

DIJALOZI U OBRAZOVANJU 2017
ZBORNIK RADOVA

Uredile:

dr Dragica Pavlović Babić

Olja Jovanović

dr Nataša Simić

Recenzenti:

doc. dr Ivan Anić, prof. dr Aleksandar Baucal, prof. dr Sanja Blagdanić,

Ivana Jakšić, dr Smiljana Jošić, Jasminka Marković, Jelena Marković,

prof. dr Aleksandra Pejatović, dr Jelena Radišić,

prof. dr Desanka Radunović

Izdavač: Društvo istraživača u obrazovanju u Srbiji, Beograd

Za izdavača: Dragica Pavlović Babić

Lektor: Milorad Rikalo

Tehnički urednik: Petar Mudnić Cerineo

Dizajn korice: Petar Mudnić Cerineo

ISBN: 978-86-80642-01-7

Tiraž: 100

Štampa: Skripta internacional, Beograd

Godina izdanja: 2018.

SADRŽAJ

- 6 Reč urednica
- 10 Analiza podataka o nastavnicima u osnovnom i srednjem obrazovanju – demografski podaci, zapošljavanje, napuštanje profesije
Tatjana Skočajić
- 34 Postignuća na testu matematičke pismenosti (PISA 2012) i karakteristike učenika u gimnazijama i srednjim stručnim školama u Srbiji
Vitomir Jovanović i Tijana Jokić
- 60 Uticaj upisa (ne)željene srednje škole na školsko angažovanje, dobrobit, očekivanja od škole i opšte zadovoljstvo učenika
Nataša Simić, Milica Vukelić i Olga Marković Rosić
- 84 Postignuće učenika u matematici u TIMSS 2015 – efekti različitih načina rada učitelja
Dušana Šakan i Marija Manasijević
- 106 Mišljenje učitelja o nastavi matematike – refleksije u evaluativnoj praksi
Jasmina Milinković i Milana Dabić Boričić
- 127 Komparativna analiza javnih politika u oblasti finansijskog obrazovanja
Mladen Stamenković
- 144 Finansijska pismenost, veština XXI veka
Mladen Stamenković

O OBRAZOVANJU I OBRAZOVNIM TEMAMA KOJE SU PRED VAMA

Zahtev javnosti za sve većom transparentnošću u donošenju različitih politika, uključujući i obrazovne, vodio je prepoznavanju podataka kao vrednog resursa i osnova za donošenje politika. Paralelno sa tim, razvijale su se međunarodne i nacionalne istraživačke studije koje su prikupljale podatke o značajnim indikatorima, istovremeno omogućavajući poređenje između zemalja ili poređenje istog obrazovnog sistema u dve vremenske tačke. Kada je reč o obrazovnom sistemu u Srbiji, takve su, na primer, PISA i TIMSS studije, ili nacionalna testiranja, kao što je završni ispit. Podaci prikupljeni ovim studijama pružaju značajne informacije o univerzalnim aspektima obrazovnih reformi, koje neki autori, ističući konvergenciju obrazovnih politika ka istim/sličnim intervencijama, nazivaju globalnom obrazovnom reformom. Međutim, ovi podaci istovremeno pružaju mogućnost sekundarnih analiza podataka koje odgovaraju na kontekstualno specifična pitanja.

U ovom zborniku predstavljamo zbirku radova koji su nastali kao rezultat sekundarnih analiza postojećih podataka o obrazovnim indikatorima ili su pak bili inspirisani njima. Autori pokušavaju da pronađu odgovore na neka pitanja koja su prepoznata kao relevantna za naš obrazovni sistem.

Jedno od takvih jeste pitanje selekcije i zadržavanja u službi nastavničkog kadra. Analizirajući otvorene podatke Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, kao i podatke o platama zaposlenih u obrazovnom sektoru, Tatjana Skočajić u radu *Analiza podataka o nastavnicima u osnovnom i srednjem obrazovanju – demografski podaci, zapošljavanje, napuštanje profesije*, daje presek nastavničke profesije u terminima demografskih karakteristika. Ona, istovremeno, pruža uvid u potencijalne faktore koji nastavničku profesiju čine više ili manje atraktivnom u našem socioekonomskom kontekstu, i formuliše preporuke značajne za planiranje zapošljavanja u ovom sektoru.

Rad *Postignuća na testu matematičke pismenosti i karakteristike učenika u gimnazijama i srednjim stručnim školama u Srbiji* (Vitomir Jovanović i Tijana Jokić), koristeći podatke PISA 2012 studije, fokusira se na kvalitet i pravednost našeg obrazovnog sistema. Rezultati sekundarne analize ukazuju na relativnu homogenost učeničke populacije unutar jedne obrazovne putanje, a istovremeno značajne razlike između obrazovnih putanja, odnosno ukazuju na značajnu stratifikaciju koja postoji između obrazovnih profila.

U vezi sa ovim je pitanje uticaja koji stratifikacija ima na učenike, odnosno na koji način izbor škole utiče na različite aspekte života učenika. U radu *Uticaj upisa (ne)željene srednje škole na školsko angažovanje, dobrobit, očekivanja od škole i opšte zadovoljstvo*

učenika, Nataša Simić, Milica Vukelić i Olga Marković Rosić otvaraju ovo značajno pitanje, predstavljajući prve rezultate longitudinalnog istraživanja koje je uključilo gimnazije u Beogradu. Na osnovu početnih rezultata, autorke daju preporuke za podršku učenicima u procesu tranzicije iz osnovne u srednju školu.

Osim što informišu obrazovne politike, sekundarne analize TIMSS-a imaju priliku da informišu i nastavnu praksu u učionicama. Dva rada u okviru ovog zbornika predstavljaju rezultate sekundarnih analiza TIMSS 2015 podataka iz oblasti matematike. Jasmina Milinković i Milana Dabić Boričić u radu *Mišljenje učitelja o nastavi matematike – refleksije u evaluativnoj praksi* usmerene su na ispitivanje evaluativnih praksi učitelja, dok Dušana Šakan i Marija Manasijević u radu *Postignuće učenika u matematici u TIMSS 2015: efikasnost različitih načina rada učitelja*, ispituju prakse nastavnika koje daju pozitivne efekte u oblasti nastave matematike. Oba teksta nude značajne preporuke za unapređivanje matematičkog obrazovanja u mlađim razredima osnovne škole.

Obrazovanje menja okruženje, ali se istovremeno i menja sa okruženjem u kom deluje. Tako, u radovima *Komparativna analiza javnih politika u oblasti finansijskog obrazovanja i Finansijska pismenost, veština XXI veka*, Mladen Stamenković uvodi i opisuje koncept finansijske pismenosti, kao značajne veštine 21. veka. Kroz komparativni pregled javnih politika u oblasti finansijskog obrazovanja u zemljama koje su vodeće u ovoj oblasti, oslanjajući se, između ostalog, i na rezultata PISA 2012 studije, autor daje preporuke za integraciju finansijskog obrazovanja u obrazovni sistem Republike Srbije.

Zbornik koji je pred Vama pokreće pitanja značajna za obrazovni sistem Republike Srbije, ne težeći da ponudi konačan odgovor na njih, već da pokrene dijalog o njima. Uživate u dijalogu!

Olja Jovanović

Dragica Pavlović Babić

ANALIZA PODATAKA O NASTAVNICIMA U OSNOVNOM I SREDNJEM OBRAZOVANJU – DEMOGRAFSKI PODACI, ZAPOŠLJAVANJE, NAPUŠTANJE PROFESIJE¹

TATJANA SKOČAJIĆ²

Master obrazovnih politika

Rezime: *Istraživanje podataka o nastavnicima u osnovnom i srednjem obrazovanju u Srbiji ukazuje na prisustvo polne neravnoteže u korist žena i podelu na „ženske” i „muške” nastavničke profile. Očekuje se da će u narednih 15 godina trend odlaska u penziju biti najizraženiji u srednjem stručnom obrazovanju (37%), a najmanje izražen u višim razredima osnovnog obrazovanja (27,4%). Potencijal za osipanje nastavnika najveći je za nastavnike matematike i informatike, ali se ne ostvaruje: nastavnici kasno ulaze u profesiju, ali je ne napuštaju. Najveći broj nezaposlenih nastavnika traži zaposlenje duže od 10 godina (49,2%). U slučaju većine profila zabeležen je višak kvalifikovanog nastavnog osoblja. Zabrana zapošljavanja u javnom sektoru dodatno je oslabila kapacitete dugoročnog planiranja zapošljavanja nastavnika (84,4% nastavnika zapošljava se na određeno vreme). Rezultati istraživanja treba da posluže kao smernica za buduće analize, s ciljem razvijanja politike planiranja zapošljavanja nastavnog osoblja.*

Ključne reči: *nastavnici, demografska analiza, zapošljavanje, napuštanje profesije*

Abstract: *The gender distribution of teaching staff, both in primary and secondary education, in Serbia reveals a high share of female teachers, and also the division of the teaching profession into male- and female-dominated subject areas. In the next 15 years, teachers in secondary vocational education will have the highest retirement rate (37%), while teachers in higher grades of primary education will have the lowest retirement rate (27.4%). The highest teacher attrition potential is among Mathematics and Computer Studies teachers, however it is not being fulfilled: teachers enter the profession late rather than leaving it early. The highest percentage of unemployed teachers seek a job longer than 10 years (49.2%). In most cases, there is a surplus of teaching staff. The public sector employment ban has additionally reduced long-term teacher recruitment planning capacity (currently, 84.4% of teachers are being hired under a fixed-term contract). These results suggest the need for further research, in order to develop teacher training and recruitment policy.*

Keywords: *teaching staff, demographic analysis, employing, teacher attrition*

¹ Istraživanje je sprovedeno u okviru projekta Program za kreiranje obrazovnih politika na osnovu podataka i rezultata istraživanja, u organizaciji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i Tima za socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva, tokom 2016. i 2017. godine.

² Kontakt autora: skocajictatjana@gmail.com.

UVOD: DEFINISANJE PROBLEMA I CILJEVA ISTRAŽIVANJA

Članice Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) poslednjih 20 godina govore o svojevrsnoj krizi nastavničke profesije. Ona se u Evropi pretežno ogleda u starenju nastavničke populacije, relativno niskim mesečnim primanjima, posebno kada je reč o osnovnom i srednjem obrazovanju, i u neujednačenoj polnoj strukturi u korist žena, naročito u domenu osnovnog obrazovanja (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013b, UNESCO Institute for Statistics, 2006). Stopa rasta broja nastavnika, s naglaskom na oblast istočne i centralne Evrope, opada od 2000. godine, paralelno sa opadanjem stope rasta učeničke populacije. (UNESCO Institute for Statistics, 2006: 14). Opadanje privlačnosti nastavničke profesije, smanjenje broja studenata – budućih nastavnika i osipanje nastavnika predstavljaju izazove sa kojima se evropske zemlje suočavaju (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013a).

Stoga, većina zemalja Evropske unije od 2000. godine razvija strategije za povećanje atraktivnosti nastavničke profesije, s ciljem privlačenja i očuvanja kvalitetnog kadra. Jedan od najčešćih mehanizama u tom smislu jeste prognoziranje ponude i potražnje nastavnika, a dve glavne metode kojima se zemlje u tu svrhu služe tiču se planiranja zapošljavanja nastavnika unapred i praćenja kretanja na tržištu rada, što uključuje demografske projekcije i analizu promena u broju studenata, na dugoročnoj, srednjoročnoj i kratkoročnoj osnovi, na nacionalnom ili regionalnom nivou (European Commission/EACEA/Eurydice, 2015: 102–3).

Analize pokazuju da se broj učenika u osnovnom i srednjem obrazovanju u Srbiji od 1992. godine kontinuirano smanjuje (UNESCO Institute for Statistics, 2006). Pored toga, društvenoekonomski položaj prosvetnih radnika smatra se lošim, dok sami nastavnici veruju da njihova profesija nije dovoljno uvažena, odnosno nisu zadovoljni platama, niti načinom na koji sistem podstiče izvrsnost u profesiji (Stanković i sar, 2012). Takvi nalazi potvrđuju rezultate međunarodnih istraživanja – da su percepcija vlastitog zanimanja i zadovoljstvo nastavnika uslovljeni ne samo visinom primanja, već i društvenim statusom njihove profesije (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013a: 213). Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine navodi da na nekim nivoima školskog sistema i među nekim obrazovnim profilima postoji suficit, a da je u drugima prisutan deficit kvalifikovanih nastavnika. Drugim rečima, uočava opasnost da se određeni segmenti školskog sistema suočavaju sa hiperprodukcijom ili osipanjem nastavnog kadra („Službeni glasnik RS”, broj 107/2012).

Uprkos takvim podacima, Srbija je jedna od svega tri evropske zemlje, pored Hrvatske i Kipra, koje nisu razvile politiku praćenja i planiranja zapošljavanja nastavnika. Ona planiranje zapošljavanja nastavnika ne bazira na projekcijama, odnosno nema praksu analize podataka o fluktuaciji i kretanju nastavnog kadra, niti praksu predviđanja potreba

za zapošljavanjem (European Commission/EACEA/Eurydice, 2015). Strategija razvoja obrazovanja, stoga, ukazuje na potrebu za promenama u ovom segmentu obrazovnih politika, čiji dugoročni cilj treba da bude afirmacija nastavničke struke („Službeni glasnik RS”, broj 107/2012: 145). Cilj ovog istraživanja jeste pokušaj da se na osnovu dostupnih podataka mapiraju i bolje razumeju neki od faktora koji potencijalno utiču na aktuelnu dinamiku ponude i potražnje, odnosno kretanja nastavnika u osnovnom i srednjem obrazovanju. Pored prikaza demografske strukture nastavničke populacije, odabrani faktori tiču se podataka o starenju, osipanju i zapošljavanju nastavnika. Na taj način, biće moguće pretpostaviti koji su to pravci kretanja budućih politika zapošljavanja nastavnika u Srbiji.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I OBRADE PODATAKA

Istraživanje je sprovedeno na podacima preuzetim sa portala otvorenih podataka, pokrenutog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, i to iz baza:

- eCenus 2015/2016: osnovne i srednje škole³
- Baza podataka o platama zaposlenih u osnovnim i srednjim školama na mesečnom nivou od maja 2015. godine

U analizi su korišćeni i podaci o nezaposlenim nastavnicima za 2016. godinu Nacionalne službe za zapošljavanje, podaci o zaradama u Srbiji Republičkog zavoda za statistiku, kao i relevantni zakoni i podzakonski akti.

Istraživanje se sastoji od pet segmenata. Prvi segment predstavlja prikaz polne strukture nastavničke populacije u Srbiji. Drugi segment čine prikaz starosne strukture nastavničke populacije i projekcije odlaska nastavnika u penziju u narednih 5, 10 i 15 godina. Treći deo čini istraživanje potencijala za osipanje nastavnika, kroz analizu zarada i analizu distribucija nastavnika po godinama starosti i radnog staža.

Četvrti deo istraživanja bavi se zapošljavanjem i analizom karakteristika nezaposlenih nastavnika, dok se poslednji segment analize bavi zabranom zasnivanja radnog odnosa novih lica kod korisnika javnih sredstava bez saglasnosti komisije Vlade Republike Srbije, u javnosti prepoznatljivom kao „zabrana zapošljavanja u javnom sektoru”.

³ Zbog ograničenja podataka iz baze eCenus, u slučaju osnovnog obrazovanja, od 66 180 unosa, korišćeno je 50 327, od kojih je svaki odgovarao jednom nastavniku (6967 unosa iz baze eCenus odbačeno je kao neupotrebljivo, dok je ostatak prošao kroz proceduru objedinjavanja). U slučaju srednjeg obrazovanja, od 33 500 originalnih unosa korišćeno je 27 242 unosa (2038 unosa iz baze eCenus odbačeno je kao neupotrebljivo).

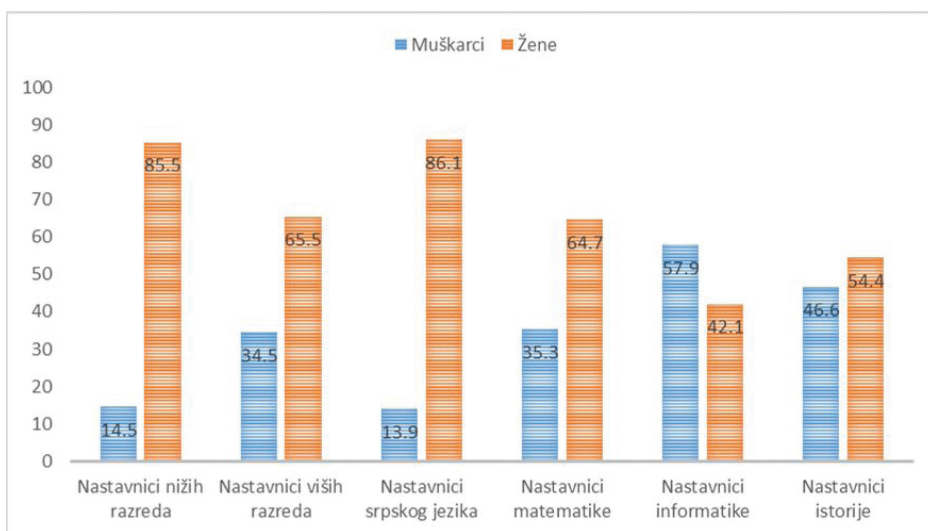
Istraživanje stavlja poseban fokus na sledeće nastavničke profile: 1) nastavnike razredne nastave, 2) nastavnike matematike, 3) nastavnike srpskog jezika, 4) nastavnike informatike i 5) nastavnike istorije. Nastavnici razredne nastave odabrani su kao specifična i velika kategorija nastavnika. Ostala četiri profila odabrana su s ciljem da se obezbedi mogućnost komparacije onih nastavničkih profila za čije osipanje iz profesije postoji veći pretpostavljeni (informatika, matematika), odnosno manji pretpostavljeni rizik (srpski jezik, istorija).

Kako bi se dobili iscrpniji rezultati, podaci iz baze eCenus analizirani su i u odnosu na 4 nivoa školskog sistema: 1) niže razrede osnovnog obrazovanja, 2) više razrede osnovnog obrazovanja, 3) srednje stručne škole i 4) gimnazije, kao i u skladu s podelom na 17 školskih uprava u Republici Srbiji.⁴

PRIKAZ KLJUČNIH REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Polna struktura nastavničke populacije

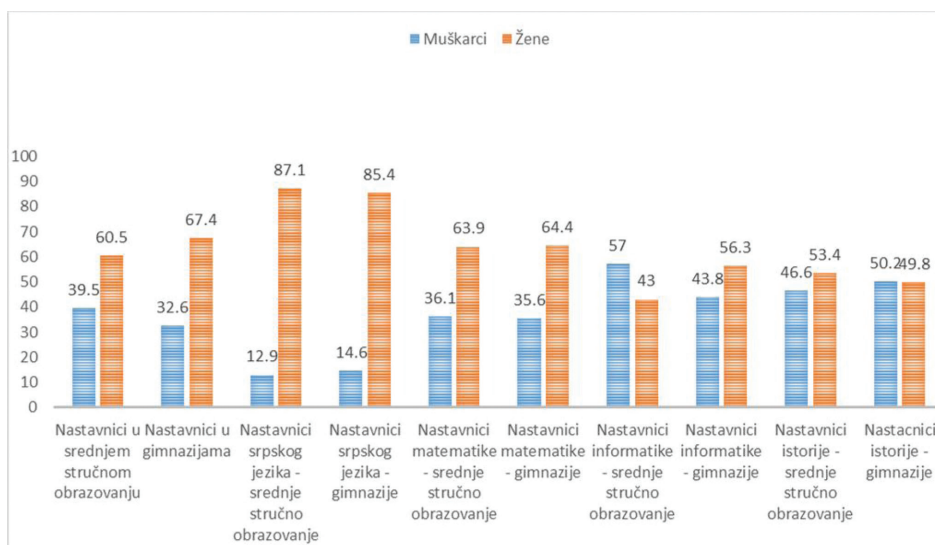
U Srbiji većinu nastavnika osnovne škole čine žene, dok je muškaraca manje od jedne trećine. Procenat muškaraca veći je za skoro 10% u srednjem nego u osnovnom obrazovanju, dok je zabeležena nešto veća polna ravnoteža u srednjem stručnom obrazovanju nego u gimnazijama. Više razrede školskog sistema prati niži stepen feminizacije profesije. To znači da je veća polna neravnoteža prisutna među nastavnicima u nižim razredima, gde muškarci čine manje od osmine populacije, dok udeo muškaraca značajno raste u višim razredima osnovne škole (*Grafikon 1 i Grafikon 2*).



Grafikon 1. Polna struktura nastavničke populacije u osnovnom obrazovanju.

Raspodela nastavnika osnovnih škola prema starosti pokazuje da žena ima više u svim starosnim grupama. Udeo muškaraca, međutim, naglo raste u populaciji najstarijih nastavnika (preko 60 godina starosti), i u nižim (do 38,7%) i u višim razredima (56,2%). Ova pojava može se objasniti propisom koji dozvoljava ženama da se ranije penzionišu i koji se može sresti u svim zemljama Evrope u kojima postoje slične zakonske odredbe (European Commission/EACEA/Eurydice, 2015: 19). Za više detalja o ovom propisu, pogledati Prilog 1. Za razliku od osnovnog obrazovanja, distribucija muškaraca i žena po starosnim grupama u srednjem obrazovanju ostaje ujednačena. Drugim rečima, broj muškaraca nastavnika u srednjem obrazovanju ne raste u grupi starosti preko 60 godina (kreće se od 32% do 40%).

Najveći stepen feminizacije uočen je u okviru profila nastavnika razredne nastave, u kojem žene čine preko 85% populacije. Potom slede nastavnici srpskog jezika, i u osnovnom i u srednjem obrazovanju, a zatim nastavnici matematike. Muškarci predstavljaju većinu samo u slučaju nastavnika informatike, dok je najveća ravnoteža zabeležena među nastavnicima istorije (Grafikon 1 i Grafikon 2).



Grafikon 2. Polna struktura nastavničke populacije u srednjem obrazovanju.

Premda se ne može govoriti o korelaciji između veličine školske uprave i polne ravnoteže u nastavničkoj populaciji, zanimljivo je da je, u većini analiziranih slučajeva, najmanja polna ravnoteža uočena u dve najveće školske uprave (Beograd i Novi Sad), a da je među najvećima u dve najmanje školske uprave (Ranilug i Kosovska Mitrovica) (Tabela 1).

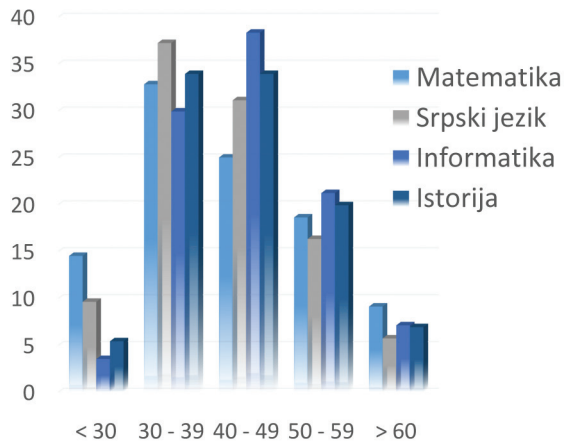
⁴ To su: Beograd, Valjevo, Zaječar, Zrenjanin, Jagodina, Kosovska Mitrovica, Kragujevac, Kraljevo, Kruševac, Leskovac, Niš, Novi Sad, Požarevac, Ranilug, Sombor, Užice i Čačak.

Tabela 1. Polna struktura nastavnika nižih razreda osnovnog obrazovanja u četiri školske uprave.

Školska uprava	Pol (%)	
	Muškarci	Žene
Beograd	8,5	91,5
Kosovska Mitrovica	25,1	74,9
Novi Sad	8,9	91,1
Ranilug	41,6	58,4

Starosna struktura i starenje nastavničke populacije

Prosečna starost nastavnika u osnovnom iznosi 43, odnosno 45 godina u srednjem obrazovanju. U osnovnom i srednjem obrazovanju zatičemo sličnu raspodelu nastavnika u najmlađim starosnim grupama: najviše najmlađih ima među nastavnicima matematike i srpskog jezika (Grafikon 3).



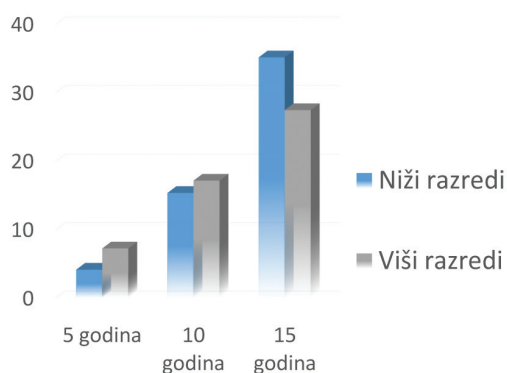
Grafikon 3. Starosna struktura nastavnika viših razreda osnovne škole.

Najviše nastavnika osnovnih i srednjih škola u najmlađoj, ali i u najstarijoj starosnoj grupi, ima u školskim upravama Ranilug i Kosovska Mitrovica. U slučaju viših razreda osnovnih škola i srednjeg obrazovanja, najviše nastavnika starijih od 60 godina zatičemo u Beogradu, Nišu i Požarevcu. Najstarijih nastavnika ima u grupi onih koji predaju istoriju i matematiku, i u osnovnom i u srednjem obrazovanju. Za razliku od osnovnog, u srednjem obrazovanju postoji preko 20% nastavnika starijih od 60 godina (40% nastavnika matematike u Kruševcu, 42.9% nastavnika matematike u Čačku, 20.9% nastavnika matematike u Zrenjaninu, 25% nastavnika istorije u Ranilugu).

Starenje nastavničke populacije analizirali smo istraživanjem broja nastavnika koji stiču uslov za penzijsko osiguranje u narednih 5, 10 i 15 godina. U analizi smo se rukovali članom 144. Zakona o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja („Službeni glasnik RS”, broj 72/09, 52/11, 55/13 i 35/15), pa smo uzeli u obzir one nastavnike i vaspitače kojima:

„...prestaje radni odnos na kraju školske godine u kojoj navrše 40 godina staža osiguranja ili 65 godina života i najmanje 15 godina staža osiguranja”. Za više detalja pogledati Prilog 1.

U narednih 10 godina, nešto je veći procenat nastavnika viših nego nastavnika nižih razreda koji će steći uslov za odlazak u penziju. U intervalu između 10 i 15 godina, međutim, procenat nastavnika razredne nastave koji će otići u penziju naglo raste, dok taj trend, u slučaju nastavnika viših razreda, stagnira (*Grafikon 4*).



Grafikon 4. Procenat nastavnika u osnovnom obrazovanju koji će ispuniti uslov za odlazak u penziju u narednih 15 godina.

Najveći trend starenja u narednih 15 godina uočen je u populaciji nastavnika razredne nastave (preko 30% u 12 školskih uprava), matematike i istorije (preko 30% u 8 školskih uprava), a najmanje u populaciji nastavnika srpskog jezika (samo jedna školska uprava sa preko 30%).

Slični trendovi starenja zabeleženi su u srednjem stručnom obrazovanju: najveći u populaciji nastavnika matematike, a najmanji u slučaju nastavnika srpskog jezika. U narednih 15 godina oko polovine nastavnika biće penzionisano u 5 školskih uprava, i to u slučaju profila matematike, informatike i istorije.

Trend starenja nastavnika analiziranih profila u gimnazijama posebno je izražen u populaciji nastavnika matematike i istorije u pojedinim školskim upravama, dok je starenje nastavnika informatike značajno sporije nego u srednjem stručnom obrazovanju (oko 9% manje nastavnika informatike će se penzionisati u narednih 15 godina). S druge stra-

ne, zabeležene varijacije među školskim upravama pokazuju čak 10 slučajeva u 8 različitim školskim uprava u kojima će, u narednih 15 godina, biti penzionisano preko 50% nastavnika, uglavnom matematike i istorije.

Osipanje nastavnika u druge profesije

Kako bi se utvrdio „potencijal” za osipanje nastavnika u Srbiji, odnosno kako bi se ustanovile predmetne oblasti u kojima rade nastavnici za koje postoji veći rizik napuštanja profesije, sproveli smo dve metode primenljive na raspoložive pokazatelje osipanja nastavnika. Uparedili smo 1) zaradu nastavnika sa zaradom u drugim delatnostima, i sproveli smo 2) analizu distribucije nastavnika po godinama radnog staža i distribucije po godinama starosti. Prvi metod ima za cilj identifikaciju nastavničkih profila za kojima postoji potražnja na tržištu rada, odnosno rizik napuštanja nastavničke profesije. Izdvojili smo one delatnosti koje mogu biti ekvivalentne odabranim nastavničkim profilima i uporedili njihova mesečna bruto primanja. Pomoću drugog metoda pokušali smo da rekonstruišemo kretanje nastavnika kroz sistem, odnosno kada ulaze u profesiju i koliko se dugo u njoj zadržavaju.

Zarade

Na osnovu klasifikacije delatnosti kojima se služi Republički zavod za statistiku⁵, izdvojili smo delatnosti ekvivalentne odabranim nastavničkim profilima. Nismo uzeli u obzir mogućnost zaposlenja u delatnosti za koju lice nije steklo formalno obrazovanje.

Matematika i informatika predstavljaju profile odgovarajuće za računarsko programiranje i konsultantske delatnosti, u kojima je prosečna bruto zarada oko 4 puta veća od zarade nastavnika. Nastavnici srpskog jezika pripadaju profilu odgovarajućem za sektor informisanja i komunikacija, u kojem je zarada veća za oko 40% od plate nastavnika. Nastavnicima istorije odgovara delatnost biblioteka, arhiva, muzeja i galerija, u kojima su bruto primanja za oko 10% veća od primanja nastavnika (*Tabela 2*).

