



<https://doi.org/10.5559/di.28.3.08>

ŠKOLSKO POSTIGNUĆE UČENIKA: TESTIRANJE MODELA ŠKOLSKE KOMPETENCIJE

Ivan DEVIĆ
Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb

UDK: 373.015.3
373.042

Izvorni znanstveni rad

Primljeno: 20. 4. 2018.

Podaci prikazani u ovom radu prikupljeni su u sklopu izradbe autorova doktorskog rada 2015. godine na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu pod naslovom: "Odrednice školskoga postignuća učenika: provjera modela školske kompetencije", koji je mentorirao prof. dr. sc. Predrag Zarevski.

U radu su razmotrena obilježja povezana sa školskim uspjehom učenika osnovne škole u skladu s teorijskim modelom školske kompetencije (DiPerna, Volpe i Elliot, 2002, 2005). Cilj je provjeriti mogućnost objašnjenja školskog uspjeha učenika navedenim modelom, uz dodatno uključivanje intelektualnih sposobnosti. U istraživanju su sudjelovali učenici sedmih i osmih razreda (N = 393) iz pet osnovnih škola Grada Zagreba i uže okolice te njihovi nastavnici (N = 22). Rezultati strukturnoga modeliranja pokazuju da model s procjenama nastavnika dobro pristaje podacima te se tako može objasniti 55 % varijance školskog uspjeha. Pri tome se motivacija pokazala potpunim medijatorom odnosa školskih vještina i socijalnih vještina sa školskim uspjehom te djelomičnim medijatorom odnosa inteligencije i školskog uspjeha. Najveći ukupni efekt na uspjeh ima motivacija učenika i njihove vještine učenja, dok ostala obilježja koja potiču uspjeh i intelektualne sposobnosti imaju slabiji učinak.

Ključne riječi: model školske kompetencije, školski uspjeh, motivacija, inteligencija, strukturno modeliranje



Ivan Dević, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar,
Marulićev trg 19/1, p. p. 277, 10 000 Zagreb, Hrvatska.
E-mail: ivan.devic@pilar.hr

UVOD

Dosadašnja istraživanja ne pružaju zadovoljavajući odgovor na pitanje što sve određuje školski uspjeh učenika. Pregledom literature mogu se pronaći razni modeli kojima su istraživači pokušali sveobuhvatno objasniti školski uspjeh (npr. Bruce

i Singh, 1996; Cool i Keith, 1991; Okagaki, 2001; Fu i Mehta, 2018; Nasiri, Pour-Safar, Taheri, Pashaky i Louyeh, 2017). U pokušajima provjere dosadašnjih modela rezultati su nedosljedni, a unatoč velikom interesu istraživača za ovo područje još uvijek nedostaje empirijski potvrđen, parsimoničan model školskog uspjeha (Keith, 2002). Teorijsku podlogu ovog rada čini DiPernin model školske kompetencije (DiPerna, Volpe i Elliott, 2002, 2005), koji obuhvaća individualna obilježja učenika povezana sa školskim uspjehom. Ovaj se model rabi zato što je dovoljno širok da zahvaća različita obilježja učenika, pa se upravo ovim medijacijskim modelom može promatrati više izravnih, neizravnih (medijacijskih) i ukupnih efekata pojedinih varijabli. Cilj je rada empirijski provjeriti mogućnost objašnjenja školskog uspjeha, vodeći računa dodatno i o intelektualnim sposobnostima. Dosadašnja istraživanja, u kojima se provjeravao ovaj model, malobrojna su te ih karakteriziraju brojni nedostaci, poput nepouzdana mjerenja ključnih varijabli, nedostatne provjere odnosa među varijablama, uzorci su često neprikladni, a upotrijebljene statističke metode neadekvatne (DiPerna i Elliott, 2000; Keith, 2002). Ovim istraživanjem nastojali smo nadići te nedostatke te dati bolji uvid u valjanost modela.

Školska kompetencija obuhvaća vještine, stavove i ponašanja učenika koji pridonose školskom uspjehu (DiPerna i sur., 2002). Istraživanja u sklopu ovoga modela (DiPerna i sur., 2002; Reynolds i Walberg, 1991) pokazuju da su stečene školske vještine i znanje najbolji pojedinačni prediktor budućega školskog uspjeha kod učenika osnovne škole (La Paro i Pianta, 2000), srednje škole (Kuncel, Hezlett i Ones, 2001) i na fakultetu (Bretz, 1989).

Od obilježja koja potiču školsko postignuće, jedna od najvažnijih odrednica uspjeha u školi jest motivacija. Novija istraživanja na području motivacije temelje se na socijalno-kognitivističkom pristupu motivacije (Covington, 2000). Teorije unutar ovoga pristupa razlikuju se od tradicionalnih teorija motivacije po tome što se na motivaciju više ne gleda kao na jednodimenzionalni konstrukt, nego se motivacija razmatra kao složeni dinamički fenomen, pa prema tome učenici mogu biti različito motivirani za različite školske predmete, odnosno kako učenici stječu veće obrazovno iskustvo, tako se sve više javlja motivacija za neko specifično područje (Gottfried, 1990). Motivacija nije nužno stabilna osobina nekog učenika te može varirati ovisno o okolini i specifičnom školskom predmetu. Detaljan pregled teorija motivacije nudi Beck (2003). Veća motivacija povezuje se s boljim školskim uspjehom (Keeves, 1986; Skinner, Welborn i Connell, 1990).

Nadalje, osim motivacije, istraživači su prepoznali uključenost kao jedan od glavnih prediktora školskog uspjeha (Finn, 1993; Fredricks, Blumenfeld i Paris, 2004). Uključenost je po-

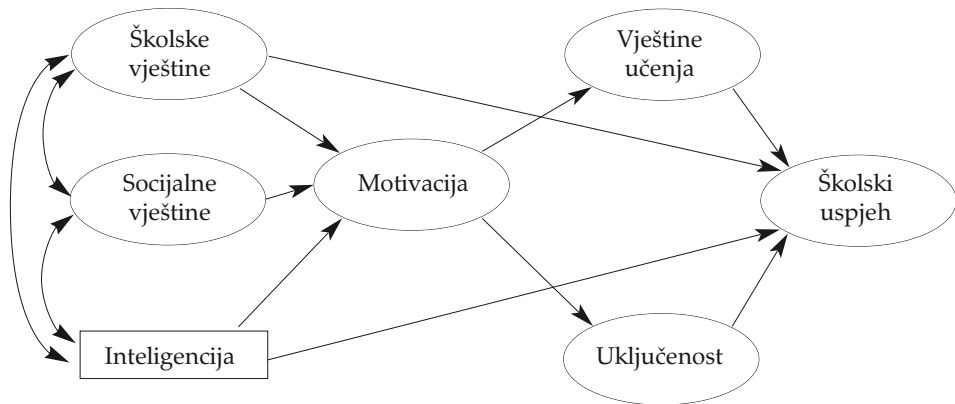
vezana s boljim školskim ishodima mjerenima standardiziranim testovima znanja i školskim ocjenama i u osnovnoj i u srednjoj školi (Connell, Spencer i Aber, 1994; Finn i Rock, 1997; Skinner i sur., 1990). Istraživači su uključenost najprije definirali kroz ponašanja koja se mogu izravno opažati, primjerice, sudjelovanje na satu ili vrijeme koje učenik provodi obavljajući školske obaveze (Natriello, 1984), a u kasnijim istraživanjima uzimaju se u obzir i emocionalni aspekti poput osjećaja pripadnosti, privrženosti ili uživanja u školi (Connell, 1990) i kognitivni aspekti uključenosti kao što su vrijeme provedeno u učenju, primjena strategija učenja, ustrajanje u školskim zadacima i sl. (Fredricks i sur., 2004).

