao nepatološki oblik opsesivno-kompulzivne ličnosti koju karakterizira potreba za radom i redom (Matešić, 2004). Savjesnost je jedan od aspekata onog što se nekada zvalo karakter (Costa i McCrae, 1989). Osobe s visokim rezultatom na S su skrupulozne. Osobe s niskim rezultatom nisu nužno bez moralnih načela, ali ih manje strogo primjenjuju, te su opuštenije u nastojanju da ostvare svoje ciljeve.

Školski uspjeh i ličnost

Premda se veza između osobina ličnosti i školskog uspjeha intenzivno istraživala, rezultati nisu toliko jednoznačni kao kod inteligencije. Problemi koji se pojavljuju su upotreba raznih instrumenata za mjerenje ličnosti, mali uzorci, upotreba raznih kriterija te vremenski razmak između mjerenja prediktora i kriterija (Farsides i Woodfield, 2003). *Dobre ocjene* mogu se najbolje predvidjeti pomoću Savjesnosti (visoke) i Emocionalne stabilnosti (visoke) (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2004, Larsen i Buss, 2005). Razlog tome može biti što je manje vjerojatno da će emocionalno stabilni i savjesni ljudi odlagati učenje ili ispite. U istraživanju koje je provela Laidra i sur. (2007) na 3618 učenika, dobivena je pozitivna povezanost između Otvorenosti prema iskustvu, Ugodnosti i Savjesnosti te školskog uspjeha, a za Neuroticizam je dobivena negativna korelacija.

Najznačajniji prediktor iz sklopa dimenzija ličnosti koje su zahvaćene NEO FFI upitnikom ličnosti i školskog uspjeha jest Savjesnost.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi odnose crta ličnosti prema teoriji Velikih pet s testom inteligencije koji mjeri "g" faktor te sa školskim uspjehom. Probleme smo postavili na način da provjerimo stare nalaze u ovakvim istraživanjima te, pored toga, da provjerimo praktičnu upotrebu crta ličnosti u predviđanju jednog dosad zanemarenog aspekta ponašanja – kao što je izostanak iz škole.

Prvi je problem ispitati povezanost inteligencije s ocjenama iz hrvatskog, matematike i općim školskim uspjehom. Oslanjajući se na mnogobrojna prijašnja istraživanja, za pretpostaviti je da će se pojaviti pozitivna korelacija između inteligencije i hrvatskog, matematike i općeg školskog uspjeha.

Drugi problem je bio istražiti povezanost pojedinih crta ličnosti s ocjenama iz hrvatskog, matematike te općim školskim uspjehom na polugodištu. Na temelju prijašnjih istraživanja, pretpostavljamo da ćemo dobiti značajnu korelaciju između savjesnosti i emocionalne stabilnosti te školskog uspjeha. Što se tiče odnosa između otvorenosti prema iskustvu i školskog uspjeha, smatramo da nećemo dobiti značajnu povezanost. To je zbog toga što su dosadašnji rezultati nedosljedni. Za dimenzije ugodnosti i ekstraverzije također smatramo da nećemo dobiti povezanost sa školskim uspjehom.

Treći problem ovog istraživanja bio je istražiti postuliranu vezu Otvorenosti prema iskustvu i inteligencije. Peti faktor je različito označavan, primjerice kao *kultura*, *intelekt*, *inteligencija*, *maštovitost*, *otvorenost*, *otvorenost prema iskustvima*, pa čak i *fluidna inteligencija* i *profinjenost* (npr. Brand i Eganm, 1989, Larsen i Buss, 2005). S obzirom na to da je otvorenost prema iskustvu predstavlja faktor oko čijeg se naziva istraživači ne mogu složiti jer je nejasno što mjeri, odnosno različit je u različitim kulturama, mi ćemo istražiti bismo li ga mi mogli dovesti u užu vezu s inteligencijom.

Četvrti problem je bio pronaći povezanost crta ličnosti i izostanka s nastave. Sličnih istraživanja s ovakvim problemom nije bilo, ali pretpostavit ćemo da ćemo naći negativnu povezanost između savjesnosti i broja izostanaka, jer teorija upućuje na to da će se ljudi koji su savjesni nositi sa svim svojim problemima, a neće ih izbjegavati, odnosno trudit će se rješavati ih. Isto tako, smatramo da će se pojaviti pozitivna veza s Neuroticizmom, crtom ličnosti koja upućuje na neprilagodbu i strah. Učenici često

izostaju s nastave radi izbjegavanja straha od usmenog ili pismenog ispitivanja.