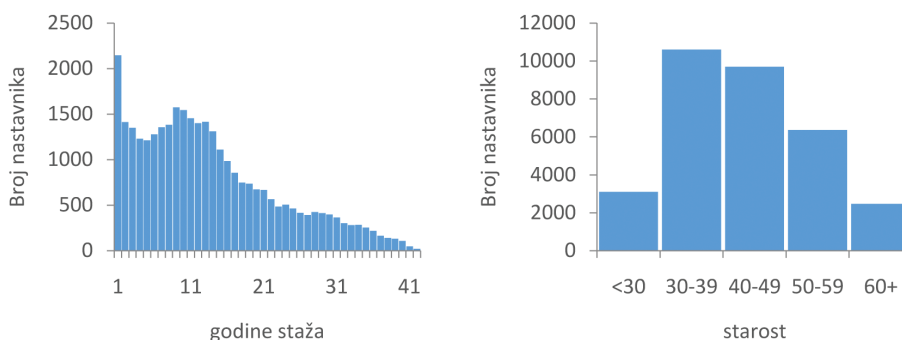
Informatičko tržište u Srbiji odlikuje ubrzan rast (prosečna stopa rasta od oko 12%) (Privredna komora Srbije, 2017). Industrije zasnovane na autorskim i srodnim pravima, kojima pripada sektor informisanja i komunikacija, beleže umeren trend rasta, dok je razvoj posebno dinamičan u oblasti softvera i baza podataka, a manje u oblasti štampe i književnosti (Radulović, Popović i Aleksić, 2014). Delatnost biblioteka, arhiva muzeja i galerija u najvećoj meri pripada javnom, a ne privatnom sektoru. Najveći potencijal za osipanje se, dakle, uočava u slučaju nastavnika informatike i matematike, nešto manji u slučaju nastavnika srpskog jezika, dok najmanje razloga za napuštanje profesije, ukoliko se posmatraju zarade i rast industrije, imaju nastavnici istorije.

Tabela 2. Prikaz prosečne mesečne bruto zarada u javnom i privatnom sektoru, za novembar 2015. godine.

Javni sektor (RSD)		Privatni sektor (RSD)		
Obrazovanje	Umetnost, zabava, rekreacija	Sektor informisanja i komunikacija		
Nastavnik, vaspitač i stručni saradnik	Delatnost biblioteka, arhiva, muzeja i galerija	Računarsko programiranje i konsultanstske delatnosti	Izdavačke delatnosti	Informacione uslužne delatnosti
Osnovno obrazovanje:	57.491,88	285.245,00	71.912,00	67.424,00
Srednje obrazovanje:	56.038,35			

Distribucija nastavnika po godinama radnog staža

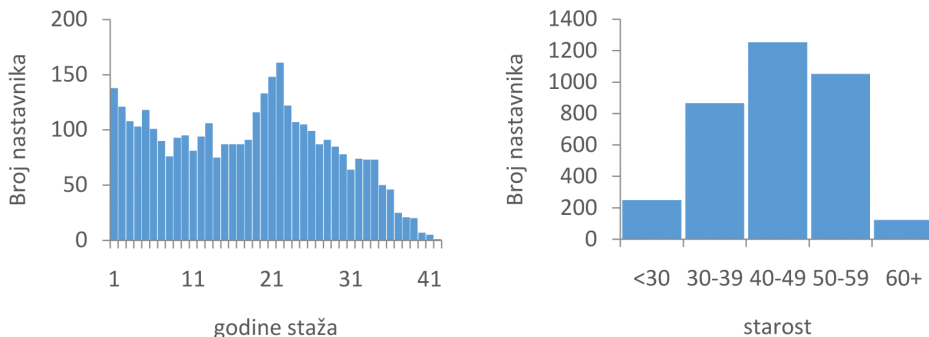
Nastavnike osnovnog obrazovanja odlikuje asimetrična distribucija po godinama staža: najviše nastavnika razredne nastave koncentrisano je u intervalu između 20 i 25 godina staža, dok je veća koncentracija nastavnika u višim nego u nižim vrednostima. U slučaju nastavnika viših razreda, prosečna vrednost spuštana je za oko 5 godina i uočena je veća koncentracija nastavnika sa kraćim nego onih sa dužim stažom. Ukoliko uzmemo u obzir distribuciju ovih nastavnika po starosnim grupama (skoro 60% njih starije je od 39 godina), možemo pretpostaviti da oni ulaze kasnije u profesiju, sa oko 30 godina, a ne da je ranije napuštaju (Grafikon 5).



Grafikon 5. Distribucija nastavnika viših razreda osnovnog obrazovanja po godinama radnog staža i starosti.

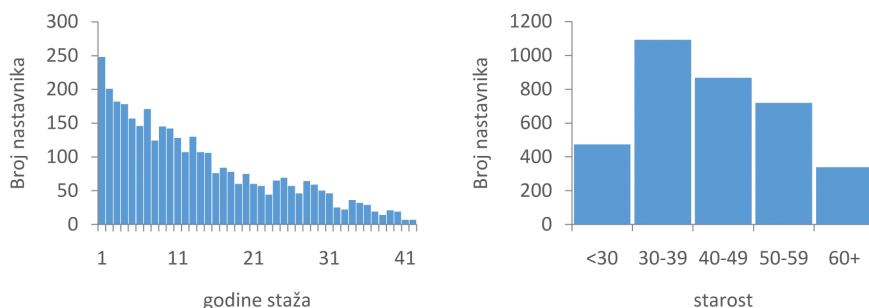
U većini školskih uprava zatičemo asimetričnu distribuciju staža, sa nekoliko slučajeva multimodalne raspodele (prisutno više rezultata sa visokom frekvencijom). Takav pri-

mer se može naći u Beogradu (*Grafikon 6*), gde istovremeno dominiraju nastavnici sa dugim i sa izrazito kratkim stažom. Udeo nastavnika koji imaju između 10 i 20 godina znatno je manji, a, istovremeno, nastavnika koji svojom starošću odgovaraju tome, odnosno imaju između 30 i 50 godina starosti, ima najviše. To znači da i ovi nastavnici kasnije ulaze u sistem.



Grafikon 6. Distribucija nastavnika nižih razreda osnovnog obrazovanja u Beogradu, po godinama radnog staža i starosti.

Raspodela nastavnika srpskog jezika i matematike po starosnim grupama odstupa od raspodele cele populacije i pokazuje da je reč o podmlađenom nastavnom kadru (*Grafikon 7*). Budući da nastavnici ovih predmeta čine oko 20% populacije nastavnika viših razreda, možemo pretpostaviti da ostatak populacije ulazi u profesiju još kasnije nego što naši rezultati to pokazuju.



Grafikon 7. Distribucija nastavnika matematike u osnovnom obrazovanju, po godinama radnog staža i starosti.

Struktura nastavnika informatike i istorije ne odstupa značajno od strukture cele populacije nastavnika osnovnih škola: najveća koncentracija nastavnika zabeležena je u grupi onih sa manje od 15 godina staža, nakon čega njihova učestalost naglo opada. Istovremeno, najviše nastavnika zatičemo u intervalu od 30 do 50 godina starosti.

Distribucija nastavnika u srednjem obrazovanju takođe odstupa od normalne: u srednjim stručnim školama, većina nastavnika nalazi se oko nižih vrednosti godina staža, ispod aritmetičke sredine. U gimnazijama najviše nastavnika koncentriše se u najnižim vrednostima i između 10 i 15 godina staža, dok se udeo nastavnika u višim vrednostima neravnomerno raspoređuje (opada i raste, naizmenično), ali je veći nego u srednjem stručnom obrazovanju.

I u srednjem stručnom obrazovanju nastavnici informatike ulaze kasnije u profesiju: više njih se koncentriše ispod aritmetičke sredine i ima manje od 14 godina staža, a oko 72% je u grupi starijih od 40 godina. Jedini izuzetak u tom smislu predstavljaju nastavnici informatike u gimnazijama: najviše je onih koji se koncentrišu oko proseka, odnosno imaju između 10 i 15 godina staža, kao i onih koju su na početku karijere. To se poklapa sa raspodelom godina starosti (najveća je frekvencija nastavnika sa oko 40 godina starosti), pa možemo pretpostaviti da postoji ravnomeran ulazak i izlazak iz sistema u slučaju ovih nastavnika.

Zapošljavanje nastavnika: evidencija nacionalne službe za zapošljavanje

U evidenciji Nacionalne službe za zapošljavanje (u daljem tekstu: NSZ) nalaze se podaci o licima koja su se dobrovoljno prijavila u potrazi za zaposlenjem, kao i podaci o slobodnim radnim mestima za koja je poslodavac prijavio potrebu za posredovanjem pri zapošljavanju. Podaci o tražiocima zaposlenja dobijaju se neposrednom prijavom tražilaca u evidenciju NSZ, a podaci o radnim mestima dobijaju se prijavom poslodavca (Republika Srbija – Nacionalna služba za zapošljavanje, 2016: 4). U ovom radu analizirani su podaci iz evidencije NSZ za 2016. godinu.

Najveće kretanje zabeleženo je u populaciji profesora razredne nastave⁷, a broj novoprijavljenih slobodnih radnih mesta bio je 7 puta manji od broja novoprijavljenih lica, dok je broj lica zaposlenih sa evidencije NSZ bio nešto veći od broja novoprijavljenih lica. Ukoliko pretpostavimo da ovi nastavnici nemaju alternativnu delatnost izvan sektora prosvete, može se zaključiti da škole većinu radnih mesta nisu oglašavale preko NSZ (*Tabela 3*).

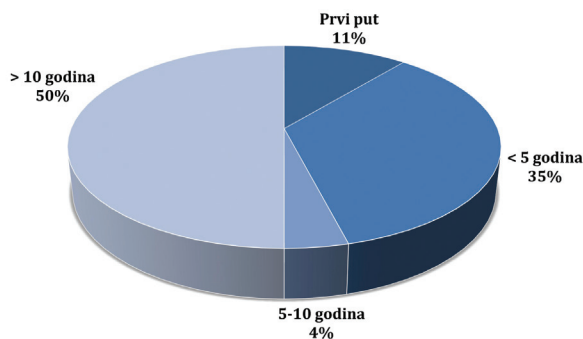
Na drugom mestu najviše nezaposlenih su profesori srpskog jezika, među kojima ima 10 puta više novoprijavljenih nezaposlenih lica od broja novoprijavljenih radnih mesta, dok je zaposleno 7 puta više lica nego što ih je u 2016. godini bilo prijavljeno. Budući da NSZ ne obezbeđuje dovoljno precizne podatke, ne možemo da utvrdimo na koja su radna mesta otišla lica koja su zaposlena, niti da li je određen procenat njih pronašao zaposlenje izvan struke. Možemo, međutim, ponoviti pretpostavku da se određen broj nastavnika zapošljava u školama mimo konkursa objavljenog preko NSZ (*Tabela 3*).

Manji jaz između ponude i potražnje prisutan je u profilima informatike i istorije, dok je profil matematike jedini u kom podaci ne beleže deficit kadra: prijavljeno je oko 2 puta više slobodnih radnih mesta od nezaposlenih lica, pa, uprkos tome, nisu zaposlena sva lica prijavljena na evidenciju NSZ (*Tabela 3*).

Tabela 3. *Zapošljavanje nastavnika – evidencija Nacionalne službe za zapošljavanje, ukupno stanje na dan 31. 12. 2016. godine.*

Zanimanje/zvanje	Ukupan broj lica prijavljenih na evidenciju NSZ na kraju 2016.	Novoprijavljena lica	Broj lica zaposlenih sa evidencije NSZ	Broj prijavljenih potreba
Profesor razredne nastave	537	2584	2596	357
Profesor matematike	8	35	27	86
Diplomirani profesor srpskog jezika i književnosti	200	931	684	93
Diplomirani informatičar	51	172	119	49
Profesor istorije	31	146	110	42

Zabeležen je izuzetno visok procenat nastavnika koji traže posao duže od 10 godina – skoro polovina svih analiziranih profila. Nemamo podatke o tome koliko dugo nastavnici koji su u evidenciji NSZ duže od 10 godina zapravo traže posao (*Grafikon 8*).



Grafikon 8. *Dužina traženja zaposlenja nastavnika iz evidencije Nacionalne službe za zapošljavanje, 2016. godina.*

Zapošljavanje nastavnika za vreme važenja mere zabrane zapošljavanja u javnom sektoru

Vlada Republike Srbije je 20.12.2013. godina donela Uredbu o postupku za pribavljanje saglasnosti za novo zapošljavanje i dodatno radno angažovanje kod korisnika javnih sredstava (u daljem tekstu: Uredba). Ona je doneta na osnovu Člana 1. Zakona o

budžetskom sistemu („Službeni glasnik RS”, br. 54/09, 73/10, 101/11, 93/12, 62/13 i 63/12-ispravka). Primenjuje se na direktne i indirektne korisnike javnih sredstava, definisane Zakonom, u koje se ubrajaju nastavnici. Mimo toga moguće je zaposliti nova lica u slučajevima definisanim Uredbom: kada je reč, pored ostalih, o slučaju zasnivanja radnog odnosa na određeno vreme radi zamene odsutnog zaposlenog do njegovog povratka. U suprotnom, Uredba uređuje postupak za pribavljanje saglasnosti za zasnivanje radnog odnosa sa novim licima radi popunjavanja slobodnih ili upražnjenih radnih mesta („Službeni glasnik RS”, br. 113/13). Za više detalja pogledati Prilog 2. Pokušali smo da, pomoću raspoloživih podataka, analiziramo strukturu nastavnika zaposlenih u ovom periodu. Od trenutka stupanja na snagu Uredbe, najviše nastavnika zaposleno je u osnovnom obrazovanju, a najmanje u gimnazijama. Najviše nastavnog osoblja mlađeg od 40 godina zaposleno je u nižim razredima osnovnog obrazovanja (93.8%), a najmanje u srednjim stručnim školama (75%). Istovremeno, u nižim razredima osnovne škole nije zaposlen nijedan nastavnik stariji od 60 godina, dok je takvih nastavnika zaposleno najviše u srednjem stručnom obrazovanju (56 lica).

U ovom periodu zaposlen je određen broj nastavnika sa srednjom stručnom spremom, što je u suprotnosti sa Pravilnikom o stepenu i vrsti obrazovanja nastavnika i stručnih saradnika („Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik”, br. 11/2012 i 15/2013). Najviše takvih nastavnika su oni koji predaju matematika (9.8% u gimnazijama, 8% u osnovnom obrazovanju i 6.2% u srednjem stručnom obrazovanju), premda ih ima i u slučaju profila srpski jezik (4.8% u srednjem stručnom obrazovanju, 3.7% u osnovnom obrazovanju i 2.2% u gimnazijama). Većina ovih nastavnika zaposlena je u velikim školskim upravama (Beograd, Novi Sad, Sombor, Zrenjanin, Valjevo).

Najveći procenat nastavnika zaposlen je po ugovoru na određeno vreme, a u slučaju osnovnog obrazovanja taj procenat je najveći i iznosi 87% (Tabela 4).

Tabela 4. Nastavnici u osnovnom obrazovanju, zaposleni u periodu važenja zabrane zapošljavanja u javnom sektoru, prema tipu ugovora.

	TIP UGOVORA ⁸		
	Ukupno	Zaposlen(a) na određeno vreme	Zaposlen(a) na neodređeno vreme
Niži razredi	1146	1037	98
Viši razredi	4006	3465	495
Matematika	497	452	42
Srpski jezik	482	434	45
Informatika	357	335	22
Istorija	167	146	19

Nastavnici informatike su oni koji se najviše zapošljavaju po ovom tipu ugovora, i ti procenti se kreću do 95% (Tabela 4 i Tabela 5).

Tabela 5. Nastavnici u srednjem obrazovanju, zaposleni u periodu važenja zabrane zapošljavanja u javnom sektoru, prema tipu ugovora.

	TIP UGOVORA ⁹		
	Ukupno	Zaposlen(a) na određeno vreme	Zaposlen(a) na neodređeno vreme
Srednje stručno obrazovanje	2435	1912	224
Matematika	145	124	18
Srpski jezik	105	96	9
Informatika	93	88	4
Istorija	51	44	6
Gimnazije	512	426	57
Matematika	51	39	4
Srpski jezik	46	43	3
Informatika	45	33	2
Istorija	13	12	1

ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Nastavničku profesiju u Srbiji odlikuje feminizacija, koja opada na višim nivoima obrazovnog sistema, što se podudara sa dominantnim trendom u ostalim evropskim zemljama (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013 (b): 100). Stepen feminizacije najviši je u najvećim školskim upravama (Beograd, Novi Sad, Niš, Kragujevac). Imajuću u vidu to da je visina nastavničke zarade propisana na nacionalnom nivou, možemo pretpostaviti da njena relativna vrednost varira u zavisnosti od troškova života u sredini u kojoj je nastavnik zaposlen. Povišen stepen feminizacije nastavničke profesije u onim sredinama u kojima su troškovi života veći, a vrednost nastavničkih primanja manja, može da sugeriše postojanje polne neravnopravnosti na tržištu nastavnika.

- Poželjno je daljim kvalitativnim istraživanjima analizirati ovu pojavu, s ciljem razvijanja dugoročnih politika promovisanja rodne ravnopravnosti u prosveti, a kako bi se izbegli mehanizmi pukog privlačenja muškaraca u ovu profesiju, te podsticali oni koji su ustanovljeni na dubljem razumevanju rodnih perspektiva na tržištu rada u našoj zemlji.

U Srbiji nije uočena stopa starenja nastavnika osnovnih škola na način na koji je to zabeleženo u većini evropskih zemalja. U slučaju srednjeg obrazovanja, pak, procenat nastavnika koji će steći uslov za odlazak u penziju u narednih 15 godina u rangu je onog u zemljama Evrope, naročito u slučaju srednjeg stručnog obrazovanja i posebno u velikim

školskim upravama i u slučaju profila matematika i istorija. Takođe, uočena je pojava da žene u osnovnom obrazovanju češće ostvaruju pravo na prevremen odlazak u penziju od žena zaposlenih u srednjim školama.

- Preporuka je da se sprovedu istraživanja demografskih trendova i trendova upisa u škole i visokoškolske ustanove u onim upravama u kojima je zabeležena veća stopa starenja nastavnika. Poželjno je istražiti i zašto žene u osnovnim školama odlaze u penziju ranije od žena zaposlenih u srednjim školama.

Rezultati su pokazali da u velikom broju slučajeva najmanje mladih zaposlenih ima u onim sredinama u kojima ima najviše stanovnika i da u višim razredima školskog sistema raste udeo nastavnika koji se kasnije zapošljavaju: u profesiju nešto kasnije ulaze nastavnici viših nego nastavnici nižih razreda, dok se najkasnije zapošljavaju nastavnici u srednjem obrazovanju. Pored toga, i dalje se zapošljavaju nastavnici koji ne ispunjavaju zakonski propisanu normu o stručnoj spremi.

Ukoliko imamo u vidu da najveću mogućnost zapošljavanja na tržištu rada imaju nastavnici informatike, pažnju privlače podaci koji pokazuju da oni kasnije ulaze u profesiju, a ne da je napuštaju ranije. Uz to, najveći procenat ovih nastavnika trenutno se zapošljava po ugovoru na određeno vreme.

- Preporuka je da se pokrenu dalja istraživanja koja bi pokušala da daju odgovor na pitanje zašto neki nastavnici, s posebnim osvrtom na profile u oblasti informacionih tehnologija, kasno ulaze u profesiju, kao i koji su motivi ovih nastavnika da ostanu u sektoru prosvete uprkos mogućnostima koje im tržište rada nudi.

Podaci NSZ su pokazali da postoji višak kadrova u prosveti, sa izuzetkom profila matematika. Pored toga, uočen je zabrinjavajuće veliki broj lica koja dugo traže zaposlenje – nastavnici koji se prijave u evidenciju NSZ imaju velike šanse da će na njoj provesti duže od 10 godina.

- Potrebno je dalje istražiti karakteristike nezaposlenih nastavnika, posebno onih koji posao traže duže od 10 godina.
- Poželjno je motivisati škole da svoje konkurse objavljuju preko NSZ, radi unapređenja praćenja zapošljavanja nastavnika.

Naposletku, dominacija ugovora na određeno vreme, kao rezultat Uredbe o zabrani zapošljavanja u javnom sektoru, pokazatelj je dodatnog slabljenja kapaciteta planiranja i kontrole nad procesom zapošljavanja, budući da se zabrana transformisala u politiku privremenog zapošljavanja, otežanog složenim administrativnim procedurama. Javne

politike u kojima je mogućnost planiranja na srednji i dugi rok zamrznuta, ne predstavljaju čvrst temelj za strateško planiranje zapošljavanja nastavnika i afirmaciju njihove profesije.

- Preporuka je da se sprovedu dalje analize aktuelnih okolnosti zapošljavanja u prosveti – preispitivanje zakonskih kriterijuma koji definišu proceduru zapošljavanja i analiza njene efikasnosti i transparentnosti.

Prilog 1

U uslove za odlazak u penziju prosvetnih radnika, definisane trima zakonima (Zakonom o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Zakonom o radu i Zakonom o penzijskom i invalidskom osiguranju), nedavne izmene zakonskih propisa unele su izvesne nedoumice. Zakonom o izmeni Zakona o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja prestala je da važi odredba po kojoj se nastavniku, vaspitaču i stručnom saradniku radni odnos okončava na kraju školske u kojoj navršši 40 godina staža osiguranja ili 65 godina života i najmanje 15 godina staža osiguranja. Dopisom nadležnog ministarstva iz avgusta 2015. godine uslovi za odlazak u penziju za osiguranike zaposlene u prosveti izjednačeni su sa uslovima za osiguranike iz ostalih profesija, utoliko što je predviđena primena propisa iz oblasti Zakona o načinu određivanja maksimalnog broja zaposlenih u javnom sektoru. Prema njemu, uvedena je odredba prema kojoj za žene važe drugačiji uslovi za penziju.¹⁰ Međutim, rešenjem Ustavnog suda Srbije, na osnovu člana 20. Zakona o načinu određivanja maksimalnog broja zaposlenih, ova odredba je suspendovana, budući da je u suprotnosti sa Ustavom Srbije, koji zabranjuje svaku diskriminaciju, neposrednu ili posrednu, po bilo kom osnovu („Službeni glasnik RS”, br. 68/15). To znači da žene u Srbiji mogu, ali ne moraju da iskoriste zakonsko pravo na prevremenu starosnu penziju. Kao što je polna struktura nastavnog osoblja pokazala, nastavnice do sada tu mogućnost jesu koristile u izvesnoj meri, a tome u prilog govori porast broja muškaraca u grupi nastavnika starosti preko 60 godina.

Prilog 2

Saglasnost za novo zapošljavanje daje komisija obrazovana Odlukom o obrazovanju Komisije za davanje saglasnosti za novo zapošljavanje i dodatno radno angažovanje kod korisnika javnih sredstava („Službeni glasnik RS”, br. 113/13). Postupak za pribavljanje saglasnosti, ustanovljen uredbom, ispostavlja se izuzetno složenim. Istovremeno, Uredba ne definiše proceduru za osnivanje ove komisije.

Korisnik javnih sredstava molbu za popunjavanje slobodnog, odnosno upražnjenog radnog mesta i za odobravanje dodatnog radnog angažovanja podnosi nadležnom ministarstvu, odnosno drugom nadležnom organu. Uredba definiše obrazac, odnosno formu

predmetne molbe, kao i rokove za podnošenje i odlučivanje po podnetoj molbi. Molba se podnosi nadležnom ministarstvu, odnosno drugom nadležnom organu, koje molbu prosleđuje Ministarstvu finansija, radi davanja mišljenja. Nakon prijema mišljenja Ministarstva finansija, nadležno ministarstvo dostavlja komisiji objedinjeni predlog akta o davanju saglasnosti za zapošljavanje, koja zaseda i donosi zaključak o davanju saglasnosti. Ovaj zaključak, međutim, Uredba ne definiše kao upravni akt („Službeni glasnik RS”, br. 113/13: član 7, stav 2). To znači da, u slučaju neblagovremenog donošenja odluke ove komisije, podnosilac zahteva nema zakonski osnov za podnošenje žalbe drugostepenom organu, niti za pokretanje upravnog spora pred nadležnim sudom.¹¹

LITERATURA

European Commission/EACEA/Eurydice (2013a). *Study on Policy Measures to Improve the Attractiveness of the Teaching Profession in Europe, Volume 2. Final Report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union.

European Commission/EACEA/Eurydice (2013b). *Key Data on Teachers and School Leaders in Europe. 2013 Edition. Eurydice Report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union.

European Commission/EACEA/Eurydice (2015). *The Teaching Profession in Europe: Practices, Perceptions, and Policies. Eurydice Report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union.

Pravilnik o stepenu i vrsti obrazovanja nastavnika i stručnih saradnika u osnovnoj školi. *Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik, br. 11/2012 i 15/2013*. Privredna komora Srbije (2017). Privreda Srbije – Informatika. Dostupno na: <http://www.pks.rs/PrivredaSrbije.aspx?id=10&p=2&> (preuzeto dana 30.01.2017.)

Radulović, B., Popović, D., Aleksić, D. (2014). *Ekonomski doprinos industrija zasnovanih na autorskim i srodnim pravima u Republici Srbiji*. Beograd: Fondacija za razvoj ekonomske nauke.

Republika Srbija – Nacionalna služba za zapošljavanje (2016). *Mesečni statistički bilten, septembar 2016*. broj 169. Beograd: Nacionalna služba za zapošljavanje.

Republika Srbija – Republički zavod za statistiku (2016). *Mesečni statistički bilten, godina LXV, 11/2015*. Beograd: Republički zavod za statistiku.

Stanković, D., Teodorović, J., Milin, V., Đerić, I., Bodroža, B., Gutvajn, N. (2012). *Izveštaj*

o istraživanju – Predstave o obrazovnim promenama u Srbiji: refleksije o prošlosti, vizije budućnosti (POPS 2). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine. *Službeni glasnik RS*, br. 107/2012.

UNESCO Institute for Statistics (2006). *Teachers and Educational Quality: Monitoring Global Needs for 2015.* Montreal: UNESCO Institute for Statistics.

Uredba o postupku za pribavljanje saglasnosti za novo zapošljavanje i dodatno radno angažovanje kod korisnika javnih sredstava. *Službeni glasnik RS*, br. 113/13.

Ustav Republike Srbije. *Službeni glasnik RS*, br. 68/15. Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja. *Službeni glasnik RS*, br. 72/09, 52/11, 55/13 i 35/15.

Zakon o opštem upravnom postupku. *Službeni glasnik RS*, br. 111/2009.

Zakon o upravnim sporovima. *Službeni glasnik RS*, br. 30/2010.

POSTIGNUĆA NA TESTU MATEMATIČKE PISMENOSTI (PISA 2012) I KARAKTERISTIKE UČENIKA U GIMNAZIJAMA I SREDNJIM STRUČNIM ŠKOLAMA U SRBIJI

VITOMIR JOVANOVIĆ¹, TIJANA JOKIĆ
Centar za obrazovne politike, Beograd

Rezime: *Istraživanje ima dva cilja: 1) opisivanje profila učenika koji pohađaju različite srednje škole, u pogledu matematičkog postignuća i njegovih prediktora; 2) utvrđivanje razlika u efektima koji prediktori imaju na postignuće iz matematike u različitim srednjim školama. Sekundarna analiza podataka PISA 2012 istraživanja omogućila je odgovore i otvorila pitanja pravednosti i kvaliteta obrazovanja koji su povezani sa upisivanjem različitih srednjih škola. Identifikovano je 6 grupa učenika uz pomoć klaster analize koji se značajno razlikuju po postignućima i korelatima postignuća. U gimnazijama ima najviše učenika sa najvišim postignućima, pozitivno izraženim psihološkim karakteristikama i najboljim materijalnim i nastavnim uslovima za učenje matematike, dok su učenici trogodišnjih stručnih škola u najvećoj meri oni sa najnižim postignućima koji su i prema ostalim varijablama u najnepovoljnijem položaju. Analizom strukturalnih jednačina utvrđeno je da različiti prediktori (socio-ekonomski status, matematička samoefikasnost i izloženost teorijskim zadacima) deluju na drugačiji način u različitim srednjim školama, pre svega tako što uticaj socio-ekonomskog statusa na postignuća iz matematike i na matematičku samoefikasnost nije značajan u uzorku učenika koji pohađaju trogodišnje profile, kao ni uticaj matematičke samoefikasnosti na postignuća. Ovo može ukazivati na međusobnu sličnost učenika u trogodišnjim profilima i na obrazovni kontekst u trogodišnjim školama, koji se znatno razlikuje od konteksta u gimnazijama i četvorogodišnjim srednjim stručnim školama. Ono što se ne razlikuje među srednjim školama jeste uticaj socio-ekonomskog statusa na opaženu orijentaciju nastavnika na učenika. Na osnovu rezultata moguće je formulisati preporuke za obrazovne politike usmerene ka povećanju pravednosti i kvaliteta, a koje se odnose na politike upisa u srednje škole.*

Ključne reči: *srednje škole, postignuće iz matematike, materijalni uslovi za učenje u školi i kod kuće, psihološke karakteristike učenika, opaženi aspekti nastave*

Abstract: *The research has two objectives: 1) describing the profiles of students attending different secondary schools in terms of mathematical achievement and its predictors; 2) determining the differences in the effects that the predictors have on achievement in*

¹ Kontakt autora: vjovanovic@cep.edu.rs

mathematics in different secondary schools. Secondary data analysis (PISA 2012) enabled answers and opened questions of equity and quality of education related to the enrollment in various secondary schools. Six groups of students were identified through cluster analysis; groups differ significantly in terms of achievement and its predictors. Grammar schools are mostly enrolled by students with the highest achievements, positively expressed psychological characteristics and highest socio-economic status, while students in three-year vocational programmes have the lowest achievements and socio-economic status. Structural equation modelling showed that predictors (socio-economic status, mathematical self-efficacy and experience with pure mathematics task) have different effects in different secondary schools – impact of socioeconomic status on mathematical achievement and mathematical self-efficacy is not significant in the sample of students attending three-year vocational programmes, neither is the impact of mathematical self-efficacy on achievement. This may indicate high similarity among pupils in three-year programmes as well as differences in the educational context in three-year vocational schools, on one hand, and grammar schools and four-year vocational schools, on the other. What does not differ between different secondary schools is the impact of socio-economic status on the perceived teachers' student orientation. Based on the results, it is possible to formulate recommendations for educational policies aimed at increasing equity and quality, which are related to enrollment policies in secondary schools.

Keywords: *secondary schools, mathematics achievement, socio-economic status, predictors of mathematical literacy, teaching and learning*

Međunarodni program procene učeničkih postignuća PISA (Programme for International Student Assessment) predstavlja jedan od najvažnijih resursa za istraživače iz oblasti obrazovnih nauka. PISA studija i sekundarne analize njenih podataka imaju dalekosežan uticaj na nauku i praksu, jer predstavljaju bogat izvor informacija o faktorima razvoja ključnih kompetencija (na nivou učenika, škole i obrazovnog sistema) (Baucal, 2012b), pa tako mogu predstavljati oslonac za planiranje obrazovnih i školskih politika.

