

Mateo Čaćija, MA.  
Maja Pandža Topić, MA  
Dr. sc. Ivana Zečević

## PROVJERA MODELA PREDVIĐANJA AKADEMSKOGA POSTIGNUĆA STUDENATA: ULOGA POTREBE ZA SPOZNAJOM, STRATEGIJA UČENJA I AKADEMSKE SAMOEFIKASNOSTI

### Sažetak

*Cilj istraživanja je provjeriti medijacijsku ulogu akademske samoefikasnosti u odnosu potrebe za spoznajom i strategije učenja (ciklus metakognitivne kontrole, dubinsko procesiranje i površinsko procesiranje) s akademskim postignućem. Uz provjeru dva postojeća, u ovom istraživanju testirana su i dva modificirana modela akademskoga postignuća. Prvi model uključuje medijacijsku ulogu akademske samoefikasnosti u odnosu potrebe za spoznajom te strategija učenja s akademskim postignućem dok drugi model, uz sve navedeno, uključuje i provjeru direktnoga učinka potrebe za spoznajom i akademskim postignućem. U istraživanju je sudjelovalo 827 studenata iz Mostara, Tuzle, Sarajeva i Banja Luke, različitih fakulteta i studijskih grupa, a od toga 661 studentica. Rezultati su potvrdili medijacijsku ulogu akademske samoefikasnosti i u odnosu prediktora potrebe za spoznajom i strategije učenja te kriterijske varijable akademskoga postignuća. Nadalje, prema utvrđenim rezultatima, potreba za spoznajom i metakognitivna kontrola imaju pozitivan direktan učinak dok površinsko procesiranje ima negativan direktan učinak na akademsku samoefikasnost. Za dubinsko procesiranje nije utvrđen niti statistički značajan direktan niti indirektni učinak na akademsku samoefikasnost i akademsko postignuće. Zaključno, konstrukti potreba za spoznajom, strategije učenja i akademska samoefikasnost predstavljaju važan čimbenik akademskoga postignuća te su bitni faktori u obrazovnom kontekstu.*

**Ključne riječi:** *potreba za spoznajom, strategije učenja, akademska samoefikasnost, akademsko postignuće, medijacijski efekti.*

### Potreba za spoznajom

Potreba za spoznajom je kognitivno-motivacijski konstrukt, a može se definirati kao tendencija upuštanja pojedinca u kognitivnu aktivnost prilikom koje uživa (Cacioppo i Petty, 1982). Radi se o promjenjivoj osobini ličnosti ili dispoziciji u kojoj postoje stabilne ili trajne individualne razlike (Cacioppo i Petty, 1982; Coutinho i sur., 2005). Ta se dispozicija ne odnosi na intelektualne sposobnosti pojedinca nego na njegovu sklonost ulaganju kognitivnih napora (Osberg, 1987; Cacioppo i sur., 1996; Tidwell, sur., 2000). Osobe visoke potrebe za spoznajom upuštaju se u kognitivne aktivnosti koje zahtijevaju napor, uživaju u razmišljanju, uključuju se u razmišljanje i onda kada to ne moraju te su uspješniji prilikom rješavanja složenih kognitivnih zadataka. S druge strane, osobe niske potrebe za spoznajom imaju relativno nisku motivaciju za upuštanje u kognitivne aktivnosti, manje uživaju u kognitivnim aktivnostima te se oslanjaju na druge ljude, kognitivne heuristike ili procese socijalne usporedbe (Cacioppo i sur., 1996). Razlike među pojedincima, s visokom i niskom potrebom za spoznajom, pojavljuju se kada su situacijski zahtjevi optimalni, dakle ni previsoki ni preniski.

### Strategije učenja

Strategije učenja su središnji konstrukt i najvažniji proces većine modela

samoreguliranoga učenja. Strategije učenja definiraju se kao operacije koje učenik/student koristi kako bi lakše stekao, pohranio i dosjećao se informacija, odnosno kako bi učenje učinio lakšim, bržim, zabavnim i učinkovitijim (Oxford, 1990; prema Sorić, 2014). Lončarić (2014), dijeli strategije učenja na: ciklus metakognitivne kontrole učenja (ponavljanje i uvježbavanje, kontrola tijeka i ishoda učenja), duboko kognitivno procesiranje (elaboracija, organizacija, primjena, kritičko mišljenje) i površinsko kognitivno procesiranje (memoriranje, usmjerenost na minimalne zahtjeve). Korištenje strategija ciklusa metakognitivne kontrole učenja dovodi do konceptualne promjene u učenju, a to omogućuje da se naučeni materijal duže zadrži te primjeni na neki novi način (Georghiades, 2000). Nadalje, korištenje strategija dubokoga kognitivnoga procesiranja dovodi do razumijevanja sadržaja, brzoga učenja i pamćenja informacija te zadovoljavajućega afektivnoga ishoda (uživanje u učenju, zainteresiranost za učenje). Korištenje strategija površinskoga kognitivnoga procesiranja rezultira pamćenjem i ponavljanjem činjenica, ali ne dovodi do razumijevanja zapamćenih informacija (Coutinho i Neuman, 2008). Učenici/studenti, koji koriste površinske strategije učenja, kao što su memoriranje ili pasivno stjecanje znanja, uče samo određeni materijal, tj. ne povezuju informacije s drugim informacijama ili znanjem. Razlog tome je što smatraju kako sadržaj treba biti naučen zbog vanjske evaluacije, odnosno zadovoljavaju samo zahtjeve značajnih osoba za njih (učitelja, profesora i roditelja). U podlozi strategija ciklusa metakognitivne kontrole dubinskoga kognitivnoga procesiranja su metakognitivni procesi koji omogućuju učenje s razumijevanjem, podrazumijevaju mogućnost da se stečeno znanje primijeni u nekom novom kontekstu ili svakodnevnom životu, konstantnu težnju za usvajanjem novoga znanja što je ključno za budućnost, samostalno učenje i svijest o vlastitom znanju. Učenici/studenti, koji koriste takve strategije, moći će planirati, nadgledati i vrednovati ono što su naučili (Bahri i sur., 2015).