Osim uključenosti, važan prediktor uspjeha u školi jesu i vještine učenja. Hoover i Patton (1995) definiraju vještine učenja kao vještine koje uključuju pamćenje, organiziranje, sintetiziranje i primjenu naučenoga materijala. Decker, Spector i Shaw (1992) primijetili su da učenici lošijeg uspjeha rabe manji broj vještina te da rabe iste vještine učenja neovisno o različitom kontekstu i težini gradiva. Hattie, Biggs i Purdie (1996) analizirali su 53 istraživanja u kojima su razmatrane vještine učenja i školski uspjeh te zaključuju da je efikasno ponašanje u školi zajedno s kvalitetnim pristupom učenju povezano s boljim ishodima u školi. U brojnim radovima zabilježene su lošije vještine učenja kod učenika s poteškoćama u učenju (Henley, Ramsey i Algozzine, 1996).

Sljedeći konstrukt u modelu školske kompetencije jesu socijalne vještine. Istraživanja potvrđuju da je razvoj socijalnih vještina povezan s pozitivnim ali i negativnim ishodima. Tako se poteškoće u socijalnom funkcioniranju u ranom djetinjstvu povezuju s maladaptivnim poteškoćama, kao što su odustajanje od škole, slabiji školski uspjeh, internalizirani i eksternalizirani problemi u ponašanju, kriminalno ponašanje u adolescenciji i odrasloj dobi, zlouporaba droga i alkohola, depresija i sl. (Asher i Parker, 1987). Djeca koja ne razviju odgovarajuće socijalne vještine često su neprihvaćena od vršnjaka, socijalno su izolirana, nezadovoljna u socijalnim interakcijama i osamljena (Asher, Parkhurst, Hymel i Williams, 1990). S druge strane, mnoga istraživanja pokazuju da je socijalno ponašanje snažan prediktor općeg uspjeha u školi (DiPerna i Elliot, 1999), mjerenima standardiziranim testovima znanja (Wentzel, 1993) i općenito s trenutačnim i budućim funkcioniranjem u školi (Malecki i Elliot, 2002).

Izostanak inteligencije u modelu kojim se nastoji objasniti školski uspjeh predstavlja očiglednu slabost, jer istraživanja dosljedno pokazuju da je inteligencija najbolji prediktor školskog uspjeha (Kuncel, Hezlett i Ones, 2004). Prosječna korelacija inteligencije i školskog uspjeha kod učenika osnovne škole iznosi 0,50 (Neisser i sur., 1996). Ta se korelacija smanju-

SLIKA 1
Teorijski model školske
kompetencije uz
dodatak inteligencije
(DiPerna i sur., 2002,
2005)



U ovom modelu pretpostavlja se da motivacija ima neizravnu, ali ipak centralnu, ulogu u objašnjenju školskog uspjeha. Pretpostavlja se da je motivacija povezana s vještinama učenja i s uključenosti učenika, za koje se pretpostavlja da su izravno povezane sa školskim uspjehom. Očekuje se i da su socijalne vještine, inteligencija i školske vještine povezane s motivacijom. Drugim riječima, očekuje se da je motivacija medijator odnosa školskih i socijalnih vještina te inteligencije sa školskim uspjehom i da su vještine učenja i uključenost medijatori odnosa motivacije i školskog uspjeha. Modelom se može promatrati više izravnih, neizravnih (medijacijskih) i ukupnih efekata pojedinih varijabli.

PROBLEMI I HIPOTEZE

Prvi je problem utvrditi je li motivacija medijator odnosa školskih i socijalnih vještina sa školskim uspjehom. Očekuje se da će motivacija biti *djelomični* medijator odnosa školskih vješti-

na i školskog uspjeha te potpuni medijator odnosa socijalnih vještina i školskog uspjeha.

Drugi je problem utvrditi jesu li vještine učenja i uključenost medijatori u odnosu motivacije i školskog uspjeha. Očekuje se da će vještine učenja i uključenost biti *potpuni* medijatori odnosa motivacije i školskog uspjeha.

Treći je problem utvrditi je li motivacija medijator u odnosu školskih vještina, socijalnih vještina i inteligencije sa školskim uspjehom. Očekuje se da će motivacija biti potpun medijator odnosa socijalnih vještina i školskog uspjeha te djelomičan medijator odnosa školskih vještina i inteligencije sa školskim uspjehom.

METODA

Ispitanici

U ispitivanju su sudjelovali učenici 7. i 8. razreda dviju osnovnih škola Grada Zagreba te učenici iz tri škole u Krapinsko-zagorskoj županiji. Ukupno je ispitano 393 učenika, koji su pravilno raspoređeni po spolu ($N_M = 187$; $N_{\text{ž}} = 205$) i razredu ($N_{7. \text{ razred}} = 208$, $N_{8. \text{ razred}} = 185$). Učenici su između 13 i 15 godina ($M = 14,08$).

Osim samoprocjene učenika, u istraživanje su uzete i procjene njihovih razrednika. Ukupno je u procjenjivanju učenika sudjelovalo 19 razrednica i 3 razrednika. Prosječna dob razrednika jest $M = 47,5$ godina, a većina (95,5%) ima ih više od 10 godina radnog iskustva ($M = 22,3$). Svaki razrednik procijenio je sve učenike jednoga razrednog odjeljenja ($M = 18$).

Instrumenti

Skala procjene akademske kompetencije (*Academic competence evaluation scale – ACES*) (DiPerna i Elliot, 2000)

Uzete su dvije verzije upitnika: verzija za samoprocjenu učenika (ACES-U) i verzija u kojoj nastavnici procjenjuju učenike (ACES-T). Obje verzije sastoje se od dva glavna dijela: (1) *Skale školskih vještina s podskalama*: Jezične vještine, Matematičke vještine i Vještine kritičkoga mišljenja i (2) *Skale vještina koje olakšavaju školski uspjeh s podskalama*: Socijalne vještine, Motivacija, Vještine učenja i Uključenost. Ispitanici su bilježili odgovore na skali Likertova tipa koja se kreće od 1 do 5 (1 – *nikad*, 5 – *gotovo uvijek*). Dobiveni su zadovoljavajući alfa koeficijenti pouzdanosti za sve skale ACES-U, koji se kreću od 0,76 do 0,81. Kad je riječ o skalama koje čine ACES-T, dobivena je zadovoljavajuća faktorska struktura, a takvim su se pokazali i koeficijenti pouzdanosti, koji se kreću u rasponu između 0,97 i 0,98.