Rezultati PISA istraživanja ukazuju na pravednost obrazovanja kao važan faktor unapređivanja kognitivnih veština. Pravednost obrazovanja u PISA studiji se utvrđuje preko mere koja pokazuje kolika je dostupnost kvalitetnog obrazovanja učenicima sa različitim socioekonomskim statusom, odnosno koliko postignuća zavise od socioekonomskog statusa učenika (Baucal, 2012). Dakle, ukoliko učenici različitog socioekonomskog statusa (SES) imaju jednaku šansu za kvalitetno obrazovanje, odnosno jednake mogućnosti za razvijanje matematičke, čitalačke i naučne pismenosti, za takav sistem obrazovanja bi se moglo reći da je pravedan. To bi nadalje značilo da takav obrazovni sistem omogućava svim učenicima da razvijaju važne kompetencije bez obzira na faktore na koje oni ne mogu da utiču (na primer, obrazovanje roditelja, materijalni status porodice itd.)

Postsocijalističke zemlje koje po obrazovnim postignućima učenika spadaju u prvih deset zemalja na svetu (npr. Poljska i Estonija), ove ciljeve postižu upravo kroz obrazovne reforme zasnovane na pravednosti, a istovremeno je veoma mali broj zemalja sa visokim obrazovnim postignućima učenika, a niskom pravednosti obrazovnog sistema (OECD, 2014b). Pored toga, komparativne analize pokazuju da što su sistemi manje inkluzivni, osnovno obrazovanje manje dostupno, a srednje obrazovanje zasnovano na strogoj i ranoj selekciji, to je tokom vremena primetan pad obrazovnih postignuća učenika (npr. Green, Preston, Janmaat, 2006). Takođe, PISA rezultati pokazuju da se razlikama u kognitivnim veštinama može objasniti i regionalni ekonomski rast (Hanushek & Woessman, 2008), a jedan od uzroka promene kognitivnih veština, pored uticaja porodice, kulture itd., jesu i škole (Hanushek & Kimko, 2000). Posledično, pravednost obrazovanja se nameće kao potencijalno najvažniji strateški cilj jednog obrazovnog sistema.

Situacija u Srbiji. Jedan od najjačih prediktora obrazovnih postignuća učenika u Srbiji na PISA testovima pismenosti je socio-ekonomski status (SES) učenika (objašnjava 10% varijanse). Takođe, podaci ukazuju da je efekat SES-a na postignuća nešto slabiji nego u drugim OECD i evropskim zemljama, što obrazovni sistem u Srbiji čini nešto pravednijim od ostalih (Baucal, 2012b). Nažalost, nalazi ukazuju i na pad pravednosti obrazovanja u Srbiji – sve veći udeo razlika u obrazovnim postignućima učenika se može objasniti pripadnosti školi. Ovaj negativan trend može ukazivati na različite uslove u kojima uče učenici iz različitih škola i na segregisanost različitih obrazovnih putanja, što je najvidljivije prilikom izbora srednje škole (Radišić, Baucal & Jovanović, 2015). Učenici iz siromašnijih i manje obrazovanih porodica češće upisuju trogodišnje obrazovne profile u srednjim stručnim školama, a mobilnost između stručnih i opšteobrazovnih profila na nivou srednje škole je skoro nepostojeća (Fund for Open Society, 2010; Institute of Psychology, 2013; OECD, 2012, prema Centre for Education Policy, 2015). Pored toga, čak i uspešni najsiromašniji učenici češće upisuju srednje stručne obrazovne profile iako im kompetencije omogućavaju nastavak školovanja u gimnazijama (Baucal, 2012a).

Strategija razvoja obrazovanja u Republici Srbiji do 2020. godine sugeriše da se, što pre, obave sve potrebne analize radi utvrđivanja mogućnosti da se od 2020. godine učini obaveznim: (a) srednje obrazovanje nakon završene osnovne škole i (b) ostanak u srednjem obrazovanju – za slučaj da nije završeno – do sticanja punoletstva (SROS 2020, 2012, str. 21). U svetlu strateškog cilja da srednjoškolsko obrazovanje u Srbiji postane obavezno i u svetlu podataka koji ukazuju na pad pravednosti (koji se može objasniti pripadnosti školi), pitanja pravednosti obrazovanja, obrazovnih putanja učenika i sistemskih uslova za njihovo ostvarenje u različitim srednjim školama postaju od suštinske važnosti. S obzirom na to, pitanja kojih se ovaj rad dotiče odnose se na razlike između različitih tipova srednjih škola u pogledu karakteristika učenika koji ih upisuju i pravednosti i kvaliteta obrazovanja u različitim srednjim školama. Drugim rečima, postavljamo pitanja: a) da li postoje razlike među učenicima koji upisuju različite srednje škole, a

koje ukazuju na suštinsku različitost njihovih obrazovnih putanja; b) da li prediktori učeničkog postignuća imaju različite efekte na postignuće u različitim tipovima srednjih škola.

Sekundarna analiza podataka prikupljenih kroz PISA 2012 u Srbiji predstavlja osnov za razmatranje odgovora na ova pitanja, s obzirom da, pored merenja postignuća učenika, PISA ispituje i prediktore postignuća, odnosno različite karakteristike učenika i uslove u kojima uče, a koje je važno poznavati prilikom kreiranja obrazovnih politika koje imaju za cilj povećavanje kompetencija svih učenika. Prediktori koji se mere na nivou učenika putem učeničkog upitnika u PISA 2012 se mogu podeliti u tri grupe. To su prediktori koji ukazuju na materijalne uslove za učenje unutar škole i kod kuće, psihološki prediktori i prediktori koji se odnose na učeničke procene različitih aspekata nastave i ponašanja nastavnika.

Materijalni uslovi. Nizak SES podrazumeva manju dostupnost važnih kulturoloških i obrazovnih resursa za učenike, što se prema različitim autorima reprodukuje kroz školovanje (Coleman et al., 1966; Baucal, 2012b), a što predstavlja najvažniji razlog njihovih niskih postignuća (Boudon, 1974; Bourdieu & Passeron, 1977/1990; Becker, 2003, prema Baucal, 2012a; Sirin, 2005; Hattie, 2009). Pored SES-a, PISA meri i niz drugih varijabli koje se odnose na dostupnost materijalnih uslova za učenje kod kuće i u školi.

Psihološki prediktori. Različite analize ukazuju na važnost motivacije učenika (npr. Chiu & Xhiva, 2008), odsustva anksioznosti (npr. Lee, 2009; u domaćem kontekstu Videnović & Radišić, 2011; Radišić, Videnović & Baucal, 2015) i akademskog self-koncepta (Marsh, Byrne, & Yeung, 1999). Self-koncept podrazumeva uverenje pojedinca o sebi koja se odnose na različita pitanja, od akademskog postignuća, do rodnog identiteta (Bong & Clark, 1999; Zimmerman, 2000) i predstavlja veru u sopstvene sposobnosti da se prevaziđu teškoće ulaganjem truda (Bandura, 1986). Sama sredina i nivo postignuća u određenoj školi mogu uticati na stepen razvijenosti akademskog i matematičkog self-koncepta (Marsh i sar., 2007).

Učeničke procene različitih aspekata nastave i ponašanja nastavnika. Od 7% do 21% procenat varijabilnosti u postignuću učenika može biti objašnjen nastavničkim praksama (Hattie, 2009) i razlikama među nastavnicima, tj. neki nastavnici više doprinose napretku učenika od drugih (Alton-Lee, 2003, prema Hattie, 2009), od čega mikrotičing (micro-teaching) ima najveći efekat na postignuća učenika ($d=0,88$ – Hattie, 2009). U siromašnijim zemljama varijacije u učeničkim postignućima u većem procentu bivaju objašnjene razlikama između škola i razlikama između različitih tipova škola, kada nastavnici mogu dati veći doprinos učeničkim postignućima (Hattie, 2009), naročito kroz formativno ocenjivanje (Hattie, 2009; Havelka, Hebib, & Baucal, 2004, prema Baucal, 2012b) i pedagoška znanja vezana za sadržaj predmeta (*eng. pedagogical content knowledge*).

CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Istraživanje ima dva cilja. Prvi je opisivanje profila učenika koji pohađaju različite srednje škole, u pogledu matematičkog postignuća i njegovih prediktora. Drugi cilj je utvrđivanje razlika u efektima koji prediktori imaju na postignuće iz matematike u različitim srednjim školama. Sekundarna analiza podataka PISA 2012 istraživanja omogućila je razmatranje pitanja pravednosti i kvaliteta obrazovanja koja su povezana sa upisivanjem različitih srednjih škola i obrazovnog procesa u njima. Poredili smo koliko učenika različitih profila pohađa različite srednje škole, kao i efekte prediktora na postignuće učenika u različitim školama. Odgovaranje na ova pitanja je značajno za uvođenje obaveznog srednjeg obrazovanja, jačanje pravednosti obrazovanja i mogućnosti da se kreiraju adekvatne mere podrške pri tranziciji u srednju školu.

METOD

Uzorak. Učenici iz Srbije koji su učestvovali u ispitivanju PISA 2012 (N=4684), prosečne starosti 15 godina i 9 meseci iz 153 škole u Srbiji. U uzorku ima 25,9% učenika iz gimnazija i umetničkih škola, 63,5% učenika iz četvorogodišnjih srednjih stručnih škola i 10,5% učenika iz trogodišnjih srednjih stručnih škola, što približno odgovara proporciji unutar populacije učenika iz Srbije.

Varijable. Izabrane varijable iz PISA 2012 baze prediktori koji ukazuju na materijalne uslove za učenje unutar škole i kod kuće: socio-ekonomski status – ESCS, korišćenje IKT u školi – USESCH, posedovanje kulturnih dobara – CULTPOS, korišćenje IKT u nastavi matematike – USEMATH, dostupnost IKT kod kuće ICTHOME, dostupnost IKT u školi – ICTSCH, korišćenje IKT kod kuće za školske zadatke – HOMSCH, IKT resursi – ICTRES. Psihološki prediktori: matematički self-koncept – SCMAT, stavovi prema računarima – ICTATTNEG, pripadnost školi – BELONG, istrajnost – PERSEV, lokus kontrole – FAILMAT, stavovi prema školi – ATTLNACT, namere u vezi s matematikom – MATINTFC, matematička samoefikasnost – MATHEFF, radna etika – MATWKETH, matematička anksioznost – ANXMAT, interesovanje za matematiku – INTMAT.

Prediktori koji se odnose na učeničke procene različitih aspekata nastave i ponašanja nastavnika: orijentisanost nastavnika prema učeniku – TCHBEHSO, iskustvo u čistim matematičkim zadacima – EXPUREM, iskustvo sa primenjenim matematičkim zadacima – EXAPPLM, odnos nastavnika – učenik – STUDREL, kognitivna aktivacija na nastavi matematike – COGACT, podrška nastavnika – TEACHSUP, formativno ocenjivanje – TCHBEHFA, podrška nastavnika matematike – MTSUP.

Izbor prediktora za klaster analizu. Kako bismo odabrali prediktore koji najbolje

predviđaju postignuća učenika na matematičkoj pismenosti, urađene su tri regresione analize. Svaka analiza uključila je po jednu od tri grupe prediktora, a u klaster analizu su uključena po tri najsnažnija prediktora iz svake grupe.

Klaster analiza. Cilj klaster analize je da pronađe grupe učenika koje se u najvećoj meri razlikuju na odabranim prediktorima postignuća, uključujući i postignuće na matematičkoj pismenosti. Korišćena je nehijerarhijska K-klaster analiza.

Hi-kvadrat analiza. Razlike u raspodeli grupa (klastera) učenika u različitim tipovima škola utvrđena je hi-kvadrat analizom.

Strukturalno modelovanje (SEM – Structural Equation Modeling). Kako bismo proverili hipotezu da se uticaj odabranih prediktora postignuća razlikuje u različitim tipovima škola, napravili smo model koji pretpostavlja direktne i indirektne uticaje prediktora iz različitih grupa na postignuće iz matematike. Nakon testiranja njegove podesnosti na uzorku učenika iz svih škola, proverili smo invarijantnost strukturalnih parametara modela za tri različite grupe učenika – učenici koji pohađaju gimnazije, učenici koji pohađaju trogodišnje i učenici koji pohađaju četvorogodišnje profile u srednjim stručnim školama. Nedostajuće vrednosti u bazi su zamenjene prosečnim vrednostima na varijablama.

REZULTATI

Rezultati regresionih analiza. Rezultati iz tri odvojene regresione analize pokazuju da prediktori koji se odnose na materijalne i socijalne uslove u kojima učenici žive objašnjavaju 18,5% varijanse ($R^2_{4673,10}=0,185$, $p<0.001$), da psihološki činioci postignuća iz matematike objašnjavaju 24,6% varijanse ($R^2_{4670,13}=0,246$, $p<0.001$), i da prediktori koji se odnose na učničke procene nastave objašnjavaju 10,3% varijanse postignuća ($R^2_{4673,10}=0,103$, $p<0.001$). Nešto veći procenat objašnjene varijanse prediktorima koji se odnose na materijalne i socijalne uslove u kojima učenici žive ne iznenađuje, s obzirom da je pored SES-a, u analizu uključeno još prediktorskih varijabli.

U klaster analizu smo uključili po tri prediktora iz svake grupe koji najbolje predviđaju matematičku pismenost – socio-ekonomski status, dostupnost računara, posedovanje kulturnih dobara, matematička samoefikasnost, matematički self-koncept i matematička anksioznost, orijentisanost na učenika u nastavi, iskustvo sa teorijskim zadacima i formativno ocenjivanje (*v. Prilog 1*).

Rezultati klaster analize. Nehijerarhijska K-klaster analiza je ponudila rešenje sa 6 klastera (*tabela 2*) kada je F statistik najveći u odnosu na sva isprobana rešenja sa 5, 7, 8 i 9 klastera. Primenom multivarijatne analize varijanse (u kojoj su klasteri predstavljali grupišuću varijablu, a skorovi na prediktorima i na matematičkom postignuću

skup zavisnih varijabli) dobijena je statistički značajna razlika između klastera prema svim izabranim varijablama ($F=382,12$, $p<.001$, Wilksova lambda = .054, $\eta^2 = .44$). Na osnovu Sidakovog testa, svih šest klastera se statistički značajno razlikuju na svim dimenzijama ($p<.001$).

S obzirom na pravilnost razlika između klastera po svim uključenim varijablama, u nastavku se nalazi opis samo prvog i šestog klastera. Ostali klasteri se mogu posmatrati kao tačke na kontinuumu koje su u pravilnim razmacima raspoređene između ova dva klastera.

Klaster 1. Ovaj klaster obuhvata učenike najviših postignuća na matematičkoj pismenosti – mogu da koriste složene podatke zasnovane na sopstvenom ispitivanju i sagledavanju složenih problemskih situacija kroz povezivanje informacija iz različitih izvora, koje su prezentovane na različite načine, kao i da primene uvide do kojih su došli na nove problemske situacije i da ih izraze preciznim matematičkim jezikom. Oni su najviše izloženi rešavanju teorijskih zadataka na časovima matematike, imaju najnižu matematičku anksioznost, najveću samoeфикаsnost i matematički self-koncept, i najviši socio-ekonomski status, zajedno sa dostupnošću korišćenja računara i posedovanjem kulturalnih dobara. U školi dobijaju manje formativnih procena. U ovu grupu spada 7% učenika iz uzorka.

Tabela 2. Klaster analiza učenika na osnovu izabranih prediktora i matematičkog postignuća.

Varijable	Klasteri (centroidi - standardizovani skorovi)					
	1	2	3	4	5	6
Matematička anksioznost (ANXMAT)	-,65	-,33	-,02	,10	,28	,45
Posedovanje kulturalnih dobara (CULTPOS)	,43	,34	,10	-,12	-,29	-,41
Socio-ekonomski status (ESCS)	,75	,38	,07	-,16	-,34	-,44
Dostupnost računara u domaćinstvu učenika (ICTRES)	,53	,27	,05	-,10	-,25	-,35
Matematička samoeфикаsnost (MATHEFF)	,86	,36	,02	-,19	-,32	-,31
Matematički self-koncept (SCMAT)	,77	,38	-,03	-,21	-,24	-,25
Formativno ocenjivanje (TCHBEHFA)	-,21	-,19	-,07	-,01	,19	,43
Orijentisanost na učenika u nastavi (TCHBEHSA)	-,48	-,26	-,06	,03	,26	,54
Iskustvo sa teorijskim zadacima iz matematike na času (EXPUREM)	,24	,17	,07	-,03	-,22	-,26
Matematička pismenost (z)	1,98	1,04	,31	-,35	-,99	-,180
Matematička pismenost sirovi skor	626	542	476	416	359	286
N	337	815	1166	1166	851	349
% učenika	7%	17%	25%	25%	18%	7%

Klaster 6. U ovaj klaster spadaju učenici sa ekstremno niskim postignućima na matematičkoj pismenosti – ne mogu da odgovore ni na jednostavna, jasno formulisana pitanja koja se odnose na poznat kontekst i u kojima su date sve relevantne informacije. Nisu u mogućnosti da pronađu traženi podatak ni da izvode rutinske operacije kada

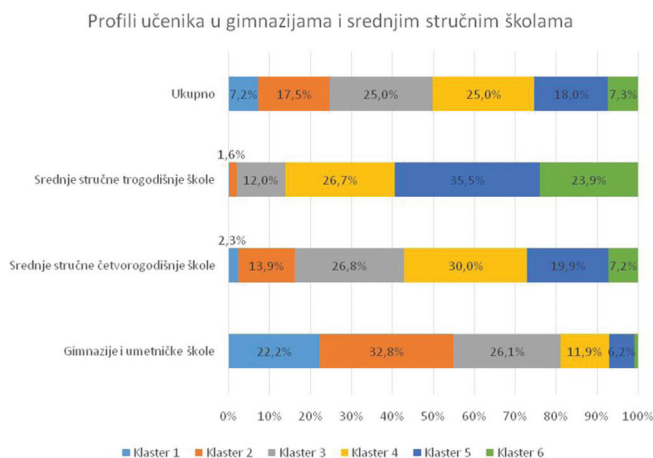
su svi podaci dati, a uputstva precizno formulisana. Učenici u ovom klasteru imaju i najlošije uslove za učenje, dobijaju znatno više dodatne podrške od strane nastavnika i formativnog ocenjivanja, ali manje rešavaju teorijske zadatke na časovima matematike. U ovu grupu učenika spada 7%.

Klasteru 2 pripada 17% učenika, klasteru 3 i 4 po 25% učenika i klasteru 5 pripada 18% učenika.

Raspodela klastera u zavisnosti od vrste škole. Raspodela grupa (klastera) učenika veoma je različita prema vrsti škole koju učenici upisuju ($\chi^2_{210}=1348$, $p<0.001$; Cramer's $V=0,381$, $p<0.001$). Učenici iz klastera 1 u maloj meri upisuju trogodišnje stručne profile (0,3%) i četvorogodišnje stručno obrazovanje (2,3% učenika), dok oni čine skoro četvrtinu učenika u gimnazijama (22,2%). U apsolutnim brojevima, ovih učenika u gimnazijama ima isto koliko i učenika iz klastera 6 u trogodišnjim profilima.

Četvorogodišnje stručne škole imaju oko 14% učenika sa natprosečnim postignućima na matematičkoj pismenosti (klaster 2), dok gimnazije i umetničke škole procentualno imaju više nego duplo ovih učenika. Ovakvih učenika ima veoma malo u trogodišnjim profilima (1,6%).

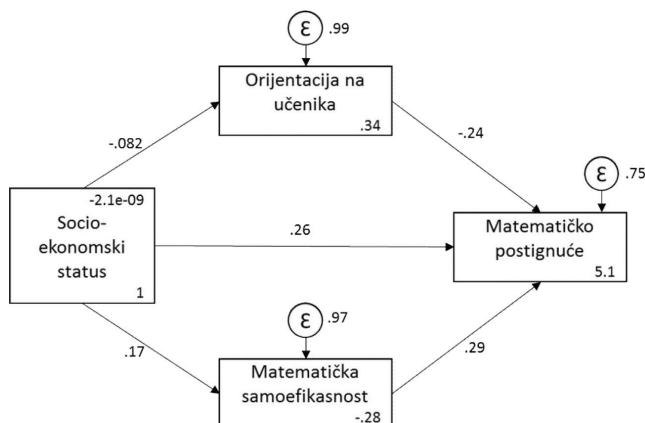
Ako se pogledaju zajedno učenici koji imaju vrednosti na izabranim karakteristikama u okviru proseka (klaster 3 i 4), ovi učenici čine 38% učenika u gimnazijama i umetničkim školama, dok u četvorogodišnjim stručnim profilima čine 56,8% učeničke populacije i 37,8% učenika u trogodišnjim profilima. Učenici iz klastera 5 u mnogo manjoj meri pohađaju gimnazije (6,5%), a znatno više četvorogodišnje stručne obrazovne profile (19,9%), a najviše ih ima, proporcionalno gledano, u trogodišnjim obrazovnim profilima (35,5%).



Grafikon 1. Profili učenika u gimnazijama i srednjim stručnim školama.

Učenika sa veoma niskim postignućima na matematičkoj pismenosti i najnižeg socio-ekonomskog statusa, udruženog sa najvišom matematičkom anksioznošću i najnižim matematičkim self-konceptom i samoefikasnošću (klaster 6) najviše ima, proporcionalno gledano, u trogodišnjim stručnim školama (23,9%) (oko 14 000). Oni čine 7,2% učenika stručnih škola sa četvorogodišnjim obrazovnim profilima i 0,8% u gimnazijama.

Rezultati strukturalnog modelovanja. Model koji smo postavili uključio je tri faktora postignuća i postignuće na matematičkoj pismenosti iz PISA 2012 ispitivanja. Iz grupe materijalnih faktora uključen je socio-ekonomski status, iz grupe psiholoških faktora matematička samoefikasnost i iz grupe nastavnčkih aspekata orijentacija na učenika (slika 1).



Slika 1. Model direktnih i indirektnih uticaja materijalnih, psiholoških i opaženih nastavnčkih faktora postignuća iz matematike sa standardizovanim parametrima.

Model je prvo testiran na celom uzorku metodom Maximum likelihood u STATA14 softverskom paketu. Rezultati pokazuju da model dobro odgovara podacima (χ^2 (df)=12.585(1), $p=0,000$; RMSEA=0.050, CFI=0.992, SRMR=0.015 (za granice indeksa podesnosti videti npr. Hu & Bentler, 1999; Kline, 2005). S obzirom na podesnost modela nastavili smo sa testiranjem nepromenljivosti strukturalnih parametara na različitim uzorcima – učenicima koji pohađaju gimnazije, četvorogodišnje i trogodišnje profile srednjih stručnih škola.

Strukturalni koeficijenti su različiti za različite tipove škola i to za tri faktora postignuća, kao i za uticaj socio-ekonomskog statusa na matematičku samoefikasnost (χ^2 je za četiri od pet putanja značajan – tabela 3). Jedini efekat koji se ne razlikuje u tri tipa škola jeste efekat koji socio-ekonomski status ima na opaženu orijentaciju nastavnika na učenika. Ovo je važan nalaz jer može govoriti o bazičnoj pravednosti unutar gimnazija i srednjih stručnih škola prilikom odvijanja nastavnog procesa i zapravo ukazuje na ujednačen kvalitet podrške koju učenici nižeg SES-a dobijaju u različitim školama.

Kada pogledamo vrednosti koeficijena za tri faktora sa direktnim efektom na postignuće, možemo videti da je njihov uticaj sličniji u uzorku gimnazijalaca i uzorku učenika koji pohađaju četvorogodišnje profile u odnosu na uzorak učenika trogodišnjih profila. Takođe, te vrednosti su manje u uzorku učenika trogodišnjih profila. Pored toga, uticaj socio-ekonomskog statusa na postignuća i matematičku samoefikasnost nije značajan u ovom uzorku (*tabela 4*).

Tabela 3. *Test nepromenljivosti strukturalnih koeficijena modela na različitim uzorcima.*

Relacija	χ^2	df	p
Orijentacija na učenika <- Socioekonomski status	2,858	2	0,239
Matematička samoefikasnost <- Socioekonomski status	10,367	2	0,005
Matematičko postignuće <- Orijentacija na učenika	6,712	2	0,034
Matematička samoefikasnost	32,342	2	0,000
Socioekonomski status	8,739	2	0,013

DISKUSIJA

Profili učenika u različitim srednjim školama

Rezultati ukazuju da se učenici mogu svrstati u različite grupe prema postignućima i prediktorima koji predviđaju to postignuće, po jasnoj pravilnosti koja ukazuje da prediktori kontinualno prate postignuća. Trend o kome govorimo jeste da sa jedne strane imamo učenike visokog postignuća i socio-ekonomskog statusa, koji su uvereniji u svoje matematičke sposobnosti i imaju viši matematički self-koncept, nižu anksioznost, koji dobijaju manje podrške u školi, bivaju manje formativno ocenjivani i koji u većoj meri rade teorijske zadatke iz matematike na času. Učenici sa ovog pola su u najvećoj meri u gimnazijama; iako se oni sigurno međusobno razlikuju po interesovanjima i drugim osobinama, izdvajaju se u odnosu na druge učenike iz uzorka baš po ovim osobinama. Na drugom polu ove dimenzije imamo učenike koji imaju veoma niska postignuća iz matematičke pismenosti, nižeg su socio-ekonomskog statusa, imaju izraženu matematičku anksioznost, slabo koriste računare u svom domaćinstvu, ne veruju u svoje matematičke sposobnosti i imaju nizak matematički self-koncept, manje rade teorijske zadatke na času matematike, ali, u većoj meri primaju pomoć od nastavnika i bivaju u većoj meri formativno ocenjivani. Ovi učenici u najvećoj meri pohađaju trogodišnje, ali i četvorogodišnje srednje stručne profile. Pored toga, čak četvrtinu učenika u trogodišnjim školama čine učenici koji ne mogu da odgovore ni na jednostavna, jasno formulisana pitanja koja se odnose na poznat kontekst i u kojima su date sve relevantne informacije, a 60% učenika u ovim profilima se nalazi na prvom nivou matematičke pismenosti ili ispod njega.

Rezultati klaster analize takođe sugerišu da se niski SES i niska postignuća najčešće javljaju u kombinaciji sa veoma negativno izraženim psihološkim karakteristikama (npr. niska samoeфикаsnost, visoka anksioznost), ukazuju na daleko lošiji položaj učenika koji su u trogodišnjim u odnosu na učenike u četvorogodišnjim profilima. Ako uzmemo u obzir da su nizak SES, niska postignuća i niska samoeфикаsnost faktori rizika osipanja (Jovanović et al., 2017), možemo pretpostaviti da se među učenicima u trogodišnjim profilima nalazi veliki broj onih kojima je potrebna dodatna podrška u prevenciji napuštanja školovanja. U tom kontekstu, pozitivan je nalaz da SES učenika nema efekta na opaženu orijentaciju nastavnika na učenika, što govori o ujednačenim šansama da učenici dobiju obrazovnu podršku koja im je potrebna, bez obzira na školu koju pohađaju. Sa druge strane, nalaz da se efekti prediktora postignuća razlikuju u različitim školama (gde su efekti u trogodišnjim školama manji ili ih nema) sugerise da je za ove učenike potrebno drugačije planirati podršku u odnosu na učenike u četvorogodišnjim profilima.

Podrška za učenike niskog SES-a i sa niskim postignućima

Ovo istraživanje je pokazalo da je matematička samoeфикаsnost najbolji prediktor postignuća iz matematike i da ju je zato neophodno jačati. Samoeфикаsnost utiče na to koliko će pojedinac uložiti truda, koliko će biti istrajan i koliku otpornost će pokazati u neprijatnim situacijama (Schunk, 1981; Schunk & Hanson, 1985; Schunk, Hanson, & Cox, 1987, prema Pajares & Schunk, 2001) – što je samoeфикаsnost veća, to će uloženi trud, istrajnost i otpornost biti veći. Učenici sa pozitivno izraženim osećajem samoeфикаsnosti pristupaju akademskim zadacima kao izazovima koje treba savladati, dok učenici sa nižom samoeфикаsnošću ovakve zadatke posmatraju kao pretnje koje treba izbeći. Pored toga, veoma niska uverenja o samoeфикаsnosti mogu biti uzrok neadaptivnog akademskog ponašanja, izbegavanja časova, nezainteresovanosti i lošeg postignuća (Hackett, 1995, prema Pajares & Schunk, 2001). Takođe, kod učenika uzrasta oko 15 godina, uverenja o samoeфикаsnosti predstavljaju i dobar prediktor očekivanja od sopstvenog profesionalnog razvoja (Ali, McWhirter & Chronister, 2005) što potvrđuje nepovoljan položaj i obrazovnu perspektivu učenika u trogodišnjim stručnim školama. Upravo zbog toga, razvijanje samoeфикаsnosti je naročito važno kod učenika iz osetljivih grupa, koji u velikoj većini pohađaju trogodišnje obrazovne profile. S obzirom da postignuća na PISA testu nisu javna, a da postoji veza između akademske slike o sebi i pismenosti, ovo može govoriti u prilog i da stvarni nivo kompetentnosti, a ne dominantno javna ocena, može pozitivno uticati na razvoj samoeфикаsnosti i akademski self-koncept (Marsh, Byrne & Yeung, 1999; Zimmerman, 2000).

Pored jačanja samoeфикаsnosti, podrška jačanju postignuća kroz nastavu je takođe vredna razmatranja. Pri tom je važno uzeti u obzir nalaz da je orijentacija nastavnika na učenika negativno povezana sa postignućem na matematičkoj pismenosti. Ovakav rezultat je dobijen i u drugim studijama zasnovanim na analizama PISA podataka (npr.