### **Akadska samoeфикаsnost**

Prema Bandura (1977) samoeфикаsnost se može definirati kao uvjerenje osobe o vlastitoj sposobnosti za izvršavanje određenih zadataka, aktivnosti i postizanje ciljeva. Akadska samoeфикаsnost može se definirati kao individualna samoeфикаsnost, a ista se formira u okviru akademskih domena. Radi se o uvjerenju pojedinca o vlastitom postignuću vezano za određene akademске zadatke (Bong i Skaalvik, 2003). Osobe koje imaju izraženu visoku akademsku samoeфикаsnost, bez obzira na vlastite kognitivne sposobnosti, na probleme će gledati kao na izazove, neuspjeh će pripisati nedostatku znanja, a ne vlastitoj sposobnosti te će težiti umjerenom do visokom akademskom postignuću (Đukić i sur., 2012).

### **Postavke modela akademskoga postignuća**

Akademsko postignuće složeni je koncept edukacijske psihologije te predstavlja individualnu razliku među učenicima ili studentima. Također, postoje brojni konstrukti (potreba za spoznajom, strategije učenja, akademska samoeфикаsnost), koji bi ga mogli predvidjeti (Otaibi, 2012). Jedna od najčešćih definicija akademskoga postignuća je uspjeh prilikom rješavanja standardiziranih testova znanja, a najčešća mjera akademskoga postignuća su prosječne ocjene tijekom studiranja (Sinkavich, 1994; prema Mohorić, 2008). Ocjene studenata predstavljaju mjeru akademskoga uspjeha na jednom ili na svim kolegijima (Hensley, 2013). Rezultati prijašnjih istraživanja ukazuju na pozitivnu vezu konstrukata potreba za spoznajom i

strategije učenja (metakognitivne i dubinske), prijašnje školsko postignuće te akademska samoeфикаsnost s akademskim postignućem, odnosno značajni su prediktori akademskoga postignuća (Elias i Loomis, 2000; 2002; Robbins i sur., 2004; Coutinho i sur., 2005; Richardson i sur., 2012; Al- Alwan i sur., 2013).

U ovom istraživanju želi se provjeriti postojeći model ( $A_0$ ) akademskoga postignuća autora Cazan i Indreica, (2014). U tom modelu, pretpostavlja se da će potrebi za spoznajom pri objašnjenju varijance akademskoga postignuća, posredovati dubinske, odnosno samoregulirane strategije učenja. Nadalje, u istraživanju, uz dubinske strategije učenja, umjesto samoreguliranih, korištene su i metakognitivne strategije učenja (ciklus metakognitivne kontrole). Kod metakognitivnih strategija učenja, kao i kod samoreguliranih strategija učenja, u podlozi su metakognitivni procesi: samoevaluacija, upravljanje, postavljanje ciljeva, korištenje povratnih informacija (Lončarić, 2014). Uz sve to, autorice Cazan i Indreica uvode u cijeli model varijablu prijašnjega školskoga postignuća. U tom smislu, model ( $A_0$ ) proširen je uvođenjem varijable akademske samoeфикаsnosti - model ( $A_1$ ).

Međutim, detaljnim pregledavanjem postojeće literature, utvrđeno je kako su rezultati istraživanja vezani za strategije učenja nekonzistentni te se čini da su strategije učenja prediktori akademskoga postignuća i ne mogu se nalaziti u ulozi varijable medijatora (Drysedale, 2018; Nabizedeh, 2019). Nadalje, u istraživanju Cho i Shen (2013) i Sen (2016) utvrđeno je kako akademska samoeфикаsnost posredno djeluje na metakognitivne strategije. Budući da u potpunosti nije jasna struktura uloga navedenih varijabli u previđanju akademskoga postignuća, pretpostavljaju se još dva alternativna modela: model ( $A_2$ ) i model ( $A_3$ ).

### **Cilj i problemi istraživanja**

U skladu s prethodno iznesenim teorijskim razmatranjima i pregledom empirijskih istraživanja, cilj ovoga istraživanja je provjeriti postojeći model ( $A_0$ ) akademskoga postignuća te provjeriti medijacijsku ulogu akademske samoeфикаsnosti u odnosu potrebe za spoznajom i strategija učenja (ciklus metakognitivne kontrole, dubinsko procesiranje) s akademskim postignućem.

U svezi s postavljenim ciljem formirani su sljedeći problemi:

1. Utvrditi ulogu potrebe za spoznajom, strategija učenja (dubinsko procesiranje, ciklus metakognitivne kontrole) i prijašnjeg školskoga postignuća u predviđanju akademskoga postignuća.
2. Utvrditi ulogu potrebe za spoznajom, strategija učenja (dubinsko procesiranje, ciklus metakognitivne kontrole), prijašnjega školskoga postignuća zatim akademske samoeфикаsnosti u predviđanju akademskoga postignuća.
3. Utvrditi medijacijsku ulogu akademske samoeфикаsnosti u odnosu na indirektnu/ direktnu vezu potrebe za spoznajom te strategija učenja (dubinsko procesiranje) u predviđanju akademskoga postignuća.

### **Hipoteze istraživanja**

Na osnovu pregledane literature, postavljene su sljedeće hipoteze:

1. Uzimajući u obzir model akademskoga postignuća (Cazan i Indreica, 2014), pretpostavlja se medijacijski efekt strategija učenja (dubinsko procesiranje i ciklus metakognitivne kontrole), između odnosa potrebe za spoznajom, prijašnjega školskoga

postignuća i akademskoga postignuća. Potreba za spoznajom ima pozitivan učinak na strategije učenja pa će pozitivno doprinijeti znanstvenom objašnjenju akademskoga postignuća. Isto tako očekuje se da će prijašnje školsko postignuće biti značajan prediktor akademskoga postignuća (Richardson i sur., 2012).