METODOLOGIJA

Sudionici u istraživanju

U ovom istraživanju sudjelovalo je 220 ispitanika, od toga 78 (35,5%) mladića i 142 (64,5%) djevojke. Prosječna dob ispitanika iznosi $M = 17,2$ ($SD = 0,41$). Ispitanici su pohađali treće razrede srednjih škola u Jastrebarskom (1 trgovački razred, 1 ekonomski razred te 1 gimnazijski razred) i Samoboru (3 gimnazijska razreda, 2 ekonomska razreda), te gimnaziji Lucijana Vranjanina u Zagrebu (1 razred), što čini ukupno devet razreda. Prigodan uzorak odabran je na temelju kooperativnosti ravnatelja i psihologa u ovim školama.

Instrumenti i mjere

1. Školski uspjeh

Ocjene koje su odabrane za operacionaliziranje školskog uspjeha završne su ocjene iz hrvatskog jezika i matematike u prvom polugodištu, te prosjek ocjena iz svih predmeta na prvom polugodištu. Glavni kriterij odabira predmeta određen je time što su u istraživanju sudjelovali ispitanici koji pohađaju različite smjerove u srednjim školama, te su jedini predmeti koje su dijelili matematika i hrvatski. K tome ti predmeti predstavljaju svojevrsnu aproksimaciju fluidne i kristalizirane inteligencije. Razlog što su ocjene uzimane na polugodištu jest to da raspon ocjena bude od 1 do 5, jer na kraju školske godine negativne se ocjene ispravljaju da bi učenik mogao proći razred. Odnosno, ocjene na polugodištu su realnije, jer su nastavnici na kraju obično blaži u ocjenjivanju.

2. Izostanci

Izostanci s nastave su broj propuštenih školskih sati. Broj izostanaka je također uzet na polugodištu. Službeno postoje dvije vrste izostanaka: opravdani izostanci – broj sati koje je učenik mogao opravdati, odnosno postojao je valjan razlog zašto nije mogao/la

tog dana/sata doći na nastavu; neopravdani izostanci – oni koje učenik dobiva ako namjerno izostane s nastave, zbog mnogih drugih faktora koji uglavnom upućuju na nesavjesnost. Mi smo odlučili zbrojiti opravdane i neopravdane izostanke, jer se u praksi pokazalo da su mnogi opravdani izostanci zapravo neopravdani. Odnosno učenici s više neopravdanih imaju ujedno i više opravdanih izostanaka. Zašto je to tako? Pretpostavimo da, unatoč buntovnosti koju mladež pokazuje prema roditeljima u adolescenciji, neki odnos privrženosti svakako postoji. Roditelji mogu telefonirati u školu, te navesti vrlo snažne razloge izostajanja i tražiti od razrednika da se izostanci opravdaju. Roditelj će učiniti što god treba da njegovo dijete izgleda „uredno“. Osim roditelja, ususret učenicima mogu izaći i obiteljski liječnici izdavanjem ispričnica, te drugi vjerodostojni ljudi, npr. voditelji izvannastavne aktivnosti u sportu i kulturi.

3. Test D-48

Test D-48 je test inteligencije koji je visokosaturiran „g“ faktorom. Sastoji se od 4 primjera i 44 zadatka koji su poredani po težini unutar serija. Test se može koristiti pojedinačno ili u grupi. Odgovori se upisuju na list za odgovore. Mora biti odgovoreno na obje polovice domina da bi se odgovor priznao kao točan. Odgovori nisu ponderirani, svaki točan odgovor donosi jedan bod. Primjena testa je ograničena na 25 minuta. Test je standardiziran u Hrvatskoj na 937 ispitanika, pri čemu nije nađena razlika među spolovima (Herceg, 1998.). Pouzdanost utvrđivana postupkom par-nepar iznosi $r = 0,89$, a test-retest postupkom u rasponu od dva mjeseca između dviju primjena iznosi $r = 0,69$.

4. NEO-FFI

Instrument koji mjeri pet crta ličnosti: Neuroticizam, Ekstraverziju, Otvorenost prema iskustvu, Ugodnost i Savjesnost prema teoriji Velikih pet. Svaka crta ličnosti mjerena je s 12 čestica Likertova tipa u rasponu od 0 (uopće se ne slažem) do 4 (u potpunosti se slažem). Znači, ukupno 60 čestica te 3 dodatne čestice za provjeru valjanosti. Vrijeme rješavanja instrumenta je neograničeno.