Caro, Lenkeit, & Kyriakides, 2015; Kirschner, Sweller & Clark, 2006; Zuzovsky, 2013) i one sugerišu pozitivan efekat orijentacije na učenika u razvijenijim zemljama samo ukoliko se primenjuje povremeno. Naime, postoje dokazi da manje uspešni učenici i učenici sa nižim SES-om imaju više koristi od direktne instrukcije od učenika sa većim postignućima i višim SES-om (Connor, Morrison, & Katch, 2004; van der Werf, 2006; Antoniou & Kyriakides, 2011; Caro, Lenkeit, & Kyriakides, 2015). Moguć razlog tome je da nemaju dovoljno prethodnog znanja i iskustva koji bi predstavljali osnovu za nadogradnju kroz nastavu orijentisanu na učenika (Kirschner, Sweller & Clark, 2006; Caro, Lenkeit, & Kyriakides, 2015). U prilog ovom zaključku ide rezultat da su učenici iz trogodišnjih profila imali mnogo manje iskustva sa teorijskim zadacima u prethodnom školovanju (na varijabli EXPUREM učenici iz trogodišnjih škola imaju znatno niže skorove – $M(z) = -0,4$ dok je u gimnazijama i četvorogodišnjim profilima $M = 0,08$ i $M = -0,08$, tim redom). Takođe, moguć razlog tome što učenici imaju manje koristi od nastave orijentisane na učenika je i da nemaju dovoljno razvijenu motivaciju, veštine samoregulacije i više mentalne funkcije, što onemogućava kognitivni angažman koji nastava orijentisana na učenika inicira (Connor et al. 2004; Gao, 2014; Pintrich & de Groot, 1990, prema Caro, Lenkeit, & Kyriakides, 2015). U skladu sa tim, prilikom planiranja podrške učenju koja bi učenicima bila pružena u nastavi, neophodno je obazrivo planirati podršku učenju kroz nastavu, kombinovati direktnu instrukciju i frontalnu sa aktivnom nastavom, naročito kada su u pitanju učenici sa veoma niskom matematičkom pismenošću. Dodatni razlozi za obazrivost jesu i to što ovo istraživanje nije ispitivalo povezanost nastave orijentisane na učenika i školskog postignuća iz matematike, već samo matematičke pismenosti na PISA testu, kao i to što su učenici koji su učestvovali u PISA istraživanju imali samo godinu dana iskustva sa nastavnikom matematike o čijim praksama su izvestili.

Podrška za sve učenike

Uticaj matematičke samoefikasnosti na postignuća je veći u gimnazijama nego u trogodišnjim i četvorogodišnjim stručnim školama. S obzirom da učenici u trogodišnjim školama i četvorogodišnjim školama imaju znatno nižu matematičku samoefikasnost, moguće je da se veći uticaj samoefikasnosti na postignuća u gimnazijama može objasniti time da gimnazije upisuju motivisaniji učenici, i da oni borave u kompetitivnijoj akademskoj sredini, pa neuspeh može da u većoj meri ugrozi akademski self-koncept, što vodi padu samoefikasnosti. Uzimajući u obzir rezultate klaster analize koja pokazuje da gimnazije pohađaju najuspešniji učenici, ovakav rezultat ne iznenađuje s obzirom da je pokazano da daroviti učenici ovog uzrasta imaju uverenja o samoefikasnosti koja su više u skladu sa njihovim stvarnim sposobnostima (Pajares & Graham, 1999) čime bi se mogao objasniti jači uticaj na postignuća među ovom grupom učenika. Pored ovoga, treba imati na umu da su razlike u intenzitetu uticaja matematičke samoefikasnosti na postignuća između učenika trogodišnjih srednjih stručnih škola male da bi ponuđena interpretacija bila u potpunosti pouzdana. Pretpostavljamo da bi razlike u efektima bile još

veće kada bi se umesto postignuća na PISA testu u model ubacilo školsko postignuće iz matematike, odnosno ocena koja je javna (Multon, Brown, & Lent, 1991, prema Pajares & Schunk, 2001).

Sa druge strane, učenici koji imaju izrazito visoka postignuća na mate-matičkoj pismenosti, prema sopstvenim percepcijama, ne dobijaju dovoljno podrške od strane nastavnika i ne bivaju formativno ocenjivani (niske aritmetičke sredine na varijabli opažene orijentacije na učenika u nastavi i formativnog ocenjivanja). Ovakav nalaz može sugerisati sledeće: 1) čini se da ovi učenici ne dobijaju podsticaje iz zone njihovog narednog razvoja, što ograničava dalji napredak (Cole, 1996; Pere-Klermon, 2004; Rogoff, 2003; Tomasello, 1999; Valsiner, 1994; Vigotski, 1974; Wertsch, 1991); 2) na ovaj način se šalje poruka učenicima od strane škole da je dodatna podrška i formativno ocenjivanje nešto što je povezano sa neuspehom, a ne nešto što svakog učenika čini boljim u onoj meri u kojoj može da bude; 3) formativno ocenjivanje nije dovoljno prisutno. Ovi nalazi takođe ukazuju da su nastavnici pri ocenjivanju skloniji međusobnom poređenju učenika umesto praćenja napretka učenika u odnosu na standarde postignuća i njene/njegove mogućnosti. Ovo potvrđuju i nacionalni podaci (Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja, 2012) koji ukazuju da iza iste školske ocene dobijene na kraju osnovne škole stoji ogromna razlika u postignućima učenika – i do dve standardne devijacije na postignućima na završnom ispitu. Formativno ocenjivanje, kao faktor koji najviše utiče na visoka učenička postignuća (Hattie, 2009) neophodno je primenjivati ne samo kod najuspešnijih učenika, već kod svih učenika, s obzirom na povratnu informaciju o učenju koja će podstaći i podržati dalje učenje i napredovanje kod učenika.

Pravednost obrazovnih putanja

Važno je pomenuti da klaster analiza nije utvrdila da postoje učenici-izuzeci (grupisani outlier-i). Sa jedne strane, to može biti posledica toga što su za klaster analizu uzete varijable koje su najbolji prediktori postignuća, ali i da je broj učenika koji narušavaju ovakav trend vrlo mali, pa ih klaster analiza nije identifikovala. Međutim, to može govoriti i da obrazovni sistem veoma rano (na uzrastu od 15 godina) određuje obrazovne putanje različitih grupa učenika (npr. postoji minimum poena koji učenik mora ostvariti kako bi upisao četvorogodišnji profil²). Može se postaviti pitanje koliko je opravdano da sistem veštački izdvaja učenike ispod 50 poena na kraju obaveznog obrazovanja i usmerava ih ka ovim školama, umesto da uz prilagođeni sistem profesionalne orijentacije bolje usmeri učenike ka perspektivnijim i relevantnijim obrazovnim profilima, uključujući i podršku usmerenu na jačanje postignuća i prilagođenu pripremu za završni ispit.

Dodatno, videli smo da SES nema nikakav uticaj na obrazovno postignuće kod učenika koji su upisali trogodišnje profile. Ovo sa jedne strane može biti posledica restrikcije ranga, odnosno smanjene varijanse u postignućima na matematičkoj pismenosti

u trogodišnjim školama. Smanjena varijansa u trogodišnjim stručnim školama, i u postignuću i u socio-ekonomskom statusu, govori o tome da se učenici koji su međusobno slični po lošim materijalnim uslovima, niskim postignućima, niskom matematičkom samoefikasnošću i self-konceptom rano usmeravaju u istu vrstu škola, odakle im je prohodnost u četvorogodišnje profile mala, a samim tim konkurentnost na tržištu rada slabija. Tako se može reći da obrazovna putanja ove učenike na indirektan način zadržava u „začaranom krugu siromaštva”. U prilog ovom zaključku je i podatak da je stopa osipanja iz obrazovnog sistema, kao i stopa nezaposlenosti nakon završetka ovih profila značajno veća (Centre for Education Policy, 2015).

U četvorogodišnje stručne škole, tri puta češće nego u gimnazije, idu najuspešniji učenici niskog SES-a (Baucal, 2012). Takođe, prema nalazima našeg istraživanja u te škole ide i veliki broj učenika visokih kompetencija i visokog SES-a, oko 15% (klaster 1 i 2), što je ogroman apsolutni broj, imajući u vidu da oko 75% srednjoškolaca pohađa stručne škole (Centre for Education Policy, 2016). Pored ovoga, i podatak da preko 90% učenika koji pohađaju četvorogodišnje školovanje nastavljaju svoje obrazovanje na fakultetima ili višim školama (Ojler, 2016) može govoriti o tome da se učenici koji bi mogli pohađati gimnazije ipak opredeljuju za srednje stručno obrazovanje. Ovi nalazi su veoma značajni s obzirom da ukazuju da postoje uslovi za ostvarenje cilja strategije razvoja obrazovanja u Republici Srbiji da se do 2020. godine poveća broj učenika u gimnazijama i smanji broj učenika u srednjim stručnim školama sa 72,6% na 49% srednjoškolske populacije. Kao jedan od načina da se ostvari ovakav cilj, a da učenici pri tom ne budu uskraćeni za kvalitetno obrazovanje ili potrebnu podršku (naročito učenici niskog SES-a), trebalo bi razmotriti socijalnu dimenziju učeničkog standarda, odnosno uvođenje stipendija, posebno namenjenih učenicima sa nižim SES-om, kao i uvođenje kriterijuma na osnovu kojih bi se najbrojnijoj populaciji osetljivih grupa (učenici niskog SES-a) dodeljivao i najveći broj stipendija (Čekić Marković i Jokić, 2015).

Prilog 1. Tri grupe prediktora postignuća na matematičkoj pismenosti (Srbija, PISA 2012).

Prediktori koji se odnose na materijalne i socijalne uslove u kojima učenici žive i uče ($R^2_{.4673,10}=0,185$)	β	r (zero-order)	Psihološki prediktori ($R^2_{.4670,13}=0,246$)	β	r (zero-order)	Nastavni prediktori ($R^2_{.4673,10}=0,103$)	β	r (zero-order)
Socio-ekonomski status* (ESCS)*	0,220	0,333	Matematička samoeфикаsnost (MATHEFF)*	0,328	0,414	Orijentisanost na učenika u nastavi (TCHBEHSO)*	-0,244	-0,311
Dostupnost računara u domaćinstvu učenika (ICTRES)*	0,136	0,238	Matematički self-koncept (SCMAT)*	0,181	0,358	Iskustvo sa teorijskim zadacima iz matematike na času (EXPUREM)*	0,147	0,194
Posedovanje kulturalnih dobara (CULTPOS)*	0,129	0,264	Matematička anksioznost (ANXMAT)*	-0,150	-0,354	Formativno ocenjivanje (TCHBEHFA)*	-0,068	-0,204
Korišćenje računara na časovima matematike (USEMATH)*	-0,139	-0,2	Spremnost za učenje matematike (MATINTFC)*	0,095	0,201	Uspesno uspostavljanje discipline na času (CLSMAN)*	0,063	0,155
Korišćenje računara u školi (ICTSCH)*	-0,098	-0,108	Nepoverenje u računar kao u sredstvo za učenje (ICTATTNEG)*	-0,164	-0,206	Odnos sa nastavnikom (STUDREL)*	-0,068	-0,132
Korišćenje računara u zabavne svrhe (ENTUSEICT)	0,040	0,095	Osećanje pripadnosti školi (BELONG)*	-0,057	-0,015	Kognitivna aktivacija na časovima matematike (COGACT)*	0,131	-0,032
Korišćenje računara kod kuće za izradu školskih zadataka (HOMSCH)	0,016	0,009	Ulaganje truda u učenje matematike (MATWKEITH)*	-0,094	0,03	Iskustvo sa primenjenim zadacima iz matematike na času (EXAPPLM)*	-0,045	-0,036
			Interesovanje za matematiku (INTMAT)*	-0,117	0,057	Podrška nastavnika matematike (MTSUP)	0,000	-0,088
			Upornost u rešavanju teških zadataka (PERSEV)	0,021	0,127	Nastavnička usmerenost na ciljeve učenja (TCHBEHTD)	0,004	-0,144
			Stavovi prema ocenama (ATSCHL)	0,019	0,064	Spremnost nastavnika matematike da pruži podršku (TEACHSUP)	-0,009	-0,133
			Atribucije neuspaha u matematiци (FAILMAT)	0,019	-0,104			
			Stavovi prema učenju (ATLNACT)	-0,002	0,005			

*p<0,001

LITERATURA

Ali, S. R., McWhirter, E. H., & Chronister, K. M. (2005). Self-efficacy and vocational outcome expectations for adolescents of lower socioeconomic status: A pilot study. *Journal of Career Assessment, 13*, 40–58.

Antoniou, P., & Kyriakides, L. (2011). The impact of a dynamic approach to professional development on teacher instruction and student learning: results from an experimental study. *School Effectiveness and School Improvement, 22*, 291–311.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Baucal, A. (2012a). *Ključne kompetencije mladih u Srbiji u PISA 2009 ogledalu*. Beograd: Institut za psihologiju, Filozofski fakultet u Beogradu.

Baucal, A. (2012b). Socio-economic status and its impact on educational achievements: direct and indirect impact. *Primenjena psihologija, 5*, 5-24.

Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y. M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal, 47*, 133-180.

Bong, M. & Clark, R. (1999). Comparison between Self-concept and Self-Efficacy in Academic Motivation Research. *Educational Psychologist, 34*, 139–153.

Caro, D. H., Lenkeit, J., & Kyriakides, L. (2016). Teaching strategies and differential effectiveness across learning contexts: Evidence from PISA 2012. *Studies in Educational Evaluation, 49*, 30–41. Centre for Education Policy (2015). *Torino Process: Serbia*, European Training Foundation. [http://www.etf.europa.eu/webatt.nsf/0/45A40171227F354DC1257E4C003E8A0A/\\$file/TRP%202014%20Serbia_EN.pdf](http://www.etf.europa.eu/webatt.nsf/0/45A40171227F354DC1257E4C003E8A0A/$file/TRP%202014%20Serbia_EN.pdf)

Chiu, M. M., & Xihua, Z. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and Instruction, 18*, 321–336.

Cole, M. (1996). *Cultural Psychology: A once and future discipline*. Cambridge: Harvard University Press.

Čekić Marković, J. i Jokić, T. (2015). Učenički i studentski standard u svetlu nalaza PISA

podataka. U Radišić, J., Buđevac, N. (Ur.), *Sekundarne analize istraživačkih nalaza u svetlu novih politika u obrazovanju*. Beograd: MPNTR i DIOS, 45-59. <http://www.dios.edu.rs/wp-content/uploads/2015/07/sekundarne-analize.pdf>

Green, A., Preston, J. & J. Janmaat (2006). *Education, Equality and Social Cohesion: A Comparative Analysis*, Palgrave, Macmillan: New York.

Hanushek, E. & Kimko, D. (2000). Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. *American Economic Review*, 90, 1184–1208.

Hanushek, E. & Woessman, L. (2008). The Role of Cognitive Skills in Economic Development. *Journal of Economic Literature*, 46, 607–688.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning*. London: Routledge.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6, 1–55.

Jovanović, V. (2016). Čitalački resursi kao moderatori uticaja socio-ekonomskog statusa na postignuća na čitalačkoj pismenosti, *Zbornik radova u celosti sa Empirijskih istraživanja u psihologiji*, Beograd, 117-123, <http://empirijskaistrazivanja.org/wp-content/uploads/2016/10/Zbornik-radova-EIP-2016.pdf>

Jovanović, V., Marković-Čekić, J., Jokić, T., & Ranković, T. [2017]. Effectiveness of individualised support measures in the dropout prevention model (DPM) in Serbian schools. *Psihološka istraživanja*, 20, 171–193.

Joyce, B. & Weil, M. (2003). *Models of Teaching*. Prentice Hall of India, The Fifth edition.

Kirschner, P., Sweller, J. & Clark, R. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching, *Educational Psychologist*, 41, 75–86.

Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.

Lee, J. (2009). Universals and specifics of math self-concept, math self-efficacy, and math anxiety across 41 PISA 2003 participating countries. *Learning and Individual Differences*, 19, 355–365.

- Marsh, H. W., Byrne, B.M., & Yeung, A.S. (1999). Causal ordering of academic self-concept and achievement: Reanalysis of a pioneering study and revised recommendations. *Educational Psychologist*, 34, 154-157.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Ludtke, O., Baumert, J., & Koller, O. (2007). The big-fish-little-pond effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, 44, 631–669.
- OECD (2013) PISA 2012 Results: Ready to Learn: Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs (Volume III), PISA, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264201170-en>
- OECD (2014a). PISA 2012 Technical Report, PISA, OECD Publishing.
- OECD (2014b), PISA 2012 Results: *What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014)*, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201118-en>
- Ojler, D. (2016). *Dualno srednje stručno obrazovanje u Srbiji*. Beograd: GIZ, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Privredna komora Srbije.
<http://www.pks.rs/SADRZAJ/Files/Centar%20za%20edukaciju/GIZ%20VET%20-%20Dualno%20obrazovanje%20STUDIJA%20Srpski%20WEB%20s2.pdf>
- Pajares, F., & Graham, L. (1999). Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students. *Contemporary educational psychology*, 24, 124–139.
- Pajares, F., & Schunk, D. H. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement. *Perception*, 11, 239–266.
- Pere-Klermon, A. N. (2004). *Socijalna interakcija i intelektualni razvoj*. Beograd.
- Radišić, J. Baucal, A. & Jovanović, V. (2015). Contribution of SES to student achievement in PISA 2003-2012, ECER 2015, Budapest.
- Radišić, J., Videnović, M., & Baucal, A. (2015). Math Anxiety - Contributing School and Individual Level Factors. *European Journal of Psychology of Education*, 30, 1-20.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of

intrinsic motivation, social development, and wellbeing. *American Psychologist*, 55, 68–78.

Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Journal of Educational Research*, 75, 417–453.

Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognitions*. Cambridge: Harvard University Press.

Valsiner, J. (1994). Co-construction: What is (and what is not) in a name. U P. van Geert & L. Mos (Eds.) *Annals of theoretical psychology (Vol. 10)*. New York, Plenum Press (str. 343–368).

Videnović, M., & Radišić, J. (2011). Anksioznost u vezi sa učenjem matematike: Matematika - Bauk ili ne? *Psihološka istraživanja*, 14, 157–178.

Vigotski, L. S (1974). *Mišljenje i govor*. Beograd: Nolit.

Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind*. Cambridge: Harvard University Press.

Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja (2016). *Izveštaj o rezultatima završnog ispita na kraju osnovnog obrazovanja i vaspitanja u školskoj 2015/15*. Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficiency: An Essential Motive to Learn, *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.

Zuzovsky, R. (2013). What works where? The relationship between instructional variables and schools' mean scores in mathematics and science in low-, medium-, and high-achieving countries. *Large-Scale Assessments in Education*, 1, 2.

UTICAJ UPISA (NE)ŽELJENE SREDNJE ŠKOLE NA ŠKOLSKO ANGAŽOVANJE, DOBROBIT, OČEKIVANJA OD ŠKOLE I OPŠTE ZADOVOLJSTVO UČENIKA

NATAŠA SIMIĆ¹, MILICA VUKELIĆ I OLGA MARKOVIĆ ROSIĆ

Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Rezime: *Tranzicija iz osnovne u srednju školu je kritičan period u kome se mogu javiti pad motivacije, postignuća i osećanja dobrobiti, posebno ako se uspisuje neželjena škola. Cilj istraživanja bio je da se proverí da li postoje razlike u školskom angažovanju, dobrobiti, očekivanjima od škole i opštem zadovoljstvu i razočaranosti zbog upisa (ne)željene škole između učenika kojima je upisana škola bila prvi, drugi, treći i dalji izbor. Uzorak je činilo 272 učenika prvog razreda tri beogradske gimnazije – 46,7% učenika kojima je škola bila prva želja, 18,5% – druga, 12,2% – treća i 22,6% – četvrta (i dalja) želja. Istraživanje je obavljeno u prvom polugodištu. Korišćeni su Upitnik školskog angažovanja i Indeks lične dobrobiti, a konstruisana je petostepena skala Likertovog tipa kojom su procenjivana pozitivna očekivanja od škole. Zadovoljstvo školom, razočaranost roditelja, doživljaj neuspeha i želja da se promeni škola ispitivane su sa po jednom stavkom. Nisu utvrđene razlike u angažovanju, osećanju dobrobiti i pozitivnim očekivanjima između učenika kojima je škola bila (ne)željen izbor, ali su utvrđene razlike u zadovoljstvu i različitim aspektima razočaranosti zbog upisa u datu školu. Tematskom analizom odgovora na pitanje o razlozima (ne)zadovoljstva školom utvrđeno je šest tema: školska klima, odnos sa vršnjacima, odnos sa nastavnicima, standardi postignuća, kvalitet nastave i lokacija i uređenost škole. Na osnovu rezultat istraživanja definisane su preporuke za praktičare.*

Ključne reči: *srednja škola, tranzicija, školsko angažovanje, osećanje dobrobiti, zadovoljstvo, očekivanja*

Abstract: *Transition from elementary to high school is a critical period in which motivation, achievement and well-being might decline, especially if a student is enrolled to an undesired school. The goal of this research was to analyse if there were differences in school engagement, well-being, school expectations, general satisfaction and disappointment with school between the students enrolled in the high school which was on the first, the second, the third, and forth (and further) place on their wish-list after the final exams at the end of elementary school. The sample consisted of 272 first grade students from three high schools from Belgrade (Serbia) – 46.7% of the students put their current school on the first place on their wish list, 18.5% – on the second, 12.2% – on the third and 22.6%*

¹ Kontakt autora: nsimic@f.bg.ac.rs

– on the fourth (and further) place. The research was conducted in the first semester of the first year of their high school. We applied The School Engagement Measure, Personal Wellbeing Index – School Children as well as five-items tailor-made scale to assess the positive expectations from the school. School satisfaction, feeling of their own and parents' disappointment, and desire to change the school were examined with a single-item measures. Differences in engagement, feeling of well-being and positive expectations between students who put the current school on different place on their wish list were not found, but there were differences in school satisfaction and disappointment. Qualitative thematic analysis of the answers to the open-ended question about the reasons of their (dis)satisfaction yielded six topics: school climate, relationship with peers, relationship with teachers, achievement standards, quality of teaching and school location and equipment. Based on the research results recommendations for practitioners were defined.

Keywords: secondary school, transition, school engagement, well-being, satisfaction, expectations

UVOD

Jedna od važnijih promena u životu adolescenata jeste prelazak iz osnovne u srednju školu – pred učenike se postavljaju veći zahtevi, a istovremeno se i mreža podrške vršnjaka menja jer se neki stari odnosi prekidaju, a novi, kvalitetni odnosi još nisu razvijeni (Benner, 2011). Pored toga, pri upisu u srednju školu od mladih se očekuje da procepe svoje profesionalne želje i mogućnosti i da naprave prve karijerne izbore, koji mogu imati dugoročne posledice. Sve ovo čini tranziciju iz osnovne u srednju školu izuzetno osetljivim periodom u toku životnog ciklusa individue.

Mladima u Srbiji ovaj period može biti dodatan izvor stresa usled specifične socioekonomske situacije – ekonomske i političke nestabilnosti i velike stope nezaposlenosti mladih (Tomanović & Stanojević, 2015; Vlada Republike Srbije, 2014). Ovome treba dodati i povećan stepen stresa povezan sa samim završnim ispitom, kao preduslovom upisa u srednju školu. Za razliku od ranije forme završnog ispita koja je podrazumevala testove iz srpskog i matematike koji su sadržali zadatke iz unapred poznatog skupa mogućih zadataka, od školske 2013/14. učenici polažu tri testa – iz srpskog jezika, matematike i kombinovani test (na osnovu gradiva biologije, hemije, fizike, geografije i istorije), sa sasvim nepoznatim pitanjima. Iako nije bilo sistematičnih istraživanja u Srbiji, stiče se utisak da ta forma ispita donosi dosta stresa i nesigurnosti, kako učenicima, tako i njihovim roditeljima. Uostalom, u ranijim istraživanjima u drugim zemljama prepoznato je da pripreme za prijemni ispit, kako za upis u srednje škole, tako i za upis na koledže ili fakultete, dovode do viših nivoa anksioznosti i depresije kod učenika (Cirak, 2016).

Zbog navedenog smo smatrale da je važno istražiti iskustava i doživljaje mladih u periodu tranzicije iz osnovne u srednju školu i efekte (ne)uspešnosti na završnom ispitu na doživljaje i ponašanja mladih u srednjoj školi. Posebno smo obratile pažnju na učenike koji su se, usled nedovoljnog broja poena na završnom ispitu, upisali u škole koje nisu želeli jer smo verovala da oni mogu biti pod dodatnim rizikom od različitih negativnih pojava, poput smanjenog školskog angažovanja (kao prediktora budućih nižih postignuća), nezadovoljstva, negativnih očekivanja ili smanjenog opšteg osećanja dobrobiti, kao jednog od najvažnijih nekognitivnih ishoda školovanja.

ŠKOLSKO ANGAŽOVANJE

Školsko angažovanje se obično posmatra kao multidimenzionalan konstrukt koji obuhvata bihejvioralno, emocionalno i kognitivno angažovanje (Appleton, Christenson & Furlong, 2008; Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Bihejvioralno angažovanje podrazumeva ulaganje napora, istrajavanje, koncentraciju i održavanje pažnje, postavljanje pitanja i učešće u donošenju odluka, a odsustvo ometajućeg ponašanja i navike izostajanja sa časova. Emocionalno angažovanje obuhvata pozitivne i negativne reakcije na nastavnike, vršnjake i vrednosti koje škola promovise, pa tako i osećanja dosade, zainteresovanosti ili anksioznosti na časovima. Najzad, kognitivno angažovanje temelji se na ideji ulaganja napora u savladavanje kompleksnog gradiva i ovladavanje raznovrsnim veštinama (Fredricks et al., 2004; Frederics & McColskey, 2012).

Školsko angažovanje je prepoznato kao važan akademski ishod jer dovodi do viših postignuća i razvijenijih socijalnih kompetencija (Eccles, 2004; Epstein & Sheldon, 2002; Fredricks et al., 2004). Angažovani učenici su energični, fokusirani i puni entuzijazma, što im omogućava da uspešnije uče.

OSEĆANJE DOBROBITI

Osećanje dobrobiti podrazumeva optimalno psihološko funkcionisanje i iskustvo, odnosno pozitivno emocionalno stanje. Može se govoriti o opštem osećanju dobrobiti, ali i o zadovoljstvu određenim aspektima života (multidimenzionalni pristup), kao što su porodični odnosi ili poslovni uspesi (Horstmannshof, Punch & Creed, 2008; Lewis, Huebner, Malone & Valois, 2011; Suldo & Shaffer, 2008; Van Petegem, Aelterman, Van Keer, Rosseel & Creemers, 2007).

Istraživanja su pokazala da su učenici sa visokim osećanjem dobrobiti motivisaniji za školsko učenje, angažovaniji, rezilijentniji, uspešniji u interpersonalnom, profesionalnom i fizičkom funkcionisanju i imaju manje šanse da razviju depresivne simptome, inače česte

u adolescenciji (Lyubomirsky, Sheldon & Schkade, 2005; Horstmanshof, Punch & Creed, 2008). Utvrđeno je da su odnos nastavnik-učenik (npr. odnos pun razumevanja spram niske tolerantnosti i autoritarnosti nastavnika), nastavne metode (npr. koopreativno učenje spram tradicionalne nastave), opšta školska klima, čak i izgled i opremljenost škole povezani sa osećanjem dobrobiti (Suldo, McMahan, Chappel & Loker 2012; Van Petegem et al., 2007). Mnogi autori su pokazali da postoji pozitivna korelacija između osećanja dobrobiti i akademskog postignuća (Horstmanshof et al, 2008; Lewis et al., 2011), ali postoje i suprotni nalazi (Bradley & Corwyn, 2002; Huebner, 1991).

TRANZICIJA IZ OSNOVNE U SREDNJU ŠKOLU – NEGATIVNI ISHODI

Dosadašnja istraživanja su ukazala na to da, pri tranziciji u srednju školu, dolazi do smanjenja motivacije učenika za školsko učenje i školskog angažovanja, a do povećanja školskog sagorevanja (Wang & Eccles, 2013; Wang, Chow, Hofkens & Salmela-Aro, 2015), što se negativno može odraziti na školski uspeh učenika i povećati verovatnoću ranog napuštanja škole (Benner, 2011). Sa druge strane, neki autori ukazuju na to da se u stavovima prema učenju i školi, akademskim vrednostima i proceni sopstvene samoefikasnosti ne dešavaju promene na gore (Benner, 2011).

Rezultati o tome koji učenici su pod većim rizikom od ovih negativnih posledica su nekonzistentni – i dok neki istraživači saopštavaju da su učenici koji već u nižim razredima osnovne škole pokazuju niži stepen angažovanja pod većim rizikom od dodatnog pada u angažovanju u srednjoj školi nego učenici sa inicijalno visokim stepenom angažovanja (Gutman & Midgley, 2000; Wylie & Hodgen, 2012), drugi ukazuju na to da su uspešniji učenici i učenici sa višim stepenom samoefikasnosti skloniji većoj promeni nego učenici sa nižim osećajem samoefikasnosti (Anderman & Midgley, 1997; Wigfield, Eccles, Iver, Reuman & Midgley, 1991). No, istraživači se slažu u tome da tranzicija iz osnovne u srednju školu može biti posebno rizična kod učenika koji pripadaju manjinskim grupama i koji potiču iz porodica nižeg socioekonomskog statusa, te da su ovi učenici skloniji ranijem napuštanju srednje škole i ostvarivanju slabijih postignuća (Gutman & Mitgley, 2000).

Kada je reč o zadovoljstvu školom, nalazi istraživanja su nekonzistentni – dok neki autori ukazuju na to da su učenici manje zadovoljni srednjom nego osnovnom školom, pre svega, usled većih zahteva nastavnika, negativnijih odnosa sa nastavnicima i vršnjacima, u nekim istraživanjima utvrđeno je da se učenicima više dopada srednja nego osnovna škola (Benner, 2011; Wong & Siu, 2017). Ovakvi rezultati se jednim delom mogu objasniti razlikama u praksama nastavnika i u školskoj klimi nove škole u koju su učenici prešli, kao i razlikama u drugim odlikama škole (poput veličine, udela vršnjaka iz osnovne u

datoj srednjoj školi, udela učenika iz marginalizovanih grupa) i šireg konteksta (Benner, 2011).

I kada je reč o promenama u osećanju dobrobiti, istraživanja često donose različite nalaze – dok se u nekima beleži povećanje osećanja usamljenosti, anksioznosti i depresije, u nekima se pokazuje da učenici tranziciju koriste kao priliku da iznova „osmisle” sebe, te da dolazi do poboljšanja opšteg osećanja dobrobiti (Benner, 2011). Neka istraživanja ukazuju na to da pri tranziciji dolazi do smanjenja osećanja dobrobiti samo kod učenika koji pripadaju manjinskim zajednicama i koji potiču iz porodica niskog socioekonomskog statusa (Berryhill & Prinz, 2003).

CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je da se proverí da li postoje razlike u školskom angažovanju, dobrobiti, očekivanjima od škole i opštem zadovoljstvu i razočaranosti zbog upisa (ne) željene škole između učenika kojima je upisana škola bila prvi, drugi, treći i dalji izbor. Ispitivanje efekata tranzicije na osećanje dobrobiti mladih je posebno relevantno budući da se mali broj istraživača bavio ovom temom i da su, uz to, dobijali nekonzistentne nalaze.