2. Pretpostavlja se medijacijski učinak strategija učenja (dubinskoga procesiranja i ciklusa metakognitivne kontrole), ali i akademske samoeфикаsnosti u objašnjenju odnosa potrebe za spoznajom i prijašnjega školskoga postignuća, s akademskim postignućem (Elias i Loomis, 2002; Al- Alwan i sur., 2013; Cazan i Indreica, 2014).
3. Imajući u vidu rezultate prijašnjih istraživanja (Elias i Loomis, 2002; Shen, 2013; Sen, 2016), može se pretpostaviti medijacijski efekt akademske samoeфикаsnosti između odnosa potrebe za spoznajom, strategije učenja i akademskoga postignuća. Također, pretpostavlja se indirektni/direktni pozitivni doprinos potrebe za spoznajom i strategija učenja k akademskom postignuću.

## Metode istraživanja

### *Sudionici*

U istraživanju, koje je provedeno putem online ankete, sudjelovalo je ukupno 827 studenata, od toga 661 ženskog spola (79,9%) i 166 muškog (20,1%). Dobni raspon kretao se od 18 do 27 godina ( $M=22,13$ ;  $SD=1,79$ ).

Uzorak ispitanika je prigodan. Ispitanici su bili studenti Sveučilišta u Mostaru ( $N=725$ ; 87,7%), Univerziteta u Tuzli, ( $N=47$ ; 5,7%), Univerziteta u Sarajevu, ( $n(N=30$ ; 3,6%) te Univerziteta u Banja Luci ( $N=25$ ; 3%).

### *Mjerni instrumenti*

*Skale potrebe za spoznajom* (Cacioppo i sur., 1984) sadrži 18 čestica. Ukupan rezultat je zbroj svih odgovora/rezultata, a veći ukupni rezultat označuje izraženiju potrebu za spoznajom. Pouzdanost skale u ovom istraživanju je  $\alpha=.83$ .

*Skala strategija učenja* (Lončarić, 2014) sadrži 39 čestica i sastoji se od tri subskele: ciklus metakognitivne kontrole (11 čestica), duboko kognitivno procesiranje (20 čestica) te površinsko kognitivno procesiranje (8 čestica). Rezultat na pojedinoj subskali računa se zbrajanjem svih odgovora/rezultata na česticama, a koje pripadaju određenoj subskali. Pouzdanost cijele skale u istraživanju je  $\alpha=.83$  dok za ciklus metakognitivne kontrole iznosi  $\alpha=0.83$ , duboko procesiranje  $\alpha=0.89$  i za površinsko procesiranje  $\alpha=0.86$ .

*Skala akademske samoeфикаsnosti* (Lončarić, 2014) sadrži 8 čestica. Ukupan rezultat akademske samoeфикаsnosti je zbroj svih odgovora/rezultata na svim česticama (Lončarević, 2014). Pouzdanost cijele skale u istraživanju je  $\alpha=.87$ .

*Akademsko postignuće* u ovom istraživanju određeno je kao prosjek ocjena na kolegijima iz prethodnoga semestra za varijablu trenutačnoga akademskoga postignuća i prosjek srednjoškolskih ocjena za varijablu prijašnjega akademskoga postignuća.

## Rezultati i diskusija

Kako bi se odgovorilo na postavljene probleme istraživanja, primijenjena je analiza traga unutar strukturalnoga modeliranja. Ta analiza omogućuje simultanu provjeru

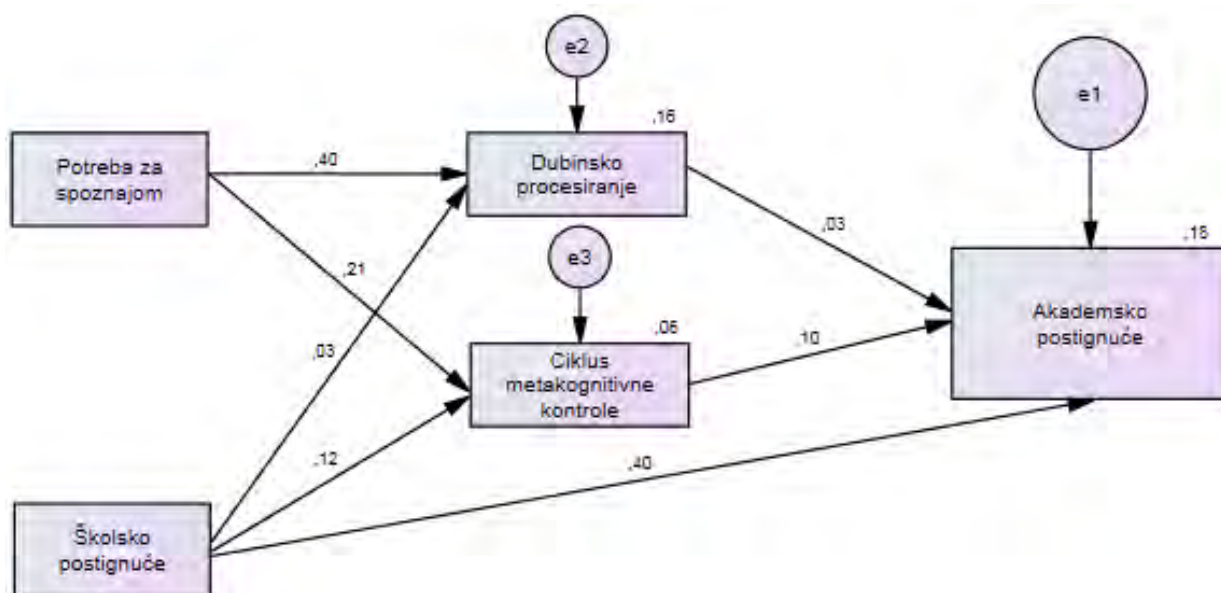
kompleksnih veza (direktnih i indirektnih) unutar skupa varijabli. Radi se o metodološkom alatu, a isti omogućuje da se na temelju korelacijskih analiza otkriju procesi i strukture, koje su u podlozi nekog ishoda (Lleras, 2005). Radi lakšeg praćenja rezultata, u Tablici 1 i Tablici 2 prikazane su vrijednosti zadovoljavajućih indeksa pristajanja (eng. *fit indices*), koje bi svaki model trebao imati kako bi bio prihvaćen te dobro aproksimirao opažene podatke (Miles i Shevlin, 1998; Hooper i sur., 2008; Field, 2013). U svrhu provjere medijacijske uloge strategija učenja u prva dva modela ( $A_0$  i  $A_1$ ) te akademske samoeфикаsnosti u druga dva modela ( $A_2$  i  $A_3$ ) koristila se metoda aproksimacije Monte Carlo (Gerbing i Anderson, 1993). Prilikom testiranja medijacijske uloge varijabli, provjerena je zadovoljenost kriterija za njihovu održivost (Baron i Kenny, 1986).