Upitnik je preveden, recenziran i odobren za uporabu na hrvatskom jeziku i to oblik sa 240 čestica NEO PI-R i skraćeni oblik sa 60 čestica NEO FFI.

Prvi prijevod i validaciju upitnika proveli su Bratko, Marušić i Eterović (1996.), a oblik koji se danas koristi prevela je Mirjana Krizmanić, dok su Bratko i Marušić recenzirali i

proveli validaciju hrvatskog prijevoda na uzorcima srednjoškolaca i odraslih ispitanika te potvrdili njegovu petofaktorsku strukturu (Costa i McCrae, 1989).

Postupak

Sva mjerenja napravljena su na satu razredne nastave. Budući da je vrijeme ograničeno na 25 minuta, u svim razredima je prvo podijeljen Test D-48, te zatim pročitana uputa za rješavanje. Nakon njega je primijenjen „NEO-FFI“, kod kojega je vrijeme rješavanja neograničeno, ali u prosjeku traje 15 minuta. Sva mjerenja bila su završena unutar jednog školskog sata. Istraživanje je provedeno u 6. mjesecu 2006. godine.

REZULTATI I RASPRAVA

Prilikom obrade rezultata morali smo izostaviti iz istraživanja, šest ispitanika koji su imali na D-48 rezultate manje od tri standardne devijacije.

U Tablici broj 1 prikazane su aritmetičke sredine, standardne devijacije i Cronbach alfa tip pouzdanosti za ljestvice ličnosti. Alfa koeficijenti se kreću od srednjih vrijednosti za tri varijable – Ekstraverziju, Otvorenost prema iskustvu i Ugodnost, do visokih za Neuroticizam i Savjesnost. U usporedbi s drugim istraživanjima (Laidra, Pullman, Allik 2007), izračunata pouzdanost kreće se unutar prihvatljivih granica, odnosno nema velikih razlika između ovog i drugih istraživanja s ovim instrumentom. Također uspoređujući pouzdanosti crta ličnosti našeg uzorka s hrvatskim normama, vidimo da su vrijednosti vrlo slične.

Tablica 1

Aritmetičke sredine, standardne devijacije te alfa koeficijenti za pojedine ljestvice NEO FFI upitnika dobivene na našem uzorku ($N=226$ ispitanika) i na normativnom uzorku ($N=350$ ispitanika (prema Costa i McCrae, 2005), te vrijednosti t-testa između pojedinih ljestvica

	<i>M</i>		<i>SD</i>		<i>t</i>	<i>α</i>	
	Uzorak	Norme	Uzorak	Norme		Uzorak	Norme
Neuroticizam	22,29	21,3	8,32	8,1	1,4	0,82	0,84
Ekstraverzija	29,91	29,3	5,8	5,9	1,2	0,69	0,72
Otvorenost							
prema iskustvu	23,99	25,8	5,76	5,5	2,6**	0,57	0,58
Ugodnost	26,7	28,0	5,8	5,4	1,9*	0,64	0,66
Savjesnost	29,08	28,9	7,75	6,3	0,3	0,85	0,80