METOD

Procedura i ispitanici

Nakon sekundarne analize baze podataka Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije za završni ispit školske 2015/16. godine, odabrane su tri gimnazije iz Beograda koje su imale najraznovrsniju strukturu učenika spram broja poena ostvarenih pri upisu i spram željenosti škole u koju su se upisali. Na taj način je bilo moguće poređenje različitih kategorija učenika, odnosno učenika kojima je upisana škola bila na različitom mestu na listi želja. Nakon kontaktiranja škola početkom školske 2016/17. godine i dobijanja saglasnosti roditelja, sprovedeno je istraživanje sredinom prvog polugodišta, početkom novembra 2016. godine.

U istraživanju je učestvovalo 272 učenika (od toga, 58,2% devojaka) prvog razreda tri beogradske gimnazije. Oni su u proseku pri upisu u školu ostvarili 85,24 poena ($SD=7,8$). Od toga, za 46,7% učenika data škola je bila prvi izbor na listi želja, za 18,5% – druga, za 12,2% – treća i za 22,6% učenika – upisana škola je bila četvrta (i dalja) želja. Na pitanje o tome koja im je škola bila prva na listi želja, u slučaju da nije ta u koju su se upisali, polovina učenika nije dala odgovor, dok je preostalima prva želja bila neka druga gimnazija ili medicinska škola. U narednim analizama poredili smo učenike svrstane

upravo u ove četiri kategorije, spram toga na kom se mestu na listi želja nalazila škola koju su upisali i u trenutku istraživanja puna dva meseca pohađali.

Instrumenti

Učenici su popunjavali upitnik koji je sadržao nekoliko skala, ali za ovaj rad od važnosti su samo sledeće skale: Upitnik školskog angažovanja i Indeks lične dobrobiti. Takođe, biće prikazana skala očekivanja od srednje škole, koja je konstruisana za potrebe ovog istraživanja, a biće prikazani i pojedinačni indikatori koji su korišćeni za procenu (ne)zadovoljstva/razočaranosti upisom srednje škole.

Inicijalna verzija Upitnika školskog angažovanja (eng. School engagement measure, SEM, Frederics et al., 2004) sadržala je 19 ajtema, ali je u ovom istraživanju korišćena skraćena verzija od 15 ajtema. Svaki ajtem je pratila petostepena skala Likertovog tipa na kojoj su ispitanici procenjivali stepen slaganja. Četiri ajtema su namenjena proceni bihevioralnog angažovanja (npr. Poštujem pravila ponašanja u školi), šest – proceni emocionalnog angažovanja (npr. Volim da sam u školi), dok se pet ajtema odnosi na kognitivno angažovanje (npr. Učim za školu čak i kada nastavnici ne ispituju). Na našem uzorku pouzdanost ove skale pokazala se kao visoka ($\alpha=.839$)

Indeks lične dobrobiti – verzija za decu školskog uzrasta (eng. Personal Wellbeing Index – School Children, Cummins et al. 2004; Tomy, Fuller Tyszkiewicz & Cummins, 2011), sastoji se od osam ajtema koji se odnose na osam sfera života (npr. zdravlje, međuljudske odnose, izgleda za budućnost) na kojima ispitanici procenjuju stepen slaganja na skali Likertovog tipa od 1 do 10. Pouzdanost ove skale se pokazala dobrom ($\alpha=.82$) (Tomy et al., 2011), baš kao i na našem uzorku ($\alpha=.85$).

Za potrebe istraživanja konstruisana je petostepena skala Likertovog tipa kojom su procenjivana pozitivna očekivanja od škole (po jedan ajtem za očekivanja od nastavnika, vršnjaka, klime i u pogledu kvaliteta znanja koja škola može da ponudi). Analizom glavnih komponenta utvrđeno je da navedene stavke odslkavaju jedan latentan konstrukt kojim se objašnjava 58,8% varijanse u odgovorima ispitanika. Pouzdanost konstruisane skale je zadovoljavajuća ($\alpha=.766$), pri čemu se isključivanjem bilo kog ajtema pouzdanost ne povećava.

U skladu sa ranijim istraživanjima u kojima su korišćene jednoajtemske mere za procenu različitih konstrukata pri ispitivanju školske dece (Alexandrov, 2010; Leung & Xu, 2013; Wong & Siu, 2017), u ovoj studiji su zadovoljstvo školom, doživljaj neuspeha, razočaranost bliskih ljudi, i želja da se promeni škola ispitivane sa po jednom stavkom. Ispitanici su, na skali Likertovog tipa, od 1 do 5, procenjivali stepen slaganja sa ove četiri tvrdnje. Od učenika smo tražile i podatak o broju poena pri upisu u školu (zbir poena ostvarenih u osnovnoj školi i na završnom ispitu).

Pored navedenih skala i pitanja zatvorenog tipa, upitnik je sadržao i nekoliko pitanja otvorenog tipa. Za potrebe ovog rada, relevantno je pitanje koje se odnosilo na razloge zadovoljstva ili nezadovoljstva, koje je sledilo odmah iza pitanja zatvorenog tipa o stepenu zadovoljstva zbog upisane škole.

Analiza podataka

Analiza podataka rađena je u softveru IBM SPSS 21. Nedostajuće vrednosti zamenjene su prosekom serije i potom su računati ukupni skorovi na skalama sabiranjem skorova na svakom ajtemu i deljenjem sa brojem ajtema, u skladu sa instrukcijama autora skala. Nakon deskriptivne statistike, računali smo parcijalne Pirsonove korelacije između svih istraživanih konstrukata, držeći konstantnim prethodni akademski uspeh, operacionalizovan kao broj poena ostvaren pri upisu u školu (zbir broja poena iz osnovne škole i broja poena ostvarenih na tri testa završnog ispita). Na taj način smo izbegli uticaj prethodnog akademskog postignuća, koji je ujedno i najbolji prediktor budućih akademskih postignuća (DeBerard, Scott, Spielmans & Julka, 2012) na ispitivane konstrukte. Radi odgovaranja na osnovni cilj istraživanja, primenjena je MANCOVA, u kojoj su zavisne varijable bile: osećanje dobrobiti, školsko angažovanje, pozitivna očekivanja od škole, zadovoljstvo zbog upisa u datu školu, razočaranost roditelja, doživljaj neuspeha i želja da se promeni škola, dok je kovarijat bio broj poena ostvaren pri upisu u školu.

Radi boljeg razumevanja razloga za zadovoljstvo ili nezadovoljstvo školom, te i radi dobijanja smernica za kreiranje preporuka za praktičare, odgovore na jednom pitanju otvorenog tipa („Opiši nam, ukratko, koji su razlozi tvog zadovoljstva/nezadovoljstva?“) analizirali smo tematskom analizom, u skladu sa smernicama nekoliko autora (Braun & Clarke, 2006; Kuzkartz, 2014; Mayring & Brunner, 2010). Kako nisu postojala očekivanja o temama koje će se u odgovorima ispitanika pojaviti, primenile smo induktivni pristup. Jedinice analize bile su reči i rečenice ispitanika, pri čemu je čest slučaj bio da jedan ispitanik navede više tema u svom odgovoru. Neki učenici nisu dali odgovor na ovo pitanje. Nakon što su dva istraživača zajedno utvrdila dominantne obrasce, odnosno teme, pristupili smo evaluativnoj analizi (Kuzkartz, 2014), budući da su ispitanici o jednoj istoj temi govorili na različite načine – neki u pozitivnom svetlu, a neki u negativnom.

REZULTATI

Deskriptivni statistički pokazatelji i korelacije varijabli na nivou celog uzorka

U *Tabeli 1* prikazane su aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalne i maksimalne vrednosti za sve varijable koje su uključene u istraživanje po grupama učenika

prema listi želja i ukupno za svaku varijablu.

Kada se kontrolišu efekti prethodnog akademskog postignuća, utvrđuje se da školsko angažovanje i osećanje dobrobiti umereno pozitivno koreliraju. Zadovoljstvo zbog upisa u datu školu nije povezano sa školskim angažovanjem, ali jeste pozitivno povezano sa osećanjem dobrobiti i sa pozitivnim očekivanjima od škole. Različiti aspekti razočaranja zbog upisa u datu školu umereno negativno koreliraju sa pozitivnim očekivanjima od škole, slabo negativno koreliraju sa osećanjem dobrobiti, dok korelacija sa školskim angažovanjem izostaje (Tabela 2).

Tabela 1. Deskriptivni statistički pokazatelji za sve korišćene skale i pojedinačna pitanja.

	1*	3,26	,55	1,80	4,40
	2	3,26	,60	1,93	4,47
Školsko angažovanje	3	3,20	,60	1,27	4,27
	4	3,29	,57	2,20	4,80
	Ukupno	3,26	,57	1,27	4,80
	1	8,54	1,32	3,38	10,00
	2	8,57	1,25	5,13	10,00
Osećanje dobrobiti	3	8,30	1,22	4,63	10,00
	4	8,39	1,56	3,50	10,00
	Ukupno	8,48	1,35	3,38	10,00
	1	4,03	,77	1,25	5,00
	2	3,95	,59	2,75	4,75
Pozitivna očekivanja	3	4,05	,71	2,25	5,00
	4	3,95	,87	1,00	5,00
	Ukupno	3,99	,76	1,00	5,00
	1	1,64	,91	1,00	4,00
	2	1,68	,90	1,00	4,00
Razočaranost bliskih ljudi	3	2,24	1,20	1,00	5,00
	4	2,48	1,36	1,00	5,00
	Ukupno	1,91	1,11	1,00	5,00
	1	1,61	,91	1,00	5,00
	2	1,96	1,09	1,00	5,00
Želja da se prebaci u drugu školu	3	1,91	1,16	1,00	5,00
	4	2,43	1,52	1,00	5,00
	Ukupno	1,90	1,18	1,00	5,00
	1	1,76	1,11	1,00	5,00
	2	2,04	1,02	1,00	5,00
Lična razočaranost	3	1,94	1,21	1,00	5,00
	4	2,48	1,19	1,00	5,00
	Ukupno	2,00	1,15	1,00	5,00
	1	4,37	,86	1,00	5,00
Zadovoljstvo upisom škole	2	4,26	,63	3,00	5,00
	3	4,12	1,02	1,00	5,00
	4	3,79	1,02	1,00	5,00
	Ukupno	4,19	,91	1,00	5,00

pomena. *1= prva želja, 2 = druga želja, 3= treća želja, 4= četvrta i dalja želja

Tabela 2. Korelacije između angažovanja, dobrobiti, očekivanja od škole, zadovoljstva školom, lične razočaranosti, razočaranosti bliskih ljudi i želje za prebacivanjem u drugu školu.

	Osećanje dobrobiti	Očekivanja od škole	Zadovoljstvo školom	Lična razočaranost	Razočaranost bliskih ljudi	Želja da se prebaci u drugu školu
Školsko angažovanje	0.231**	0.513**	0.05	-0.087	-0.072	-0.09
Osećanje dobrobiti		0.425**	0.273**	-0.025	-0.136*	-0.11
Očekivanja od škole			0.286**	-0.205**	-0.032	-0.285**
Zadovoljstvo školom				-0.353**	-0.143**	-0.452**
Lična razočaranost					0.272**	0.383**
Razočaranost bliskih ljudi						0.21**

Napomena. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Poređenje podgrupa učenika

U narednim koracima ispitivali smo razlike među učenicima kojima je upisana škola bila prva, druga, treća ili neka dalja želja na listi želja, uz kontrolu efekta ostvarenog broja poena na prijemnom ispitu. Nisu utvrđene razlike u školskom angažovanju, osećanju dobrobiti i pozitivnim očekivanjima između učenika kojima je škola bila (ne)željen izbor. Učenici kojima škola nije bila prvi izbor nezadovoljni su time što su upisali baš tu školu $F(3,263) = 4.337, p = .005$, teško su doživeli upis u školu $F(3,263) = 4.970, p = .002$, njima bliski ljudi su razočarani $F(3,262) = 10.203, p = .000$ i prebacili bi se u drugu školu kada bi mogli $F(3,260) = 4.868, p = .003$.

Post-hoc Bonferonni testom mogli smo da utvrdimo između kojih grupa učenika se dobijaju ove značajne razlike (pogledati Tabelu 1 za vrednosti aritmetičkih sredina i standardne devijacije). Tako je utvrđeno da učenici kojima je data škola bila na četvrtom ili daljem mestu na listi želja, statistički značajno, u većoj meri, prijavljuju da su nezadovoljni upisom u datu školu nego učenici kojima je to bila prva ili druga želja. Kada je reč o osećanju neuspeha i lične razočaranosti zbog upisa u datu školu, razlike su se javile samo između prve i četvrte grupe, što nam govori da su se jedino učenici kojima je data škola bila na četvrtom ili daljem mestu na listi želja osećali neuspešnije u odnosu na učenike kojima je bila na prvom mestu. Na stavci koja se odnosila na razočaranost bliskih ljudi značajne razlike su se dobile između prve, treće i četvrte grupe i između druge i četvrte, što znači da učenici koji su upisali školu koja im je bila na trećem ili četvrtom mestu na listi želja procenjuju da su njima bliske osobe bile razočaranije tim ishodom nego bliske osobe učenika koji su upisali školu koja im je bila prva želja. Najzad, na pitanje o tome

da li bi se rado prebacili u neku drugu školu, dobijeno je da su samo su učenici kojima je data škola bila na četvrtom ili daljem mestu na listi želja skloniji toj želji nego učenici koji su se upisali u školu prvu na listi želja. Bez obzira na navedene statistički značajne razlike, kada se pogledaju apsolutni skorovi učenika na izlistanim stavkama, može se primetiti da stepen nezadovoljstva, pa i različitih aspekata razočaranosti nije veliki.

Iako nam to nije bilo u fokusu istraživanja, potrebno je da se osvrnemo na rezultate dobijene za ulogu prethodne akademske uspešnosti. Nezavisno od rednog broja želje na listi želja, učenici sa različitim brojem poena ostvarenim pri upisu u školu pokazuju različite stepene školskog angažovanja ($F(1,263)=6.558$, $p=.011$), pozitivnih očekivanja od škole ($F(1,263)=6.188$, $p=.013$) i želje da se prebace u neku drugu školu ($F(1,262)=4.140$, $p=.043$), i to – što su više poena učenici ostvarili, u većoj meri su angažovani i imaju pozitivnija očekivanja od škole, a manje je izražena želja da se prebace u neku drugu školu.

Tematska analiza odgovora na pitanje o razlozima (ne)zadovoljstva školom

Na pitanje otvorenog tipa o razlozima (ne)zadovoljstva školom, 48 ispitanika (17,65%) nije dalo odgovor. Ostali ispitanici su ponudili objašnjenje, koje je u najvećem broju slučajeva odslikavalo jednu ili dve teme. Tematskom analizom tih odgovora utvrđeno je šest tema koje smo nazvali: *školska klima, odnos sa vršnjacima, odnos sa nastavnicima, standardi postignuća, kvalitet nastave i lokacija i uređenost škole*. Za pet od ovih šest tema utvrđene su po dve evaluativne kategorije – jedna koja je ukazivala na prisustvo pozitivnih, poželjnih aspekata date teme, i druga koja je ukazivala na prisustvo negativnih, nepoželjnih aspekata te teme. U narednoj tabeli prikazane su utvrđene kategorije odgovora, učestalost datih kategorija i tipični primeri.

Kao što se može videti, najčešća tema bili su drugovi iz škole. Većina ispitanika je navodila da je veoma zadovoljna odnosom sa vršnjacima, pa da su zbog toga i zadovoljni školom. Odnos sa nastavnicima, pre svega, njihovo razumevanje za potrebe učenika, posvećenost, tolerantnost i otvorenost, predstavlja sledeći najvažniji činilac učeničkog zadovoljstva zbog upisa u datu školu. Ipak, bilo je i učenika koji su saopštili da su nezadovoljni školom jer su nastavnici „drski” i jer „nemaju razumevanja”.

Sledeća po učestalosti, tema *Standardi postignuća* odnosi se na kriterijume i zahteve koji se postavljaju pred učenike, kao i na procenu da li će u školi moći mnogo toga da se nauči. Neki učenici su činjenicu da je škola „jaka”, te da su nastavnici zahtevni, opažali kao prednost jer su izražavali želju da mnogo nauče u školi i dobro se pripreme za fakultet. Sa druge strane, za neke učenike visoka očekivanja i zahtevi nastavnika predstavljaju manu i izvor nezadovoljstva školom.

Tabela 1. Deskriptivni statistički pokazatelji za sve korišćene skale i pojedinačna pitanja.

Tema/	Razlozi zadovoljstva		Razlozi nezadovoljstva	
	Učestalost	Primer	Učestalost	Primer
<i>Kategorija</i>				
Odnos sa vršnjacima	91	<i>Društvo je zanimljivo.</i>	6	<i>Loše društvo.</i>
		<i>Stekao sam mnogo dobrih drugova..</i>		<i>Nema sportista i ljudi koji su meni slični.</i>
		<i>Odeljenje je super! Puno novih prijatelja..</i>		
Odnos sa nastavnicima	44	<i>Sviđaju mi se nastavnici, zalažu se za nas.</i>	15	<i>Nisam zadovoljna profesorima.</i>
		<i>Zadovoljan sam jer su nastavnici fer i korektni i uvek izlaze u susret.</i>		<i>Razlozi mog nezadovoljstva su neki odnosi između nastavnika i učenika.</i>
		<i>Profesori u ovoj školi su vrlo razumni i spremni da nam pomognu kad god je to potrebno.</i>		
Standardi postignuća	36	<i>Ovo je jaka škola.</i>	10	<i>Nastavnici previše traže.</i>
		<i>Nastavnici nisu previše strogi.</i>		<i>Teško je.</i>
Školska klima	16	<i>Prijatna atmosfera.</i>	0	/
		<i>Ovde se osećam prijatno i bezbedno.</i>		
Lokacija škole i uređenost	20	<i>Blizu mi je škola.</i>	4	<i>Nezadovoljan sam zbog toga što mi je daleko.</i>
		<i>Škola je lepo uređena.</i>		
Kvalitet nastave	5	<i>Nastavnici dobro predaju.</i>	5	<i>Nastavnici nisu dovoljno stručni.</i>

Neke odgovore koji su se odnosili na opštu atmosferu, odnosno školsku klimu (a ne samo na pojedine aspekte klime, kao što su odnosi sa nastavnicima ili vršnjacima), svrstali smo u zasebnu kategoriju, nazvanu Školska klima. U ovoj kategoriji nije bilo odgovora koji su ukazivali na nezadovoljstvo atmosferom.

Nezanemarljiv broj učenika je kao razloge zadovoljstva školom naveo njenu blizinu ili lepu uređenost i opremljenost, dok je za nekolicinu učenika mana bila udaljenost škole od kuće. Najzad, u nekoliko odgovora pominjali su se i stručnost nastavnika i način orga-

nizovanja nastave, kao faktori, kako zadovoljstva, tako i nezadovoljstva školom.

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Dobijeni rezultati nam ukazuju na izuzetno visoko osećanje dobrobiti učenika prvog razreda srednje škole. Studije u kojima je utvrđen pad u osećanju dobrobiti i generalno niži stepeni dobrobiti na prelazu iz osnovne u srednju školu rađene su sa decom iz nižih socioekonomskih slojeva (Berryhill & Prinz, 2003), a kako su ispitanici u ovom istraživanju bili učenici gimnazija u Beogradu, za koje možemo pretpostaviti da u proseku ne potiču iz porodica niskog socioekonomskog i obrazovnog statusa, dobijeni nalazi nisu iznenađujući.

Visoki skorovi na zadovoljstvu zbog upisane škole i pozitivnim očekivanjima od škole ukazuju na veliku dozu entuzijazma, optimizma i pozitivnog afekta u vezi sa školom. Razlog tome su, u najvećoj meri, međuljudski odnosi, kako između samih učenika, tako i između nastavnika i učenika. Nalaz da prijatelji predstavljaju značajan faktor zadovoljstva školom i izvor podrške u skladu je sa nalazima ranijih istraživanja (npr. Wong & Siu, 2017).

Kada je reč o percepciji nastavnika, utvrđeno je da učenici iz ove studije u većem broju slučajeva nastavnike opažaju kao izvore zadovoljstva, nego kao izvore nezadovoljstva i frustracije, što je u suprotnosti sa mnogim istraživanjima u kojima je utvrđeno da se odnos nastavnik-učenik pri prelasku u srednju školu značajno pogoršava (Benner, 2011). Možemo pretpostaviti da su ovi rezultati dobijeni zato što smo ispitivali učenike na samom početku školske godine, kada su oni još uvek bili u fazi „medenog meseca“ (Benner & Graham, 2009), te su idealizovali nastavnike i nove prijatelje usled početnog uzbuđenja zbog prelaska u novu sredinu.

Pored odnosa sa vršnjacima i nastavnicima, važan faktor zadovoljstva školom jesu i standardi postignuća, odnosno kriterijumi koji se postavljaju pred učenike, s tim da visoke kriterijume i očekivanja neki učenici opažaju kao prednost, a neki kao manu škole, što je samo delom u skladu sa nalazima drugih studija, prema kojima se visoki zahtevi opažaju isključivo kao faktor nezadovoljstva (Benner, 2011). I ovaj nalaz možemo objasniti fenomenom „medenog meseca“ i činjenicom da u trenutku istraživanja učenici još uvek nisu imali mnogo prilika da iskuse prakse ocenjivanja nastavnika. Moguće je i da, u slučaju nekih učenika, razlike u kriterijumima nastavnika osnovne škole iz koje su došli i nastavnika srednje škole u koju su se upisali nisu velike, te da visoki kriterijumi novih nastavnika nisu iznenađenje, niti izvor nezadovoljstva školom.

Utvrđeno je da ne postoje razlike u osećanju dobrobiti, pozitivnim očekivanjima od škole

i školskom angažovanju između učenika kojima je upisana škola bila na prvom, drugom, trećem ili daljem mestu na listi želja. Učenici kojima je data škola bila na četvrtom ili daljem mestu na listi želja manje su zadovoljni zbog upisa u tu školu od ostalih učenika, teže su doživeli neuspeh na ispitu, veruju da su bliske osobe bile razočarane zbog neuspeha i radije bi se prebacili u drugu školu kada bi mogli od učenika iz ostale tri grupe. No, sem osećanja razočaranosti i nezadovoljstva, neuspeh u upisu željene škole nije doveo do smanjenja opšteg osećanja dobrobiti učenika, niti do smanjenja školskog angažovanja. Ovaj nalaz je interesantno diskutovati u kontekstu načina suočavanja sa završnim ispitom, ali i rezultatima (ne)uspeha na istom koji traju nekoliko meseci nakon što se ispit završio. Pozitivna implikacija ovih nalaza jeste to da su negativne emocije očito ostale vezane samo za završni ispit, te da ih učenici nisu generalizovali na školu i da verovatno stoga nemaju snažan uticaj na opšte osećanje dobrobiti i na ponašanje u školi. Ovaj rezultat predstavlja dobru polazišnu osnovu za uspešnu socijalizaciju u novu sredinu, ali i dalji neometan akademski razvoj učenika. Pored toga, važno je naglasiti da je većini učenika koji su upisali neželjenu školu prva želja bila neka druga gimnazija, te da je moguće da, usled identičnog kurikulumu i karijernih izgleda, efekti razočaranja zbog upisa u neželjenu školu nisu dalekosežni.

No, ono što jeste povezano sa angažovanjem u školi jeste prethodno akademsko postignuće, što je u skladu sa nalazima ranijih istraživanja (npr. DeBerard, Scott, Spielmans & Julka, 2012). Učenici koji su bili uspešni u osnovnoj školi, pokazuju i veći stepen angažovanja u srednjoj školi nego manje uspešni učenici. Oni imaju i pozitivnija očekivanja od škole, što je nalaz koji se i ranije dobijao (Benner, 2011; Gutman & Midgley, 2000; Wylie & Hodgen, 2012). Zaključujemo da, bez obzira da li su upisali školu koja im je bila na prvom, drugom, trećem, četvrtom ili daljem mestu na listi želja i bez obzira na, eventualno, osećanje razočaranosti i nezadovoljstva usled upisa u „neželjenu” školu, uspešni učenici iz osnovne škole imaju sve predispozicije da ostanu uspešni i u srednjoj školi.

PREPORUKE ZA PRAKTIČARE

Kako se ovim istraživanjem utvrdilo da su vršnjaci i nastavnici značajan izvor zadovoljstva (ali i nezadovoljstva) školom, potrebno je raditi na unapređenju podrške koju učenici mogu dobiti upravo od ovih značajnih aktera. Pored konstantnog rada na unapređenju kompetencija za komunikaciju i saradnju i podršku razvoju ličnosti učenika, nastavnici bi trebalo da iskoriste i potencijale vršnjačke podrške, te da podstiču kooperativno učenje, učenje uz vršnjaka tutora (engl. peer tutoring) ili projektni rad u nastavi. Poželjno je i da promovišu vannastavne aktivnosti u kojima će učenici imati prilike da se bolje upoznaju, sarađuju i podržavaju. Na taj način bi se prevenirale negativne posledice izlaska iz faze „medenog meseca”, odnosno osigurala održivost dobrih međuljudskih odnosa i međusobnog podržavanja.

Iako verovatno neki učenici u novoj sredini imaju priliku da iznova „osmisle” sebe, mnogi učenici nastavljaju da se ponašaju slično kao što su se ponašali i u osnovnoj školi. Kako je dobijeno da su učenici koji su ranije bili manje akademski uspešni i na početku srednje škole manje angažovani (a što kasnije može voditi nižim ocenama), potrebno je da nastavnici i stručni saradnici obrate pažnju na učenike koji su u osnovnoj školi imali slabija postignuća, te da im pruže dodatnu podršku u učenju. Posebno je važno da nastavnici imaju visoka očekivanja od učenika, te da i sa učenicima koji su u osnovnoj školi imali slabija postignuća, primenjuju iste nastavne prakse koje primenjuju i sa uspešnijim učenicima.

OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

Jedno od osnovnih ograničenja ovog istraživanja jeste što su njime obuhvaćene samo gimnazije u koje se, po pravilu, upisuju uspešniji učenici nego u brojne srednje stručne škole, pogotovo trogodišnje škole. Uz to, reč je o gimnazijama u Beogradu, u kome je u proseku standard života porodica viši nego u manjim mestima u Srbiji. Usled toga, glavni nalaz o tome da se početno nezadovoljstvo i razočaranost zbog upisa u neželjenu školu ne odražavaju na školsko angažovanje i osećanje dobrobiti, ne možemo generalizovati na učenike koji se upišu u srednje stručne škole i u škole van Beograda. Stoga je u narednim istraživanjima potrebno uključiti i učenike iz trogodišnjih i četvorogodišnjih profila različitih tipova srednjih stručnih škola koje se odlikuju raznovrsnošću učenika prema tome na kom im je mestu na listi želja ta škola bila i posebno obratiti pažnju na učenike koji su želeli da se školuju za jedno zanimanje, a upisali su školu koja im obezbeđuje obrazovanje za drugačije zanimanje.

Pored toga, ovim istraživanjem smo utvrdili kako se učenici osećaju i ponašaju u školi u jednom trenutku svog života, ali ne možemo pretpostaviti da li su u prethodnim fazama (na primer, u višim razredima osnovne škole) bili angažovaniji i zadovoljniji, niti da li će u narednim fazama (na primer, u drugom razredu srednje škole) njihovo školsko angažovanje i osećanje dobrobiti biti veće ili manje. Stoga je, radi potpunog razumevanja efekata tranzicije iz osnovne u srednju školu i efekata upisa u (ne)željenu školu na školsko angažovanje i osećanje dobrobiti, potrebno sprovesti nešto duže i obimnije longitudinalno istraživanje. I mada ova studija jeste deo obimnije longitudinalne studije, ostaje neistražen period pre upisa u srednju školu. To znači da ćemo biti u mogućnosti da pratimo promene na ovim konstruktima u toku srednje škole, ali da ćemo ostati uskraćeni za saznanje na koji način je to drugačije u odnosu na period kada su učenici pohađali osnovnu školu.

LITERATURA

Alexandrov, A. (2010). Characteristics of single-item measures in Likert scale format. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 8, 1–12.

Appleton, J. J., Christenson, S. L., & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45, 369–386. doi: 10.1002/pits.20303

Benner, D. A., & Graham, S. (2009). The Transition to High School as a Developmental Process Among Multiethnic Urban Youth. *Child Development*, 80, 356–376. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01265.x

Benner, A. D. (2011). The Transition to High School: Current Knowledge, Future Directions. *Educational Psychology Review*, 23, 299–328. doi: 10.1007/s10648-011-9152-0

Berryhill, J. C. & Prinz, R. J. (2003). Environmental Interventions to Enhance Student Adjustment: Implications for Prevention. *Prevention Science*, 4, 65–87. doi: 10.1023/A:1022994514767

Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135233

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77–101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa

Cirak, Y. (2016). University Entrance Exams from the Perspective of Senior High School Students. *Journal of Education and Training Studies*, 4, 177–185. doi: 10.11114/jets.v4i9.1773

DeBerard, M. Scott, G., Spielmans, I., & Julka, D. C. (2012). Predictors of Academic Achievement and Retention Among College Freshmen: A Longitudinal Study. *College Student Journal* 38, 66–80.

Eccles, J. S. (2004). Schools, Academic Motivation, and Stage-Environment fit. In R.M. Lerner & L. Steinberg (Eds). *Handbook of Adolescent Psychology, 2nd Edition*, (pp.125–153). Hoboken, NJ: Wiley.

Elder J. G. H. (1998). The life course and human development. In W. Damon & R. M.

Lerner (Eds.). *Handbook of child psychology* (Vol. 1, pp. 939–991). New York: Wiley.

Elder J. G. H. (1985). Perspectives on the life course. In G. H. Elder Jr. (Ed.), *Life course dynamics: Trajectories and transitions, 1968–1980* (pp. 23–49). Ithaca: Cornell University Press.

Epstein, J. L., & Sheldon, S. B. (2002). Present and accounted for: Improving student attendance through family and community involvement. *Journal of Educational Research, 95*, 308-318. doi: 10.1080/00220670209596604

Fredericks, J. A. & McColskey (2012). The Measurement of Student Engagement: A Comparative Analysis of Various Methods and Student Self-report Instruments. In S. L. Christenson et al. (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement*, (pp.763–782). New York: Springer. doi: 10.1007/978-1-4614-2018-7_37

Fredericks, J. A., Blumenfeld, P., Friedel, J., & Paris, A. (2005). School engagement. In K. A. Moore & L. Lippman (Eds.), *What do children need to flourish?: Conceptualizing and measuring indicators of positive development*. New York, NY: Springer Science and Business Media.