Upitnik motivacijskih strategija za učenje *(Motivated Strategies for Learning Questionnaire -MSLQ)* (Pintrich, Smith, Garcia i McKeachie, 1991)

Učenici su ispunili hrvatsku verziju upitnika motivacijskih strategija za učenje (MSLQ, Pintrich i sur., 1991). Imali su pet skala: *intrinzična ciljna orijentacija, ekstrinzična ciljna orijentacija, vrijednost cilja, samoeфикаsnost za učenje i izvedbu*. Za mjerenje strategija učenja uzete su skale: *ponavljanje, elaboracija, organizacija i metakognitivna samoregulacija*. Ispitanici su procijenili svoje slaganje s tvrdnjama na skali od 1 do 5 (1 – *u potpunosti se ne slažem*, 5 – *u potpunosti se slažem*). Zadovoljavajuća pouzdanost postignuta je za skalu vještina učenja (0,97), skalu intrinzične motivacije/vrijednosti cilja (0,91), skalu samoeфикаsnosti (0,89) te skalu strategije učenja (0,96). Nešto niža pouzdanost dobivena je za skalu ekstrinzične motivacije (0,61).

Upitnik socijalnih vještina (Social Skills Rating System – SSRS) (Grasham i Elliot, 1990)

Učenici su odgovorili na 4 podskale upitnika (suradnja, asertivnost, empatija, samokontrola). Upitnik u ovom istraživanju sadrži 29 čestica. Zadatak ispitanika bio je da na skali od 1 do 3 (1 – *nikada*, 2 – *ponekad*, 3 – *vrlo često*) procijene svoje slaganje. Koeficijent pouzdanosti unutarnje konzistencije za ukupan rezultat (zbroj svih 29 čestica) iznosi $\alpha = 0,89$.

Upitnik uključenosti nasuprot nezadovoljstvu *(Engagement versus Disaffection with Learning. EvsD)* (Skinner, Kinderman i Furrer, 2009)

Učenici su ispunili hrvatsku verziju upitnika uključenosti nasuprot nezadovoljstvu. Uzete su samoprocjene učenika na skalama *bihеvioralne i emocionalne uključenosti*. Obje skale sadrže po 5 čestica te ispitanici na Likertovoj skali od 1 do 4 (1 – *uopće nije točno*, 4 – *u potpunosti točno*) procjenjuju svoje slaganje s ponuđenim tvrdnjama. Pouzdanost obiju skala zadovoljava i iznosi 0,74, odnosno 0,88.

Skala školske kompetencije (Harter, 1985)

Skala školske kompetencije mjeri školsku kompetenciju učenika i sadrži 5 čestica, a dio je opsežnijeg upitnika – *Profila samopercepcije učenika* (eng. *Self-Perception Profile for Children*, Harter, 1985). Dobivena je pouzdanost u iznosu od 0,71.

TN-10 (Pogačnik, 1997)

Opće intelektualne sposobnosti učenika mjerene su kraćim oblikom testa nizova TN-10 (Forma A) koji sadrži 30 zadataka. Alfa-koeficijent pouzdanosti testa TN-10 za uzorak učenika

osnovnih škola iznosi 0,76. Test nizova TN-10 u korelaciji je s drugim testovima intelektualnih sposobnosti: 0,42 s testom diskova (TD), 0,66 s Revidiranim beta-testom, 0,7 s Purdue testom te 0,79 s Domino testom (Pogačnik, 1997).

Postupak

Prikupljene su dozvole Etičkoga povjerenstva za istraživanje s ljudima Filozofskog fakulteta u Zagrebu, Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa te Agencije za odgoj i obrazovanje, a od roditelja dobivena je pismena suglasnost za sudjelovanje djece u istraživanju.

Prikupljanje podataka od učenika obavljeno je unutar jednoga školskog sata tijekom redovite nastave u školi. Učenicima su riješili test kognitivnih sposobnosti TN-10, zatim upitnik s općim demografskim podacima i procjenama uspjeha u pojedinim školskim predmetima, kao i procjenom općega školskog uspjeha, potom su ispunjavali upitnik ACES, upitnik MSLQ, SSRS, EvsD i na kraju skalu školske kompetencije. Razrednici su u dva tjedna procijenili učenike na upitniku ACES-T. Nakon završetka školske godine od škola su prikupljeni podaci o uspjehu učenika iz E-matice.

Analiza podataka

Iz analiza su izbačeni rezultati ispitanika koji su nepotpuno odgovarali, pa je od ukupno 393 ispitanika zadržan njih 371 za daljnju analizu. Kao metoda procjene parametara upotrijebljena je robusna metoda najveće vjerojatnosti s pet indikatora slaganja: hi-kvadrat test (χ^2), relativni hi-kvadrat (χ^2/df), komparativni indeks slaganja (CFI), Tucker-Lewis indeks podudarnosti (TLI) te indeks prosječne standardne rezidualne pogreške (RMSEA). Provjera modela školske kompetencije provedena je postupkom testiranja ugniježđenih modela (eng. *nested models*). Testiranje razlike između ugniježđenih modela u ovom istraživanju provodi se strategijom testiranja "prema gore", pri čemu se testiraju modeli od najsloženijega (s najviše parametara) do najjednostavnijega (s najmanje parametara).

Specifikacija modela

Model – procjene nastavnika

Model školske kompetencije sadrži šest latentnih varijabli: školske vještine, socijalne vještine, motivacija, vještine učenja, uključenost i školski uspjeh. Školske vještine mjerene su tri ma indikatorima, rezultatima na skalama upitnika ACES-T kojima su nastavnici procjenjivali učenike: rezultatom na skali jezičnih vještina, rezultatom na skali matematičkih vještina te rezultatom na skali kritičkoga mišljenja. Ostale latentne vari-

jable modela mjerene su česticama pripadajućih skala upitnika ACES-T (DiPerna i Elliot, 2000). Kao pokazatelj školskog uspjeha uzete su objektivne ocjene učenika (matematika, hrvatski jezik, opći uspjeh). Opće kognitivne sposobnosti mjerene su testom nizova – TN-10 (Pogačnik, 1997). Zbog kompleksnosti modela koji sadrži velik broj latentnih i manifestnih varijabli, ustroj latentnih varijabli pojednostavljen je tehnikom randomiziranoga parceliranja.

Model – procjena učenika

Latentne varijable mjerene su procjenama učenika: školske vještine mjerene su rezultatom na skali jezičnih vještina upitnika ACES-U, rezultatom na skali matematičkih vještina upitnika ACES-U, rezultatom na skali kritičkoga mišljenja upitnika ACES-U te rezultatom na skali školskih kompetencija. Socijalne vještine predstavljaju indikatori: ukupan rezultat na skali SSRS i rezultat na skali socijalnih vještina upitnika ACES-U. Motivacija se mjerila četirima indikatorima: rezultatom na skali samoefikasnosti upitnika MSLQ (kompozit rezultata na skali samoefikasnosti MSLQh MSLQm), skali intrinzična motivacija/vrijednost cilja upitnika MSLQ (kompozit iz skale MSLQm i MSLQh), rezultatom na skali ekstrinzične motivacije upitnika MSLQ (kompozit MSLQm i MSLQh) te rezultatom na skali motivacije upitnika ACES-U. Vještine učenja mjerene su rezultatom na skali vještina učenja upitnika MSLQ (kompozit MSLQm i MSLQh) i na skali vještina učenja upitnika ACES-U. Uključenost je mjerena rezultatom na upitniku uključenost EvsD i na skali uključenosti upitnika ACES-U. Kao mjera školskog uspjeha uzete su samoprocjene učenika.

