

SAMOREGULACIJA DAROVITIH: intelektualni potencijali i metakognitivni konstrukti

Apstrakt: Studija je zasnovana na eksplorativnom istraživanju, posvećenom samoregulaciji darovitih. Istraživanje je vršeno sistematskim neeksperimentalnim posmatranjem, koje ima za cilj da ispita odnos intelektualnih potencijala i relevantnih metakognitivnih konstrukata (metakognicija, samoprocena i samopouzdanje) i efekte ovih odnosa na akademski uspeh i samoostvarenja, na osnovu čega se posmatra nivo samoregulacije i značaj iste za samoostvarenja darovitih. Pošlo se od pretpostavke o značaju posmatranih metakognitivnih konstrukata za akademski uspeh, a korak dalje i za samostvarenje intelektualnih potencijala. Od instrumenata korišćeni su: Uпитnik za prikupljanje opštih podataka (UOP1: starost, prosečne ocene na studijama i u srednjoj školi – akademski uspeh, stepen obrazovanja), metakognitivni konstrukti (metakognicija – METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY, Schraw, & Dennison, 1994). Inventar kompetencija za pamćenje i rezonovanje – MARCI, Stankov, & Crawford, 1997) i Rosenbergova skala samopoštovanja, usklađena sa samopouzdanjem (RSS-1965). Alfa Crombahovi koefijenti relijabilnosti su zadovoljavajući i kreću se od .72 do .86. Uzorak je prigodni, a ispitanici su članovi MENSE Srbije (N=180). Varijable: prediktivne – *intelektualni potencijali, godine starosti*, kriterijske: *uspeh – prosečna ocena na fakultetu, srednjoj školi, stepen obrazovanja; varijable moderatori – metakognitivne sposobnosti, samopouzdanje*. Osnovni nalazi ukazuju na visoko prisustvo metakognitivnih sposobnosti i samopouzdanja, kao i visokih postignuća u srednjim ocenama, posebno na uzrastu srednje škole, kao i na korelativne odnose među posmatranim varijablama i na značaj metakognicije i samopouzdanja za samoregulaciju i samoostvarenja. Ali, ukazuju i na činjenicu da nezavisno od grupisanja u odnosu na metakognitivne sposobnosti i samopoštovanje kod članova MENSE postoje razlike u pogledu metakognitivnih kapaciteta, tako da su samoostvarenja uzrokovana i ovim faktorima. Dakle, iako su ispitanici sa visokim intelektualnim kapacitetima i izraženim metakognitivnim kompetencijama, razlike među njima su značajne i konstatuju se u nivou posmatranih varijabli (znanje o kogniciji, regulativna funkcija iste, samopouzdanje, memorija i rezonovanje), što je, verovatno jedan od faktora samoregulacije značajan za nivo samooostvarenja u akademskom postignuću.

Ključne reči: daroviti, samoregulacija, metakognicija, samopouzdanje.

Uvod

Pitanje odnosa intelektualnih potencijala i relevantnih metakognitivnih konstrukata (metakognicija, samoprocena i samopouzdanje...) je u vreme kognitivne revolucije, tj. poslednjih decenija u fokusu istraživača. Posebno je značajno za jasnije razumevanje odnosa intelektualnih potencijala i uspeha/neuspeha darovitih, ili osoba sa visokim intelektualnim potencijalima koji ne dostižu očekivane efekte na akademskom polju, tako da se u posmatranje ovoga odnosa sve više uključuju metakognitivni konstrukti poput motivacije, crta ličnosti, metakognicija, samopouzdanje, na osnovu čega se posmatra nivo samoregulacije i značaj iste za samoostvarenja darovitih. Sagledavanje ovih odnosa značajno

¹ Aleksandar.Stojanovic@uf.bg.ac.rs

je i danas, jer nije postignuta saglasnost u dosadašnjim nalazima, što će se u sledećem prikazu nalaza istraživanja videti.

Tako se u istraživanjima nailazi na konstatacije da su metakognitivno znanje i veštinesuštinske komponente uspešnog učenja, jer mogu voditi izboru strategija, i tamo gde je potrebno, predviđaju njihovo prilagođavanje (Sternberg, 1997; 2009). Ovaj rad se fokusirao na značaj regulacije znanja, kontrolni aspekt učenja i samopouzdanje, dakle, na aspekte znanja o saznavanju (tj. znanje o sopstvenim kognitivnim procesima ili mogućnostima (Schrav, 1998), komponente metakognicije i samopouzdanje, kao još jedan od konstrukata koji se u istraživanjima potvrđuje kao značajan faktor samoostvarenja, tj. samoregulacije i postizanja očekivanih ostvarenja (Locke i Latham, 2002; Cervone, et al. 2004). Tako metakognicija sa kognicijom i motivacijom predstavlja osnovu za samoregulaciju, odnosno samostalno, svrshodno i trajno učenje s ciljem poboljšanja znanja veština i sposobnosti (Luszczynska i Schwarzer, 2005). Na stepenu samoregulacije, na kome bi trebalo da se nalazi učenje ispitanika u ovom istraživanju, pojedinci treba da imaju formirana uverenja o svojoj efikasnosti i širok spektar kognitivnih strategija koji im omogućuju da samoregulišu svoje učenje.

Najčešće pominjano shvatanje metakognicije odnosi se na odrednice znanje i regulaciju kognitivnih procesa (Schrav, & Dennison, 2021), koje je, ovako definisanu, razlikuje od spoznaje, koja podrazumeva samo izvršavanje zadataka. Metakognicija tako obuhvata razumevanje kako se zadatak izvršava i time metakognitivni procesi dobijaju na značaju, jer donose konceptualne promene u učenju, čime omogućavaju duže zadržavanje i drugačiju primenu materijala (Schrav, et. al, 2006). Za naslov ovoga rada značajno je konstatovati da su se u raznim studijama, kognitivne sposobnosti pokazale kao važan prediktor akademskog uspeha. Istraživanja nalaze da su koeficijenti korelacije između opšte inteligencije i školskih ocena u osnovnoj školi u proseku iznosili oko 0,50 (Neisser i sar., 1996). Takođe, postoje nalazi o istraživanju odnosa metakognicije i inteligencije koji govore u prilog tome da su metakognicija i kognitivne sposobnosti dve posebne, a time različite konstrukcije, a uveravaju i da se sa visokim stepenom metakognitivnog svojstva regulacije mogu nadoknaditi niže sposobnosti rešavanja problema (Hovard, et. al, 2003). Zato su se istraživanja preduzimala s ciljem da ispituju mogućnost predviđanja akademskog uspeha na osnovu nivoa kognitivnog i metakognitivnog razvoja (Schrav, & Dennison, 2021). Nalazi su potvrdili prethodnu konstataciju o značaju metakognicije, tj. konstatovali su da metakognicija, osim inteligencije, jeste značajan prediktor akademskog uspeha (Vrdoljak i Velki, 2012). Vrdoljak i Velki (2012) zaključuju da su se kognitivne sposobnosti pokazale kao dobri prediktori akademskog uspeha, što odgovara rezultatima prethodnih studija (Nieser i sar., 1996), kao i da je metakognicija, kao noviji konstrukt imala značajan korelativni odnos, ali da, kako autori studije konstatuju, metakognicija nije mogla računati za veliki deo varijanse akademskog uspeha (3-4%). Ipak, autori smatraju da ovo ima velike implikacije na obrazovanje zbog činjenice da ne možemo uticati na kognitivne sposobnosti učenika, ali se kognitivne veštine, poput metakognicije mogu učiti i razvijati i uticati na akademska postignuća.

Istraživanja su, takođe, konstatovala važnost metakognitivnih procesa zbog njihove funkcije u toku konceptualnih promena u učenju, omogućavanjem dužeg zadržavanja i različite primene materijala (Georghiades, 2004), te im se značaj vidi i u praktičnoj primeni kao unapređivanje učenja sa razumevanjem i primene naučenog u novom kontekstu, lakše prihvatanje novih veština u uslovima stalnih promena, razvijanje svesti o mogućnostima i načinima unapređivanja sopstvenih kognitivnih potencijala (Kipins, & Hofstein, 2008).