Gutman, L. M. & Midgley, C. (2000). The Role of Protective Factors in Supporting the Academic Achievement of Poor African American Students During the Middle School Transition. *Journal of Youth and Adolescence, 29*, 223–247.

Horstmanshof, L., Punch, R., & Creed, P. A. (2008). Environmental correlates of wellbeing among final-year high school students. *Australian Journal of Psychology, 60*, 101–111. doi: 10.1080/00049530701477746

Huebner, E. S. (1991). Correlates of life satisfaction in children. *School Psychology Quarterly, 6*, 103-111. doi: 10.1037/h0088805

Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Text Analysis: A Guide to Methods, Practice and Using Software*. London: SAGE

Leung, S. O. & Xu, M. L. (2013). Single-item measures for subjective academic performance, self-esteem, and socioeconomic status. *Journal of Social Service Research, 39*, 511–520. doi: 10.1080/01488376.2013.794757

Lewis, A. D., Huebner, E. S., Malone, P. S. & Valois, R. F. (2011). Life Satisfaction and Student Engagement in Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence, 40*, 249 – 262. doi: 10.1007/s10964-010-9517-6

- Lyubomirsky, S., Sheldon, K. M., & Schkade, D. (2005). Pursuing happiness: The architecture of sustainable change. *Review of General Psychology, 9*, 111–131. doi: 10.1037/1089-2680.9.2.111
- Mayring, P. & Brunner, E. (2010). Qualitative Inhaltsanalyse. In B. Friebertshäuser, A. Langer & A. Prengel (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (Neuausgabe), 323-333. Weinheim: Juventa.
- Suldo, S. M. & Shaffer, E. J. (2008). Looking beyond psychopathology: The dual-factor model of mental health in youth. *School Psychology Review, 37*, 52–68.
- Suldo, S. M., McMahan, M., Chappel, A., & Loker, T. (2012). Relationships between perceived school climate and adolescent mental health across genders. *School Mental Health, 4*, 69 – 80. doi: 10.1007/s12310-012-9073-1
- Tomanović, S., & Stanojević, D. (2015). Mladi u Srbiji. *Stanja, opažanja, verovanja i nadanja*. Beograd: Friedrich Ebert Stiftung i SeConS grupa za razvojnu inicijativu.
- Tomyn, A. J., Fuller Tyszkiewicz, D. & Cummins, R. A. (2011). The personal wellbeing index: Psychometric equivalence for adults and school children. *Social Indicators Research, 110*, 913-924 . doi: 10.1007/s11205-011-9964-9
- Van Petegem, K., Aelterman, A., Rosseel, Y. & Creemers, B. (2007). Student perception as moderator for student wellbeing. *Social Indicators Research, 83*, 447–463. doi: 10.1007/s11205-006-9055-5
- Vlada Republike Srbije (2014). *Drugi nacionalni izveštaj o socijalnom uključivanju i smanjenju siromaštva u Republici Srbiji*. Beograd: Vlada Republike Srbije.
- Wang, M., Chow, A., Hofkens, T. & Salmela-Aro, K. (2015). The trajectories of student emotional engagement and school burnout with academic and psychological development: Findings from Finnish adolescents. *Learning and Instruction, 36*, 57–65. doi: 10.1016/j.learninstruc.2014.11.004
- Wang, M. & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction, 28*, 12–23. doi: 10.1016/j.learninstruc.2013.04.002
- Wigfield, A., Eccles, J., Iver, D. M., Reuman, D., & Midgley, C. (1991). Transitions at early adolescence: Changes in children's domain-specific self-perception and general

self-esteem across the transition to junior high school. *Developmental Psychology*, *27*, 552–565.

Wong, T. K. Y. & Siu, A. F. Y. (2017). Relationships between school climate dimensions and adolescents' school life satisfaction, academic satisfaction and perceived popularity within a chinese context. *School Mental Health*, *9*, 237–248. doi: 10.1007/s12310-017-9209-4

Wylie, C., & Hodgen, E. (2012). Trajectories and patterns of student engagement: Evidence from a longitudinal study. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement*, (pp. 585-599). New York: Springer.

Zimmermann, P. (2004). Attachment representations and characteristics of friendship relations during adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, *88*, 83–101. doi: 10.1016/j.jecp.2004.02.002

POSTIGNUĆE UČENIKA U MATEMATICI U TIMSS 2015 – EFEKTI RAZLIČITIH NAČINA RADA UČITELJA¹

DUŠANA ŠAKAN², MARIJA MANASIJEVIĆ

Fakultet za pravne i poslovne studije dr Lazar Vrkić, katedra za Poslovnu psihologiju

Rezime: *Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrde efekti različitih načina rada učitelja na učenička postignuća na testovima znanja iz matematike. Kvantitativni deo istraživanja podrazumevao je analize podataka o načinima rada učitelja dobijenih u TIMSS 2015 i u njega je bilo uključeno 192 učitelja/ice iz 160 osnovnih škola u Srbiji i 4036 učenika. Kvalitativna studija sprovedena je u dve osnovne škole sa ciljem da dopuni saznanja o načinima rada učitelja u nastavi matematike, kako iz ugla učitelja, tako i iz ugla učenika četvrtog razreda. Načini rada učitelja generisani su na osnovu odabranih pitanja iz nastavničkog upitnika TIMSS 2015 u kvantitativnom delu studije, a u kvalitativnom delu studije korišćeni su upitnik sa pitanjima otvorenog tipa, konstruisan za ovo istraživanje, i polustrukturisani intervjui za učitelje i učenike. Radi predviđanja učeničkog postignuća u matematici u TIMSS 2015 sprovedena je višestruka regresiona analiza, pri čemu je u statusu kriterijuma bilo postignuće učenika iz matematike, a prediktore su činili različiti načini rada učitelja. Podaci dobijeni kvalitativnom studijom analizirani su putem analize sadržaja, te deskriptivnom analizom odgovora učenika i učitelja. Rezultati kvantitativne studije ukazuju da na postignuće učenika iz matematike pozitivan efekat ostvaruje rad na času uz aktivno vođenje nastavnika, dok negativan efekat imaju pisane provere znanja, aktivnosti učenika na času dok je učitelj zauzet drugim aktivnostima i veće vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka. Rezultati kvalitativne studije govore u prilog dominaciji tradicionalne nastave matematike, a potom ukazuju i na manjak nastavnih sredstava u učionicama, gotovo svakodnevno zadavanje domaćih zadataka, retko zastupljen grupni rad na času, veliku inflaciju visokih ocena iz matematike, te na spoljašnju motivaciju učenika za učenje matematike. Predložene su preporuke za obrazovne politike koje mogu doprineti kvalitetnijoj nastavi matematike u nižim razredima osnovne škole.*

Ključne reči: *TIMSS 2015, postignuće, matematika, načini rada učitelja, učitelji*

Abstract: *This research aimed at exploring effects of different teaching strategies on students' math achievements in TIMSS 2015. In quantitative part of the research we have employed secondary analysis of TIMSS 2015 data on teaching collected on the sample of 192 teachers from 160 primary schools in Serbia and 4036 fourth-grade students. In order*

¹ Rad je deo projekta „Obrazovanje u fokusu” koji se realizuje u saradnji Instituta za psihologiju u Beogradu, UNICEF kancelarije u Beogradu i Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

² Kontakt autora: dusanasarcevic@gmail.com

to provide more insights on different teaching strategies employed in the field of mathematics, from the perspectives of teachers and fourth-grade students, we have conducted qualitative research. Teaching strategies were selected based on the teacher questionnaire in TIMSS 2015, while in qualitative part we used survey with open-ended questions, as well as semi-structured interviews with teachers and students. In order to explore predictors of students math achievement in TIMSS 2015 we have employed multiple regression analysis, with student math achievement as criteria and different teaching strategies as predictors. Content analysis of data collected through qualitative part of the research was conducted. Findings of quantitative research indicate that teacher guidance represents positive predictor of students math achievement, while written evaluations, students' activities while teacher is involved in other activities, as well as more time spent on homeworks represent negative predictors. Qualitative study findings suggest domination of traditional math teaching, as well as lack of teaching materials in classrooms, frequent homeworks, underrepresentation of group work, inflation of high marks in mathematics, as well as extrinsic motivation of students for learning mathematics. Based on the findings we proposed recommendations for educational policy which could contribute to improving quality of mathematics teaching in lower grades.

Keywords: *TIMSS 2015, achievement, mathematics, teaching, teachers*

UVOD

TIMSS (engl. Trends in Mathematical and Science Study) je međunarodno istraživanje koje omogućava poređenje postignuća učenika iz matematike i prirodnih nauka na međunarodnom nivou i samoevaluaciju postignuća na nacionalnom nivou. U TIMSS istraživanjima učestvuju učenici četvrtih i osmih razreda, dok su u ciklusu iz 2015. godine u Srbiji učestvovali samo učenici 4. razreda. Ostvarivši prosečno 518 bodova na testu iz matematike i 525 iz prirodnih nauka, učenici iz Srbije su se pozicionirali iznad proseka TIMSS skale, te se može reći da je Srbija u ovom istraživanju prema postignuću učenika iz dve testirane naučne oblasti gotovo izjednačena sa socio-ekonomski razvijenijim zemljama (Milinković, Marušić Jablanović i Dabić Boričić, 2017). Pored procene postignuća iz matematike i prirodnih nauka, putem Upitnika o kontekstualnim činiocima postignuća TIMSS 2015 omogućeno je utvrđivanje efekata nekih karakteristika učenika, potom roditelja, škole i nastavnika.

Ključna determinanta obrazovnih postignuća je socio-ekonomski status učenika (OECD, 2010), a taj efekat je u Srbiji nešto slabiji nego u drugim zemljama, što bi značilo da je u našoj zemlji pravednost obrazovanja viša nego u drugim zemljama (Baucal, 2012). Iako je u poređenju sa efektima socio-ekonomskog statusa efekat nastavnika neuporedivo niži, nastavnik se takođe svrstava u bitne činioce postignuća učenika. Šezdesetih godina

XX veka, pod uticajem Kolemanove studije (Coleman, 1966), verovalo se da je glavna determinanta učeničkog postignuća porodično okruženje, dok je uticaj institucije škole, zajedno s nastavnicima, bio potpuno zanemaren. U literaturi iz oblasti psihologije nastave, objavljenoj do sedamdesetih godina XX veka, nastavnik još uvek nije bio izdvojen kao značajan činilac postignuća učenika – npr. istraživanja Medlija i Micela (Medley & Mitzel, 1963, prema Brophy, 1979), ali je već deceniju kasnije ostvaren značajan napredak u navedenoj oblasti, o čemu svedoče i rezultati novijih istraživanja. U opsežnoj metaanalitičkoj studiji, Heti (Hattie, 2009) je opisao preko 800 istraživanja koja su imala isti cilj – objašnjavanje učeničkog postignuća. Prema njegovom mišljenju, obrazovne reforme velikih zemalja odvijale su se u pogrešnom pravcu, pošto su izmene njihovih obrazovnih politika pretežno bile usmerene ka sužavanju kurikuluma, korišćenju propisanih udžbenika i pisanju nastavničkih izveštaja o održanim časovima. Umesto svih tih, prema ovom uticajnom autoru, bespomoćnih strategija, trebalo je samo obratiti pažnju na rad najboljih nastavnika, onih koji postižu dobre rezultate u nastavi, pošto se u njihovom radu može pronaći model za profesionalno napredovanje zasnovan na (opravdanoj) tvrdnji da nastavnici zaista čine razliku (Hattie, 2003). Važan faktor postignuća je dakle nastavnik – onaj koji obrazovne politike sprovodi u delo, koji najviše vremena provodi sa učenicima u školi i koji im pomaže na putu ka usvajanju novih znanja (Jakšić, Marušić Jablanović i Gutvajn, 2017). U TIMSS 2015 uključen je širok spektar nastavničkih varijabli koje su, iako heterogene, objedinjeno nazvane načini rada učitelja u nastavi matematike (Đerić, Stančić i Đević, 2017) i njih čine: različiti oblici rada u nastavi (frontalni, individualni, grupni oblik rada, rad u parovima), vrste grupa u okviru grupnog rada na času (heterogene i homogene grupe), aktivnosti učenika na času (memorisanje pravila), načini provere znanja (pisane provere znanja, kvizovi), domaći zadaci (učestalost zadavanja domaćih zadataka, vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka).

Podaci iz TIMSS 2015 ukazuju na tradicionalnu nastavu matematike u okviru koje nastavnici kroz frontalni način rada učenicima objašnjavaju gradivo i načine rešavanja zadataka, prilikom čega je zadatak učenika da memorišu prezentovana pravila (Đerić i sar., 2017). Takođe, učenici na časovima matematike često rade zadatke, u grupi ili samostalno, uz smernice učitelja. U prethodnom ciklusu TIMSS 2011 takođe je identifikovana pretežno tradicionalna nastava matematike (Mullis, Martin, Foy, & Arora, 2012). Rezultati iz TIMSS 2011 ukazuju da u proseku i na međunarodnom nivou nastavnici retko koriste individualan rad učenika (oko 16%) i češće se prorađuju problemski zadaci na nivou čitavog odeljenja uz vođenje nastavnika (oko 45% na svakom času). Efikasnost tradicionalne nastave je u najmanju ruku kontroverzna – u stručnoj literaturi se mogu pronaći kako dokazi njene efikasnosti, tako i dokazi njenih manjkavosti. S jedne strane, negativna strana tradicionalne nastave sastoji se u pasivizaciji učenika, u nižoj učestalosti povratnih informacija od strane nastavnika, te u smanjenoj pažnji, odnosno povećanoj dosadi, kod učenika (Schwerdt & Wuppermann, 2009). S druge strane, rezultati nekih istraživanja su ukazali da je tradicionalna nastava u kojoj učenik ima pretežno pa-

sivnu ulogu, ipak efikasnija (Reynolds & Muijs, 1999). Tako, na primer, neka istraživanja ukazuju da tradicionalni načini rada imaju pozitivan efekat na akademska postignuća učenika (Good, Grouws, & Ebmeier, 1983; Reynolds & Muijs, 1999) kao i na smanjenje učestalosti disciplinskih problema (Brophy, 1986).

Tradicionalna nastava često se poredi sa savremenom nastavom koju karakterišu individualan pristup svakom učeniku, demonstracije rešavanja problema na času, individualni ili grupni rad učenika (Šejtanić, 2016; Sorić, 2014). Generalno, nastavnik koji primenjuje savremene načine rada ohrabruje učenike da aktivno učestvuju u procesu učenja, podstiče vršnjačko podučavanje i rad u malim grupama, a te su aktivnosti povezane sa višim učeničkim postignućima (Yair, 2000; Hattie, 2009). Konkretno, u nastavi matematike, efikasna nastava uključuje male grupe za učenje (Springer, Stanne, & Donovan, 1999), vršnjačko podučavanje (Baker, Gersten, & Lee, 2002), problemsku nastavu (Haas, 2005) i tehnički potpomognutu nastavu (Haas, 2005). Peterson (1980) je zaključio da tradicionalni načini rada imaju prednost u odnosu na savremene kada je u pitanju akademsko postignuće učenika, a savremeni načini rada imaju prednost u postignućima na zadacima kreativnosti, samopoštovanja, kao i u pozitivnijim stavovima prema školi (Giaconia & Hedges, 1982).

Domaći zadaci pripadaju grupi varijabli koje smo imenovali načinima rada učitelja, a odnose se na zadatke koje nastavnici zadaju učenicima za rad posle škole. Domaći zadaci pozitivno utiču na učenje, poboljšavajući učenička postignuća za 15% u toku jedne godine (Cooper, 1989; Cooper, Lindsay, Nye, & Greathouse, 1998). Relacije domaćih zadataka i postignuća nisu tako jednostavne, jer u odnosu između tih varijabli postoji više moderatora (uzrast učenika, vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka, kompleksnost zadataka, učestalost zadavanja domaćih zadataka) (Hattie, 2009). Domaći zadaci imaju pozitivnije efekte kod starijih nego kod mlađih učenika (Cooper, Robinson, & Patall, 2006; Cooper, 1989), a isto tako su kraći domaći zadaci (od 16 do 30 minuta) efikasniji od onih koji zahtevaju više vremena (više od 30 minuta) (Đerić i sar., 2017). Potom, za opšti školski uspeh efikasniji su domaći zadaci iz matematike nego domaći zadaci iz drugih predmeta (Hattie, 2009). Što se tiče složenosti zadataka, kompleksni i dugi domaći zadaci mogu da umanje učeničku motivaciju za rešavanje domaćih zadataka, te dovedu do njihovog izbegavanja, pogotovo ukoliko ti zadaci prevazilaze učeničke mogućnosti i poznavanje sadržaja (Hattie, 2009). Iz tih razloga, isticano je kako je bolje meriti frekvenciju zadavanja domaćih zadataka nego vreme potrebno za njihovo rešavanje (Trautwein, 2007; Won & Han, 2010). Domaći zadaci u Srbiji i susednoj Mađarskoj zadaju se svakodnevno, dok u Hrvatskoj, u skladu s međunarodnim prosekom, to čini trećina učitelja (Đerić i sar., 2017). Na domaćem uzorku iz TIMSS 2015, međutim, ne postoje statistički značajne razlike u postignućima učenika koji dobijaju domaće zadatke svaki dan i onih koji imaju domaće zadatke tri do četiri puta nedeljno.

PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

Dosadašnja istraživanja uglavnom su neusaglašena po pitanju najefikasnijih načina rada učitelja u nastavi matematike, a u znatnom broju aktuelnih studija kao kriterijum znanja iz matematike korišćene su školske ocene. Prema dosadašnjim istraživanjima, školske ocene izvedene na nivou proseka na kraju školske godine dovedene su u pitanje kada je reč o objektivnosti (npr. Šarčević i Vasić, 2014), te ćemo u ovom istraživanju kao kriterijum znanja koristiti rezultat na testu iz matematike u međunarodnom istraživanju TIMSS 2015. Stoga, može se reći da je cilj ovog istraživanja bio da se utvrdi kako različiti načini rada učitelja utiču na učenička postignuća na testovima znanja iz matematike u TIMSS 2015. S obzirom da je korpus pitanja iz Upitnika za nastavnike TIMSS 2015 usmeren na pokrivanje većeg broja tema sa malim brojem ajtema, sprovedena je kvalitativna studija sa učiteljima i učenicima kako bi se dobili odgovori na još neka pitanja koja proizilaze i nametnuta su na osnovu ishodovanih rezultata kvantitativne studije. Sprovedenjem kvalitativne studije želeli smo dubinski da ispitamo na koji način učitelji doprinose postignuću učenika iz matematike, ispitujući zasebno percepciju učitelja i učenika.

METOD

Uzorak ispitanika

Za potrebe sekundarne analize kvantitativnog dela istraživanja korišćena je baza podataka TIMSS 2015 o postignuću učenika četvrtog razreda iz Srbije u matematici. Kvantitativnom studijom obuhvaćeno je 192 učitelja/ice iz 160 osnovnih škola u Srbiji, a 4036 učenika. Matrica za nastavnike je spojena sa matricom za učenike, a pri tome su iz matrice za nastavnike korišćene varijable za merenje načina rada učitelja, dok je iz matrice za učenike korišćena varijabla postignuće učenika u matematici.

Tabela 1. Deskriptivni statistički pokazatelji za sve korišćene skale i pojedinačna pitanja.

Škola	Postignuće	Broj učenika u TIMSS2015	Ukupan broj učenika u školi	Broj učenika u 4. razredu	% učenika koji dolaze iz ekonomski depriviranih porodica	Veličina naselja	Lokacija škole
1	490.323	23	1126	133	/	50%+	gradska
2	499.961	15	1461	206	0-10%	50%+	gradska

U Novom Sadu u studiji TIMSS 2015 ukupno je učestvovalo pet osnovnih škola, a dve škole su odabrane za kvalitativnu studiju nakon analize osnovnih podataka o sociodemografskim karakteristikama škole i postignuću na testu u okviru TIMSS 2015 (Tabela 1). Odabrane su dve gradske škole čiji su učenici postigli približno jednake rezultate na TIMSS 2015 (razlika u skorju je devet bodova), a koje su različite prema broju učenika (školu br. 2 pohađa najveći broj đaka u Novom Sadu, a školu br. 1 oko 300 đaka manje).

U školi br. 1 u kvalitativnoj studiji učestvovalo je devet učiteljica i jedan učitelj, a u školi br. 2 učestvovalo je ukupno pet učiteljica. U obe škole u okviru kvalitativne studije učestvovalo je po 15 učenika četvrtog razreda. Učenici su odabrani slučajnim izborom iz svih odeljenja četvrtih razreda i okupljeni na jednom času učestvovali u intervjuu uz prethodnu saglasnost škole i roditelja.

Instrumenti

U kvantitativnom delu istraživanja korišćen je nastavnički Upitnik kontekstualnih činilaca postignuća učenika u TIMSS 2015. Za potrebe ovog istraživanja iz nastavnčkog upitnika TIMSS 2015 odabrana su neka pitanja o načinima rada učitelja u nastavi matematike (Tabela 2). Učitelji su na pitanja o učestalosti različitih aktivnosti na času odgovarali na skali od 1 (te aktivnosti zadajem svaki ili skoro svaki čas) do 4 (nikada ne zadajem te aktivnosti). Ovim istraživanjem nisu obuhvaćena sva pitanja koja se tiču rada učitelja, a koja su ispitivana u TIMSS 2015. Na primer, izostavljeno je pitanje o istraživačkom radu u nastavi kao i učeničke procene nastave. U kvalitativnom delu studije, za vreme jednog školskog časa, učitelji su popunjavali upitnik sa pitanjima otvorenog tipa, konstruisan za ovo istraživanje, i učestvovali su u polustrukturisanom intervjuu koji je sadržao pitanja vezana za nastavu matematike (Tabela 5). Učenici su učestvovali u polustrukturisanom jednosatnom intervjuu i njihovi odgovori zabeleženi su audio zapisom uz prethodno odobrenje roditelja i škole. Celokupno kvalitativno istraživanje sprovedeno je krajem školske 2016/2017. godine i proteklo je u saradljivoj atmosferi.

Analiza podataka

Radi predviđanja učeničkog postignuća u matematici u TIMSS 2015 sprovedena je multipla regresiona analiza, pri čemu je u statusu kriterijuma bilo postignuće učenika u matematici, a prediktore su činili načini rada učitelja u nastavi matematike. Podaci dobijeni kvalitativnom studijom analizirani su putem analize sadržaja, te deskriptivnom analizom odgovora učenika i učitelja.

REZULTATI

Rezultati kvantitativne studije

Procenom centralne tendencije i disperzije varijabli o načinima rada učitelja uočava se koji su najčešće korišćeni načini rada (Tabela 2). Učitelji veoma često objašnjavaju nove koncepte, demonstriraju načine rešavanja problema, kreiraju aktivnosti u kojima učenici treba da memorišu matematička pravila, potom jednako često se neke aktivnosti rade sa celim odeljenjem i uz usmeravanje učitelja. Učitelji u proseku ređe zadaju pisane pro-

vere znanja na časovima i retko dele učenike u grupe, ali kada to čine onda su te grupe češće heterogene nego homogene prema znanju. Učitelji često zadaju domaće zadatke, gotovo nakon svakog časa matematike, a ti domaći zadaci su najčešće srednje vremenski zahtevni (od 16 do 60 minuta u proseku).

Tabela 2. *Deskriptivni pokazatelji učestalosti različitih načina rada učitelja u nastavi matematike (pitanja iz nastavničkog upitnika TIMSS2015).*

Stavke	AS	SD
*1. Učenici slušaju dok objašnjavam nove sadržaje iz matematike	1,17	,45
*2. Učenici slušaju dok objašnjavam kako da rešavaju probleme	1,19	,52
*3. Učenici pamte pravila, postupke i činjenice	1,47	,71
*4. Učenici rade na problemima (zajednički ili samostalno) uz moje usmeravanje	1,36	,59
*5. Celo odeljenje zajedno radi na problemima, uz moje neposredno usmeravanje	1,80	,81
*6. Učenici rade na problemima (zajednički ili samostalno) dok se ja bavim drugim aktivnostima	3,33	,94
*7. Učenici rade pisani ispit ili kviz	2,59	,63
*8. Učenici rade u grupama koje čine učenici različitih sposobnosti	2,53	,65
*9. Učenici rade u grupama koje čine učenici jednakih sposobnosti	2,75	,73
**10. Frekventnost zadavanja domaćih zadataka	4,44	,63
**11. Procena vremena potrebnog za izradu domaćih zadataka – perspektiva nastavnika	2,15	,48

Napomena: * – Niži skor ukazuje na veću učestalost nastavne prakse na času, viši skor ukazuje na manju učestalost nastavne prakse; ** – Niži rezultat ukazuje na manju učestalost zadavanja domaćih zadataka i manje vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka, dok viši rezultat ukazuje na veću učestalost zadavanja domaćih zadataka i veće vremensko opterećenje u njihovoj izradi.

U *Tabeli 3* prikazani su rezultati višestruke regresione analize na podacima iz TIMSS 2015 u kojoj je kriterijum postignuće učenika četvrtog razreda u matematici. Testirani model objašnjava vrlo mali postotak objašnjene varijanse ukupnog raspona postignuća u matematici.

Tabela 3. *Proporcije varijanse (R²), njihova promena (ΔR²) i statistička značajnost te promene (ΔF) (zavisna varijabla: postignuće učenika iz Srbije u matematici u TIMSS 2015).*

Prediktori	R ²	ΔR ²	ΔF
Objašnjavanje novih koncepata, demonstracija rešavanja problema na času, memorisanje pravila, rad na času uz stručno vođenje nastavnika, rad sa celim odeljenjem, aktivnosti učenika dok je nastavnik zauzet, pisane provere znanja, mešovite grupe, homogene grupe; učestalost zadavanja domaćih zadataka, vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka.	,03	,01	3,13

Napomena: $p(\Delta F) < ,01$.

Tabela 4. *Parcijalni doprinosi različitih načina rada učitelja u predviđanju postignuća učenika u matematici.*

Prediktori	β
Objašnjavanje novih koncepata	,06
Demonstracija rešavanja problema na času	-,05
Memorisanje pravila	,01
Rad na času uz stručno vođenje nastavnika	-,04*
Rad sa celim odeljenjem	-,01
Aktivnosti učenika dok je nastavnik zauzet	,08**
Pisane provere znanja	,04*
Mešovite grupe	,02
Homogene grupe	,01
Učestalost zadavanja domaćih zadataka	-,01
Vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka	-,04*

Napomena: Za prediktore: * – Niži skor ukazuje na veću učestalost nastavne prakse, viši skor ukazuje na manju učestalost nastavne prakse; ** – Niži rezultat ukazuje na manju učestalost zadavanja domaćih zadataka i manje vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka, dok viši rezultat ukazuje na veću učestalost zadavanja domaćih zadataka i veće vremensko opterećenje u njihovoj izradi.

U Tabeli 4 navedeni su iznosi parcijalnih doprinosa prediktora u predviđanju kriterijuma. Rezultati ukazuju da na postignuće učenika iz matematike pozitivan efekat imaju postupci nastavnika kao što je rad na času uz aktivno vođenje nastavnika, a negativan efekat imaju načini rada kao što su pisane provjere znanja, aktivnosti učenika na času dok je učitelj zauzet drugim aktivnostima i veće vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka.

REZULTATI KVALITATIVNOG ISTRAŽIVANJA

U Tabeli 5 navedena su pitanja iz upitnika sačinjenog za nastavnike, prikazani su najčešći odgovori učitelja i procenat slaganja sa tim tvrdnjama u dve odabrane škole.

Tabela 5. Pitanja iz poluotvorenog upitnika sačinjenog za nastavnike, najčešći odgovori učitelja i procenat slaganja sa tim tvrdnjama u dve odabrane škole.

Pitanje	Tipični odgovori	Škola 1	Škola 2
Kako najčešće izgleda jedan čas matematike?	<i>Prezentovanjem novog gradiva ili uvežbavanjem gradiva koje smo prethodni čas završili.</i>	95%	100%
	<i>U grupnim aktivnostima učenika.</i>	10%	15%
Imate li dovoljno tehničkih sredstava da obogatite nastavu?	<i>Ne, nedostaju nam projektori, računari i pametne table u učionicama.</i>	100%	100%
Kojim sredstvima za rad na času raspolazete?	<i>Kredom i tablom.</i>	100%	100%
Da li uspevate svakom učeniku da posvetite dovoljno pažnje na času?	<i>Uglavnom.</i>	10%	5%
Da li pohađate edukacije za nastavnike?	<i>U početku da, a onda sam uvideo/la da nisu primenjive u našoj realnosti, ili su edukacije vrlo loše organizovane.</i>	90%	70%
	<i>Veoma retko, zbog brojnosti učenika.</i>	90%	95%
Kako organizujete rad u grupama?	<i>Podelim učenike prema znanju i polu.</i>	100%	100%
	<i>Podelim učenike prema interesovanjima.</i>	10%	/
	<i>Podelim učenike prema mestu sedenja.</i>	10%	10%
	<i>Dozvolim učenicima da se sami podele u grupe.</i>	/	10%
Kakva je distribucija ocena iz matematike?	<i>Skoro svi učenici imaju najviše ocene.</i>	90%	90%
Koji je uzrok visoke inflacije ocena iz matematike?	<i>Veliki pritisak roditelja.</i>	90%	90%
Kakvo je Vaše iskustvo sa zadavanjem domaćih zadataka?	<i>Domaći zadaci su vrlo korisni, služe da deca unaprede svoje znanje.</i>	70%	90%
	<i>Domaći zadaci služe da deca razviju radne navike i treba ih zadavati često.</i>	100%	100%
Da li deca redovno rade domaće zadatke?	<i>Da, redovno ih rade.</i>	70%	30%
Prema Vašem mišljenju i iskustvu, zašto neka deca izbegavaju izradu domaćih zadataka?	<i>Zbog nemarnosti i nerazvijenih radnih navika.</i>	/	40%
Da li redovno proveravate tačnost domaćih zadataka?	<i>Da, redovno.</i>	100%	100%
Koliko često zadajete domaće zadatke?	<i>Svaki dan.</i>	100%	95%

Na pitanje o najčešćim načinima rada u nastavi, učitelji iz obe škole su se složili da najčešće objašnjavaju nove koncepte pogotovo prilikom obrade nove nastavne jedinice. Pri

tome, vrlo mali broj učitelja uključuje učenike u te aktivnosti. Učitelji pribegavaju demonstracijama rešavanja problema, ali tek onda kada učenici već usvoje osnovna znanja iz neke oblasti matematike. Memorisanje pravila vrlo je česta aktivnost na času, a često je zastupljena i u domaćim zadacima. Učitelji su saglasni da je svakom učeniku neophodno posvetiti posebnu pažnju, ali da takav način rada nije uvek moguć jer su odeljenja velika, časovi kratki, a gradivo obimno. Istaknuto je i da učenici pokazuju viši nivo motivacije za rad na času kada se on neposredno nagradi ocenom, odnosno zvezdicom, koja im olakšava dobijanje visoke ocene, kao i da učenici nisu zadovoljni kada dobijaju teške zadatke, već one umerene težine. Učitelji su mišljenja da je kreativan način rada u nastavi matematike privlačan, ali ne i izvodljiv u datim uslovima (izdvojene su tehničke nemogućnosti škole – manjak računara, projektoru i sl.). U školi br. 2 učiteljice su istakle da nastava matematike i ne treba da bude kreativna kao na drugim predmetima, jer to je egzaktna nauka kojoj treba drugačije pristupiti. Učitelji zadaju domaće zadatke gotovo svakodnevno i redovno ih proveravaju. Učitelji iz obe škole gotovo su saglasni po svim pitanjima, postoji jedino mala razlika u tome što su učitelji u školi br. 2 istakli da nisu svi učenici podjednako ažurni i odgovorni po pitanju izrade domaćih zadataka. Učitelji/ce su iskazali nezadovoljstvo edukacijama koje im se nude od strane Uprave škole, jer smatraju da sadržaji nisu usklađeni sa izazovima sa kojima se suočavaju u svom radu, kao i da je organizacija obaveštavanja učitelja o mogućnostima pohađanja edukacija dosta loša.