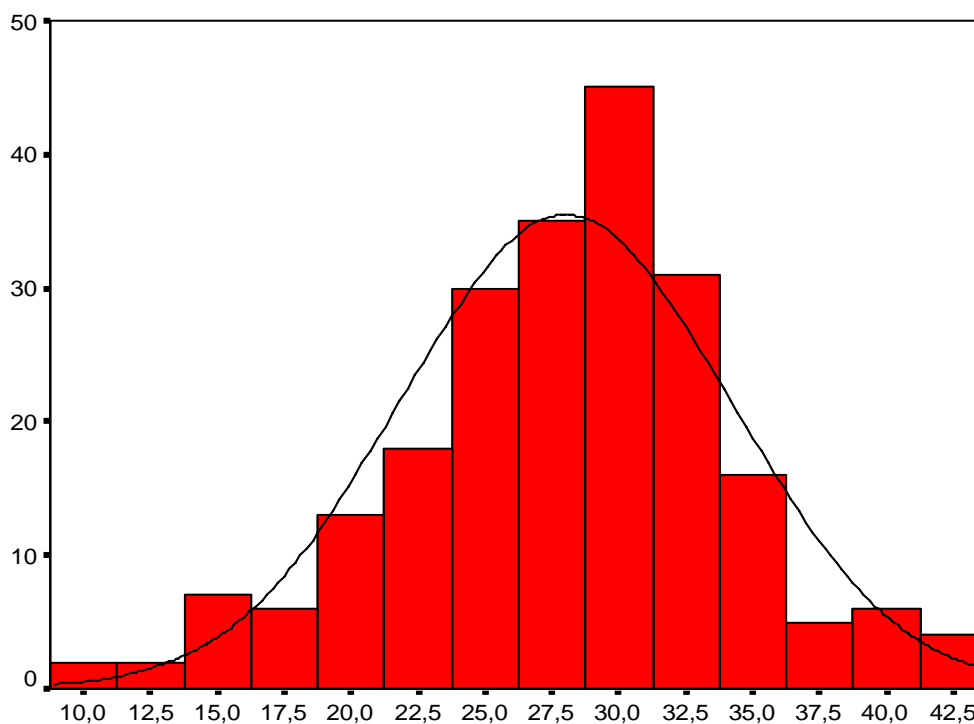
** $p < 0,01$

* $p < 0,05$

Rezultati na pojedinim ljestvicama NEO-FFI slični su podacima koji se nalaze u hrvatskom Priručniku (Costa i McCrae, 2005.). Nema statistički značajnih razlika između naših rezultata na ljestvicama Neuroticizma, Ekstraverzije i Savjesnosti u usporedbi s rezultatima navedenim u normama. Statistički značajna razlika dobivena je kod crte Otvorenosti prema iskustvu te Ugodnosti.

Detaljnijom usporedbom aritmetičkih sredina za navedene varijable vidjet ćemo da se radi o razlici od 1,81 bodova za otvorenost te 1,3 za ugodnost. Razlika nije niti četvrtina jedne standardne devijacije u oba slučaja. Drugim riječima, upitna je dobivena razlika s obzirom na to da se radi o nešto manje od dva boda na ljestvicama koje imaju maksimalno 60 bodova. Ovi rezultati upućuju na to da je NEO-FFI pouzdan i valjan instrument, te da se uzorak smatra reprezentativnim.

Slijedi analiza rezultata na Testu D-48, čiji je histogram prikazan na Slici 1.



Slika 1

Prikaz frekvencija dobivenih rezultata na Testu D-48

$M=28,4$

$SD=6,17$

$N=220$

Aritmetička sredina rezultata na Testu D-48 koja je dobivena u ovom mjerenju iznosi $M = 28,0$, uz $SD=6,17$. Distribuciju smo testirali Kolmogorov-Smirnovim testom te se pokazalo da je distribucija normalna ($Z=1,34$ $p>0,05$). Vrijednost koja je dobivena prilikom standardizacije ovog instrumenta na uzorku od 695 sudionika, u dobi između 18 i 20 godina, bila je $M=26,12$, $SD=7,83$. Razlika od 1,8 bodova značajna je na razini rizika od 5%.

U Tablici 2 su prikazane korelacije između pojedinih varijabli.

Vidljivo je da smo za Test D-48 dobili povezanost između inteligencije i školskog uspjeha i u ovom istraživanju. Koeficijenti korelacije između uspješnosti rješavanja Testa D-48 i

Tablica 2

Korelacije prediktorskih i kriterijskih varijabli u istraživanju

	D-48	Neuroticizam	Ekstraverzija	Otvorenost	Ugodnost	Savjesnost	Hrvatski	Matematika	Prosjek ocjena
D-48	1,00	-0,09	0,00	0,09	0,05	-0,06	0,16*	0,23**	0,14*
Neuroticizam		1,00	-0,31**	-0,02	-0,19	-0,17	0,07	0,05	-0,01
Ekstraverzija			1,00	0,03	0,19**	0,31**	-0,04	0,02	-0,02
Otvorenost				1,00	0,10	0,02	0,05	0,01	0,05
Ugodnost					1,00	0,28	0,15*	-0,06	0,12
Savjesnost						1,00	0,26**	0,22**	0,30**
Hrvatski							1,00	0,44**	0,73**
Matematika								1,00	0,60**
Prosjek									1,00

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

matematike iznosi $r=0,227$, ($p<0,01$); hrvatskog jezika $r=0,168$ ($p<0,05$) te općeg uspjeha $r=0,146$ ($p<0,05$). Dobiveni rezultati podupiru dosadašnje spoznaje o postojanju povezanosti inteligencije i školskog uspjeha, premda su nešto niži ako ih usporedimo s drugim istraživanjima. Tako je Kagitcibasi dobio na relativno malom uzorku od $N=54$ polaznika 7. stupnja jedne srednje škole u Turskoj, koeficijent korelacije između Testa D-48 i ocjena iz matematike $r=0,36$, te za turski jezik $r=0,38$, uz opću procjenu nastavnika $r=0,50$ (Kagitcibasi, 1972).