Nalazi brojnih istraživanja kognitivnih sposobnosti, kako je prethodno pomenuto, nalaze korelativni odnos između opšte inteligencije i postignuća, ali se ističe i nalaz da se sa uzrastom pomenuti nivo korelativnog odnosa smanjuje (Chamorro-Premuzic, & Furnham,

2003; 2005), tako da je pitanje uzrasta varijabla koja može da moderira prediktivnu ulogu u posmatranom odnosu intelektualnih potencijala i metakognitivnih strategija. Pitanje moderatorske uloge starosnih grupa u predviđanju odnosa intelektualnih potencija i akademskih postignuća dalo je u istraživanju Chamorro-Premuzic & Furnham (2005) razlike u korelaciji između inteligencije i akademskog uspeha između različitih starosnih grupa (između 6 i 12 godina godine starosti je $r=0,6$; između 13 i 18 godina je $r=0,4$; a između 19 i 22 godine starosti je $r=0,3$). Stoga je isto zaslužilo pažnju i u ovom istraživanju.

U kontekst pitanja koja su prethodno posmatrana, a i u skladu sa naslovom rada, ciljem i pretpostavkom ovog istraživanja, spadaju i nalazi istraživanja koji se bave odnosom inteligencije i metakognicije (Gojkov, 2001a,b; 2002; 2004), koji posmatraju prisustvo metakognitivnih sposobnosti. Prema introspektivnim iskazima posmatranih studenata, najuspešniji su studenti bili kod metakognitivnih sposobnosti: *svest o nivou razumevanja i analize problema, sagledavanje problemske situacije u celini i veza između onoga što se zna i o onome što se otkriva, elaboracija i svest o načinima da se upotrebi prethodno znanje, pronalaženje optimalne strukture u sadržaju koji se rešava i njeno organizovanje u glavne i sporedne ideje i aktivnosti.*

Shvatanje i nadgledanje vlastitog rada i aktivnosti manifestovano je u odnosu na manifestovane metakognitivne reakcije u aktivnostima: *svest o cilju koji se namerava ostvariti, načini kojima se cilj namerava ostvariti, dublja analiza sadržaja problema, manipulisanje sadržajem, materijalom (eksperimentisanje), često postavljanje novih pitanja i proveravanje, strategija smisaone organizacije materijala (sličnosti i razlike), preispitivanja nakon urađenog zadatka o drugim mogućnostima, putevima i značaju otkrivenog i načinima uklapanja u postojeće znanje.* Svest o procedurama rešavanja problema, o toku i mehanizmima bila je retko manifestovana, kao i nivoi svesti na kojima su donošene odluke pri funkcionisanju unutrašnjih mentalnih operacija i procesa.

Kako se za metakogniciju smatra da predstavlja specifično ispoljavanje kontrolnih procesa i prema Sternbergu (1997), pa i drugima (Chamorro-Premuzic, & Furnham, 2008), ima značajno mesto u intelektualnom funkcionisanju, te kako druga istraživanja (Sternberg, 2020) izveštavaju, u velikoj meri korespondira sa G-faktorom. U navedenom istraživanju (Sternberg, 2020) posmatrano je kakav odnos imaju ove dve varijable. Odnos intelektualnih i metakognitivnih sposobnosti i rešavanja problema potvrdio je uzajamnost ovih varijabli, što vodi ka zaključku da je uspeh u rešavanju problema praćen visokim, a i metakognitivnim sposobnostima ($r=0,45$ – značajno na $0,01$).

Elementi metakomponente „znanje o kogniciji” i „donošenja odluke o strategijama” kojima su nadgledane vlastite kognitivne aktivnosti, smatrane su značajnim metakomponentama; od njih je, prema oceni studenata, zavisio tok daljeg rešavanja zadataka, pa i krajnji ishod. Ovo su po Sternbergu (2009) elementi „executive”, tj. kontrolnog procesa. Introspektivni izveštaji svedoče o svesnosti studenata i njihovim bavljenjem selekcijom komponenti koje doprinose rešavanju problema, načinima na koje su informacije prezentovane, što je služilo pokušajima različitog kombinovanja. Odluke su se najčešće odnosile na: *postupak rešavanja, redosled u izboru postupaka, svest o subjektivnim doživljajima problema i teškoća na koje se naišlo i samosvest o efikasnosti postupaka i putevima kojima bi se dalje išlo.*

Interesantni su doživljaji problema. Iz izveštaja o introspekciji uočava se veliki broj aktivnosti koje je jedna osoba nameravala preduzimati u toku rešavanja različitih problema. Dakle, ne postoje šeme, obrasci problema. Ideje o rešavanju problema su se, prema izjavama ispitanih, nametale bez jasnih predstava od kuda, odnosno i bez namere da se preduzmu određene aktivnosti, a metakomponente su se smenjivale, nestajale i kombinovale na razne načine u različitim fazama rešavanja problema. Najčešće sretano objašnjenje za ovo su izjave studenata da je problem, koji je kontekst nametao, izazivao ove različite metakognitivne

reakcije. Kako se u izveštaju o ovom istraživanju pominje, analize nisu uspele da identifikuju načine kombinovanja, a razlozi se vide u konceptualizaciji okvira istraživanja, odnosno u ukupnoj metodološkoj podršci koja je nađena u teorijskim orijentacijama kojima pripadaju i teorije na kojima se zasniva pojam metakognicije. Metakognicija kao kompozitni i višedimenzionalni pojam i u ovom je nalazu potvrdila svoju složenost, a „novi duh” u teoretisanju i istraživanju kognicije u dosadašnjem prikazu nalaza ostao neadekvatan u prepoznavanju metakognicije u odnosu na druge konstrukte. Naime, u ukupnom broju reakcija ispitanika nije se mogla naći jasna slika između kognitivnih pojava koje su se odnosile na sadržaj problema i onih koje su usmerene na kogniciju (o ovome su slični nalazi nađeni i na drugim grupama ispitanika u istraživanjima (Gojkov, 1995a,b). Reakcije ispitanika koje su bile usmerene na sadržaj problema i kojima su se pokušavali rešiti problemi, mešale su se sa onima koje su usmerene na kogniciju i menjale njihov tok, te zajedno, bez jasnih granica, između jednih i drugih doprinosile ishodu.

Iz analiza introspektivnih protokola uočene su razlike u metakognitivnim sposobnostima. One se zadržavaju i kada se kontrolišu intelektualni potencijali. Ovo je još jedna potvrda ranijih utisaka o značaju vankognitivnih elemenata, pa i spoljašnjih uticaja na razvoj metakognicije, kao i potvrda autonomije konstrukta metakognicije. Značaj vankognitivnih elemenata i mogućnost da se metakognicija vidi kao neka vrsta ličnog složaja (pa, i kao jedan od aspekata kognitivnog stila pojedinca), objašnjava složenost samog fenomena, što vodi ka zaključku da se integritet metakognicije čini neuhvativim.

Prethodni nalazi upućuju na komentar: dosadašnji teorijski koncepti metakognicije nisu dovoljni za razumevanje ovog konstrukta. U praktičnom izrazu ona je odraz ličnog kognitivnog odrastanja, dakle, razvija se, a značajno mesto u negovanju metakognitivnih funkcija imaju didaktičke instrukcije u nastavi. Posebno mesto imaju didaktičke instrukcije kojima se subjekti podstiču da *identifikuju probleme, da razjasne njegovo značenje, da sagledaju izvore nedoumica, razjasne osećaj zbunjenosti i tenzije, izazvan kontroverzom, zatim kojima se regulišu i kontrolišu postupci, planira ponašanje i uređuje drugi niz pojedinosti, što vodi ka rešavanju problema*. U pomenutim ranije realizovanim istraživanjima (Gojkov, 2008; 2009) ovo je potvrđeno nađenim razlikama na različitim uzrastima koji su posmatrani.

Za ovaj naslov, iz prethodno navedenih istraživanja, značajno je pomenuti i vezu metakognitivnih reakcija i intelektualnih sposobnosti ($r=0,56$). Ova značajna veza manifestovala se i u efikasnosti pri rešavanju problema, tj. utvrđena je značajna razlika u efikasnosti u rešavanju problema u korist intelektualno superiornijih. Razlike su se manifestovale u intelektualnim potencijalima, uspehu u rešavanju problema i u kreativnosti. Regresionom analizom utvrđeno je da udeo metakomponenti u varijansi skorova objašnjava oko 21% varijanse skorova (u ranijim istraživanjima su metakognitivne sposobnosti objašnjavale do 25% varijansi skorova u odnosu na varijable: intelektualni potencijali, pol, školski uspeh, reaktivne reakcije i uzrast (Gojkov, 2004; 2008). Interesantno je da je procenat objašnjene varijanse u ovom i u ranijim sličnim istraživanjima na različitim uzorcima sličan. Intelektualne sposobnosti su objasnile oko 29%. Zaključci prethodnih nalaza uputili su na konstataciju da traganje za identitetom metakognicije ne može da se odvoji od osnovne definicije ovoga pojma „kognicija o kogniciji”, iako ona, kao što se nalazima ovog istraživanja vidi, ostavlja i dalje prostor za primedbe da je ovakvo njeno određenje tek osnovna identifikacija metakognicije kao kognitivnog fenomena. Preciznije određenje njene supstance, i pored nekoliko identifikovanih osnovnih sadržaja, nije dovoljno, tako da i odnosi metakognicije i inteligencije očekuju nova testiranja, tj. razjašnjavanja.