REZULTATI

Model školske kompetencije – procjena nastavnika

Deskriptivni podaci svih indikatora, zajedno s pokazateljima normalnosti distribucije, prikazani su u Tablici 1.

Za procjenu parametara primijenjena je robusna metoda najveće vjerojatnosti – MLR, koja je otporna na odstupanja od multivarijatne normalnosti. Prosječan VIF koeficijent (eng. *variance inflation factor*) kojim je provjerena multikolinearnost među varijablama, iznosi 8,95, što je ispod granične vrijednosti 10,0, a to govori o prikladnosti podataka (Myers, 1990; Kline, 1995).

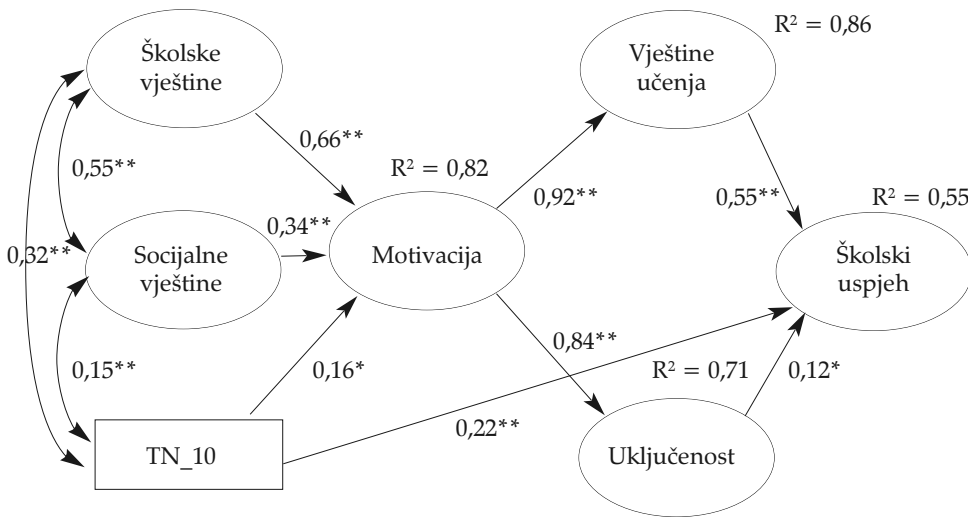
Za utvrđivanje metrijskih karakteristika provedena je konfirmatorna analiza (CFA). Pokazalo se da cijeli mjerni model dobro pristaje podacima ($\chi^2(189) = 517,17$; $p < 0,05$; $\chi^2/df = 2,74$; CFI = 0,958; TLI = 0,95; RMSEA = 0,068; SCF = 1,335).

	Min	Max	M	SD	Simetričnost	Standardna pogreška	Sploštenost	Standardna pogreška
Školske vještine								
ACES_T_hrv	1	5	3,35	0,85	0,24	0,13	0,25	0,25
ACES_T_mat	1	4	2,70	0,67	0,06	0,13	-0,33	0,25
ACES_T_krit	2	8	5,12	1,27	0,12	0,13	0,34	0,25
Socijalne vještine								
ACES_41_40	2	10	7,17	1,62	0,10	0,13	-0,15	0,25
ACES_39_38	2	10	7,36	1,53	0,14	0,13	-0,33	0,25
ACES_37_36	2	10	7,28	1,56	0,14	0,13	-0,09	0,25
ACES_35_34	2	10	7,27	1,54	0,13	0,13	-0,25	0,25
Motivacija								
ACES_53_52	2	10	6,72	1,79	0,25	0,13	-0,10	0,25
ACES_51_50	2	10	6,78	1,78	0,26	0,13	-0,24	0,25
ACES_49_48	2	10	6,78	1,75	0,26	0,13	-0,15	0,25
Vještine učenja								
ACES_63_62	2	10	6,86	1,65	0,27	0,13	0,14	0,25
ACES_61_60	3	10	7,00	1,54	0,63	0,13	-0,27	0,25
ACES_59_58	2	10	6,65	1,79	0,22	0,13	-0,15	0,25
ACES_57_56	2	10	6,74	1,76	0,27	0,13	-0,15	0,25
ACES_55_54	2	10	6,72	1,75	0,23	0,13	0,05	0,25
Uključenost								
ACES_47_46	2	10	6,39	1,85	-0,04	0,13	-0,02	0,25
ACES_45_44	2	10	6,28	1,80	-0,12	0,13	-0,09	0,25
ACES_43_42	2	10	6,56	1,69	-0,05	0,13	0,22	0,25
Školski uspjeh								
Matematika	1	5	3,51	1,12	-0,01	0,13	-1,32	0,25
Hrvatski	2	5	3,96	0,97	-0,47	0,13	-0,86	0,25
Prosjeak	2	5	4,28	0,71	-0,50	0,13	-0,73	0,25
Inteligencija								
TN10	5	29	19,23	4,46	-0,96	0,13	1,17	0,25

● **TABLICA 1**
 Deskriptivni podaci
 svih indikatora modela
 – procjene nastavnika
 (N = 371)

Završni model nakon uklanjanja neznačajnih veza (eng. *model trimming*) dobro pristaje podacima ($\chi^2(199) = 637,616$; $p < 0,05$; $\chi^2/df = 3,20$; CFI = 0,945; TLI = 0,937; RMSEA = 0,077; AIC = 18768,92; SCF = 1,328). Ovako postavljen model objašnjava 82 % varijance motivacije, 86 % varijance vještina učenja, 71 % varijance uključenosti te objašnjava 55 % ukupne varijance školskog uspjeha.

Pri tome su bolje školske vještine ($\beta = 0,66$; $p < 0,01$), bolje socijalne vještine ($\beta = 0,34$, $p < 0,01$) i bolje intelektualne sposobnosti ($\beta = 0,16$, $p < 0,05$) povezane s većom motivacijom za učenje, a veća motivacija za učenje očekivano je povezana s boljim vještinama učenja ($\beta = 0,92$, $p < 0,01$) i većom uključenosti u učenje ($\beta = 0,84$, $p < 0,01$). Bolje vještine učenja i veća uključenost u učenje izravno su povezane s boljim školskim uspjehom, pri čemu je ova povezanost veća za vještine učenja ($\beta = 0,55$, $p < 0,01$) nego za uključenost ($\beta = 0,12$, $p < 0,05$).