U slučaju dviju dimenzija ličnosti iz modela Velikih pet dobivene su između crta ličnosti i školskog uspjeha statistički značajne povezanosti.

a) Neuroticizam – koeficijenti korelacije za školske ocjene iz hrvatskog jezika ($r=0,06$), matematike ($r=0,04$) te općeg školskog uspjeha ($r=-0,03$) ne razlikuju se od 0.

b) Ekstraverzija – ova dimenzija nije pokazala značajnu povezanost sa školskim uspjehom. Pokazala se značajno povezanom s Neuroticizmom ($r = -0,30$ $p<0,01$), Ugodnošću ($r=0,19$ $p<0,01$) te sa Savjesnošću ($r=0,03$ $p<0,01$).

c) Otvorenost prema iskustvu – za ovu dimenziju nismo dobili značajnu korelaciju sa ocjenama iz hrvatskog jezika, matematike ili ukupnog prosjeka, kao ni značajnu povezanost s bilo kojom drugom crtom ličnosti.

d) Ugodnost – za ovu dimenziju dobio se statistički značajan koeficijent korelacije u slučaju ocjena iz hrvatskog jezika ($r=0,14$, $p<0,05$), dok ostali predmeti nisu statistički značajno povezani s Ugodnošću (matematika $r=-0,06$, te opći uspjeh $r=0,05$).

e) Savjesnost – jedino su samoprocjene na dimenziji Savjesnosti u NEO FFI upitniku statistički značajno povezane sa svim trima pokazateljima školskog uspjeha.

Savjesnost je povezana s prosječnim uspjehom $r=0,29$, s ocjenama iz hrvatskog jezika $r=0,25$ i matematike $r=0,22$, u sva tri slučaja uz $p<0,01$. Ovo je u skladu s podacima u dosadašnjoj literaturi.

Naš treći problem bio je analizirati moguću povezanost inteligencije i Otvorenosti prema iskustvu. Kao što je vidljivo u tablici 2, korelacija tih dviju varijabli iznosi $r = 0,11$ i nije značajna. Stoga u ispitanom uzorku povezanost između tih dviju varijabli ne stoji. Moguće objašnjenje je to da D-48 zahtijeva hipotetičko-deduktivno razmišljanje, dok je Otvorenost prema iskustvu više asocirana sa induktivnim, kreativnim razmišljanjem.

Što se tiče povezanosti Savjesnosti i izostanaka, predviđali smo da ćemo dobiti negativnu povezanost.

Tablica 3

Prikaz korelacija između dimenzija ličnosti i broja izostanaka

	Neuroticizam	Ekstraverzija	Otvorenost prema iskustvu	Ugodnost	Savjesnost
Izostanci	-0,03	0,07	-0,00	0,05	0,04

U četvrtom problemu našeg istraživanja pretpostavili smo postojanje negativne korelacije između savjesnosti i broja izostanaka s nastave, međutim korelacija između tih dviju varijabli (Tablica 3) nije se pokazala značajnom ($r=0,03$). Predviđali smo pozitivnu korelaciju neuroticizma te izostanaka, ali nismo dobili statistički značajnu povezanost ($r=-0,03$). Moguće objašnjenje zašto nismo dobili povezanost testiranih dviju varijabli jest to što smo i opravdane i neopravdane izostanke spojili u jednu varijablu. Da smo stavili samo neopravdane sate, možda bismo dobili povezanost. Ali, činjenica da postoji povezanost između izostanaka i općeg školskog uspjeha ($r=-0,22$, $p<0,01$) upućuje na to da zapravo u pozadini djeluje varijabla koju nismo obuhvatili upotrijebljenim instrumentima.

U nastavku analize, proveli smo niz hijerarhijskih regresijskih analiza. Cilj nam je bio istražiti prediktivnost inteligencije i ličnosti s obzirom na školsko postignuće iz hrvatskog, matematike te ukupnog prosjeka.