Za razmatranje odnosa složenog i do sada još ne sasvim jasnog odnosa inteligencije i metakognicije značajni su i nalazi Teovanović, et. al, (2015), koji, posmatranjem pojedinačne razlike u kognitivnim pristrasnostima – dokazima protiv jednofaktorske teorije

racionalnosti, nastoje da poboljšaju razumevanje strukture kognitivnih pristrasnosti i njihov odnos sa merama inteligencije i relevantnim nekognitivnim konstruktima. Autori u izveštaju o istraživanju zasnovanom na heterogenom skupu od sedam kognitivnih pristrasnosti (*sidreni efekat, pristrasnost verovanja, pristrasnost prekomernog samopouzdanja, pristrasnost unazad, zanemarivanje osnovne stope, pristrasnost ishoda i umanjeni troškovni efekat*), na uzorku od 243 studenata osnovnih studija, koriste nove skale za procenu ovih pristrasnosti upotrebljene za merenje fluidne (Gf) i kristalizovane (Gc) inteligencije, test kognitivne refleksije (CRT), Skalu otvorenosti/intelektu (O/I) i potrebe za saznanjem (NFC). Rezultati koje su autori očekivali potvrđeni su, tako da zaključuju da je svaka normativno irelevantna promenljiva značajno uticala na odgovore učesnika. Autori su, takođe, konstatovali da su sa izuzetkom pristrasnosti unazad, sve kognitivne pristrasnosti pokazale zadovoljavajuće procene pouzdanosti ($r_s > .70$), ali su među kognitivnim merama pristrasnosti bile niske ($r_s < .20$). Iako je istraživačka faktorska analiza proizvela dva faktora, njihova robusnost je bila sumnjiva. Mere kognitivne pristrasnosti su takođe bile relativno nezavisne ($r_s < .25$) od Gf, Gc, CRT, O/I i NFC, a definišu ih odvojeni latentni faktori. Tako autori zaključuju da ovaj obrazac rezultata sugerise da je glavni deo pouzdane varijanse od zadataka kognitivne pristrasnosti jedinstven i podrazumeva da jednofaktorski model racionalnog ponašanja nije verodostojan. Ovaj, kao i prethodni nalazi, ukazuje na složenost posmatranih fenomena, pojedinačno, a ovo dalje čini složenim i pitanje njihovih odnosa i uticaja na akademska ostvarenja, što je predmet ovoga istraživanja.

Tako je cilj ove studije da ispita odnos intelektualnih potencijala i relevantnih metakognitivnih konstrukata metakognicija, samoprocena i samopouzdanje i efekte ovih odnosa na akademski uspeh i samoostvarenja, na osnovu čega se posmatra nivo samoregulacije i značaj iste za samoostvarenja darovitih u svetlu nalaza prethodnih istraživanja, zasnovan na pomenitim nalazima. Pošlo se od pretpostavke o značaju posmatranih metakognitivnih konstrukata za akademski uspeh, a korak dalje i za samoostvarenje intelektualnih potencijala. Takođe se posmatranjem odnosa intelektualnih potencijala i metakognicije i njihovog prediktivnog potencijala, u odnosu na akademski uspeh, zaključuje o suverenosti statusa elemenata metakognitivnog konstrukta i samopouzdanja.

Metod

Uzorak. U istraživanju je učestvovalo 180 ispitanika, članova Mense Srbije starosti od 17 do 71 godine ($M=39.92$, $SD 10.97$) za koje su utvrđene visoke intelektualne sposobnosti. Značajna je napomena da se uzorak formirao na osnovu slobodne volje ispitanika za uključivanje u ovo istraživanje. Instrumenti su popunjeni onlajn. Dakle, vrsta uzorka je – prigodni.

Instrumenti. Uпитnik o metakogniciji (engl. *Metacognitive awareness inventory*) (Schraw, & Dennison, 1994) sastoji se od 52 stavke binarnog formata odgovora (Tačno/Netačno). Sastoji se iz dve skale: Znanje o kogniciji i Regulacija kognicije. Pouzdanost skala merene Kronbahovom alfa su bile: Znanje o kogniciji $\alpha=0.72$ i Regulacija kognicije $\alpha=0.81$, ukazujući na zadovoljavajuću pouzdanost skala.

Rosenbergova skala samopoštovanja sa korekcijom ka samopouzdanju (Rosenberg, 1965) predstavlja skalu od 10 stavki merenih četvorostepenom Likertovom skalom. Rosenbergova skala meri globalni nivo samopoštovanja kroz procenu pozitivnih i negativnih osećanja koje osoba ima o sebi i samopouzdanosti: osećaj sopstvene vrednosti; veće uživanje u aktivnostima; oslobođenost od sumnje u sebe i od straha, više energije i motivacije za delovanje; uživanje u interakciji sa drugim ljudima na društvenim okupljanjima; opuštenost i

osećaj sigurnosti. Pouzdanost skale merena Kronbahovom alform bila je $\alpha=0.86$ ukazujući na odličnu pouzdanost.

Kompetencije memorije i rezonovanja MARCI (Stankov, & Crawford, 1997) predstavlja skalu od 16 ajtema. Instrument je konstruisan da meri Kompetencije u memoriji i rezonovanju, a zasnovan je na konstrukt samopoimanja – generički pojam koji se odnosi na subjektivne percepcije sopstvenih relativnih snaga i slabosti u odnosu na neke opšte ili specifične aktivnosti. Pouzdanost skale merena Kronbahovom alform je bila $\alpha=0.75$ ukazujući na zadovoljavajuću pouzdanost.

Plan analize podataka. Za sve korišćene instrumente su izračunati uprosečeni sumacioni skorovi kako bi se sveli na skalu za odgovore tog instrumenta radi lakše interpretacije i poređenja. Kako bi se ispitali odnosi između starosti, metakognicije, samopoštovanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju i uspeha u srednjoj školi i na fakultetu izračunat je Pirsonov koeficijent korelacije. Za sistematičnije ispitivanje uticaja starosti, samopoštovanja, metakognicije i kompetencija u memoriji i rezonovanju na uspeh u srednjoj školi i uspeh na fakultetu, sprovedene su dve višestruke regresione analize. U prvoj analizi je kriterijska varijabla bio uspeh u srednjoj školi, u drugoj je kriterijska varijabla bio uspeh na fakultetu, a u obe analize su prediktori bili starost, skale metakognicije, samopouzdanja i skala kompetencija u memoriji i rezonovanju.

Kako bi se ispitale potencijalne razlike u metakogniciji, samopouzdanju i kompetencijama memorije i rezonovanja u odnosu na najviši nivo stečenog obrazovanja, sprovedena je serija jednosmernih analiza varijanse, pri čemu je obrazovni nivo bio grupišuća varijabla, a navedene skale su bile zavisne varijable. Da bi se ispitala moderatorska uloga metakognicije, samopouzdanja i kompetencija u memoriji i rezonovanju između starosti i uspeha (u srednjoj školi i na fakultetu) u PROCESS makro za SPSS sprovedene su analize moderacije. Moderatorske varijable su bile skale metakognicije, samopouzdanja i kompetencija u memoriji i rezonovanju, prediktor je bila starost, a kriterijske varijable uspeh u srednjoj školi i uspeh na fakultetu. PROCESS makro moderaciju ispituje tako što testira odnos jednog prediktora, jednog moderatora i jedne zavisne varijable po analizi.

Za ispitivanje odnosa među varijablama metakognicije, samopouzdanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju sprovedena je dvoetapna klaster analiza. Na identifikovanim klasterima su ispitane razlike u odnosu na uspeh u srednjoj školi i fakultetu (ANOVA) i u odnosu na nivo obrazovanja (Hi-kvadrat test); rađen je Dendrogram hijerarhijskog klastera za varijable metakognicije, samopoštovanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju, ANOVA je rađena radi dodatnih ipitivanja postojanje razlika između nivoa obrazovanja i ocene u srednjoj školi, na fakultetu, i na skalama metakognicije, samopoštovanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju, jer su se u tim odnosima javile razlike. U ovoj analizi ispitanici nisu posebno grupisani nego su posmatrani nivoi obrazovanja kao što su ispitanici originalno naveli.