U daljem tekstu prikazana su pitanja na koja su učenici odgovarali u toku intervjua. Nakon pitanja sledi transkript najčešćih odgovora učenika. Objedinjeni su odgovori učenika iz obe škole, jer se odgovori učenika nisu značajnije razlikovali.

Pitanje: Da li je matematika „bauk” predmet?

Odgovor: *Nije, matematika nam nije strašna. (90% učenika) Nije, ali ima puno da se uči. (75% učenika)*

Pitanje: Koju ocenu imaš iz matematike?

Odgovor: *Peticu! (95% učenika)*

Pitanje: Da li bi bilo strašno da iz matematike dobiješ nižu ocenu? Zašto?

Odgovor: *Bilo bi užasno! Roditelji bi nas grdili, učiteljica bi nam zadavala još više domaćih zadataka. (90% učenika)*

Pitanje: Zašto je matematika važna?

Odgovor: *Matematika je važna jer nam treba zbog daljeg obrazovanja. (90% učenika) Jer ako imamo dobre ocene iz matematike imaćemo i iz drugih predmeta. (70% učenika) Jer hoću da budem programer, a matematika je važna za to. (45% učenika)*

Pitanje: Da li je matematika drugačija u odnosu na druge predmete? Po čemu i zašto?

Odgovor: *Matematika je drugačija jer je malo teža i ima više da se uči. (95% učenika)*

Pitanje: Kako izgleda jedan čas matematike? Da li učiteljica predaje ceo čas? Da li možete da pitate ako vam nešto nije jasno?

Odgovor: *Najčešće nam objašnjava nove stvari iz matematike, a mi prepisujemo sa table. (95% učenika) Proveravamo domaći zadatak. (80% učenika)*

Pitanje: Da li učiteljica objašnjava više načina na koje možete da uradite neki zadatak?

Odgovor: *Ponekad da, ali ako je nešto jako teško svi radimo isto. (65% učenika)*

Pitanje: Da li nekada na času radite u grupama?

Odgovor: *Da, ponekad. (50% učenika) Retko kada, uglavnom svi zajedno slušamo učiteljicu i prepisujemo sa table. (90% učenika) Ponekad, ali mnogo manje nego na srpskom ili svetu oko nas. (50% učenika)*

Pitanje: Kada se delite u grupe, po kom principu se delite?

Odgovor: *Samo se okrenemo kod drugara iz klupe iza nas. (75% učenika) Učiteljica pomeša najbolje i najgore učenike. (45% učenika)*

Pitanje: Da li imate domaće zadatke iz matematike? Koliko vam vremena treba da ih uradite? Koliko su teški? Da li vam se dopadaju domaći zadaci? Da li vam treba pomoć u izradi domaćih zadataka?

Odgovor: *Imamo ih skoro stalno! Nekada i preko vikenda radimo domaće zadatke. (97% učenika) Nekad mi treba sat vremena, a nekada manje, zavisi od zadatka. (62% učenika) Radim sam ili sa roditeljima. (90% učenika) Uglavnom proveravamo na času, ili neko od učenika ko je zadužen te nedelje za proveru ide od klupe do klupe i proverava pa prenese učiteljici. (75% učenika) Domaći mi oduzimaju dosta vremena koje bih proveo u igranju. (80% učenika)*

Pitanje: Da li neko od vas ide na privatne časove iz matematike?

Odgovor: *Ne (90%). Ponekad, pred kontrolni. (10%)*

Učenici su saglasni da je nastava matematike dosta tradicionalna, uglavnom na časovima slušaju učitelje i nemaju prilike da postavljaju pitanja. Kada rade u grupama, što je znatno ređe nego na drugim predmetima, učitelj ih sam podeli prema znanju ili polu ili se jednostavno okrenu i formiraju grupe sa najbližima do svoje klupe. Učenici uglavnom vole matematiku jer im je izazovna, imaju visoke ocene iz tog predmeta, a ocena niža od pet im je nezamisliva zbog pritiska roditelja, zbog stava roditelja da je matematika najvažniji predmet i jer je učiteljica često najzahtevnija upravo iz matematike. Učenici smatraju da su domaći zadaci korisni, ali neki nisu zainteresovani da ih rade, jer im oduzimaju mnogo vremena od igre.

DISKUSIJA

Radi utvrđivanja najefikasnijih načina rada učitelja u nastavi matematike, u našem istraživanju kombinovani su kvantitativni i kvalitativni nacrt istraživanja. Kvantitativni deo istraživanja podrazumevao je analize podataka o načinima rada učitelja dobijenih u međunarodnom istraživanju TIMSS 2015. Kako bi se dopunila saznanja o načinima rada učitelja matematike iz kvantitativne studije sprovedena je kvalitativna studija sa učenicima i učiteljima četvrtog razreda u dve osnovne škole.

Rezultati kvantitativnog dela istraživanja ukazuju da nastavničke varijable objašnjavaju vrlo mali postotak varijanse postignuća iz matematike, a takvi nalazi nisu novina (Rivkin, Hanushek & Kain, 2005; Hattie 2009). Ipak, pre nego što bi se zaključilo kako nastavnici vrlo malo utiču na postignuća učenika, treba imati na umu da takvi nalazi mogu biti uzrokovani metodologijom u TIMSS istraživanjima koja je kvantitativna, te nije u potpunosti prikladna za procenu složenih kontekstualnih varijabli kao što su načini rada nastavnika (Stanković, Marušić i Stevanović, 2011, prema Đerić i sar., 2017). Zbog toga je naše istraživanje obuhvatilo i kvalitativnu studiju koja je omogućila da jasnije sagledamo nastavničke prakse, kako iz ugla učitelja, tako i iz ugla učenika. Uprkos malom zajedničkom doprinosu nastavničkih varijabli, kao i njihovom vrlo niskom pojedinačnom doprinosu u predviđanju postignuća, vredno je analizirati statistički značajne efekte, jer oni ipak ilustruju određene pravilnosti u praksi. Rezultati ukazuju da na postignuće učenika iz matematike pozitivan efekat ima rad na času uz aktivno vođenje nastavnika, a negativan efekat imaju aktivnosti kao što su pisane provere znanja, aktivnosti učenika na času dok je učitelj zauzet drugim aktivnostima i veće vremensko opterećenje u izradi domaćih zadataka. Dakle, bolja postignuća imaju učenici čiji nastavnici praktikuju rad učenika na problemima (bilo samostalan ili zajednički) kada ih učitelji usmeravaju tokom tih aktivnosti i oni učenici čiji učitelji ređe zadaju pisane provere znanja. U prethodna dva ciklusa TIMSS 2011 (Mullis et al., 2012) i TIMSS 2015 (Milinković i sar., 2017) u Srbiji je zabeležena pretežno tradicionalna nastava matematike u okviru koje nastavnici kroz frontalni pristup predaju gradivo i često učenicima zadaju aktivnosti kroz koje ih oni aktivno vode (Đerić i sar., 2017). Pri tome, ne neguje se individualni način rada, nego grupni rad uz stalnu uključenost nastavnika. Do sada je tradicionalna nastava bila izložena različitim mišljenjima autora – dok su jedni ukazivali na njenu efikasnost, pogotovo u pogledu postignuća (Reynolds & Muijs, 1999; Good et al., 1983; Peterson, 1980) i discipline (Brophy, 1986), drugi su je smatrali negativnom jer pasivizira učenike (Schwerdt & Wuppermann, 2009; Yair, 2000) i ne podstiče kreativnost i pozitivne stavove prema školi (Giaconia & Hedges, 1982). Rezultati našeg istraživanja u skladu su sa prvom grupom istraživača, jer se ispostavilo kako neki načini rada učitelja, prepoznati kao tradicionalne nastavne prakse, imaju pozitivan efekat na postignuća iz matematike. Uprkos tome što je nastava matematike tradicionalna, naši učenici je doživljavaju vrlo angažujućom i imaju vrlo visoko samopouzdanje u toj oblasti (Jakšić i sar., 2017).

Što se tiče domaćih zadataka, rezultati kvantitativne studije ukazuju da vremenski zahtevni domaći zadaci negativno utiču na učenička postignuća, i ti nalazi su u skladu sa drugim istraživanjima (Đerić i sar., 2017; Won & Han, 2010; Trautwein, 2007), a razlog može biti popuštanje pažnje učenika prilikom dužih domaćih zadataka, ali istovremeno i želja za drugim slobodnim aktivnostima van nastave (Cooper et al., 2006). Neki od rezultata dodatno su rasvetljeni nalazima kvalitativne studije.

Kvalitativni deo studije govori u prilog nalazu da u školama preovlađuju tradicionalne nastavne aktivnosti – učitelji u najvećoj meri zasnivaju časove na svojoj dominantnoj ulozi, učenici u najvećoj meri preuzimaju pasivnu ulogu slušanjem izlaganja nastavnika, kao i prepisivanjem sa table. Domaći zadaci zadaju se izuzetno često, te možda i frekvencija zadavanja tih zadataka dovodi do manjka motivacije učenika za njihovu izradu. Učenicima je preneti važnost nastave matematike, te oni stoga visoko vrednuju taj predmet. I pored vrlo pozitivnog stava naših učenika prema matematici (Jakšić i sar., 2017), rezultati naše studije ukazuju da učenici najveću motivaciju za učenje pokazuju kada se trud direktno nagradi ocenom, što govori o motivaciji koja je pretežno instrumentalna.

Generalno, rezultati dobijeni kvantitativnom i kvalitativnom studijom konvergiraju ka sličnim zaključcima – upućuju na tradicionalnu nastavu matematike u našim školama, i na njene pozitivne efekte na postignuće učenika. Takvi nalazi mogu biti s jedne strane posledica poteškoća da se u brojnim odeljenjima organizuje individualizovana nastava, koja bi omogućila veću autonomnost učenika, te mogućnost za razvoj njihovog kritičkog mišljenja, a s druge strane, problem motivacije učitelja za organizovanje drugačijih nastavnih aktivnosti od onih ustaljenih. Možemo zaključiti da su podaci dobijeni kvantitativnim istraživanjem potkrepljeni i kvalitativnim delom ovog rada, s tim da osvetljavaju dodatne izazove za poboljšanje efikasnosti učitelja i nastave matematike u osnovnim školama u našoj zemlji.

PREPORUKE

Rezultati prikazanog istraživanja su ukazali na značajne aspekte nastave matematike u našem obrazovnom sistemu. U nastavku se nalaze preporuke za obrazovnu politiku i nastavnu praksu, proistekle iz istraživanja.

1. Škole u Srbiji su slabije opremljene nastavnim sredstvima nego škole u drugim zemljama (Radulović, Malinić i Gundogan, 2017). S obzirom da se u savremenom društvu ističe potreba za primenom savremenih informacionih tehnologija u obrazovanju (Tezci, 2011; Horvat, Krsmanović, Dobrota & Čudanov, 2013; Haas, 2005), jedna od preporuka je da se učiteljima omogući korišćenje informaciono-komunikacijske tehnologije (IKT) u nastavi koja podstiče apstraktno mišljenje, omogućava individualni napredak učenika u usvajanju znanja (Greenfield & Yan, 2006), podstiče angažovanje učenika u školskim

aktivnostima i pospešuje unutrašnju motivaciju za učenje (Becta, 2003; Passey, 2005; Passey, Rogers, Machell, & McHugh, 2004).

2. Pre uvođenja savremenih tehnologija u učionice, neophodno je obezbediti informatičku osposobljenost nastavnika za primenu IK tehnologija u nastavi, jer efekti IKT-a u velikoj meri zavise od nastavnika, odnosno njihove opremljenosti za rad sa tim tehnologijama (Solaković i Pećanac, 2013).

3. Podsticati učitelje, kroz programe stručnog usavršavanja, da u većoj meri praktikuju savremene načine rada, kako bi se podsticao razvoj kritičkog mišljenja učenika, njihova autonomija i omogućilo ovladavanje nastavnim sadržajima iz matematike na višim kognitivnim nivoima (Đerić i sar., 2017).

4. Iako učenici u Srbiji imaju pozitivno mišljenje o nastavi matematike, te smatraju nastavu angažujućom (Jakšić i sar., 2017), nalazi kvalitativne studije upućuju da je motivacija učenika za učenje matematike u najvećoj meri spoljašnja. Mada spoljašnja motivacija može da ima određene pozitivne efekte, preporuka je da se ipak potenciraju nastavne aktivnosti za podsticanje unutrašnje motivacije, koja bi podrazumevala učenje radi sticanja znanja i veština, a ne učenje radi ocena (Ryan & Deci, 2000).

5. Inflacija visokih ocena iz matematike upućuje na potrebu za analiziranjem dugotrajnih posledica čestog i blagog ocenjivanja.

6. Domaće zadatke ne treba zadavati prečesto, efikasnije je da se školski zadaci završavaju na časovima, a da za domaće zadatke ostanu samo oni koji su za vežbu i to u optimalnom trajanju.

7. Omogućiti učenicima grupni rad na časovima kako bi se podstaklo vršnjačko učenje (Baker et al., 2002; Springer et al., 1999), a pri tome nekada dozvoliti učenicima da samostalno odaberu članove svoje grupe radi podsticanja učeničke bazične potrebe za autonomijom (Jang, Reeve, & Deci, 2010; Jang, Reeve, & Halusic, 2016), ali i učenja odgovornosti i međusobne solidarnosti u vršnjačkim grupama.

LITERATURA

Baker, S., Gersten, R., & Lee, D.S. (2002). A synthesis of empirical research on teaching mathematics to low-achieving students. *The Elementary School Journal*, 103, 51–73.

Baucal, A. (2012). Uticaj socio-ekonomskog statusa učenika na obrazovna postignuća:

direktni i indirektni uticaji. *Primenjena psihologija*, 1, 5–24.

Becta (2003). *What the research says about digital video in teaching and learning*. Coventry: Becta.

Brophy, J. (1979). Teacher behavior and its effects. *Journal of Educational Psychology*, 71, 733–750.

Brophy, J. (1986). Teaching and learning mathematics: where research should be going. *Journal of Research in Mathematics Education*, 17, 323–346.

Coleman, J.S. (1966). *Equality of Educational Opportunity Study*. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research.

Cooper, H. (1989). *Homework*. New York, US: Longman.

Cooper, H., Lindsay, J.J., Nye, B., & Greathouse, S. (1998). Relationships among attitudes about homework, amount of homework assigned and completed, and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90, 70–83.

Cooper, H., Robinson, J.C., & Patall, E.A. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987–2003. *Review of Educational Research*, 76, 1–62.

Đerić, I., Stančić, M. i Đević, R. (2017). Kvalitet nastave i postignuće učenika u matematici i prirodnim naukama. U M. Marušić Jablanović, N. Gutvajn i I. Jakšić (Ur.), *TIMSS 2015 u Srbiji: Rezultati međunarodnog istraživanja postignuća učenika 4. razreda osnove škole iz matematike i prirodnih nauka (str. 149–183)*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

Giaconia, R.M., & Hedges, L.V. (1982). Identifying features of effective open education. *Review of Educational Research*, 52, 579–602.

Good, T.L., Grouws, D.A., & Ebmeier, H. (1983). *Active mathematics teaching*. New York: Longman.

Greenfield, P., & Yan, Z. (2006). Children, adolescents, and the internet: A new field of inquiry in developmental psychology. *Developmental Psychology*, 42, 391–394.

Haas, M. (2005). Teaching methods for secondary algebra: a meta-analysis of findings. *National Association of Secondary School Principals Bulletin*, 89, 24–46.

Hattie, J.A.C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London & New York: Routledge.

Horvat, A., Krsmanović, M., Dobrota, M., & Čudanov, M. (2013). *Students' Trust in Distance Learning: Changes in Satisfaction and Significance*. *Management*, 16, 47–54.

Jakšić, I., Marušić Jablanović, M. i Gutvajn, N. (2017). Činioci postignuća učenika iz Srbije u oblasti matematike. Kvalitet nastave i postignuće učenika u matematici i prirodnim naukama. U M. Marušić Jablanović, N. Gutvajn i I. Jakšić (Ur.), *TIMSS 2015 u Srbiji: Rezultati međunarodnog istraživanja postignuća učenika 4. razreda osnovne škole iz matematike i prirodnih nauka* (str. 67–95). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E.L. (2010). Engaging students in learning activities: it's not autonomy support or structure, but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102, 588–600.

Jang, H., Reeve, J., & Halusic, M. (2016). A new autonomy-supportive way of teaching that increases conceptual learning: teaching in students' preferred ways. *The Journal of Experimental Education*, 84, 686–701.

Milinković, J., Marušić Jablanović, M. i Dabić Boričić, M. (2017). Postignuće učenika iz matematike: glavni nalazi, trendovi i nastavni program. Kvalitet nastave i postignuće učenika u matematici i prirodnim naukama. U M. Marušić Jablanović, N. Gutvajn i I. Jakšić (Ur.), *TIMSS 2015 u Srbiji: Rezultati međunarodnog istraživanja postignuća učenika 4. razreda osnovne škole iz matematike i prirodnih nauka* (str. 27–51). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, MA, USA & Amsterdam, Netherlands: TIMSS & PIRLS International Study Center & International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

OECD (2010). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science*. Paris: OECD Publishing.

Passey, D. (2005). *E-learning: an evaluation review of practice across the West Midlands Regional Broadband Consortium*. England: WMNet.

Passey, D., Rogers, C., Machell, J., & McHugh, G. (2004). *The motivational effect of ICT on pupils*. England: DfES/University of Lancaster.

Peterson, P.L. (1980). Open versus traditional classrooms. *Evaluation in Education*, 4, 58-60.

Radulović, M., Malinić, D. i Gundogan, D. (2017). Povezanost kulturnog kapitala i opremljenost škole sa postignućem učenika. U M. Marušić Jablanović, N. Gutvajn i I. Jakšić (Ur.), *TIMSS 2015 u Srbiji: Rezultati međunarodnog istraživanja postignuća učenika 4. razreda osnove škole iz matematike i prirodnih nauka* (str. 129–148). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

Reynolds, D., & Muijs, D. (1999). The effective teaching of mathematics: a review of research. *School and Leadership Management*, 19, 273–288.

Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools and academic achievement. *Econometrica*, 73, 417–458.

Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). When rewards compete with nature: the undermining of intrinsic motivation and self-regulation. In C. Sansone & J.M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance* (pp. 13-54). New York: Academic Press

Schwerdt, G., & Wuppermann, A.C. (2009). Is traditional teaching really that bad? A within-student between-subject approach. *CESifo Working paper*, No. 2634.

Solaković, I., & Pećanac, R. (2013). Obrazovni veb-portal za razmjenu e-nastavnih materijala. In M. Pikula (Ed.), *Nauka i globalizacija – knjiga 8 [Science and globalisation – book 8]* (pp. 171-184). Pale: Filozofski fakultet.

Sorić, I. (2014). *Samoregulacija učenja - možemo li naučiti učiti?* Jastrebarsko: Naklada slap.

Springer, L., Stanne, M.E., & Donovan, S.S. (1999). Effects of small-group learning of undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 69, 21–51.

Šarčević, D. i Vasić, A. (2014). Sociodemografski i psihološki korelati školskog uspeha. *Primenjena psihologija*, 7, 401–427.

Šejtanić, S. (2016). *Stilovi rada nastavnika*. Mostar: Univerzitet Džemal Bijedić.

Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34, 483–499.

Trautwein, U. (2007). The homework – achievement relation reconsidered:

differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction, 17*, 372–388.

Won, S.J., & Han, S. (2010). Out-of-school activities and achievement among middle school students in the U.S. and South Korea. *Journal of Advanced Academics, 21*, 628–661.

Yair, G. (2000). Reforming motivation: how the structure of instruction affects students' learning experiences. *British Educational Research Journal, 26*, 191–210.

MIŠLJENJE UČITELJA O NASTAVI MATEMATIKE – REFLEKSIJE U EVALUATIVNOJ PRAKSI

JASMINA MILINKOVIĆ¹ I MILANA DABIĆ BORIČIĆ

Učiteljski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Rezime: *Predmet istraživanja je ispitivanje stavova i nastavne prakse učitelja, reflektovanih u domenu evaluacije učenika. U empirijskom delu realizovana su tri istraživanja u cilju proučavanja odnosa nastavnika prema nastavnoj praksi i matematici, zasnovana na pretpostavci da se nastavna praksa i stavovi nastavnika odražavaju u evaluaciji znanja učenika. U prvom istraživanju analizirani su odgovori učitelja na pitanja iz TIMSS istraživanja koji se odnose na evaluaciju učenika. U drugom, korišćen je upitnik kreiran za svrhu ovog istraživanja, a čiju građu čini baterija zadataka koji su predstavnici karakterističnih primera iz TIMSS testa i tradicionalnih zadataka koji se često sreću u nastavnoj praksi u Srbiji. Stavovi učitelja o značaju ovih zadataka u evaluaciji znanja učenika posredno pokazuju stavove o nastavnoj praksi matematike, i to stavove prema značaju različitih tipova zadataka, kognitivnih domena, kao i zadataka različitih nivoa težine i načina zadavanja (tekstualnog ili ikoničkog). U poslednjem istraživanju urađena je kvalitativna uporedna analiza podataka dobijenih iz intervjua obavljenih sa šest učitelja čiji su učenici ostvarili najbolje, odnosno najslabije rezultate na testu iz matematike TIMSS istraživanja. Rezultati govore u prilog pretpostavci da stavovi i metodički izbori učitelja određuju u znatnoj meri šta će učenici naučiti. Učitelji u Srbiji najveću pažnju posvećuju aktivnostima u kojima centralnu ulogu ima učitelj. Oni pridaju veliki značaj praćenju napretka učenika i osećaju samopouzdanje u vezi sa vrednovanjem, ali pisane provere rade povremeno. Učitelji ne vide izazovne zadatke u matematici kao ključne u razvijanju naprednih veština mišljenja, pa je logična posledica slabije postignuće učenika na zadacima rezonovanja. Ukazaćemo i na implikacije nalaza u vezi sa unapređenjem matematičkog obrazovanja.*

Ključne reči: *TIMSS 2015, postignuće u matematici, nastavna praksa, stavovi nastavnika, vrednovanje, matematički zadatak*

Abstract: *The subject of the research is examination of attitudes and teaching practices. We considered attitudes and teaching practices through their reflection in the field of evaluation of students. Based on the assumption that teachers' practices and attitudes are reflected in the evaluation of students' knowledge we conducted three researches in order to study the teachers' attitudes towards teaching practice and mathematics. In the first phase of the research we have analyzed responses to questions from the TIMSS questionnaire for teachers which are related to evaluation of students. In the second phase we created a*

¹ Kontakt autora: milinkovic.jasmina@yahoo.com

questionnaire for the purpose of this research. The questionnaire consists of the battery of mathematics tasks, which are representatives of typical tasks from the TIMSS test and the traditional tasks that are frequently encountered in teaching practice in Serbia. Teachers' attitudes towards the importance of these tasks in the process of the evaluation of students' knowledge indirectly indicate their attitudes towards mathematics teaching and importance of different types of mathematics tasks, cognitive domains and difficulty levels. In the last phase of the research, we conducted comparative analysis of the qualitative data obtained from interviews with six teachers whose students achieved the highest or the lowest results in TIMSS mathematics test. The results support the assumption that attitudes and methodological choices of teachers determine to a large extent what will students learn. Teachers in Serbia prefer activities in which the teacher has the central role. They pay great importance to monitoring student progress but they check students' written work occasionally. Teachers do not see the challenging tasks in mathematics as a key in the development of advanced thinking skills. This could be a logical consequence of poor student achievement in the reasoning domain in TIMSS study. We will present the implications that could be used for improvement of the mathematical education.

Keywords: *TIMSS 2015 achievement in mathematics, teaching practice, teachers' attitudes, evaluation, math problem*

UVOD

Istraživanja o stavovima nastavnika pokazuju da nastavnici imaju implicitne teorije o matematici, nastavi i učenju, koje utiču na prihvatanje i realizaciju reformi u obrazovanju (Ball, 1986; Koehler & Grouvs, 1992; Olson & Barrett, 2004; Peterson et al., 1989). Postoji niz istraživanja posvećenih stavovima nastavnika (Clark & Peterson, 1986; Moreira, 1992; Pajeres, 1992; Thompson, 1992). Međutim, nalazi o stavovima nisu konzistentni sa zabeleženom praksom. Na primer, prema odgovorima dobijenim u TALIS upitniku, 94% nastavnika deklariše konstruktivistički pristup nastavi, ističući očekivanja aktivne uloge učenika, ali istovremeno priznaju da se oslanjaju na pasivne nastavne metode (OECD, 2014). Zbog toga je važno istražiti metode indirektnog saznanja o stavovima učitelja.

Vrednovanje postignuća učenika smatra se jednim od bitnih faktora uspešne realizacije programa, a izbor znanja, veštine i umenja koje se vrednuju odslikava ono što se smatra značajnim u programu predmeta. Načini provere takođe reflektuju koji aspekti predmeta se smatraju bitnim. Stavovi se u velikoj meri odslikavaju u izboru zadataka koje učitelj koristi u nastavi i koje smatra bitnim da se pojave u proverama znanja. Stoga je opravdano uverenje da se različiti pristupi nastavi matematike reflektuju i u postupcima vrednovanja. Načini provere (format, učestalost) takođe reflektuju odnos prema prirodi predmeta, učenju i nastavi.

Predmet našeg istraživanja su stavovi i nastavna praksa učitelja, posebno stavovi o evaluaciji u nastavi matematike. U ovom radu analizirano je mišljenje učitelja o nastavi matematike, a posebno stavova o potencijalnoj metodičkoj vrednosti matematičkih zadataka, iskazano kroz davanje odgovora na upitnike i u razgovoru sa istraživačima. U okviru prvog pitanja predstavljamo mišljenja učitelja o sledu aktivnosti na časovima matematike, posvećenosti tzv. zanimljivim zadacima za razvoj logičko-matematičkog mišljenja i nerutinskim zadacima, učestalosti i vrstama provera znanja, kao i stavovima o želji i sposobnosti učenika da ostvare uspeh iz matematike. U okviru pitanja ocene metodičke vrednosti matematičkih zadataka, analiziraćemo mišljenje učitelja o ulozi različitih tipova zadataka u ocenjivanju i mišljenje o optimalnom izboru zadataka, kako u nastavi tako i pri evaluaciji učenika.

METODOLOGIJA

U cilju odgovaranja na prethodna pitanja sprovedena su tri povezana istraživanja. U prvom istraživanju analizirani su odgovori učitelja na pitanja iz upitnika TIMSS istraživanja koja se odnose na evaluaciju učenika. Odabrana su pitanja iz tri grupe: mišljenje učitelja o nastavnom procesu na časovima matematike, mišljenje učitelja o značaju vrednovanja u matematici i mišljenje učitelja o razvijanju naprednijih veština mišljenja u matematici. Reprezentativan uzorak 192 učitelja iz Srbije činili su učitelji koji su popunili upitnik za učitelje u TIMSS 2015 istraživanju. U analizi odgovora korišćena je deskriptivna statistika.

U drugom istraživanju detaljnije je ispitivan odnos učitelja prema vrednovanju u matematici. Imajući u vidu da nalazi koji ispituju stavove učitelja nisu u konzistenciji sa praksom i da učitelji često imaju implicitne stavove, kreirali smo upitnik kojim bi odnos prema vrednovanju bio indirektno ispitivan. Upitnik se sastoji iz skupa matematičkih zadataka različitih tipova za 4. razred (21 zadatak) i niza pitanja postavljenih sa ciljem sveobuhvatnog sagledavanja mišljenja učitelja o metodičkoj vrednosti zadatka. Za svaki od zadataka određena je pripadnost domenu, nivou, reprezentaciji, kontekstu (Tabela 1). Na ovaj način, baterija matematičkih zadataka mogla je biti posmatrana kroz svoje podskupove (grupe zadataka istog tipa) – npr. zadatke znanja, primene i rezonovanja. Učiteljima nije naglašena klasifikacija zadataka, a oni su iskazivali mišljenje imajući u vidu samo konkretan (pojedinačni) zadatak. Za svaki od zadataka učitelj je davao svoje mišljenje o važnosti u redovnoj nastavi i ocenjivanju, kao i o složenosti zadatka.

Tabela 1. Klasifikacija zadataka u upitniku.

Kognitivni domen	Nivo	Vizuelna reprezentacija	Kontekst
Znanje	Osnovni	Da	Realistični
Primena	Srednji	Ne	Matematički
Rezonovanje	Viši		

U tabeli (*Tabela 2*) predstavljena su pitanja i ponuđeni odgovori za svaki od zadataka. Na osnovu mišljenja iskazanog na grupi zadataka istog tipa, opisali smo mišljenje o određenom tipu zadataka. Konzistentnost odgovora na pitanja koja se odnose na isti tip zadataka merena je Kronbahovim alfa koeficijentom, a kao značajne uzete su vrednosti veće od 0,7. Ukoliko su odgovori dobijeni na grupi zadataka imali internu konzistenciju, za meru centralne tendencije korišćena je medijana.