U tablici 4 prikazani su rezultati hijerarhijske regresijske analize u kojoj je uspjeh iz hrvatskog jezika zavisna varijabla. Kao što vidimo, u prvom bloku nalazi se inteligencija, odnosno D-48, a drugi blok čine Neuroticizam, Ekstraverzija, Otvorenost prema iskustvu, Ugodnost i Savjesnost, odnosno ličnost. Prvi blok je objasnio 2% varijance, te je D-48 statistički značajan prediktor na $p<0,05$. Nakon što je drugi blok dodan, Test D-48 je dobio još više na težini ($p<0,01$). Drugi blok je doprinio na ukupnoj prediktivnosti modela za 10%, te je značajan na $p<0,001$. Iz rezultata je vidljivo da je Savjesnost ($p<0,001$) jedina varijabla u bloku ličnost koja je značajna.

Tablica 4

Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku mjeru hrvatskog jezika

Prediktorski skup varijabli	r	β_1	β_2
I. blok – Inteligencija			
D-48	0,17	0,17*	0,21***
$R=0,17 \quad R^2=0,02$			
II. blok – Ličnost (NEO FFI)			
Neuroticizam	0,12		0,12
Ekstraverzija	-0,13		-0,13
Otvorenost prema iskustvu	0,02		0,02
Ugodnost	0,09		0,09
Savjesnost	0,29		0,31***
$R=0,38 \quad R^2=0,12 \quad F_{6,219}=6,12***$			

* $p < 0,05$

*** $p < 0,001$

Multipla korelacija iznosi $R=0,38$ ($F_{6,219}=6,12$, $p < 0,001$), to jest, sve varijable zajedno objašnjavaju 12% varijance. Možemo zaključiti da smo potvrdili hipotezu prvog problema, dok smo drugu hipotezu tek djelomično potvrdili s obzirom na to da neuroticizam nije doprinio objašnjenju varijance, dok savjesnost jest. Valja napomenuti da je upotrijebljeni R^2 (koeficijent determinacije) prilagođen s obzirom na to da običan R^2 teži optimističnoj procjeni uspješnosti modela. Model obično nije toliko pogodan za upotrebu u populaciji koliko je pogodan za testirani uzorak. Korigirani R^2 nastoji prilagoditi R^2 da što bolje reflektira odnosno realističnije prikaže odnos kakav bi bio u populaciji. Razlika između tih dvaju tipova koeficijenta korelacije u našem slučaju iznosi 1-2%.

U drugoj hijerarhijskoj regresijskoj analizi, kriterijska varijabla bio je uspjeh iz matematike (vidi Tablicu 5). U ovome slučaju, postotak objašnjene varijance u prvom bloku iznosi 5%, te je prediktor značajan na $p < 0,01$. To što je postotak veći u odnosu na hrvatski, potpuno je očekivani rezultat s obzirom na to da je u Testu D-48 identificiran faktor koji je nazvan numeričkim, te je sam test njime

Tablica 5

Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku mjeru matematike

Prediktorski skup varijabli	r	β_1	β_2
I. blok – Inteligencija			
D-48	0,23	0,23***	0,27***
R=0,23 R ² =0,05			
II. blok – Ličnost (NEO FFI)			
Neuroticizam	0,08		0,09
Ekstraverzija	-0,2		-0,02
Otvorenost prema iskustvu	-0,01		-0,01
Ugodnost	-0,14		-0,14*
Savjesnost	0,29		0,31***
R=0,37 R ² =0,12 F _{6,219} =5,92***			

* $p < 0,05$

*** $p < 0,001$

saturiran. U drugom bloku zanimljiv je podatak da je Savjesnost postigla istu visinu ($r = 0,31$) te istu značajnost ($p < 0,001$) kao i u prvoj regresijskoj analizi. Također je zanimljiv i podatak da je crta ličnosti - Ugodnost statistički značajan prediktor ($p < 0,05$), dok se, računajući običnim *Pearsonovim koeficijentom* korelacije, bez kontrolnih varijabli, pokazala neznačajnom. Multipla korelacija iznosi $R = 0,37$ ($F_{6,219} = 5,92$, $p < 0,001$). Postotak objašnjive varijance, gledajući cijeli model, isti je kao i za hrvatski jezik (12%). Rezultati pokazuju da učenici koji su inteligentniji, savjesniji i manje ugodniji imaju bolje ocjene iz matematike. Potvrdili smo prvu pretpostavku, da je inteligencija bitan faktor za uspješnost u matematici. Za Savjesnost smo također pretpostavili da će biti pozitivno povezana s uspješnošću iz dotičnog predmeta, dok za Ugodnost nismo imali pretpostavku da će biti na bilo koji način povezana. Jedno od mogućih objašnjenja zašto smo dobili negativnu značajnu povezanost Ugodnosti s matematikom jest to da im neće biti teško manipulirati drugima ili profesorom. Drugo