Tablica 1 *Prikaz parametara analize traga unutar strukturalnoga modeliranja za pretpostavljeni model ( $A_0$ ) i prošireni model akademskoga postignuća ( $A_1$ )*

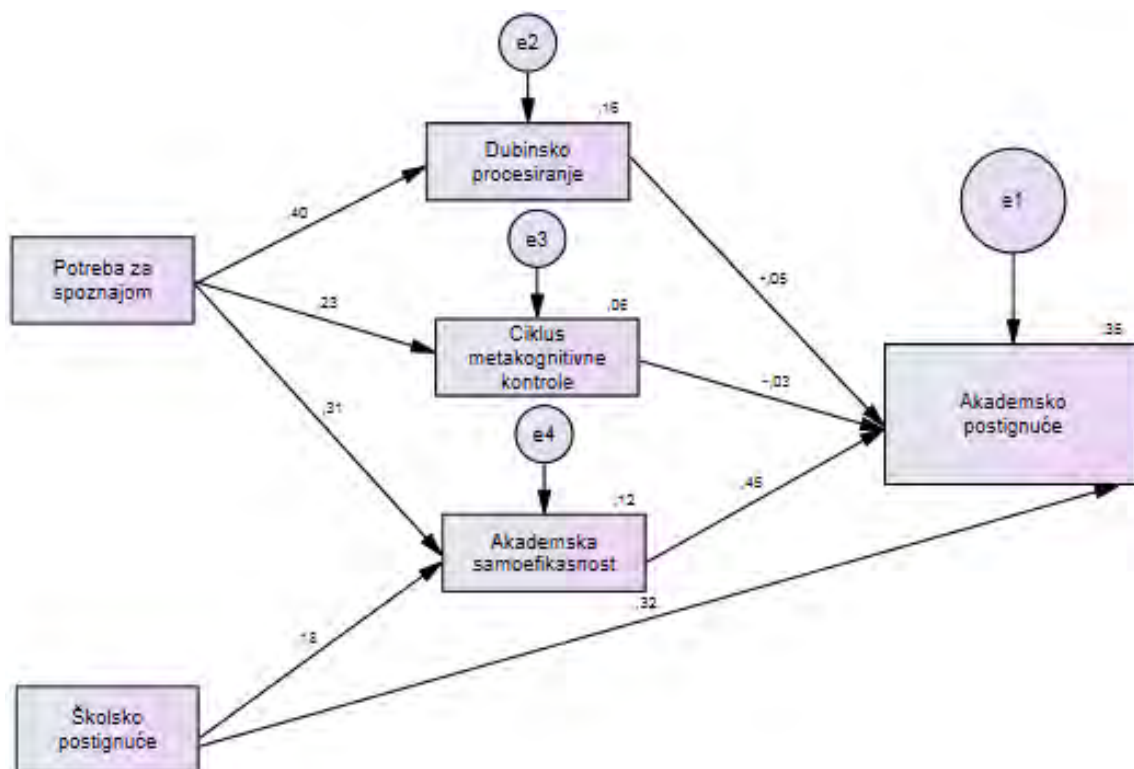
|                                        | $\chi^2$ | df | p    | $X^2/df$ | CFI        | NFI        | AGFI       | RMSEA |
|----------------------------------------|----------|----|------|----------|------------|------------|------------|-------|
| Zadovoljavajuće vrijednosti parametara | ~0       | -  | >.05 | <5       | $\geq .95$ | $\geq .95$ | $\geq .90$ | <.008 |
| Model ( $A_0$ )                        | 212.4    | 3  | .000 | 70.8     | .63        | .63        | .55        | .30   |
| Model ( $A_1$ )                        | 315.5    | 7  | .000 | 45       | .67        | .67        | .64        | .24   |

Legenda:  $\chi^2$ - Hi kvadrat, df- stupnjevi slobode,  $X^2/df$ - relativni Hi kvadrat, CFI- Comparative fix index, NFI- Normed-fit index, AGFI- Adjusted Goodness-of-fit statistic, RMSEA- Root mean square error of approximation