SLIKA 2
Prikaz završnoga strukturnog modela školske kompetencije kojemu je dodana inteligencija (N = 371)

Napomena: Prikazane su standardizirane procjene parametara. Elipse predstavljaju latentne varijable, pravokutnici manifestne varijable. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Dobivena su tri značajna medijacijska efekta. *Motivacija* ima najveći ukupni i medijacijski efekt preko vještina učenja i uključenosti na školski uspjeh (IE = 0,61, $p < 0,01$), pri čemu je specifičan medijacijski efekt motivacije na školski uspjeh veći preko *vještina učenja* (IE = 0,51, $p < 0,01$) nego preko uključenosti (IE = 0,10, $p < 0,05$). Također visok ukupan i direktan efekt dobiven je za vještine učenja (IE = 0,55, $p < 0,01$). Srednji i statistički značajan ukupan i medijacijski efekt preko motivacije, vještina učenja i uključenosti (IE = 0,40, $p < 0,01$) utvrđen je za *školske vještine* na školski uspjeh, s tim da je specifični medijacijski efekt školskih vještina na školski uspjeh veći preko motivacije i vještina učenja (IE specifični = 0,33, $p < 0,01$) nego preko motivacije i uključenosti (IE specifični = 0,07, $p > 0,05$). Nizak i statistički značajan ukupan efekt dobiven je za *intelektualne sposobnosti* na školski uspjeh (IE = 0,25, $p < 0,01$). Utvrđen je nizak i statistički značajan direktan efekt inteligencije na školski uspjeh (IE = 0,22, $p < 0,05$) te nešto niži i statistički neznačajan indirektan (medijacijski) efekt inteligencije na školski uspjeh preko vještina učenja i uključenosti (IE = 0,03, $p > 0,05$). Dobiven je i nizak i statistički značajan ukupan i medijacijski efekt *socijalnih vještina* na školski uspjeh preko motivacije, vještina učenja i uključenosti (IE = 0,21, $p < 0,01$), pri čemu je specifičan efekt socijalnih vještina putem motivacije i vještina učenja (IE specifični = 0,17, $p < 0,01$) veći od specifičnog efekta preko motivacije i uključenosti (IE specifični = 0,04, $p > 0,05$). Najniži ukupan efekt dobiven je za *uključenost* (IE = 0,12, $p < 0,05$).

● TABLICA 2
Direktni, indirektni i
ukupni efekti za
završni strukturni
model s inteligencijom

	Direktan efekt	Indirektan efekt	Ukupni efekt
Školske vještine	-	0,40**	0,40**
Specifičan efekt školskih vještina preko motivacije i vještina učenja		0,33**	0,33**
Specifičan efekt školskih vještina preko motivacije i uključenosti		0,07	0,07
Socijalne vještine	-	0,21**	0,21**
Specifičan efekt socijalnih vještina preko motivacije i vještina učenja		0,17**	0,17**
Specifičan efekt socijalnih vještina preko motivacije i uključenosti		0,04	0,04
Inteligencija	0,22**	0,03*	0,25**
Motivacija	-	0,61**	0,61**
Specifičan efekt motivacije putem vještina učenja	-	0,51**	0,51**
Specifičan efekt motivacije putem uključenosti	-	0,10*	0,10*
Vještine učenja	0,57*	-	0,55**
Uključenost	0,12*	-	0,12*

Napomena: Efekti su prikazani kao standardizirani regresijski koeficijenti; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Model školske kompetencije – procjene učenika

Deskriptivni podaci svih indikatora, zajedno s pokazateljima normalnosti distribucije, prikazani su u Tablici 3.

Prosječna izračunana VIF vrijednost za školski uspjeh sa svim indikatorima kao prediktorima iznosi 2,03, što je ispod granične vrijednosti 10,0, koja bi upućivala na multikolinearnost (Kline, 2010).

Ukupan model školske kompetencije s procjenama učenika u kojem su dopuštene sve veze među konstruktima ne pristaje dobro podacima ($\chi^2(116) = 513,80$; $p < 0,05$; $\chi^2/df = 4,43$; CFI = 0,866; TLI = 0,823; RMSEA = 0,110; SCF = 1,070). Budući da je riječ o složenom modelu, model je podijeljen na dva manja dijela. Sukladno prvom i drugom problemu i hipotezama istraživanja, pristajanje prvoga postavljenog modela nije zadovoljavajuće ($\chi^2(59) = 359,93$; $p < 0,05$; $\chi^2/df = 6,1$; CFI = 0,864; TLI = 0,821; RMSEA = 0,111; AIC = 19467,971; SCF = 1,060). Pristajanje drugoga postavljenog modela također nije zadovoljavajuće ($\chi^2(39) = 245,11$; $p < 0,05$; $\chi^2/df = 6,29$; CFI = 0,879; TLI = 0,829; RMSEA = 0,119; AIC = 14567,518; SCF = 1,028).

Budući da model ne pristaje podacima, napravljene su tri respecifikacije modela.

Prvi respecificirani model postavljen je na temelju istraživanja koja pokazuju da se uključenost, a posebno kognitivna uključenost, znatno preklapa s intrinzičnom i ekstrinzičnom mo-

tivacijom te samoregulacijom (Fredericks i sur., 2004), pa se uključenost može smatrati posebnim oblikom motivacije. Na temelju toga su uključenost i motivacija spojene u jedan zajednički faktor. No, ni ovako postavljen model ne pokazuje dobro pristajanje podacima ($\chi^2 (112) = 852,63; p < 0,05; \chi^2/df = 7,61; CFI = 0,808; TLI = 0,767; RMSEA = 0,134; AIC = 25173,343; SCF = 1,143$).

	Min	Max	M	SD	Simetričnost	Standardna pogreška	Sploštenost	Standardna pogreška
Školske vještine								
ACES_hrv	28	50	43,63	4,32	-1,00	0,13	1,08	0,25
ACES_mat	6	30	21,25	4,59	-0,19	0,13	-0,39	0,25
ACES_krit	5	25	19,33	3,70	-0,75	0,13	0,62	0,25
sk_komp	4	17	12,33	2,60	-0,19	0,13	-0,37	0,25
Socijalne vještine								
ACES_soc	8	25	20,17	3,09	-0,72	0,13	0,64	0,25
SSRS_ukupno	16	53	41,18	6,36	-0,62	0,13	0,56	0,25
Motivacija								
ACES_mot	5	25	18,27	4,26	-0,58	0,13	0,22	0,25
MSLQ_sam	2	10	7,07	1,82	-0,33	0,13	-0,33	0,25
MSLQ_int	2	10	7,77	1,54	-0,67	0,13	0,59	0,25
MSLQ_eks	2	10	7,07	1,82	-0,34	0,13	-0,33	0,25
Vještine učenja								
ACES_uce	6	20	17,32	2,70	-1,25	0,13	1,59	0,25
MSLQ_uce	2	10	7,06	1,45	-0,51	0,13	0,17	0,25
Uključenost								
ACES_ukl	8	25	19,98	3,43	-0,67	0,13	0,28	0,25
EvsD_ukupno	12	32	24,87	3,47	-0,66	0,13	0,77	0,25
Školski uspjeh								
Hrvatski	1	5	4,08	0,89	-0,65	0,13	-0,32	0,25
Matematika	1	5	3,72	1,06	-0,29	0,13	-1,04	0,25
Opći uspjeh	1	5	4,33	0,72	-0,77	0,13	0,21	0,25
Inteligencija								
Tn_10o	5	29	19,23	4,46	-0,96	0,13	1,17	0,25

● **TABLICA 3**
Deskriptivni podaci
svih indikatora modela
– procjene učenika
(N = 371)

U drugom respecificiranom modelu motivacija, uključenost i vještine učenja spojene su u jedan zajednički faktor na temelju istraživanja koja pokazuju da je riječ o konstruktima između kojih postoje brojna poklapanja jer se radi o individualnim obilježjima djece na koja znatno utječu obitelj i djetetova uža socijalna okolina (Huitt, 2003). Ovako postavljen model ne pokazuje dobro pristajanje podacima ($\chi^2 (114) = 871,57; p < 0,05; \chi^2/df = 7,65; CFI = 0,804; TLI = 0,766; RMSEA = 0,134; AIC = 25188,62; SCF = 1,140$).