Nalazi

Deskriptivna statistika. U Tabeli 1 prikazani su osnovni deskriptivni pokazatelji za varijable u istraživanju. Vrednosti Skjunisa i Kurtozisa su za sve varijable u preporučenom opsegu od ± 2 (George, & Mallery, 2010) ukazujući da varijable ne odstupaju značajno od univarijatne normalne distribucije. U slučaju (skale metakognicije i KMR – kompetencije u memoriji i rezonovanju) skorovi ukazuju na viši stepen kompetencija date skale. Generalno su u uzorku visoko izražene metakognitivne kompetencije, kao i kompetencije u memoriji i rezonovanju. Uspeh ispitanika u srednjoj školi je u proseku vrlo visok, dok je uspeh na fakultetu malo povišen u odnosu na teorijsku srednju vrednost (8.00).

Tabela 1. Deskriptivni pokazatelji varijabla u istraživanju

	Minimum	Maksimum	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Skjunis	Kurtozis
Starost	17.00	71.00	39.92	10.97	0.01	-0.38
Metakognicija	0.35	1.00	0.76	0.17	-0.38	-0.88
Znanje						
Metakognicija regulacija	0.23	1.00	0.73	0.15	-0.28	-0.08
Samopouzdanost	1.10	4.00	3.29	0.52	-0.99	1.45
KMR	0.31	1.00	0.76	0.18	-0.26	-1.09
Uspeh u SŠ	3.30	5.00	4.64	0.40	-1.36	1.41
Uspeh na fakultetu	6.50	10.00	8.46	0.82	-0.28	-0.58

Komentar. KMR – kompetencije u memoriji i rezonovanju

Korelacije varijabli. Pirsonov koeficijent korelacije između varijabli u istraživanju prikazan je u Tabeli 2 iz koje se vidi da *metakognitivno znanje*, tj. svest o sopstvenoj kogniciji značajno korelira sa najviše varijabli u posmatranom modelu. *Metakognitivno znanje* ima statistički značajan pozitivan korelativni odnos sa *KMR – kompetencijama u memoriji i rezonovanju* (0.48**) i *samopouzdanjem* (0.24**). *Korelacija sa uspehom u srednjoj školi* je pozitivna, ali niska (0.17*). Dakle, *najjača* je veza *metakognitivnog znanja sa KMR – kompetencijama u memoriji i rezonovanju* (0.48**), u međuodnosima posmatranih metakognitivnih komponenti, što govori o odnosu intelektualnih sposobnosti i metakognicije; u ovom slučaju kognitivnih komponenti KMR – kompetencijama u memoriji i rezonovanju. Ovaj nalaz je u skladu sa nalazima drugih istraživača koji potvrđuju izraženost metakognicije kao svojstva darovitih (Schunk, & Ertmer, 2000; Pintrich, & Schunk, 2002 Shunk, 1994; 2001), kao i sa shvatanjem Sternberga, koji metakognitivne procese smatra metakomponentama intelektualnog funkcionisanja i daje im fundamentalno mesto u svojoj teoriji inteligencije (Sternberg, 2009), smatrajući da se kroz njih vrši operacionalizacija složenih autoregulacionih mehanizama, kojima subjekt na paralelnoj ravni upravlja sopstvenom kognitivnom delatnošću. Dakle, Sternberg metakognitivne komponente smatra centralnim procesom u intelektualnom funkcionisanju, što se slaže sa posmatranim nalazima. Nalaz koji se diskutuje u skladu je i sa stavovima o direktnom spoju metakognicije i darovitosti. Borkovski i Pekova (1986) su zaključili da sposobniji pojedinci obično pokazuju znanja perceptivnog efekta (dobra kratkotrajna memorija, brza reakcija i sl.). Nalaz koji se komentariše slaže se i sa shvatanjima po kojima metakognicija predstavlja specifično ispoljavanje kontrolnih procesa i prema Sternbergu (2020), pa i drugim (Schunk, & Ertmer, 2000), ima značajno mesto u intelektualnom funkcionisanju, te kako druga istraživanja izveštavaju, u velikoj meri korespondira sa G-faktorom (Gojkov, 2002), a i istraživanja odnosa intelektualnih i metakognitivnih sposobnosti u rešavanju problema potvrdila su uzajamnost ovih varijabli ($r=0,45$ – značajno na 0,01; Gojkov, 2009).

Većina istraživanja je potvrdila važnost metakognicije za uspešnu samoregulaciju učenja, dakle, konstatovala da su određeni metakognitivni procesi i različite strategije relevantni za planiranje, kontrolu i evaluaciju procesa učenja u svakoj fazi samoregulisano učenja (Sorić, 2014). Nađeno je da su učenici, koji su koristili metakognitivno podupiranje, bili uspešniji od onih koji nisu bili obuhvaćeni tretmanom (Ge, Land, 2003; White, Fredericksen, 1998, 2005; Wolf, Brush, Saye, 2003). Nalazi ovih i brojnih drugih istraživanja ukazuju na mentalno podupiranje metakognicije, a metakognitivne skale su međusobno značajno pozitivno korelirane, ukazujući na to da je viši nivo jedne metakognitivne osobine povezan sa višim nivoom druge, što je i u ovim istraživanju potvrđeno međusobnim vezama posmatranih varijabli. U Tabeli 2 se zapaža da

metakognitivna regulacija i samopouzdanje značajno koreliraju sa kompetencijama u memoriji i rezonovanju; godine starosti značajno koreliraju sa samopouzdanjem.

Metakognitivno znanje značajno korelira sa najviše varijabli, ali ne korelira sa uspehom, što ukazuje da ispitanici imaju izraženu metakognitivnu svest, tj. znanje, ili poznavanje svojih metakognitivnih sposobnosti, ali da ostali procesi u lancu samoregulacije nisu kod svih jednako prisutni, a i da, kao faktori uspeha, nisu jedino značajni. Takođe, uočljivo je da *samopouzdanje* značajno korelira sa *metakognitivnim znanjem i godinama života*. Godine starosti imaju pozitivan, ali nizak nivo korelacije samo sa metakognitivnim znanjem. Dakle, sa uspehom u školi i fakultetu nema značajnih povezanosti, osim pozitivne korelacije metakognitivnog znanja sa uspehom u srednjoj školi, pri čemu je intenzitet ove povezanosti relativno nizak. Ovo otvara pitanje uspeha, odnosno samoostvarenja, koje će se nešto kasnije posmatrati.

Tabela 2. *Pirsonov koeficijent korelacije između varijabli u istraživanju*

	1	2	3	4	5	6	7
Starost (1)	1	-0.06	-0.04	0.15*	-0.03	-0.06	-0.13
Metakognicija znanja (2)		1		0.24**	0.48**	0.17*	0.07
Metakognicija regulacija (3)			1	0.09	0.17*	0.03	0.04
Samopouzdanje (4)				1	.16*	0.01	0.03
KMR (5)					1	0.01	0.05
Uspeh u SŠ (6)						1	0.07
Uspeh na fakultetu (7)							1

Komentar. KMR – kompetencije u memoriji i rezonovanju; * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$.

Višestruka regresiona analiza – predikcija uspeha u srednjoj školi i na fakultetu. Rezultati regresione analize nisu značajni ni u slučaju predikcije uspeha kod ispitanika sa srednjom školom, $F(5,154)=1.39$, $p>0.05$, ni u slučaju uspeha ispitanika sa fakultetskim nivoom obrazovanja, $F(5,141)=0.61$, $p>0.05$, što ukazuje da metakognitivne osobine, samopoštovanje, kompetencije u memoriji i rezonovanju i starost nisu značajni prediktori uspeha u školovanju kod svih članova Mense, dakle, nisu dovoljni za predviđanje uspeha. Iako celokupni model nije bio statistički značajan, u slučaju uspeha kod ispitanika sa srednjoškolskim nivoom obrazovanja se izdvaja jedan značajan prediktor, a to je metakognitivno znanje ($\beta=0.26$), te se zaključuje da je ova varijabla značajna, ali, takođe, ne i dovoljna za predviđanje samoostvarenja, kao što ni intelektualni potencijali nisu garant uspeha.