Testirani model akademskoga postignuća ( $A_0$ ) prikazan je na Slici broj 1, kojim se provjeravala uloga potrebe za spoznajom, prijašnjeg školskoga postignuća i strategija učenja (dubinsko procesiranje i ciklus metakognitivne kontrole) u predviđanju akademskoga postignuća, nije prihvaćen. Indeksi pristajanja pokazali su kako se postavljeni model ne podudara s postojećim opaženim podacima, odnosno s originalnim modelom akademskoga postignuća Cazan i Indreica (2014). Isto tako, model akademskoga postignuća ( $A_1$ ) koji se temelji na prvom modelu ( $A_0$ ) i koji je proširen uvođenjem varijable akademske samoeфикаsnosti nije prihvaćen, budući da indeksi podudarnosti nisu zadovoljavajući. Dobiveni rezultati se ne slažu s prvom i drugom hipotezom. Mogući razlog za takvo što t su autorice Cazan i Indreica u svom modelu akademskoga postignuća koristile dubinske i samoregulirane strategije učenja dok su u ovom istraživanju korištene dubinske i metakognitivne strategije. Drugim riječima, u izvornom istraživanju Cazan i Indreica (2014), rezultati njihova istraživanja dovode u pitanje hipotezu medijacije strategija učenja između odnosa potrebe za spoznajom i akademskoga postignuća. Autori su testirali dva modela koji su imali nezadovoljavajuće indekse pristajanja. Tek uvođenjem prijašnjeg školskoga postignuća kao prediktora akademskoga postignuća model je imao, u jednoj mjeri, zadovoljavajuće indekse pristajanja. Slični rezultati dobiveni su i u ovom istraživanju na testiranim modelima akademskoga postignuća ( $A_0$  i  $A_1$ ), s tim da indeksi pristajanja u većoj mjeri ne idu u prilog održivosti modela u odnosu na modele Cazan i Indreica (2014).



Slika broj 1 Provjera Modela (A<sub>0</sub>) akademskoga postignuća (Cazan i Indreica, 2014)



Slika broj 2 Prošireni model (A<sub>1</sub>) akademskoga postignuća temeljen na modelu (A<sub>0</sub>)

Moguće je da su strategije učenja prediktori akademskoga postignuća i ne mogu se nalaziti u ulozi varijable medijatora, odnosno ne mogu biti medijator varijable u odnosu između potrebe za spoznajom i akademskoga postignuća (Cho i Shen, 2013; Sen, 2016; Drysdale, 2018; Nabizedeh, 2019).

Tablica 2 *Prikaz parametara analize traga unutar strukturalnoga modeliranja za pretpostavljeni Model (A<sub>2</sub>) i Model (A<sub>3</sub>) akademskoga postignuća*

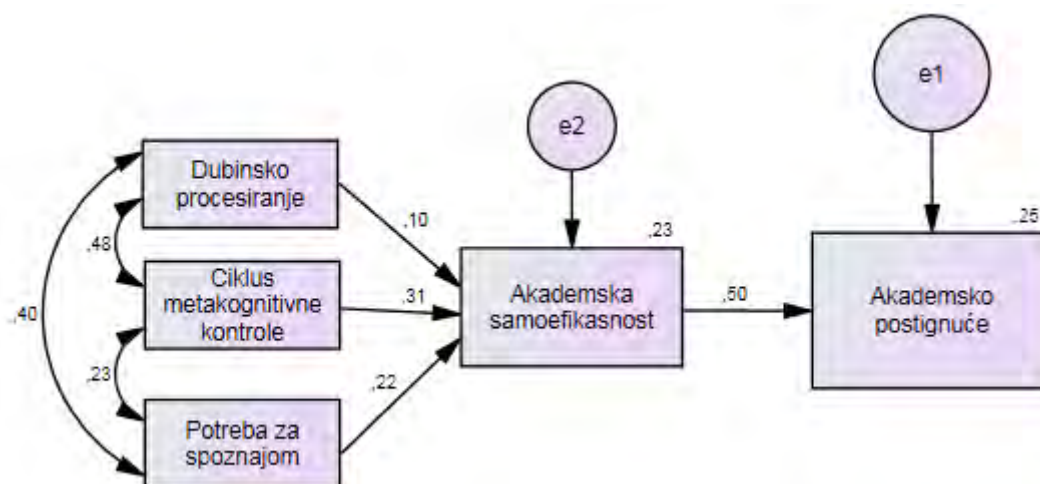
|                             | $\chi^2$ | df | p    | X <sup>2</sup> /df | CFI  | NFI  | AGFI | RMSEA | SRMR  |
|-----------------------------|----------|----|------|--------------------|------|------|------|-------|-------|
| Zadovoljavajuće vrijednosti | ~0       | -  | >.05 | <5                 | ≥.95 | ≥.95 | ≥.90 | <.008 | <.008 |
| parametara                  |          |    |      |                    |      |      |      |       |       |
| Model (A <sub>2</sub> )     | 13.1     | 3  | .004 | 4.4                | .99  | .98  | .98  | .065  | .009  |
| Model (A <sub>3</sub> )     | 6.7      | 2  | .035 | 3.3                | .99  | .99  | .98  | .055  | .008  |

Legenda:  $\chi^2$ - Hi kvadrat, df- stupnjevi slobode, X<sup>2</sup>/df- relativni Hi kvadrat, CFI- Comparative fix index, NFI- Normed-fit index, AGFI- Adjusted Goodness-of-fit statistic, RMSEA- Root mean square error of approximation