Zadnja respecifikacija modela napravljena je na temelju istraživanja DiPerna i sur. (2002, 2005), koji prave razliku između školskih vještina i obilježja koja potiču školski uspjeh. Autori su u prvu skupinu svrstali matematičke i jezične vještine

te vještine kritičkoga mišljenja, a sva ostala obilježja – socijalne vještine, vještine učenja, uključenost i motivaciju – u drugu skupinu. Na temelju istraživanja ovih autora postavljen je model sa tri latentne varijable u kojem se pretpostavlja da su vještine koje potiču školski uspjeh medijator odnosa školskih vještina i školskog uspjeha. Ovako postavljen model ne pokazuje dobro pristajanje podacima ($\chi^2(101) = 561,73; p < 0,05; \chi^2/df = 5,56; CFI = 0,84; TLI = 0,80; RMSEA = 0,111; AIC = 24376,37; SCF = 1,103$).

RASPRAVA

Cilj provedenog istraživanja bio je provjeriti model školske kompetencije u kojem se opći školski uspjeh objašnjava na temelju školskih vještina učenika i obilježja koja potiču školski uspjeh (socijalne vještine, motivacija, uključenost i vještine učenja). Budući da je inteligencija važan prediktor školskog uspjeha, a izostavljena je u originalnom modelu školske kompetencije, ovim istraživanjem provjeren je i model u kojem se vodilo računa i o inteligenciji učenika.

U modelu, motivacija ima središnju ulogu, pa se očekuje da je motivacija preko vještina učenja i uključenosti povezana sa školskim uspjehom. Također, u ovom modelu smatra se da je motivacija učenika poveznica između inteligencije, socijalnih vještina i školskih vještina.

Testirana je verzija modela u kojoj su dopuštene veze među svim faktorima, zatim su testirane verzije modela parcijalnih medijacija te je na kraju testiran model potpune medijacije. Postavke obaju modela provjerene su na podacima samoprocjena učenika te na procjenama njihovih nastavnika.

U skladu s očekivanjima (DiPerna i sur., 2002, 2005), model s procjenama nastavnika pokazuje dobro pristajanje podacima, dok model s procjenama učenika ne pristaje dobro. Više je mogućih objašnjenja dobivenih rezultata.

Brojna istraživanja pokazuju da procjene nastavnika odražavaju ne samo karakteristike učenika nego da zbog percepcije, očekivanja i individualnoga načina procjene odražavaju i sustavnu pogrešku nastavnika kao mjernog instrumenta (Campbell, 2015; Burgess i Greaves, 2013; Cornwell, Mustard i Van Parys, 2013; Lavy, 2008). Postavlja se pitanje u kojoj smjeri na osnovi procjena nastavnika saznali nešto o povezanosti između obilježja učenika koja su relevantna za ovaj teorijski model.

Valja uzeti u obzir i poteškoće s ocjenjivanjem znanja općenito. Pristranost i pogreške koje nastavnici čine prilikom ocjenjivanja bilo kojih učenikovih obilježja prisutne su i prilikom ocjenjivanja znanja, pa je moguće da su zbog prisutnosti zajedničke varijance u prediktorima i kriteriju, korelacije veće u modelu s procjenama nastavnika u odnosu na procjene učenika (McCombs, 2004; Pellegrino, Chudowsky i Glaser, 2001).

U skladu s prijašnjim istraživanjima (DiPerna i Elliot, 2000; DiPerna i sur., 2002, 2005; Fredricks i sur., 2004), testirana su i tri respecificirana modela s procjenama učenika, no ni jedan od razmotrenih modela ne pristaje dobro podacima.

Završni model s procjenama nastavnika koji dobro pristaje podacima pokazuje da inteligencija, motivacija, vještine učenja, školske vještine, socijalne vještine i uključenost značajno pridonose objašnjenju školskog uspjeha te zajedno objašnjavaju 55 % varijance školskog uspjeha. Najveći efekt dobiven je za motivaciju, školske vještine i vještine učenja, dok je efekt socijalnih vještina i uključenosti nešto niži, što pokazuju i druga istraživanja (Cool i Keith, 1991; Walberg, 1984). Inteligencija očekivano značajno pridonosi objašnjenju školskog uspjeha, no taj je doprinos ipak nešto manji od očekivanoga, jer istraživanja u kojima je mjeren direktan efekt inteligencije pokazuju da se općim intelektualnim sposobnostima može objasniti između 10 i 25 % varijance školskog uspjeha učenika osnovne škole (Zarevski i Matešić, 2009). Manji je od očekivanog efekt inteligencije, što se objašnjava time da školske vještine odražavaju već stečeno znanje učenika, a ono je značajno povezano s inteligencijom i sa školskim uspjehom. Što se tiče korelacije među konstruktima, one su u skladu s nalazima prijašnjih istraživanja (Reynolds i Walberg, 1991; Anderson i Keith, 1997; DiPerna i sur., 2002).

U okviru prvoga problema istraživanja provjereno je posreduje li motivacija u odnosu školskih i socijalnih vještina sa školskim uspjehom. U provedenom istraživanju motivacija se pokazala potpunim medijatorom odnosa i školskih i socijalnih vještina sa školskim uspjehom. Dakle, školske vještine nisu značajno izravno povezane sa školskim uspjehom, nego neizravno preko motivacije. U skladu s očekivanjima, motivacija u objašnjenju školskog uspjeha ima središnju, ali neizravnu, ulogu (Linnenbrink i Pintrich, 2002).

Drugi problem istraživanja bio je provjeriti posreduju li vještine učenja i uključenost u odnosu motivacije i školskog uspjeha. Vještine učenja odnose se u prvom redu na organiziranje školskih obaveza i zadataka, pripremu školskoga materijala, sintetiziranje gradiva koje se uči te na savjesno izvršavanje aktivnosti u školi i izvan nje, a uključenost se odnosi najviše na bihevioralnu komponentu uključenosti, poput postavljanja pitanja, sudjelovanja u raspravama, odgovaranja na pitanja koja postavlja nastavnik, javljanja i sl. Pokazalo se da su vještine učenja i uključenost *potpuni* medijatori odnosa motivacije i školskih vještina. Očekivano, veća je motivacija povezana s boljim vještinama učenja i većom uključenosti, pri čemu je ta veza jača za vještine učenja (Decker i sur., 1992). Dobiven jak efekt motivacije na školski uspjeh preko vještina učenja i uključenosti dobro objašnjava potreba za uspjehom te posebice Weinerova atribucijska teorija postignuća (Weiner,

1986), u skladu s kojom učenici nastoje odrediti uzroke događaja. Poželjan sklop atribucija školskog uspjeha jest pripisivanje uspjeha unutarnjim i stabilnim atribucijama, kao što su sposobnosti i trud što se povezuje s većim očekivanjem uspjeha, veća ustrajnost te emocije kao što su ponos i nada (Weiner, 1986), a ti psihološki ishodi povezani su s većom uključenosti (ustrajanje) i vještinama učenja (samoeфикаsnost), pa u konačnici i s boljim školskim uspjehom.