Razlike u odnosu na nivo obrazovanja (Jednosmerna analiza varijanse). S obzirom na to da je u uzorku bilo relativno malo onih sa srednjoškolskim obrazovanjem ($N=13$) i sa višom stručnom spremom ($N=9$), ovi ispitanici su spojeni u jednu kategoriju. Takođe su u jednu kategoriju spojeni i oni sa doktoratom ($N=13$) i masteri/magistri ($N=69$), što je rezultovalo sa 4 kategorije koje se porede, *oni sa srednjoškolskim obrazovanjem i višom stručnom spremom; ispitanici sa osnovnim studijama; ispitanici sa masterom ili višim obrazovanjem; i studenti*. S obzirom na to da u slučaju uspeha na fakultetu, uspeh imaju samo oni sa završenim osnovnim ili višim nivoima studija, ove dve grupe su poređene u tom slučaju. Statistički značajne razlike, iako niske, identifikovane su u slučaju uspeha sa završenom srednjom školom, gde su viši uspeh od onih sa srednjom i višom stručnom spremom imali studenti i oni sa master ili višim obrazovanjem, dok su u slučaju fakultetskog obrazovanja oni sa master i višim nivoom obrazovanja imali viši prosek od onih koji su završili samo osnovne studije. Dakle, kako raste nivo obrazovanosti, tako raste i uspeh.

Tabela 3. Jednosmerna analiza varijansa

Zavisna varijabla	dfb, dfw	F	p	1	2	3	4	Scheffe
Znanje	3, 174	2.43	0.067	0.76	0.72	0.79	0.82	
Regulacija	3, 174	1.35	0.261	0.75	0.69	0.74	0.75	
Samopoštovanje	3, 174	2.34	0.075	3.35	3.18	3.39	3.14	
KMR	3, 174	0.87	0.456	0.75	0.74	0.78	0.77	
Uspeh u SŠ	3, 156	3.75	0.012	4.42	4.60	4.70	4.81	3 > 1; 4 > 1
Uspeh na fakultetu	1, 134	47.97	0.000		7.98	8.82		

Komentar. 1 – Srednja škola i viša stručna sprema – prosečna vrednost grupe; 2 – Akademske studije – prosečna vrednost grupe; 3 – Master i više obrazovanje – prosečna vrednost grupe; 4 – Studenti – prosečna vrednost grupe.

Analize moderacije u slučaju uspeha u srednjoj školi. Na efekat starosti na uspeh u srednjoj školi nisu identifikovane značajne moderacije. Ni za jedan od testiranih moderatora uvođenje interakcije ne dovodi do značajnog poboljšanja modela: metakognicije – znanje, $F(1,156)=0.97$, $p>0.05$; metakognicije – regulacija, $F(1,156)=0.25$, $p>0.05$; samopoštovanje, $F(1,156)=0.17$, $p>0.05$; i memorija i rezonovanje, $F(1,156)=1.12$, $p>0.05$.

Analize moderacije u slučaju uspeha na fakultetu. Na efekat starosti na uspeh na fakultetu nisu identifikovane značajne moderacije. Ni za jedan od testiranih moderatora uvođenje interakcije ne dovodi do značajnog poboljšanja modela: metakognicije – znanje, $F(1,143)=1.57$, $p>0.05$; metakognicije – regulacija, $F(1,143)=0.35$, $p>0.05$; samopoštovanje, $F(1,143)=0.98$, $p>0.05$; i memorija i rezonovanje, $F(1,143)=1.21$, $p>0.05$. Prethodni nalazi uputili su na dodatne analize radi provere odnosa posmatranih metakognitivnih i drugih varijabli uspeha, kao indikatora samoregulacije.

Rezultati – klaster analiza. Kako bi se ispitalo postojanje klastera na uzorku članova MENSE u odnosu na varijable metakognicije, samopoštovanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju, sprovedena je dvoetapna klaster analiza. U prvom koraku je hijerarhijskim klasterovanjem Vordovom (engl. *Ward's*) metodom uz interpretaciju dendrograma identifikovan inicijalan broj klastera, čiji su se centri iskoristili kao inicijalni centri u K-means klaster metodi u drugom koraku. Na identifikovanim klasterima su ispitane razlike u odnosu na uspeh u srednjoj školi i fakultetu (ANOVA) i u odnosu na nivo obrazovanja (Hi-kvadrat test), koji su u prethodnim nalazima ostavljali utisak potrebe za dodatnim analizama. Dendrogram (Slika 1) ukazuje da se može zadržati različit broj klastera, ali rešenje sa četiri klastera ukazuje na optimalan odnos distanci ispitanika unutar klastera u odnosu na preostale klasterne.

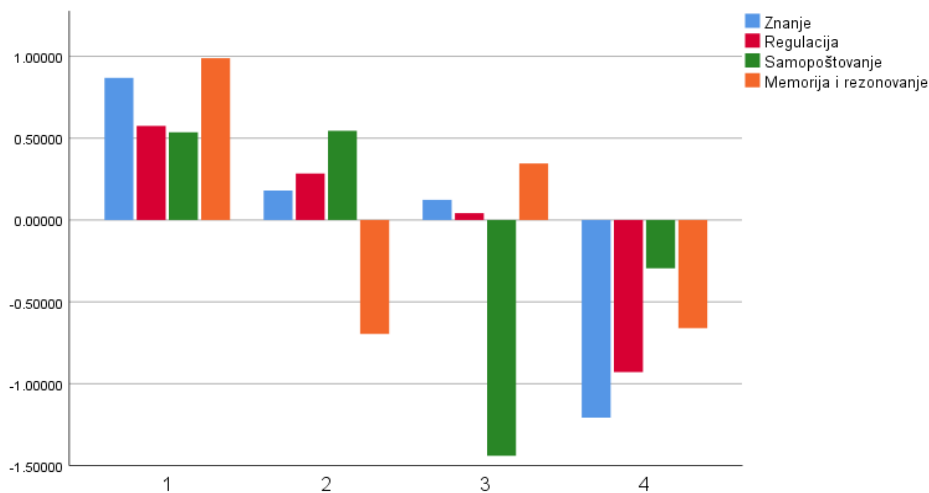


Slika 1. Dendrogram hijerarhijskog klastera za varijable metakognicije, samopoštovanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju

Struktura finalnih klastera prikazana je na Slici 2:

- Prvi klaster ima umereno povišenje na svim varijablama i čini ga 56 ispitanika; *jaka metakognicija/samopouzdanje*;
- Drugi klaster ima *prosečne vrednosti na znanju i regulaciji, umereno povišenje na samopouzdanju i sniženje na memoriji i rezonovanju* i čini ga 46 ispitanika; *niska memorija i rezonovanje*;
- U slučaju trećeg klastera *samopouzdanje* je izrazito nisko, dok su ostale varijable umerenog intenziteta i čini ga 28 ispitanika; *nisko samopouzdanje*;
- Poslednji, četvrti klaster, ima umereno do izraženo sniženje na svim varijablama i čini ga 50 ispitanika; *slaba metakognicija/samopouzdanje*.

Klasteri su provizorno nazvani: 1) *jaka metakognicija/samopouzdanje*; 2) *niska memorija i rezonovanje*; 3) *nisko samopouzdanje*; i 4) *slaba metakognicija/samopouzdanje*. Prethodni nalaz ukazuje na činjenicu o postojanju razlika među ispitanicima u pogledu uspeha i u odnosu na nivo obrazovanja kod posmatranih varijabli. Iako test nije statistički značajan, ipak je indikativan, jer 15 (62.5%) učelnika imaju očekivanu frekvenciju ispod 5. Prethodni nalazi, koji posmatraju ove odnose ukazuju na činjenicu da nezavisno od grupisanja u odnosu na metakognitivne sposobnosti i samopoštovanje kod članova MENSE postoje razlike u pogledu metakognitivnih kapaciteta, tako da su samoostvarenja uzrokovana i ovim faktorima. Videlo se još u podacima deskriptivne statistike da su metakognitivne sposobnosti visoko izražene, ali, kako sledeća analiza nalazi, nisu jednako prisutne kod svih ispitanika. Normalna kriva je jedan od indikatora koji na to ukazuju. Dakle, iako su ispitanici sa visokim intelektualnim kapacitetima i izraženost metakognitivnih kompetencija visoka, razlike među ispitanima su značajne i konstatuju se, kako se dalje u slici 2 vidi, u nivou posmatranih varijabli (znanje o kogniciji, regulativna funkcija iste, samopouzdanje, memorija i rezonovanje), što je u strukturi klastera (Slika 2) grafički predstavljeno.



Slika 2. Struktura klastera za varijable metakognicije, samopouzdanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju (standardizovani skorovi)

ANOVA. ANOVA je rađena radi dodatnih ispitivanja postojanja razlika između nivoa obrazovanja i ocene u srednjoj školi, na fakultetu, i višim nivoima obrazovanja i na skalama metakognicije, samopoštovanja, kompetencija u memoriji i rezonovanju, jer su se u tim odnosima pri grupisanju javile razlike. U ovoj analizi ispitanici nisu posebno grupisani nego su posmatrani nivoi obrazovanja kao što su ispitanici originalno naveli.