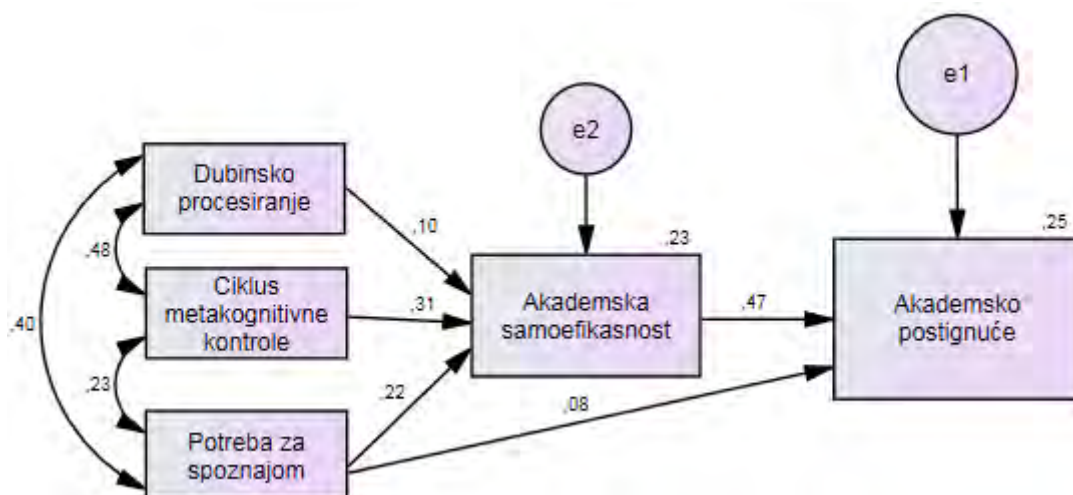
Modeli akademskoga postignuća (A<sub>2</sub> i A<sub>3</sub>) ima prihvatljive i zadovoljavajuće indekse, npr. (Tablica broj 2) indekse pristajanja. Budući da se radi o međusobno uklopljenim modelima, moguće ih je uspoređivati. Model akademskoga postignuća (A<sub>2</sub>) uklopljen je u model akademskoga postignuća (A<sub>3</sub>) zato što sadrži podskup slobodnih parametara modela u koji je uklopljen (Brown, 2015). Kako bi se provjerilo koji je od ova dva modela bolji, izračunat je delta hi kvadrat po formuli  $\Delta \chi^2 = (\chi^2_1 - \chi^2_2)$  te iznosi  $\Delta \chi^2 = (13.1 - 6.7 = 6.4)$ . Utvrđeni rezultat ukazuje na postojanje statistički značajne razlike između ta dva modela (Tabachnik i Fidel, 2012). Model (A<sub>3</sub>), ipak nešto bolje aproksimira opažene podatke (Slika 4).

Standardizirani parametri modela akademskoga postignuća (Slik 3 i 4) potvrdili su pozitivan doprinos dubinskoga procesiranja ( $\beta = .10$ ,  $p < .05$ ), ciklusa metakognitivne kontrole ( $\beta = .31$ ,  $p < .01$ ) i potrebe za spoznajom ( $\beta = .22$ ,  $p < .01$ ) u akademskoj samoeфикаsnosti. S obzirom na to, akademska samoeфикаsnost pozitivno doprinosi ( $\beta = .50$ ,  $p < .01$ ) akademskom postignuću. Kod modela akademskoga postignuća (A<sub>3</sub>) utvrđen je pozitivan doprinos potrebe za spoznajom ( $\beta = .08$ ,  $p < .01$ ). Također, utvrđena je značajna pozitivna povezanost dubinskoga procesiranja i ciklusa metakognitivne kontrole ( $r = .48$ ,  $p < .01$ ), potrebe za spoznajom i dubinskoga procesiranja ( $r = .40$ ,  $p < .01$ ) zatim potrebe za spoznajom i ciklusa metakognitivne kontrole ( $r = .23$ ,  $p < .01$ ). Rezultati su u skladu s prijašnjim istraživanjima (Richardson, 2012; Sen, 2016; Vrdoljak i Vlahović-Štetić, 2018). Studenti koji imaju izraženiju potrebu za spoznajom (uživaju u razmišljanju) te koriste učinkovitije pristupe učenja (dubinske i metakognitivne strategije), procjenjuju akademsku samoeфикаsnost te u konačnici imaju bolje akademsko postignuće. Štoviše, rezultati su u skladu s postavljenom trećom hipotezom ovoga istraživanja te s istraživanjima (Cacioppo i sur., 1996; Elias i Loomis, 2002; Coutinho, 2006; Coutinho i sur., 2005; Diseth, 2011; Richardson i sur., 2012; Al-Alwan i sur., 2013; Cho i Shen, 2013; Sen, 2016).

U konačnici, potreba za spoznajom objašnjava 4,9% ciklus metakognitivne kontrole 2,5%, a akademska samoeфикаsnost 18% varijance akademskoga postignuća. Modelom (A<sub>2</sub> i A<sub>3</sub>) objašnjeno je ukupno oko 25,4% varijance akademskoga postignuća.



*Slika broj 3* Model akademskoga postignuća (A<sub>2</sub>) - prikaz medijacijske uloge akademske samoefikasnosti u odnosu na potrebu za spoznajom i strategije učenja te indirektni doprinos potrebe za spoznajom akademskom postignuću



*Slika broj 4* Model akademskoga postignuća (A<sub>3</sub>) - prikaz medijacijske uloge akademske samoefikasnosti u odnosu na potrebu za spoznajom i strategije učenja te direktni doprinos potrebe za spoznajom akademskom postignuću

### *Ograničenja i praktične implikacije*

Pri interpretaciji nalaza ove studije, važno je razmotriti određena metodološka ograničenja. Prvo, nacrt istraživanja ne može u potpunosti omogućiti zaključivanje o kauzalnom odnosu ispitivanih varijabli, a to dovodi u pitanje interpretaciju rezultata. Drugo, svi rezultati prikupljeni su metodom online ankete (preko društvenih mreža). Dakle, radi se o samoprocjeni ispitanika te postoji velika mogućnost učinka zajedničke varijance koja može utjecati na rezultate, odnosno ispitanici su možda davali socijalno poželjne odgovore (Podsakoff i sur., 2003). Isto tako, budući da se radi o online anketi, ne može se u potpunosti kontrolirati tko je ispunio anketu, tj. jesu li svi sudionici uistinu bili studenti. Nadalje, mogući nedostatak istraživanju je varijabla akademskoga postignuća, definirana kao prosjek ocjena na pojedinim kolegijima prethodnog semestra; moguće je da su studenti upisivali nešto viši ili netočan prosjek nego što je zaista. Osim toga, uzorak su činili ispitanici različitih fakulteta i