Rezultati provedenog istraživanja pokazuju velik te statistički značajan glavni efekt vještina učenja te nizak, no statistički značajan, efekt uključenosti na školski uspjeh. U brojnim radovima zabilježene su lošije vještine učenja kod učenika s poteškoćama u učenju te je zabilježeno da učenici slabijeg uspjeha rabe manji broj vještina te da rabe iste vještine učenja neovisno o različitom kontekstu i težini gradiva (Henley i sur., 1996; Waldron i McLeskey, 2000). Iako je uključenost nešto lošiji prediktor školskog uspjeha od vještina učenja, on je ipak statistički značajan prediktor. I drugi su istraživači pokazali da je uključenost pozitivno povezana s učenjem u školi, standardiziranim testovima znanja, školskim ocjenama i drugim školskim ishodima, i to i u osnovnoj i u srednjoj školi (Connell i sur., 1994; Finn i Rock, 1997; Skinner i sur., 1990).

Postavljena hipoteza, unutar trećega problema istraživanja, da će motivacija biti *potpun* medijator odnosa socijalnih vještina i školskog uspjeha te djelomičan medijator odnosa školskih vještina i inteligencije sa školskim uspjehom, djelomično je potvrđena. Naime, pokazalo se da je motivacija potpuni medijator odnosa školskih i socijalnih vještina sa školskim uspjehom.

U konačnici, inteligencija ima značajan, izravan efekt na školski uspjeh te značajan medijacijski efekt preko motivacije, vještina učenja i uključenosti. Ne iznenađuje što inteligentniji učenici dobivaju bolje ocjene, pa je značajan direktan efekt inteligencije zabilježen i u mnogim drugim istraživanjima (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005; Jensen, 1980; Kuncel i sur., 2004; Neisser i sur., 1996; Zarevski, 2012).

Važan doprinos ovog rada jest integriranje obilježja koja pridonose objašnjenju školskog uspjeha u novi teorijski model školskoga postignuća, u kojem se vodi računa dodatno i o intelektualnim sposobnostima učenika. Važan doprinos ovog rada jest i u upotrebi ne samo procjena učenika nego i procjena učenika od njihovih nastavnika.

Ograničenje rada jest primjena prigodnog uzorka, kao i skale ekstrinzične motivacije, unatoč nešto nižoj pouzdanosti ove skale. Dodatna ograničenja proizlaze iz ocjenjivanja znanja (od strane nastavnika) te samoprocjena učenika.

U budućim provjerama modela školskog uspjeha valjalo bi pokušati kontrolirati pristranosti vezane uz nastavnike kao procjenitelje te kontrolirati pogreške mjerenja proizašle iz to-

ga, a valjalo bi razmotriti i upotrebu standardiziranih mjera znanja. Preporučuje se uzimanje raznih indikatora i operacionalizacija korištenih konstrukta, pa bi valjalo razmotriti dodavanje drugih konstrukta u model. Preporučuje se testiranje ovoga modela na drugim uzorcima te upotreba longitudinalnih nacрта.

ZAKLJUČAK

Rezultati provedenog istraživanja pokazuju da je modelom školske kompetencije s dodanom inteligencijom, s procjenama nastavnika, objašnjeno 55 % varijance školskog uspjeha, što je razmjerno visok stupanj predikcije. Model u kojem su kao izvor podataka uzete samoprocjene učenika nije potvrđen ovim istraživanjem. U završnom modelu s procjenama nastavnika, motivacija se pokazala potpunim medijatorom odnosa školskih i socijalnih vještina sa školskim uspjehom te djelomičnim medijatorom odnosa inteligencije i školskog uspjeha. Vještine učenja i uključenost potpuni su medijatori odnosa motivacije i školskog uspjeha. Očekivano, bolje školske vještine, inteligencija i bolje socijalne vještine povezane su s većom motivacijom, a veća motivacija povezana je s boljim vještinama učenja i većom uključenosti. Izračunani ukupni efekti pokazuju da na školski uspjeh najveći ukupni efekt imaju motivacija, vještine učenja i školske vještine, zatim inteligencija, socijalne vještine i uključenost.

LITERATURA

- Anderson, E. i Keith, T. (1997). A longitudinal test of a model of academic success for at-risk high school students. *The Journal of Educational Research*, 90(5), 259–268. <https://doi.org/10.1080/00220671.1997.10544582>
- Asher, S. R. i Parker, J. G. (1987). Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk? *Psychological Bulletin*, 102(3), 357–389. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.102.3.357>
- Asher, S. R., Parkhurst, J. T., Hymel, S. i Williams, G. A. (1990). Peer rejection and loneliness in childhood. U S. R. Asher i J. D. Coie (Ur.), *Peer rejection in childhood* (str. 253–273). Cambridge: CUP Archive.
- Beck, R. C. (2003). *Motivation: Theories and principles*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bretz, R. D. (1989). College grade point average as a predictor of adult success: A meta-analytic review and some additional evidence. *Public Personnel Management*, 18(1), 11–22. <https://doi.org/10.1177/009102608901800102>
- Bruce Jr, F. A. i Singh, K. (1996). Academic achievement: A model of school learning for eighth grade students. *Research in Middle Level Education Quarterly*, 19(3), 95–111.
- Burgess, S. i Greaves, E. (2013). Test scores, subjective assessment, and stereotyping of ethnic minorities. *Journal of Labor Economics*, 31(3), 535–576. <https://doi.org/10.1086/669340>

Campbell, T. (2015). Stereotyped at seven? Biases in teacher judgement of pupils' ability and attainment. *Journal of Social Policy, 44*(3), 517–547. <https://doi.org/10.1017/S0047279415000227>

Chamorro-Premuzic, T. i Furnham, A. (2005). *Personality and intellectual competence*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Connell, J. P. (1990). Context, self, and action: A motivational analysis of self-system processes across the life span. U D. Cicchetti i M. Beeghly (Ur.), *The self in transition: Infancy to childhood* (str. 61–97). Chicago: University of Chicago Press.

Connell, J. P., Spencer, M. B. i Aber, J. L. (1994). Educational risk and resilience in African American youth: Context, self, action, and outcomes in school. *Child Development, 65*(2), 493–506. <https://doi.org/10.2307/1131398>

Cool, V. A. i Keith, T. Z. (1991). Testing a model of school learning: Direct and indirect effects on academic achievement. *Contemporary Educational Psychology, 16*(1), 28–44. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(91\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(91)90004-5)

Cornwell, C., Mustard, D. B. i Van Parys, J. (2013). Noncognitive skills and the gender disparities in test scores and teacher assessments: Evidence from primary school. *Journal of Human Resources, 48*(1), 236–264. <https://doi.org/10.1353/jhr.2013.0002>

Covington, M. V. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology, 51*(1), 171–190. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.171>

Decker, K., Spector, S. i Shaw, S. (1992). Teaching study skills to students with mild handicaps: The role of the classroom teacher. *The Clearing House, 65*(5), 280–284. <https://doi.org/10.1080/00098655.1992.10114225>

DiPerna, J. C. i Elliott, S. N. (1999). Development and validation of the academic competence evaluation scales. *Journal of Psychoeducational Assessment, 17*(3), 207–225. <https://doi.org/10.1177/073428299901700302>

DiPerna, J. C. i Elliott, S. N. (2000). *Academic competence evaluation scales*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation. <https://doi.org/10.1037/t14965-000>

DiPerna, J., Volpe, R. i Elliott, S. (2002). A model of academic enablers and elementary reading/language arts achievement. *School Psychology Review, 31*(3), 298–312.