objašnjenje bila bi spremnost čovjeka da se bori za vlastite interese. U Priručniku stoji da su neugodniji ljudi skeptični, te skloni kritičkom mišljenju koje doprinosi točnosti analize u znanosti.

U posljednjoj regresijskoj analizi koju smo proveli, opći školski uspjeh je bio kriterijska varijabla. Moramo naglasiti jednu stvar što se tiče općeg uspjeha, a to je činjenica da se predmeti koji čine opći školski uspjeh razlikuju prema vrsti srednje škole. Odnosno predmeti u gimnaziji su drugačiji od onih u ekonomskoj ili trgovačkoj školi budući da je cilj obrazovanja drugačiji. Razlika postoji između testiranih gimnazija i matematičke gimnazije, i to u broju sati tjedno iz pojedinih predmeta (npr. matematike, koje u matematičkoj gimnaziji ima više, ili stranih jezika, kojih ima više u općim gimnazijama). U tablici 6 možemo vidjeti rezultate koje smo dobili za kriterijsku varijablu općeg školskog uspjeha na prvom polugodištu.

Tablica 6

Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku mjeru općeg školskog uspjeha

Prediktorski skup varijabli	r	β_1	β_2
I. blok – Inteligencija			
D-48	0,15	0,15*	0,19**
R=0,15 R ² =0,02			
II. blok – Ličnost (NEO FFI)			
Neuroticizam	0,05		0,05
Ekstraverzija	-0,12		-0,12
Otvorenost prema iskustvu	0,04		0,03
Ugodnost	0,05		0,05
Savjesnost	0,31		0,34***
R=0,37 R ² =0,11 F _{6,219} =5,67***			

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

*** $p < 0,001$

Inteligencija je u posljednjoj analizi doprinijela objašnjavanju varijance od 2% ($p < 0,05$). Rezultat je najniži u odnosu na prijašnje dvije analize, vjerojatno zbog toga što svi predmeti uključeni u opći uspjeh nisu inače povezani s inteligencijom (npr. tjelesna kultura ili vjeronauk/etika). S uvođenjem drugog bloka varijabli, povezanost između inteligencije i školskog uspjeha je porasla i postala značajna, $p < 0,01$. Drugi blok je doprinio objašnjavanju varijance za 9%, odnosno, ukupni postotak objašnjene varijance iznosi 11% ($F_{6,219} = 5,67$, $p < 0,001$). Uspoređujući s dvjema bivšim analizama, Savjesnost je najveću prediktivnost postigla u ovoj regresijskoj analizi. Korigiran koeficijent determinacije pokazao se za 1% nižim u odnosu na prijašnje dvije analize, najvjerojatnije zbog već spomenutog faktora da su u opći uspjeh bili uključeni predmeti koji nemaju dobru diskriminativnu valjanost.

Rezultati ove studije potvrdili su većinu postavljenih hipoteza. U skladu s pretpostavkama, potvrdili smo da je inteligencija značajno povezana sa svim kriterijskim varijablama. Inteligencija nije bila najsnažniji prediktor, vjerojatno zbog restrikcije raspona. Nije neuobičajeno da valjanost inteligencije kod viših stupnjeva obrazovanja pada. U tranzverzalnima istraživanjima jasno je vidljivo kako povezanost inteligencije sa školskim uspjehom pada sa sve višim razredima.

Savjesnost se pokazala najboljim prediktorom za sve tri kriterijske varijable. Ovaj nalaz ne iznenađuje s obzirom na to da se Savjesnost povezuje s radnom etikom, potrebom za uspjehom i organiziranošću. Što se tiče povezanosti Savjesnosti s brojem izostanaka, nismo našli povezanost. To je malo iznenađujuće s obzirom na to da je broj izostanaka visoko povezan sa školskim uspjehom.