usmjerenja te su usmjereni na različita područja znanja pa je moguće da postoje razlike u odabiru strategija učenja ovisno o zahtjevima samoga studija (npr. medicina, građevina, pravo). Što se tiče metode analize traga unutar strukturalnoga modeliranja, jedna od njenih nedostataka je što pretpostavlja da su odnosi među varijablama jednosmjerni. Ako je pretpostavka da potreba za spoznajom i strategije učenja imaju efekt na akademsku samoeфикаsnost, a ona dalje na akademsko postignuće, analizom traga ne može se pretpostaviti suprotan smjer, odnosno da akademska samoeфикаsnost i akademsko postignuće imaju efekt na potrebu za spoznajom i strategije učenja. Dakle, moguće je da su ti odnosi među varijablama dvosmjerni, a ne jednosmjerni kako je prikazano modelima ( $A_0$ ,  $A_1$ ,  $A_2$  i  $A_3$ ). Premda su očekivani slični obrasci odnosa među ispitivanim varijablama istraživanja, možda bi se u budućim istraživanjima, mogli uključiti i učenici srednjih škola te i kod te skupine ispitati odnose navedenih varijabla. Kada bi se tijekom srednjoškolskoga obrazovanja utvrdila niska potreba za spoznajom, površinski pristupi učenja te niska samoeфикаsnost, moglo bi se na različite načine, kroz edukacije i intervencije, utjecati na promjene navika u učenju. Isto tako, da bi model bio potpun, potrebno je uključiti i druge varijable kao što su motivacija, osobine ličnosti, proaktivnost, samoregulirano učenje i slično.

## **Zaključak**

Rezultati ovoga istraživanja nisu potvrdili postojeći model akademskoga postignuća Cazan i Indreica (2014), u kojem su strategije učenja medijator varijable u odnosu na potrebu za spoznajom, prijašnje školsko postignuće i akademsko postignuće. Također, nije potvrđen ni prošireni model akademskoga postignuća, uvođenjem akademske samoeфикаsnosti kao medijator varijablu uz strategije učenja. Rezultati ovoga istraživanja potvrdili su medijacijsku ulogu akademske samoeфикаsnosti u odnosu na potrebu za spoznajom, strategije učenja (dubinsko procesiranje i ciklus metakognitivne kontrole) i akademskoga postignuća. Potreba za spoznajom i strategije učenja (dubinsko procesiranje i ciklus metakognitivne kontrole) indirektno, preko akademske samoeфикаsnosti, pozitivno doprinose akademskom postignuću.

Direktan, pozitivan doprinos potrebe za spoznajom akademskoga postignuća, sugerira da se radi o hipotezi djelomične medijacijske uloge akademske samoeфикаsnosti. Međutim, radi se o niskom direktnom učinku pa je nužno u budućim istraživanjima provjeriti radi li se uistinu o medijacijskoj ili djelomičnoj medijacijskoj ulozi akademske samoeфикаsnosti.

Rezultati ovoga istraživanja, uz teoretsku važnost i dopune teorije učenja, imaju i veoma važne praktične implikacije. U današnje vrijeme, kada je sve jača konkurencija na tržištu rada, koristi se selekcija prilikom odabira najstručnijih radnika zato bi studenti trebali težiti što boljem akademskom postignuću, a s ciljem mogućnosti prijave na važna radna mjesta. Važno je da studenti prilikom studiranja budu vođeni određenom organizacijom i planiranjem prilikom učenja, uključuju se u kognitivne aktivnosti, biraju strategije učenja koje se temelje na razumijevanju, povezivanju informacija, kritičkom mišljenju i slično. Osim za studente, istraživanje ima važne implikacije i za profesore, koji bi trebali poticati studente na korištenje adekvatnih strategija učenja (metakognitivne i dubinske), intrinzično ih motivirati, omogućiti im zadatke koji će poticati kognitivnu aktivnost i uživanje u razmišljanju, poticati ih na kritičko razmišljanje, ponuditi im povratne informacije kako bi se vjerovanje u vlastite sposobnosti povećalo. Obrazovni sustav kao takav trebao bi prepoznati i pružiti poticaj za takve studente u vidu ispita, koji se neće temeljiti na činjeničnom znanju nego konkretnom znanju (testovi

kojima će se ispitivati dubinsko razumijevanje i povezivanje naučenoga gradiva), što dovodi do boljšega akademskoga uspjeha, a u konačnici se može odraziti i na bolju mogućnost zapošljavanja.

## Literatura

1. Al-Alwan, A., F., Ashraah, M., M. i Al-Nabrawi, I., M. (2013). Undergraduate Students' Level of Need for Cognition and its Relation to their Meaningful Cognitive Engagement: A Framework to Understanding Students' Motivation. *European Journal of Social Sciences*, 38, 59.-65.
2. Bahri, A. i Duran C., A. (2015). The Contribution of Learning Motivation and Metacognitive Skill on Cognitive Learning Outcome of Students within Different Learning Strategies. *Journal of Baltic Science Eduaction*, 14, 487.-500.
3. Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191.-215.
4. Baron, R. M. i Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173.-1182.
5. Bong, M. i Skaalvik, E., M. (2003). Academic Self-Concept and Self-Efficacy: How Different Are They Really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1.-40.
6. Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: Guilford.
7. Cacioppo, J., T. i Petty, R., E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 116.-131.
8. Cacioppo, J., T., Petty, R., E., Feinstein, J., A. i Jarvis, W., B., G. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119, 197.-253.
9. Cazan, A., M. i Indreica, S., E. (2014). Need for cognition and approaches to learning among university students. *Social and Behavioral Sciences*, 127, 134.-138.
10. Cho, M., H. i Shen, D., (2013). Self-regulation in online learning. *Distance education*, 34 (3), 290.-301.
11. Coutinho, S., Wiemer-Hastings, K., Skowronski, J., J. i Britt, A. (2005). Metacognition, need for cognition and use of explanations during ongoing learning and problem solving. *Learning and Individual Differences*, 15 (4), 321.-337.
12. Coutinho, S., A. (2006). The Relationship between the need for cognition, metacognition, and intellectual task performance. *Educational Research and Reviews*, 1 (5), 162.-164.
13. Coutinho, S., A. i Neuman, G., (2008). A model of metacognition, achievement goal orientation, learning style and self-efficacy. *Learning Environments Research*, 11, 131.-151.
14. Diseth, A. (2011). Self-efficacy, goal orientation and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 21, 191.-195.