Analiza varijanse ukazuje da ne postoje statistički značajne razlike među klasterima u odnosu na postignuće u srednjoj školi, $F(3,157)=0.46$, $p>0.05$, i na fakultetu, $F(3,144)=0.48$, $p>0.05$. Hi-kvadrat test, $\chi^2(18)=21.39$, $p>0.05$, ukazuje da ne postoji statistički značajan nivo zavisnosti između pripadnosti klasteru i novou obrazovanja (Tabela 1). Iako test nije značajan, a čak i da jeste, taj rezultat bi bio u najboljem slučaju samo indikativan, jer 15 (62.5%) ćelija imaju očekivanu frekvenciju ispod 5. Ipak, vrlo je zanimljivo kako su nezavisno od grupisanja u odnosu na metakognitivne sposobnosti i samopoštovanje članovi MENSE prilično ujednačeni bez obzira na nivo obrazovanja. Dakle, iako imaju ujednačene metakognitivne sposobnosti i samopouzdanja, i to visoke, kako je prethodno konstatovano, akademska samoostvarenja su različita (12 sa doktoratom, magistara 9, ukupno 12% i dr.), što potvrđuje nalaz u Tabeli 4. Ovo se može objasniti delovanjem drugih faktora na akademska ostvarenja.

Tabela 4. Ukrštanje klastera sa stepenom obrazovanja

		Obrazovanje						
		Srednja škola	Viša stručna sprema	Osnovne akademske studije	Magistar/master	Doktor nauka	Student	Total
Klaster	1	5	3	10	31	3	3	55
	2	4	3	14	14	5	6	46
	3	2	1	10	7	2	6	28
	4	2	2	22	17	3	3	49
Total		13	9	56	69	13	18	178

Komentar. 1 – jaka metakognicija/samopoštovanje; 2 – niska memorija i rezonovanje; 3 – nisko samopoštovanje; 4 – slaba metakognicija/samopoštovanje.

Rezultati – ANOVA. Poređenje između varijabli u istraživanju, u odnosu na nivo obrazovanja ispitanika, ukazuje da ne postoje statistički značajne razlike na metakognitivnom znanju, regulaciji, samopoštovanju, kompetencijama u memoriji i rezonovanju i uspehu u srednjoj školi (Tabela 2). ANOVA ukazuje na postojanje statistički značajnih razlika u slučaju uspeha na fakultetu, pri čemu Scheffe Post-Hoc test pokazuje da ispitanici sa završenim osnovnim akademskim studijama imaju niže prosečne ocene od ispitanika koji su masteri/magistri i od onih koji su doktori nauka, što je u saglasju sa prethodnim tumačenjem.

Tabela 5. Jednosmerna analiza varijansi

Zavisna varijabla	dfb, dfw	F	p	1	2	3	4	5	6	Scheffe
Znanje	5, 172	1.81	0.114	0.80	0.70	0.72	0.79	0.79	0.82	
Regulacija	5, 172	1.13	0.344	0.78	0.70	0.69	0.73	0.74	0.75	
Samopoštovanje	5, 172	1.74	0.127	3.23	3.51	3.18	3.38	3.44	3.14	
KMR	5, 172	0.74	0.597	0.74	0.77	0.74	0.79	0.74	0.77	
Uspeh u sš	5, 154	2.23	0.054	4.41	4.43	4.60	4.71	4.69	4.81	
Uspeh na fakultetu	4, 142	12.43	0.000		7.95	7.98	8.80	8.93	8.88	4 > 3; 5 > 3

Komentar. 1 – Srednja škola – prosečna vrednost grupe; 2 – Viša stručna sprema – prosečna vrednost grupe; 3 – Osnovne akademske studije – prosečna vrednost grupe; 4 – Master/Magistar – prosečna vrednost grupe; 5 – Doktor nauka – prosečna vrednost grupe; 6 – Student – prosečna vrednost grupe; KMR – kompetencije u memoriji i rezonovanju.

Interpretacija nalaza

Prethodni nalazi konstatuju da u uzorku postoje generalno visoko izražene metakognitivne kompetencije, kao i kompetencije u memoriji i rezonovanju, što govori o tesnoj vezi intelektualnih potencijala i metakognitivnih sposobnosti. Uspeh ispitanika u srednjoj školi je u proseku vrlo visok, dok je uspeh na fakultetu malo povišen u odnosu na teorijsku srednju vrednost (8.00), što je u saglasju sa prethodnim nalazom. Dakle, ovo govori da su akademske sposobnosti u korelativnom odnosu sa metakognitivnim, a u ovom slučaju je u isti odnos stalo i samopouzdanje. Ova konstatacija saglasna je sa nalazima drugih istraživanja (Sternberg, 1997; 2009; 2020; Vrdoljak i Velki, 2012; Kleitman, 2003; Stankov, et al., 2014) koja, takođe, potvrđuju korelativni odnos intelektualnih potencijala i relevantnih metakognitivnih konstrukata (metakognicija, rezonovanje i zaključivanje, samopouzdanje...).

Prethodne statističke analize i nalazi do kojih se u ovoj studiji došlo potvrdili su pretpostavku o značaju posmatranih metakognitivnih konstrukata za akademski uspeh, a korak dalje i za samoostvarenje intelektualnih potencijala. Posmatrani odnos intelektualnih potencijala i metakognicije i njihovog prediktivnog potencijala, u odnosu na akademski uspeh, manifestovan je u nalazu jednosmerne analize varijanse i analize moderacije, kojima je nivo obrazovanja pokazao statistički značajnu razliku, identifikovanu u slučaju uspeha, gde su viši uspeh od onih sa srednjom i višom stručnom spremom imali studenti i oni sa master ili visokim obrazovanjem, dok su u slučaju fakultetskog obrazovanja oni sa master obrazovanjem imali viši prosek od onih koji su završili samo osnovne studije. Može se zaključiti da je nivo obrazovanja indikator korelacijskog odnosa posmatranih varijabli, odnosno da se na toj varijabli manifestovali nivoi usvojenosti posmatranih varijabli. Viši nivoi usvojenosti metakognitivnih kompetencija i samopouzdanja bili su usmeravajući u samoregulaciji i vodili do viših nivoa obrazovanja. Dakle, kako raste nivo obrazovanosti, tako raste i uspeh. Zašto svi ispitanici nisu ostvarili više nivoa obrazovanja nije se moglo iz ovoga istraživanja zaključiti, ali je evidentan nalaz da je mali broj (oko 12%) ispitanika na višem naučnom stepenu (12 doktorat, a magisterij 9).

Prethodno dozvoljava da se zaključi o suverenosti statusa elemenata metakognitivnog konstrukta i samopouzdanja, koji se u posmatranom modelu i uzorku, dakle, kod članova MENSE, koji je po posmatranim fenomenima, posebno visokim intelektualnim sposobnostima specifičan, manifestovao generalno visoko izražene metakognitivne kompetencije, kao i kompetencije u memoriji i rezonovanju. Među posmatranim varijablama posebno mesto zauzimaju skale metakognicije i KMR – kompetencije u memoriji i rezonovanju, čiji skorovi ukazuju na viši stepen kompetencija koje se ogledaju u samorazumevanju ili svesti o sopstvenim metakognitivnim procesima – memoriji i rezonovanju, kao i o proceni sopstvene svesti o opštim mogućnostima i strategijama učenja. Dakle, odnose se na osnovne komponente metakognicije: *znanje o sopstvenom saznanju i regulisanje sopstvenog saznanja, samorazumevanje svojih jakih i slabih tačaka, strategija i uslova pod kojima su najefikasnije* (Schrav, 1998). Stoga bi se moglo zaključiti da su u ovom uzorku visoko izražene metakognitivne kompetencije, kao i kompetencije u memoriji i rezonovanju, čime su ove sposobnosti u odnosu na druge posmatrane varijable obezbedile poseban značaj. O posmatranim elementima metakognicije i samopouzdanja Kleitman i Stankov (2001a,b; 2007), konstatuju da postoje značajne veze između rezultata na MARCI i MAI upitnicima i zaključuje da obe mere utiču na povezane aspekte metakognitivnih procesa, sa čim se mogu porediti i nalazi koji se diskutuju.