Najzad, treba napomenuti, za buduća istraživanja, da je uzorak koji smo imali u našem istraživanju relativno malen, te bi veći uzorak dao možda drugačije rezultate. Nadalje, Test D-48 pokazao se dobrim instrumentom za mjerenje inteligencije, ali trebalo bi možda uključiti i druge testove inteligencije koji nisu saturirani samo „g“ faktorom, već i spacijalnim i verbalnim. NEO-FFI je upotrijebljen zbog svoje ekonomične upotrebe, u prosjeku traje 15 minuta, ali da imamo na raspolaganju više školskih sati, upotreba NEO-PI-R dala bi nam mnogo detaljnije rezultate.

ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno na 220 učenika u dobi od 16 do 18 godina. Svi učenici polaznici su trećih razreda srednjih škola u Zagrebačkoj županiji.

Istraživanje je pokazalo da je inteligencija, koju smo mjerili Testom D-48, statistički značajno povezana s hrvatskim, matematikom i općim školskim uspjehom. Ovaj nalaz je očekivan, te potvrđen u mnogim drugim istraživanjima. Osobe s većim kvocijentom inteligencije su uspješnije u školi od osoba s nižim kvocijentom inteligencije.

U slučaju dviju dimenzija ličnosti iz modela Velikih pet dobivene su statistički značajne povezanosti između crta ličnosti i školskog uspjeha. Dobiveno je da je dimenzija Ugodnosti značajno povezana s ocjenama iz hrvatskog jezika, a Savjesnost značajno korelira s matematikom, hrvatskim jezikom, te općim školskim uspjehom.

Ispitana je i povezanost Otvorenosti prema iskustvu s inteligencijom, ali nismo dobili značajnu povezanost. Moguće objašnjenje je to da općenito predmeti u srednjim školama zahtijevaju hipotetičko-deduktivno razmišljanje, dok je Otvorenost prema iskustvu više asocirana s induktivnim, kreativnim razmišljanjem.

Ispitali smo korelaciju između izostanaka s nastave s dimenzijama ličnosti, ali nismo našli povezanost.

LITERATURA

Dickes, P. & Martin, R. (1998). Les composantes de l'intelligence generale du D-70. *Psychologie et Psychometrie*, 19, 27-51

Digman, J. M., & Inoyue, J.(1986), "Further Specification of the Five Robust Factors of Personality," *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(1): 116-123.

Domino, G. & Morales, A. (2001.) Reliability and Validity of the D-48 With Mexican American College Students. *Hispanic Journa of Behavioral Sciences*, Vol. 22 No. 2, August 2000 382-389

Farsides, T., & Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, 34, 1225-1243

Furnham A. & Chamorro-Premuzic T. (2004) Personality and intelligence as predictors of statistics examination grades, *Personality and Individual Differences* Vol. 37 p. 943-955

Gardner H., Kornhaber M. L., Wake W. (1999). *Inteligencija: različita gledišta*, Jastrebarsko: Naklada Slap

Herceg J. (1998) *Zagrebačke norme za Test D-48*: Jastrebarsko: Naklada Slap

Hothersall D. (2002). *Povijest psihologije*. Jastrebarsko: Naklada Slap

Kagiticbasi C. (1972). Application of the D-48 Test of General Intellectual Ability in Turkey: *Journal of Cross-Cultural Psychology* 1972; Vol. 3, 169-176

Kaia L., Pullman H., Allik J. (2007) Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school, *Personality and Individual Differences*, Volume 42, Issue 3, February 2007, Pages 441-451

Kourovsky F. & Rennes P. (1970). *Priručnik za D-70*, Jastrebarsko: Naklada Slap

Momirović, K. & Kovačević, V. (1970). *Evaluacija dijagnostičkih metoda*. Zagreb: Republički zavod za zapošljavanje

Matešić, K. (2004). Inteligencija i školski uspjeh – razlike s obzirom na spol učenika u završnim razredima osnovne škole. *Metodika*, 8, 23-31

Neisser, U. et al.(1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77–101

Paul T. Costa, Jr. I Robert R. McCrae (1989). NEO PI-R priručnik. Jastrebarsko: Naklada Slap

Pichot P. (1948). Priručnik za D-48. Jastrebarsko: Naklada Slap

Randy L. Larsen & David M. Buss (2005). *Personality psychology: Domains of knowledge about human nature*. New York: McGraw-Hill

Rathus S. A. (2000). *Temelji Psihologije*. Jastrebarsko: Naklada Slap

Zarevski P. (2000). *Struktura i priroda inteligencije*, Jastrebarsko: Naklada Slap