15. Đukić, S., Radusinović, D. i Vukčević, M. (2012). Koncept akademske samoeфикаsnosti i veza sa školskim postignućem. *Godišnjak za psihologiju*, 9(11), 115.-128.
16. Drysdale, M., T., B. i McBeath, M. (2018). Motivation, self-efficacy and learning strategies of university students participating in work-integrated learning. *Journal of Education and Work*, 31, 478.-488.
17. Elias, S., M. i Loomis, R., J. (2000). Using an academic self-efficacy scale to address university major persistence. *Journal of College Student Development*, 41, 450.-454.
18. Elias, S. i Loomis, R., J. (2002). Utilizing need for cognition and perceived self-efficacy to predict academic performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 1687.-170
19. Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS (4th edition)*. London. Sage publications.
20. Georgiades, P. (2000). Beyond conceptual change learning in science education: Focusing on transfer, durability and metacognition. *Educational Research*, 42, 119.-139.
21. Gerbing, D. W. i Anderson, J. C. (1993.). Monte Carlo evaluations of goodness-of-fit indices for structural models. U: Bollen, K.A i Long, J. S. (Ur.) *Testing Structural Equation Models*. Newbury Park: Sage, 40.-65.
22. Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53.-60.
23. Hensley, L., C. (2013). *The fine points of working under pressure: active and passive procrastination among college students*. Dissertation. Graduate Program in Education, Ohio State University.
24. Lleras, C., (2005). Path analysis. *Encyclopedia of Social Measurement*, 3, 25.-30.
25. Lončarić, D. (2014). Motivacija i strategije samoregulacije učenja: teorija, mjerenje i primjena. *Učiteljski fakultet u Rijeci*, 8, 24.-148.
26. Mohorić, T. (2008). Automatske misli kod učenja i ispitna anksioznost kao odrednice subjektivnog i objektivnog akademskog postignuća studenata. *Psihologijske teme*. 17(1), 1.-14.
27. Nabizadeh, S., Hajian, S., Sheikhan, Z. i Rafiei, F. (2019). Prediction of academic achievement based on learning strategies and outcome expectations among medical students. *BMC Medical Educatio*, 1.-19.
28. Osberg, T., M. (1987). The Convergent and Discriminant Validity of the Need for Cognition Scale. *Journal of Personality Assessment*, 51(3), 441.-450.
29. Otaibi, S., M., B. i sur. (2012). The relationship between cognitive dissonance and the big-5 factors model of the personality and the academic achievement in a sample of female students at the University of Umm Al Qura. *Education*, 132(3), 607.-624.
30. Richardson, M., Abraham, C. i Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138 (2), 353.-387.
31. Miles, J., Shevlin, M. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 25, 85.-90.

32. Podsakoff, P., M., MacKenzie, S., B., Lee, J.,Y., Podsakoff, N., P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879.-903.
33. Robbins, S., B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. i Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychol. Bull.* 130, 261.-288.
34. Şen, Ş. (2016). Modeling the structural relations among learning strategies, self-efficacy beliefs, and effort regulation. *Problems of Education in the 21st Century. Journal Article*, 71, 62.-72.
35. Sorić, I. (2014). *Samoregulacija učenja: možemo li naučiti učiti?* Jastrebarsko, Naklada Slap.
36. Tabachnik, B. G., Fidell, S. A. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
37. Tidwell, P., S., Sadowski, C., J. i Pate, L., M. (2000). Relationship Between Need for Cognition, Knowledge and Verbal Ability. *The Journal of Psychology*, 134 (6), 634.-644.
38. Vrdoljak, G. i Vlahović- Štetić, V. (2018). Odnos ciljeva postignuća, strategija učenja i ocjena u srednjoškolskoj nastavi fizike. *Psihologijske teme* 27 (2), 141.-157.

## **EVALUATION OF THE MODEL OF STUDENT'S ACADEMIC ACHIEVEMENT PREDICTION: THE ROLE OF NEED FOR COGNITION, LEARNING STRATEGY AND SELF-EFFICACY**

### **Abstract**

*The aim of this research was to test the mediating role of academic self-efficacy in relation to the need for cognition and learning strategies (metacognitive control, deep cognitive processing and surface cognitive processing) and academic achievement. Evaluation of two existing models was extended by testing two additional modified models of academic achievement. The first model includes the mediating role of academic self-efficacy in relation to the need for cognition and learning strategies with academic achievement, while the other model, with all stated, includes checking the direct effect of the need for cognition on academic achievement. Total of 827 students from Mostar, Tuzla, Sarajevo and Banja Luka participated in this study(661 female). The results confirm the mediating role of academic self-efficacy in relation to predictors-need for cognition and learning strategies with academic achievement. Furthermore, the results show that the need for cognition and metacognitive control has a positive direct effect, while surface processing has a negative direct effect on academic self-efficacy. For the deep processing learning strategy no statistically significant direct or indirect effect on academic self-efficacy and academic achievement was found. In conclusion, constructs such as needs for cognition, learning strategies and academic self-efficacy represent an important factor of academic achievement and they are relevant factors in the educational context.*

**Key words:** *need for cognition, learning strategies, academic self-efficacy, academic achievement, mediating effects.*