DiPerna, J. C., Volpe, R. J. i Elliott, S. N. (2005). A model of academic enablers and mathematics achievement in the elementary grades. *Journal of School Psychology, 43*(5), 379–392. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2005.09.002>

Finn, J. D. (1993). Parental engagement that makes a difference. *Educational Leadership, 55*(8), 20–24.

Finn, J. D. i Rock, D. A. (1997). Academic success among students at risk for school failure. *Journal of Applied Psychology, 82*(2), 221–234. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.2.221>

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. i Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research, 74*(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

- Fu, C. i Mehta, N. (2018). Ability tracking, school and parental effort, and student achievement: A structural model and estimation. *Journal of Labor Economics*, 36(4), 923–979. <https://doi.org/10.1086/697559>
- Gottfried, A. E. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 525–538. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.525>
- Gresham, F. M. i Elliot, S. N. (1990). *Social Skills Rating System manual*. Circle Pines, MI: American Guidance System.
- Harter, S. (1985). *Manual for the self-perception profile for children*. Denver, Colorado: University of Denver. <https://doi.org/10.1037/t05338-000>
- Hattie, J., Biggs, J. i Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99–136. <https://doi.org/10.3102/00346543066002099>
- Henley, M., Ramsey, R. S. i Algozzine, R. F. (1996). *Characteristics and strategies for teaching students with mild disabilities* (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Hoover, J. J. i Patton, J. R. (1995). *Teaching students with learning problems to use study skills: A teacher's guide*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Huitt, W. (2003). *A transactional model of the teaching/learning process*. *Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University.
- Jensen, A. R. (1980). *Bias in mental testing*. New York: Free Press. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005161>
- Keeves, J. P. (1986). Motivation and school learning. *International Journal of Educational Research*, 10(2), 117–127. [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(86\)90005-4](https://doi.org/10.1016/0883-0355(86)90005-4)
- Keith, T. (2002). Commentary: Academic enablers and school learning. *School Psychology Review*, 31(3), 394–402
- Kline, R. B. (1995). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A. i Ones, D. S. (2001). A comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the graduate record examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 127(1), 162–181. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.1.162>
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A. i Ones, D. S. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 148–161. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.148>
- La Paro, K. M. i Pianta, R. C. (2000). Predicting children's competence in the early school years: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 70(4), 443–484. <https://doi.org/10.3102/00346543070004443>
- Lavy, V. (2008). Do gender stereotypes reduce girls' or boys' human capital outcomes? Evidence from a natural experiment. *Journal of Public Economics*, 92(10-11), 2083–2105. <https://doi.org/10.1016/j.jpube.co.2008.02.009>
- Linnenbrink, E. A. i Pintrich, P. (2002). Motivation as an enabler for academic success. *School Psychology Review*, 31(3), 313–327.

- Malecki, C. K. i Elliot, S. N. (2002). Children's social behaviors as predictors of academic achievement: A longitudinal analysis. *School Psychology Quarterly*, 17(1), 1–23. <https://doi.org/10.1521/scpq.17.1.1.19902>
- McCombs, B. L. (2004). The learner-centered psychological principles: A framework for balancing a focus on academic achievement with a focus on social and emotional learning needs. U J. E. Zins, R. E. Weissberg, M. C. Wang i H. J. Walberg (Ur.), *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* (str. 23–39). New York: Teachers College Press.
- Myers, R. H. (1990). *Classical and modern regression with applications*. Belmont, CA: Duxbury press.
- Nasiri, E., Pour-Safar, A. L. I., Taheri, M., Pashaky, A. S. i Louyeh, A. A. (2017). Presenting the students' academic achievement causal model based on goal orientation. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(4), 195.
- Natriello, G. (1984). Problems in the evaluation of students and student disengagement for secondary schools. *Journal of Research and Development in Education*, 17(4), 14–24.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J. i Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77–101. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.2.77>
- Okagaki, L. (2001). Triarchic model of minority children school achievement. *Educational Psychologist*, 36(1), 9–20. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3601_2
- Pellegrino, J. W., Chudowsky, N. i Glaser, R. (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. Washington, DC: National Academy Press.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. i McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Pogačnik, V. (1997). *Priručnik za Test nizova*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Reynolds, A. J. i Walberg, H. J. (1991). A structural model of science achievement. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 97–107. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.1.97>
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A. i Furrer, C. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493–525. <https://doi.org/10.1177/0013164408323233>
- Skinner, E. A., Wellborn, J. G. i Connell, J. P. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it: A process model of perceived control and children's engagement and achievement in school. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 22–32. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.22>
- Walberg, H. J. (1984). Improving the productivity of America's schools. *Educational leadership*, 41(8), 19–27.
- Waldron, N. L. i McLeskey, J., (2000). Inclusive schools in action: Making differences ordinary. *Intervention in School and Clinic*, 42(3), 162–168. <https://doi.org/10.1177/10534512070420030501>

Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4948-1>

Wentzel, K. R. (1993). Does being good make the grade? Social behavior and academic competence in middle school. *Journal of Educational Psychology, 85*(2), 357–364. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.2.357>

Zarevski, P. (2012). *Struktura i priroda inteligencije* (II. prošireno izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap.

Zarevski, P. i Matešić, K. (2009). Obrazovni sustav, inteligencija i bogatstvo nacija – recipročna uzročnost? *Suvremena psihologija, 12*(1), 191–198.

Student School Achievement: Testing a Model of Academic Competence

Ivan DEVIĆ

Institute of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb

Different characteristics of student school achievement are discussed based on the theoretical model of school competence (DiPerna, Volpe & Elliot, 2002, 2005). The aim of this research was to test the model of school competence in which additionally, as a predictor of school achievement, a measure of student cognitive ability was used. Elementary school students in grades 7-8 (N = 393) from five schools in Zagreb and its surroundings and their teachers (N = 22) participated in this study. The results of structural equation modeling analyses provided support regarding the fit of the model with teacher ratings, explaining 55% variance of student school achievement. Mediation analyses indicated that motivation fully mediated the link between school and social skills and achievement and partially mediated the link between cognitive ability and achievement. An examination of the six predictor variables' overall contributions to current achievement, indicates that motivation and study skills demonstrated large total effects with current achievement, while academic enablers and cognitive ability demonstrated moderate total effects.

Keywords: model of school competence, school achievement, motivation, study skills, cognitive ability, structural equation modeling



Međunarodna licenca / International License:
Imenovanje-Nekomercijalno/ Attribution-NonCommercial