Posmatranje odnosa intelektualnih potencijala i relevantnih metakognitivnih konstrukata (*metakognicija, rezonovanje, memorija i samopouzdanje*) i efekata ovih odnosa na akademski uspeh i samoostvarenja, a time i posmatranje nivoa samoregulacije i značaja iste za samoostvarenja darovitih, došlo je do nalaza koji potvrđuju da su metakognitivne

skale međusobno značajno pozitivno korelirane, ukazujući na to da je viši nivo jedne metakognitivne osobine povezan sa višim nivoom druge, a isto je i u slučaju samopouzdanja, a ovo se dalje reflektuje na akademska ostvarenja, što odgovara rezultatima prethodnih studija (Nieser i sar., 1996). Vrdoljak i Velki (2012) su, takođe, zaključili da su se kognitivne sposobnosti pokazale kao dobri prediktori akademskog uspeha, dakle, da su ispitanici sa visokim akademskim postignućima imali dobar složaj metakomponenti i samopouzdanosti, a ovo je bila suštinska pretpostavka i ovoga istraživanja, jer je reč o visoko selekcionisanom uzorku po prediktivnoj varijabli (intelektualne sposobnosti). Ovde bi se, ipak, moglo otvoriti pitanje uzorka, jer su ranija istraživanja konstatovala slabe nivoe ostvarenja i nezadovoljstvo postignućima kod velikog broja ispitanika iste populacije (članovi MENSE, Gojkov, 2009). Ili, postavlja se pitanje: šta bi bilo da su posmatranja vršena sa više sredinskih varijabli, koje bi objašnjavale faktore uspeha/neuspeha. U ovom osnovnom nalazu se vidi značaj metakognicije i samopouzdanja, a ostali faktori su skriveni. Dalje razjašnjavanje posmatranih odnosa ide u pravcu traganja za drugim faktorima postignuća, koji bi mogli biti, takođe, relevantni prediktori postignuća, kao što u ovom slučaju potvrđuju odnosi inteligencije i metakognicije u nivou profesionalnih samoostvarenja.

U prilog prethodnom zaključku ide nalaz *Višestruke regresione analize – predikcija uspeha u srednjo školi i na fakultetu*, koji ukazuje da u posmatranju značaja starosti kao varijable moderatora u odnosu na *metakognitivne osobine, samopouzdanje, kompetencije u memoriji i rezonovanju, starost* nije značajan prediktor uspeha u školovanju kod članova Mense. Iako celokupni model nije bio statistički značajan, u slučaju uspeha u srednjoj školi se izdvaja jedan značajan prediktor, a to je metakognitivno znanje ($\beta=0.26$). Dakle, ispitanici su već na ovom uzrastu svesni svojih metakognitivnih sposobnosti, posebno u delu koji se odnosi na svest o sopstvenim kognitivnim sposobnostima, ali se nisu u značajnoj meri manifestovale druge posmatrane komponente metakognicije (samoregulacija, samopouzdanost), što može biti uzrok njihovog obrazovnog postignuća (srednjoškolski nivo).

Prethodni zaključak potvrđuje pomenuti nalaz koji ukazuje na statistički značajne razlike, identifikovane u slučaju uspeha kod ispitanika sa srednjim obrazovanjem, gde su viši uspeh od onih sa srednjom i višom stručnom spremom imali studenti i oni sa master ili visokim obrazovanjem, dok su u slučaju fakultetskog obrazovanja oni sa master/magisterijem i doktoratom imali viši prosek od onih koji su završili samo osnovne studije, čime se zaključuje da bi u situaciji kontrolisanih intelektualnih sposobnosti, metakognitivne kompetencije i samopouzdanje mogle imati značajan uticaj na akademski uspeh, što potvrđuje njihov značaj u učenju i poučavanju, jer se iste mogu podsticati i razvijati, što je verovatno izostalo kod ispitanika koji su ostali na nižem stepenu obrazovanja, gde su manifestovane izrazite veze sa znanjem kao komponentom metakognicije, a ne i regulativni aspekt (Vrdoljak i Velki, 2012; Schrav, 1998, Schrav, et. al, 2006; Schraw, & Dennison, 1994; 2021). Stoga bi se u zaključku mogao prihvatiti stav da uspeh ne dolazi slučajno, nego je to nešto što ostvarujemo i potiče od davanja svega od sebe (Csikszentmihali, 1988), a moglo bi se dodati da je složaj okolnosti koji deluju na postignuća daleko kompleksniji od ovih nekoliko varijabli koje su u ovom modelu posmatrane. Nalazi upućuju na zaključak da je idiosinkrazija i ovde manifestna, te je za pedagoške implikacije značajno, pored nalaza o značaju metakognicije, uzeti u obzir i kompleksnost složaja unutrašnjih i spoljnih faktora, koja se iz ugla sadašnjeg nivoa metodoloških mogućnosti može tumačiti i Jungovim (1995) shvatanjem pojma sinhroniciteta, što ne obeshrabruje istraživače, nego bi se pre moglo posmatrati kao novi izazov.

Zaključci

Prethodne interpretacije date su u vidu zaključnih razmatranja, te bi se na kraju samo ukratko rezimirala prethodna zapažanja. Iako nalazi ukazuju na činjenicu da su generalno u uzorku visoko izražene metakognitivne kompetencije, kao i kompetencije u memoriji i rezonovanju, što je, verovatno, kao jedan od faktora, značajno uticalo na uspeh ispitanika u srednjoj školi, koji je u proseku vrlo visok, kao i na uspeh na fakultetu, koji je malo povišen u odnosu na teorijsku srednju vrednost (8.00), ispitivanje odnosa intelektualnih potencijala i relevantnih metakognitivnih konstrukata metakognicije, samoprocena i samopozdanja i akademskog uspeha, posmatran u vidu ocena kao postignuća i profesionalnih samoostvarenja, kao indikatora samoregulacije darovitih, u ovom slučaju članova MENSE, dakle visoke akademske darovitosti, nije do kraja dalo jasan odgovor o značaju posmatranih metakognitivnih konstrukata za akademski uspeh, a korak dalje i za samoostvarenje intelektualnih potencijala, tako da se ne može sa sigurnošću tvrditi o odnosu intelektualnih potencijala i metakognicije u odnosu na njihov prediktivni potencijal, a u odnosu na akademski uspeh i samoostvarenja.

Na prethodno ukazuje činjenica da su metakognitivne skale međusobno značajno pozitivno korelirane, a da sa uspehom u školi i fakultetu nema značajnih povezanosti osim pozitivne korelacije metakognitivnog znanja sa uspehom u srednjoj školi, pri čemu je intenzitet ove povezanosti relativno nizak. Međutim, zaključuje se da je *metakognitivno znanje* značajno koreliralo sa *metakognitivnom regulacijom*, *samopouzdanjem*, *kompetencijama u memoriji* i *rezonovanjem* i *uspehom na srednjoškolskom obrazovnom nivou*. *Metakognitivna regulacija* i *samopouzdanje* značajno koreliraju sa *kompetencijama u memoriji* i *rezonovanju*; *godine starosti* značajno koreliraju sa *samopouzdanjem*. *Metakognitivno znanje* značajno korelira sa najviše varijabli, ali ne korelira sa uspehom. Uočljivo je i da *samopouzdanje* značajno korelira sa *godinama starosti* i *metakognitivnom regulacijom*, što ovu varijablu čini značajnom za ovaj model. Izuzev sa *godinama starosti*, sve varijable imaju pozitivan korelativni odnos sa uspehom, ali je isti nizak, što se može objasniti personalnim razlikama u posedovanju posmatranih metakognitivnih kompetencija, ali i drugim varijablama, koje nisu uključene u ovaj model.

Literatura:

- Borkowski, J. G., & Peck, V. A. (1986). Causes and consequences of metamemory in gifted children. *Conceptions of giftedness*, 182–200.
- Cervone, D., Mor, N., Orom, H., Shadel, W. G., & Scott, W. D. (2004). Self-Efficacy Beliefs and the Architecture of Personality. U *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (str. 188–210). Guilford Press.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2005). *Personality and intellectual competence* (str. xii, 202). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1596–1603. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.003>
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (Ur.). (1988). *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (str. xiv, 416). Cambridge University Press.
- Ge, X., & Land, S. M. (2003). Scaffolding students' problem-solving processes in an ill-structured task using question prompts and peer interactions. *Educational technology research and development*, 51(1), 21–38. <https://doi.org/10.1007/BF02504515>

- George, D., & Mallery, M. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Georgiades, P. (2004). From the general to the situated: Three decades of metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(3), 365–383. <https://doi.org/10.1080/0950069032000119401>
- Gojkov, G. (1995a). *Vaspitanje metakognicije kao element didaktičke kompetencije nastavnika*. Visoka škola strukovnih studija za vaspitače.
- Gojkov, G. (1995b). Metakognicija i strategijski transfer u didaktičkim kompetencijama nastavnika. *Inovacije u nastavi*, 5.
- Gojkov, G. (2001a). Didaktički aspekt metakognicije darovitih. *Pedagoška stvarnost*. Novi Sad, 3–4.
- Gojkov, G. (2001b). Metakognicija u rešavanju problema darovitih (didaktički aspekt). *Didaktični in metodični vidiki prenove in razvoja izobraževanja: knjiga referatov z 2. mednarodnega znanstvenega posveta, Maribor, 22. in 23. november 2001*.
- Gojkov, G. (2002). Didaktički aspekt metakognicije darovitih. *Pedagoška stvarnost*. Novi Sad, 9–10.
- Gojkov, G. (2004). Lični kognitivni okviri i metakognicija. *Zbornik br X, VŠV*, Vršac: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača „Mihailo Palov”.
- Gojkov, G. (2008). *Didaktika darovitih*. Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača „Mihailo Palov”. <http://skr.rs/zMlh>
- Gojkov, G. (2009). *Didaktika i metakognicija*. Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača „Mihailo Palov”. <http://skr.rs/zMlq>
- Howard, M. O., McMillen, C. J., & Pollio, D. E. (2003). Teaching Evidence-Based Practice: Toward a New Paradigm for Social Work Education. *Research on Social Work Practice*, 13, 234–259. <https://doi.org/10.1177/1049731502250404>
- Jung, C. G. (1995). *Sećanja, snovi, razmišljanja*. Atos.
- Kipnis, M., & Hofstein, A. (2008). The Inquiry Laboratory as a Source for Development of Metacognitive Skills. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 6(3), 601–627. <https://doi.org/10.1007/s10763-007-9066-y>
- Kleitman, S., & Stankov, L. (2001a). Ecological and person-oriented aspects of metacognitive processes in test-taking. *Applied Cognitive Psychology*, 15(3), 321–341. <https://doi.org/10.1002/acp.705>
- Kleitman, S., & Stankov, L. (2001b). Response selection strategies, metacognitive beliefs, and Confidence: An individual differences perspective. *Published Proceedings of the Inaugural International Conference: Self-Concept Theory, Research and Practice: Advances for the New Millennium, Sydney, Blue Mountains, 5–6 October, Australia*.
- Kleitman, S. and Lazar Stankov (2003). Metacognition: Self-Concept, Cognitive Styles And Cognitive Correlates, The University of Sydney, Australia, Herbert W Marsh Self-concept Enhancement and Learning Facilitation Research Centre University of Western Sydney, Australia Paper presented at NZARE AARE, Auckland, New Zealand, November 2003 KLE03793. <https://www.aare.edu.au/data/publications/2003/kle03793.pdf>
- Kleitman, S., & Stankov, L. (2007). Self-confidence and metacognitive processes. *Learning and Individual Differences*, 17(2), 161–173. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.03.004>
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705–717. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705>
- Luszczynska, A., & Schwarzer, R. K. (2005). Social cognitive theory. U M. Conner & P. Norman (Ur.), *Predicting health behaviour* (127–169). Open University Press. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2269529](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2269529)
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., & Sternberg, R. J. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American psychologist*, 51(2), 77. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.2.77>
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Prentice Hall.

- Rosenberg, M. (1965). *Rosenbergova Skala Samopoštovanja*. <https://www.scribd.com/document/395539719/Rosenbergova-skala-samopo%C5%A1tovanja>
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1), 113–125. <https://doi.org/10.1023/A:1003044231033>
- Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning. *Research in Science Education*, 36(1), 111–139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). <https://jenniferschraw.com/2021/01/>
- Schunk, D. H. (1994). Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings. U *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*, (75–99). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schunk, D. H. (2001). Social cognitive theory and self-regulated learning. U *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives, 2nd ed.* (125–151). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-Regulation and Academic Learning: Self-Efficacy Enhancing Interventions. U M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Ur.), *Handbook of Self-Regulation* (631–649). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50048-2>
- Sorić, I. (2014). *Samoregulacija učenja. Možemo li naučiti učiti*. Naklada Slap. <https://hrcak.srce.hr/138863>
- Stankov, L., & Crawford, J. D. (1997). Self-confidence and performance on tests of cognitive abilities. *Intelligence*, 25(2), 93–109. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(97\)90047-7](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(97)90047-7)
- Stankov, L., Morony, S., & Lee, Y. P. (2014). Confidence: The best non-cognitive predictor of academic achievement? *Educational Psychology*, 34(1), 9–28. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814194>
- Sternberg, R. J. (1997). The concept of intelligence and its role in lifelong learning and success. *American Psychologist*, 52(10), 1030–1037. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.10.1030>
- Sternberg, R. J. (2008). The theory of successful intelligence. U J. C. Kaufman & E. L. Grigorenko (Ur.), *The Essential Sternberg: Essays on Intelligence, Psychology, and Education*, (71–100). Springer Publishing Company.
- Sternberg, R. J. (2009). *Cognitive psychology* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Teovanović, P., Knežević, G., & Stankov, L. (2015). Individual differences in cognitive biases: Evidence against one-factor theory of rationality. *Intelligence*, 50, 75–86. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.02.008>
- Vinney, C. (2020). *Understanding the Triarchic Theory of Intelligence*. ThoughtCo. <https://www.thoughtco.com/triarchic-theory-of-intelligence-4172497>
- Vrdoljak, G., & Velki, T. (2012). Metakognicija i inteligencija kao prediktori školskog uspeha. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 14(4), 799–815.
- White, B. Y., & Frederiksen, J. (2005). A Theoretical Framework and Approach for Fostering Metacognitive Development. *Educational Psychologist*, 40(4), 211–223. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4004_3
- White, B. Y., & Frederiksen, J. R. (1998). Inquiry, Modeling, and Metacognition: Making Science Accessible to All Students. *Cognition and Instruction*, 16(1), 3–118. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1601_2
- Wolf, S., Brush, T., & Saye, J. (2003). The Big Six Information Skills as a Metacognitive Scaffold: A Case Study. *School Library Media Research*, 6.

Aleksandar Stojanović
Faculty of Teacher Education, University of Belgrade
Iva Rajović
Institute for Education NTC, Ljubljana, Slovenia
Grozdana Gojkov
Serbian Academy of Education, Belgrade

**GIFT SELF-REGULATION:
intellectual potentials and metacognitive constructs**

Summary: The study is based on exploratory research, dedicated to the self-regulation of the gifted. The research was carried out by systematic non-experimental observation, which aims to examine the relationship between intellectual potentials and relevant metacognitive constructs (metacognition, self-assessment and self-confidence) and the effects of these relationships on academic success and self-realization, based on the level of self-regulation and self-realization. . We started from the assumption about the importance of the observed metacognitive constructs for academic success, and a step further for the self-creation of intellectual potentials. Of the instruments used: Questionnaire for collecting general data (UOPI: age, average grades in studies and high school-academic achievement, level of education), meta cognitive constructs (metacognition – METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY, Schraw, et., al, 1994), Inventory of Competences for Memory and Reasoning – MARCI, Stankov, & Crawford, 1997) and the Rosenberg Self-Esteem Scale, aligned with self-confidence (RSS-1965). Alpha Crombach's reliability coefficients are satisfactory and range from .72 to .86. The sample is appropriate, and the respondents are members of MENSE Serbia (N=180). Variables: predictive – age, criteria: success – average grade in college, high school, level of education; variables moderators: metacognitive abilities, self-confidence. The basic findings indicate the correlative relations between the observed variables, as well as the importance of metacognition and self-confidence for self-regulation and self-realization. The basic findings indicate a high presence of metacognitive abilities and self-confidence, as well as high achievements in middle grades, especially at high school age, as well as correlations between the observed variables and the importance of metacognition and self-confidence for self-regulation and self-realization. But, they also point to the fact that regardless of grouping in relation to metacognitive abilities and self-esteem, there are differences in MENSE members in terms of metacognitive capacities, so that self-realization is caused by these factors as well. Thus, although the respondents have high intellectual capacities and pronounced metacognitive competencies, the differences between them are significant and are found in the level of observed variables (knowledge of cognition, its regulatory function, self-confidence, memory and reasoning), which is probably one of the factors of self-regulation significant for levels of self-achievement in academic achievement.

Key words: gifted, self-regulation, metacognition, self-confidence.