Tabela 2. Pitanja i ponuđeni odgovori za svaki od matematičkih zadataka.

Pitanja	Ponuđeni odgovori
Koliko učenika će, po vašem mišljenju, na kraju godine umeti da reši ovaj zadatak?	1-polovina, 2-većina, 3-samo najbolji učenici
Kakva znanja predstavlja zadatak?	1-najmanje važna, 2-važna, 3-neophodna
Kom tipu složenosti zadatak pripada?	1-osnovnom, 2-srednjem, 3-višem, 4-takmičarskom nivou
Koliko često treba da se pojavljuje zadatak ovakvog tipa u proveri znanja?	1-nikad, 2-ponekad, 3-često, 4-u svakoj proveri
Koliko često se učenici sreću sa ovakvim zadatkom u redovnoj nastavi?	1-nikad, 2-ponekad, 3-često, 4-na svakom času kada se radi ova oblast

Osim davanja odgovora na predstavljena pitanja u vezi sa zadacima, od učitelja je traženo da izaberu 5 od ponuđenih 21 zadatak koje bi upotrebili na proveri znanja na kraju godine. Njihovi odgovori su analizirani deskriptivnom statistikom.


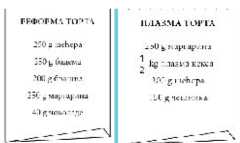
U drugom istraživanju elektronski upitnik poslan je svim učiteljima koji su učestvovali u TIMSS istraživanju 2015. godine. Sakupljeni su odgovori 87 učitelja koji su dobrovoljno popunili ovaj upitnik. Kolmogorov-Smirnovim testom provereno je odstupanje distribucije postignuća na testu iz matematike učenika dobijenog uzorka od distribucije postignuća na testu iz matematike učenika ukupnog uzorka TIMSS istraživanja u Srbiji. Testom je pokazano da distribucija dobijenog uzorka ne odstupa značajno od distribucije ukupnog uzorka ($p=0,970$).

Najzad, u trećem istraživanju sproveden je intervju sa 6 učitelja učenika koji su bili u grupi škola koje su ostvarile najslabije, odnosno najbolje rezultate na TIMSS-u. Pitanja

na intervjuu su bila povezana sa popunjenim upitnikom, a ovde iznosimo kvalitativnu analizu.

U *Tabeli 3* prikazani su neki od 21 zadataka iz upitnika, kao i njihova klasifikacija.

Tabela 3. Primeri zadataka iz kreiranog upitnika.

R. br.	Zadatak	Klasifikacija												
1.	Razlici brojeva 319 i 70 dodaj razliku brojeva 110 i 80.	Kognitivni domen: znanje Nivo: srednji Vizuelna reprezentacija: da Kontekst: matematički												
9.	Na fudbalskom prvenstvu timovi dobijaju 3 boda za pobjedu, jedan bod za nerešeno, 0 bodova za poraz. Tim Apolo ima 11 bodova. Koliko je najmanje utakmica tim Apola mogao da odigra?	Kognitivni domen: rezonovanje Nivo: viši Vizuelna reprezentacija: ne Kontekst: realistični												
10.	Na slici je prikazan Markov novac iz kase. Ako sladoled košta 120 dinara, a lizalica 35 dinara, da li će Marko imati dovoljno novca da kupi dve lizalice i sladoled?	Kognitivni domen: primena Nivo: srednji Vizuelna reprezentacija: da Kontekst: realistični												
														
15.	Popuni tabelu:	Kognitivni domen: znanje Nivo: osnovni Vizuelna reprezentacija: ne Kontekst: matematički												
	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>235</td> <td>125</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>136</td> <td></td> <td>312</td> </tr> <tr> <td>a+b</td> <td></td> <td>356</td> <td>624</td> </tr> </tbody> </table>	a	235	125		b	136		312	a+b		356	624	
a	235	125												
b	136		312											
a+b		356	624											
18.	Na slikama su prikazani recepti za pravljenje Plazma torte i Reforma torte. Koja torta ima veću masu i za koliko?	Kognitivni domen: primena Nivo: srednji Vizuelna reprezentacija: ne Kontekst: realistični												
														

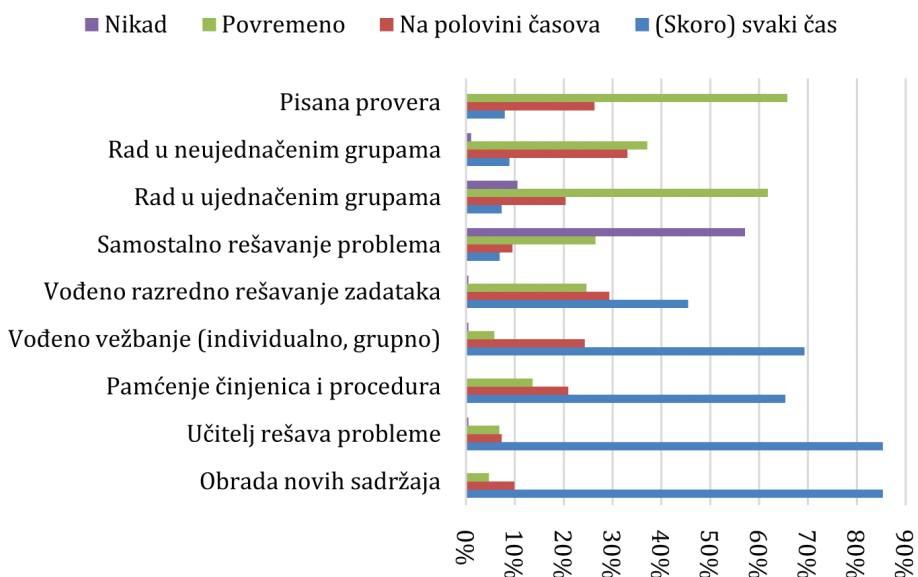
REZULTATI I DISKUSIJA

Najpre opisujemo rezultate dobijene u okviru prvog istraživanja – analizu odgovora učitelja na pitanja iz TIMSS 2015 upitnika za učitelje u vezi sa nastavnim procesom na časovima matematike, značajem vrednovanja u matematici i razvijanjem naprednijih veština mišljenja u matematici. Zatim analiziramo stavove učitelja o metodičkoj vrednosti zadataka, a posebno stavove o zadacima različitih kognitivnih domena i izboru zadataka za završno testiranje. Na to se nadovezuje analiza stavova odabrane grupe učitelja o važnoj matematici i njihovim strategijama praćenja napretka učenika.

Mišljenje učitelja o nastavnom procesu na časovima matematike

Elementi organizacije časa matematike kojima je posebno posvećena pažnja u TIMSS upitniku za učitelje su: obrada novih sadržaja, rešavanje problema od strane učitelja, pamćenje činjenica i procedura, vođeno vežbanje (individualno, grupno), vođeno razredno rešavanje zadataka, samostalno rešavanje problema, rad u ujednačenim grupama, rad u neujednačenim grupama, pisana provera. Na grafiku (*Grafik 1*) prikazani su odgovori učitelja o važnosti svakog od ovih elemenata.

Posebno bitnim smatramo deo analize o posvećenosti učitelja tzv. zanimljivim zadacima za razvoj logičko matematičkog mišljenja, nerutinskim zadacima, učestalosti i vrstama provera znanja, kao i stavovima o želji i sposobnosti učenika da ostvare uspeh iz matematike. Uočljivo je da učitelji najveću pažnju posvećuju obradi novih sadržaja, pamćenju činjenica i procedura, rešavanju problema od strane učitelja, dok je relativno malo pažnje usmereno na samostalno rešavanje problema od strane učenika, radu u grupama, proveravanju znanja učenika.



Grafik 1. Odgovori učitelja na pitanje o učestalosti korišćenja elemenata organizacije časa.

Mišljenje učitelja o značaju vrednovanja u matematici

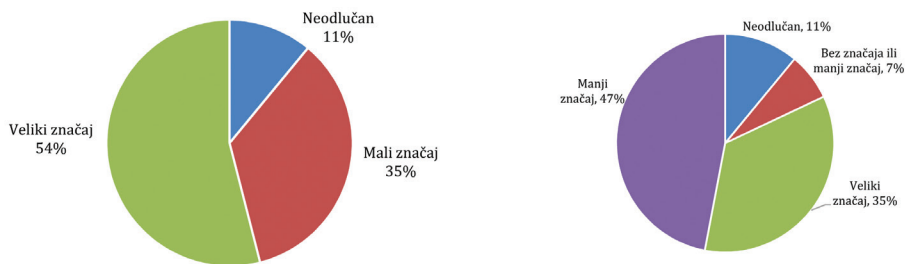
U okviru TIMSS 2015 upitnika za učitelje, u vezi sa vrednovanjem u matematici, učitelji su pitani o značaju koji pridaju praćenju napretka učenika i pisanim proverama, samopouzdanju prilikom ocenjivanja, kao i važnosti nacionalnih i regionalnih testiranja. Većina učitelja (oko 90%) odgovorila je da pridaje veliki značaj praćenju napretka učenika.

Samo 11,6 učitelja ne oseća visoko ili veoma visoko samopouzdanje prilikom ocenjivanja (Tabela 4).

Tabela 4. *Odgovori učitelja na pitanje o samopouzdanju prilikom ocenjivanja u matematici.*

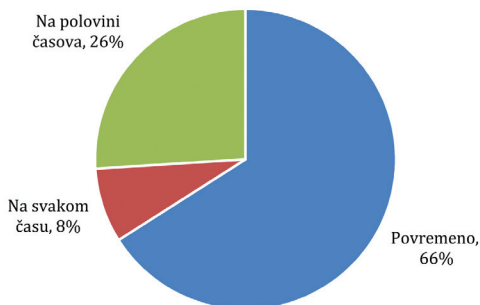
	Procenat
Veoma visoko	25,5
Visoko	62,6
Umereno	11,6
Nisko	0

Više od polovine učitelja pridaje veliki značaj pisanim proverama (testovima, sastavljenim od strane učitelja ili preuzetim iz udžbeničkog materijala) (Grafik 2, levo). Sa druge strane, sudeći po rezultatima upitnika, manji značaj pridaju nacionalnim ili regionalnim testiranjima (Grafik 2, desno).



Grafik 2. *Mišljenje učitelja o važnosti pisanih provera (levo) i važnosti nacionalnih i regionalnih testiranja (desno).*

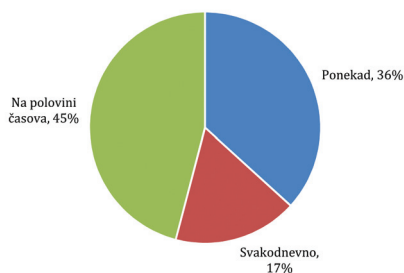
Sa druge strane, na osnovu odgovora na pitanje: „Koliko često učenici dobijaju pisane provere (pismeni test ili kviz)?” otkrivamo da dve trećine učitelja samo povremeno radi provere izvan propisanih (Grafik 3).



Grafikon 3. *Odgovori učitelja na pitanje koliko često rade pisane provere iz matematike.*

Mišljenje učitelja o razvijanju naprednijih veština mišljenja u matematici

Naprednije veštine mišljenja u matematici mogu se razvijati pomoću izazovnih zadataka. Iz odgovora na pitanje iz upitnika saznajemo da samo 17,2% učitelja svakodnevno radi tzv. zanimljive zadatke. Blizu polovine (45%) to čini na otprilike polovini časova, dok više od trećine (36%) zadaje zanimljive zadatke samo ponekad. To je u delimičnom neskladu sa odgovorima na pitanja koliko se pažnje posvećuje naprednijim vidovima mišljenja. Čak 62,1% učitelja smatra da posvećuju veliku pažnju razvijanju naprednijih veština mišljenja, manje od četvrtine učitelja tvrdi da posvećuju vrlo veliku pažnju, a 14,7% smatra da posvećuje prosečnu pažnju.



Grafik 4. Posvećivanje pažnje izazovnijim zadacima.

Manje od 15% učitelja priznaje da oseća osrednje ili malo samopouzdanje u davanju izazovnih zadataka.

Kako je obrazlaganje odgovora u matematičkim zadacima važno za podsticanje razvijanja veština mišljenja, izračunali smo srednju vrednost procenata postignuća učenika na zadacima sa TIMSS testa iz matematike na zadacima u kojima se traži obrazlaganje odgovora. Ovaj procenat je relativno nizak – 32,74%. Značajno je uporediti ovaj podatak sa viđenjem učitelja o tome koliko važnost pridaje davanju obrazloženja. Čak 84,9% se izjasnilo da to čini svakodnevno ili skoro svakodnevno, dok 7,3 % to čini na polovini časova, 6,8% na nekim časovima, a 0,5% nikad.

Stavovi učitelja o ulozi matematičkih zadataka različitih kognitivnih domena u ocenjivanju

Jedan od kriterijuma klasifikacije matematičkih zadataka u TIMSS istraživanju je prema kognitivnim domenima – znanje, primena i rezonovanje. U ciklusu 2011. godine postignuće u domenu znanja bilo je značajno bolje u odnosu na tada ostvareni prosek Srbije, dok je 2015. godine značajno lošije u odnosu na ostvareni prosek. Iako ova promena nije statistički značajna, može se primetiti da su učenici 2015. godine ostvarili lošiji uspeh na zadacima znanja. U domenu rezonovanja, učenici su 2011. i 2015. godine ostvarili slične rezultate koji su nešto niži od ostvarenih proseka tih godina. Statistički značajna promena od čak 10 bodova zabeležena je na zadacima primene. Naime, učenici su 2011.

godine ostvarili 511 bodova u domenu primene, dok su 2015. godine ostvarili 521 bod.

Upitnikom kreiranim u svrhu ovog istraživanja, koji sadrži više zadataka iz domena znanja, primene i rezonovanja, želeli smo da dobijemo uvid u mišljenje učitelja o važnosti svakog od ovih domena. Od ponuđenog 21 zadataka formirali smo tri grupe zadataka prema kognitivnim domenima. Učitelji su iznosili mišljenje odgovaranjem na pitanja prikazanim u *Tabeli 2*. Za svaki od zadataka određenog kognitivnog domen analizirali smo konzistentnost odgovora na odabrana pitanja. Na primer, za svaki od ponuđenih 9 zadataka znanja izdvojili smo odgovore na pitanje koliko često treba da se pojavljuje ovaj zadatak u proveru znanja. Da bismo saznali da li učitelji imaju konzistentno mišljenje o zadacima ovog tipa, za tu grupu odgovora računali smo Krombahov alfa koeficijent. Ukoliko su odgovori pokazali konzistentnost, za meru centralne tendencije koristili smo medijanu. Rezultati su pokazali da na osnovu ovog instrumenta možemo opisati mišljenje učitelja o važnosti zadataka znanja ($\alpha=0,749$). To znači da na osnovu njihovog mišljenja o grupi zadataka kojima se proverava poznavanje matematičkih sadržaja, možemo zaključiti u kojoj meri oni smatraju znanja koja se proveravaju značajnim, koliko često treba da se javljaju u nastavi i u proverama znanja. Najveći broj učitelja (74%) ocenio je da su znanja važna (medijana odgovora na zadacima znanja bila je 2), dok oko četvrtina učitelja (26%) ove zadatke smatra neophodnim (medijana odgovora na zadacima znanja je 3). Dve trećine učitelja (67%) smatraju da ovi zadaci treba često da se pojavljuju u proverama znanja, jedna trećina (33%) da treba ponekad da se pojavljuju u proverama. Sličan je stav i o pojavljivanju ovih zadataka na časovima u nastavi. Oko dve trećine (68%) smatra da treba da se pojavljuju često, a nešto manje od trećine (28%) smatra da treba da se pojavljuju ponekad. Ostalih 5% učitelja smatra da zadaci znanja treba da budu zastupljeni na svakom času.

Mišljenje učitelja koje ističe važnost zadataka znanja i na časovima i u proverama donekle je u suprotnosti sa postignućem učenika u ovoj grupi zadataka 2015. godine.

Mišljenje učitelja o važnosti zadataka primene i rezonovanja ne mogu se opisati pomoću ovog instrumenta ($\alpha=0,637$ na zadacima primene, $\alpha=0,635$ na zadacima rezonovanja). Učitelji su znanja koja se proveravaju zadacima primene i rezonovanja ocenjivali kao važna ili neophodna. Zanimljivo je, međutim, da većina učitelja smatra da će samo 50% učenika umeti da reši zadatke primene, dok će samo najbolji umeti da reše zadatke rezonovanja ($\alpha=0,719$, odnosno $\alpha=0,729$) (*Tabela 5*).

Tabela 5. Očekivanje učitelja o broju učenika koji će umeti da reše zadatke iz domena primene i rezonovanja.

	Zadaci primene	Zadaci rezonovanja
Većina učenika	29,9%	5,7%
Polovina učenika	60,9%	33,3%
Samo najbolji učenici	9,2%	60,9%

Ovaj rezultat moglo bi se protumačiti kao mišljenje učitelja da zadaci primene imaju donekle viši nivo, a zadaci rezonovanja najviši. Interesantno je, međutim, da ovo mišljenje učitelji nisu izrazili kada su direktno pitani za nivo zadataka. Stav učitelja o učestalosti zadataka primene i rezonovanja u nastavi ($\alpha=0,731$ za zadatke primene, $\alpha=0,724$ za zadatke rezonovanja) i u proverama ($\alpha=0,793$ za zadatke rezonovanja) prikazan je *Tabelom 6*. Jedino mišljenje koje je variralo od zadatka do zadatka je mišljenje učitelja o potrebi pojavljivanja zadataka primene u proverama znanja ($\alpha=0,611$). U zavisnosti od zadatka, učitelji su iskazali mišljenje da zadatak treba ponekad ili često da se pojavi, ali bez internu konzistencije unutar ove grupe zadataka.

Tabela 5. Očekivanje učitelja o broju učenika koji će umeti da reše zadatke iz domena primene i rezonovanja.

	Nastava		Provere znanja	
	Zadaci primene	Zadaci rezonovanja	Zadaci primene	Zadaci rezonovanja
Nikad	0%	8,0%	-	10,3%
Ponekad	50,6%	81,6%	-	66,7%
Često	43,7%	8,0%	-	23,0%
Na svakom času	5,7%	2,3%	-	0%

Činjenica da su učenici 2015. godine značajno bolji na zadacima primene od ostvarenog proseka iz matematike u Srbiji ne odslikava se u stavu učitelja o ovim zadacima, budući da je čak polovina učitelja istakla da ovi zadaci treba samo ponekad da se pojavljuju u nastavi. Slabiji učinak učenika na zadacima rezonovanja u skladu je sa mišljenjem većine učitelja (oko 80%, *Tabela 6*) da ovi zadaci treba ponekad da se pojave u nastavi. Zanimljivo je da bi učitelji češće dali zadatak rezonovanja u proverama (23% bi ga dalo često) nego u nastavi (8% dalo često).

Osim po domenima kojem zadatak pripada, želeli smo da ispitamo da li kontekst zadatka ili njegovo vizuelno predstavljanje ima uticaj na mišljenje učitelja o tom zadatku. Rezultati ukazuju da činjenica da je zadatak zadat u realnom ili matematičkom kontekstu nije imala odlučujući uticaj na mišljenje učitelja o tom zadatku ($\alpha < 0,7$ na svim postavljenim pitanjima o zadatku). Slično, rezultati su pokazali da vizuelno predstavljanje zadatka nije imalo uticaj na mišljenje učitelja.

Analiza izbora zadataka učitelja za završni test

Kao što je napomenuto u metodologiji istraživanja, u okviru drugog istraživanja od učitelja je traženo da od 21 zadatka izaberu 5 koje bi upotrebili na završnom testu. Korelacija između mišljenja učitelja o učestalosti pojavljivanja zadatka u redovnoj nastavi i učestalosti pojavljivanja zadatka u proveri znanja postoji ($0,451 < k < 0,680$ za svaki od 21 zadatka, osim jednog za koji je $k=0,320$). Stoga, mišljenje učitelja o „važnoj” matematici

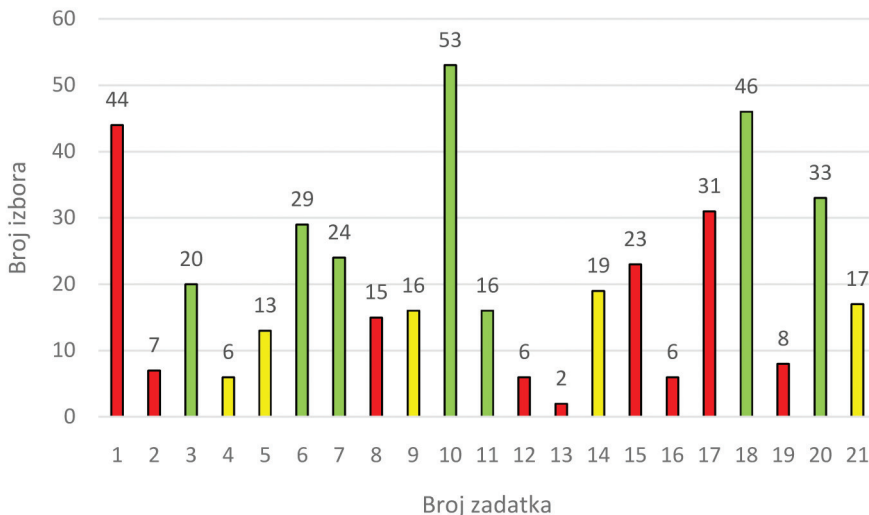
možemo posmatrati i kroz njihov izbor zadataka za završni test. Ambivalentnost stavova učitelja koja proizilazi iz dosadašnje analize, delimično je razjašnjena ovim izborom.

Iako su u odgovoru na pitanja iz upitnika TIMSS istraživanja istakli da najveću pažnju pridaju obradi novih sadržaja, pamćenju činjenica i procedura, u izboru zadataka za završne provere učitelji su pokazali da ne smatraju da su zadaci znanja posebno značajni. Od 21 ponuđenog zadataka, devet je bilo iz domena znanja (*Grafik 5*). Od zadataka koje je izabralo manje od 10 posto učitelja, svi sem jednog su iz domena znanja.

Tabela 5. Očekivanje učitelja o broju učenika koji će umeti da reše zadatke iz domena primene i rezonovanja.

	Nastava		Provere znanja	
	Zadaci primene	Zadaci rezonovanja	Zadaci primene	Zadaci rezonovanja
Nikad	0%	8,0%	-	10,3%
Ponekad	50,6%	81,6%	-	66,7%
Često	43,7%	8,0%	-	23,0%
Na svakom času	5,7%	2,3%	-	0%

Slično, i zadaci rezonovanja nisu privukli pažnju učitelja. Samo je zadatke iz domena primene biralo više učitelja po zadatku. Broj koji pokazuje koliko puta je odabran neki od zadataka primene je od 16 do 53. Neki od često biranih zadataka ranije su predstavljeni tabelom u tekstu (*Grafik 5*).



Grafikon 5. Broj izbora svakog zadatka (• – zadaci znanja, • – zadaci primene, • – zadaci rezonovanja).

Šta je „važna matematika“?

U trećem istraživanju, sprovedeni su intervjui sa 6 učitelja. Prva grupa pitanja odnosila se na utvrđivanje njihovog mišljenja o tome koje sadržaje smatraju najvažnijim. Učiteljice Vera, Sonja i Mira, čiji učenici su u grupi učenika sa najslabijim postignućem, pridaju najviše pažnje sticanju osnovne matematičke pismenosti i sposobnosti snalaženja u životnim situacijama. Kod njih, u izboru zadataka za završno proveravanje znanja, preovlađuju zadaci primene srednjeg nivoa težine. Karakteristično je objašnjenje učiteljice Mire u vezi sa odabranim zadatkom primene u kontekstu poređenja rezultata na košarkaškoj utakmici.

Mira: „Šta je od čega veće i za koliko. Sutra će baratati time. Ovaj je prodao, ovaj više, daj koliko smo u manjku, koliko smo u višku, jer ja ne gledam brojeve. Meni su samo bitne ključne reči. Za toliko manje, toliko više, to je.“

Učiteljica Vera je odabrala isti zadatak, ističući da je on dobar jer učenici treba „logički da zaključče“ na osnovu „ključnih reči“. Na kraju, učiteljica Sonja je primetila: „Neophodna su sva znanja. Ali, u suštini, ona osnovna znanja koja bi trebalo da imaju su čisto računanje, primena u redosledu računskih operacija, snalaženje u tekstualnim izrazima.“ Kod učiteljice Vere i Mire preovlađuje fokusiranost na osnovne postupke računanja.

Mira: „Deca stalno treba da rade tablicu množenja i deljenja. To je svakodnevno. Da im uđe u glavu. I šta se sabira, šta se oduzima, gde šta ide.“

Nasuprot ovim stavovima, kod učiteljica odeljenja u kojima su učenici imali visoko postignuće na testu iz matematike – Bojane, Nevene i Slavice – evidentno je da imaju visoka očekivanja od učenika. Prema nivou težine zadataka u upitniku u njihovim izborima zadataka za proveravanje znanja na kraju ciklusa se ne pojavljuju zadaci osnovnog nivoa težine. Preovlađuju zadaci srednjeg nivoa uz jedan do dva zadatka višeg nivoa. Učiteljice ovih odeljenja smatraju da bi završni test trebalo da bude kombinacija zadataka primene i rezonovanja. Njihova objašnjenja izbora ukazuju na značaj koji pridaju razvoju sposobnosti matematičkog logičkog mišljenja. „Time se pokreću vijuge“, iznela je stav učiteljica Nevena. Slične razloge navele su i učiteljice Slavica i Bojana.

Bojana: „Zadatak je zanimljiv zato što je recept, imamo razlomke, može biti složeniji, dok bi ovaj mogao biti zadatak za razmišljanje, učenici bi morali malo da povežu.“

Dakle, učiteljica Bojana smatra da su logičko rezonovanje i povezivanje znanja ishodi kakve bi ona želela da postigne sa svojim učenicima. Slično, učiteljica Slavica istakla je da smatra da je važno pripremiti učenike da rade „logičke i nestandardne zadatke“.

Slavica: „Bitno je razvijanje logičkog mišljenja. Bitno je da zadaci budu raznovrsni... računanje na bilo koji način i dolazak do tačnog rešenja. Nebitan je postupak, bitno je da dođe do rešenja.”

Ove tri učiteljice imaju jedinstveno mišljenje da učenici treba da uvežbavaju rešavanje složenijih zadataka. Bojana i Nevena primetile su da u ponuđenoj listi zadataka nedostaju tekstualni zadaci u kojima bi učenici nalazili vrednost izraza sa više operacija, naglašavajući značaj poznavanja prioriteta aritmetičkih operacija.

Bojana: „Pa, sve je neophodno. Neophodno je da znaju sve četiri računске operacije besprekorno, da znaju množenje i deljenje, sa potpisivanjem. Da se snalaze sa tekstualnim zadacima, da umeju da razmišljaju, da razumeju zadatak.”

Nevena: „Izrazi se rade svakodnevno. Sada zadaci sa dve operacije sa zagradama i bez zagrada. To treba da znaju. Izrazi su neophodni. Na primer, zadatak 1. Jednostavni tekstualni zadaci takođe. Često radim po nivoima. Oni biraju, a nekad krenemo od prvog nivoa.”

Stavovi učitelja o praćenju napretka učenika

Tri učiteljice, čiji učenici su imali najbolja postignuća, vrlo često proveravaju znanja učenika. One smatraju da je samo proveravanje i dobijanje ocena za učenike motivišuće.

Nevena: „Pa, ja moram (da ih ocenjujem). I mislim da ih to pokreće. Ja pokušavam na razne načine da ih pokrenem, da im bude bitno. To su upravo te petice, zadatak za peticu, pa onda naučite ovo, ili ako naučite ovo, dobićete dve petice preko cele strane... Postoji proveravanje i bez ocene. Odlično i cvetić je sa 5 latica. Ja ne bih njih ni pitala da li oni vole ili ne vole ocenjivanje, jer njih to prosto mora da pokrene.”

Vrednovanje znanja ne podrazumeva uvek davanje formalnih pisanih provera znanja i ocena. Učiteljica Nevena, opisujući svoju praksu, kazala je da ne ocenjuje učenike „baš svake nedelje” ali, ipak, daje im (svakodnevno) nastavne listiće na kojima se može zaslužiti petica. Učiteljice su, objašnjavajući svoje pristupe vrednovanju, naglasile značaj svakodnevne aktivnosti učenika:

Nevena: „Neka deca imaju blokadu, ili na pismenom, ili na usmenom. Ne pitam ih za ocenu svaki dan. Ponekad ih iznenadim. Poneki nastavni listić je za ocenu. Ali, pitam ih svakodnevno. Ko voli, željno iščekuje priliku da pokaže znanje, da popravi (ocenu) ako je pogrešio na kontrolnom.”

Bojana: „Znate kako i sama aktivnost na času. Ja, kada ocenjujem, mislim kad radim

pred tablom, izlaze mi svi učenici, gledam da mi prođu svi i takođe mi je to, ne ulazi mi u oceni kao koja je na proveru, ali naravno kada zaključujem ocenu to mi je jedan od faktora - aktivnost na času. Onda, na samoj proveru, takođe. To su neki pokazatelji na osnovu kojih procenjujem to znanje, uglavnom na osnovu njihovog rada, vežbanja, izrade domaćih zadataka.”

Mira i Vera, učiteljice učenika sa niskim postignućem, istakle su da svakodnevno prate napredak učenika, dok je učiteljica Sara rekla da ocenjuje učenike isključivo na osnovu pisanih provera. Sa druge strane, Mira je napomenula da ona proverava znanje matematike van časova matematike. Učiteljica Vera naglasila je kontinuiranost procesa evaluacije i korišćenje višestrukih izvora informacija.

Mira: „Svaki dan ih ocenjujem. Proveravam ih iz matematike i kad rade likovno. Srpski proveravam i na matematici. Gde je predikat. I na muzičkom proveravam matematiku. Kad radim note. To je polovina note, koliko one, koliko ovo... stalno.”

Vera: „Svakodnevno proveravam. I na obradi, na kraju ili na početku, uspevamo da ponovimo. I usmeno, i pismeno, i rad u paru. I takmiče se. I frontalno i individualno. Koliko se javlja na času, aktivno, prisutno...Kad završimo oblast, bude pismena provera 2 ili 3 puta mesečno.”

Napomenimo na kraju da je u ovoj fazi istraživanja davanje „poželjnih i očekivanih” odgovora bilo teško izbeći. Pa, ipak, uočljiva je razlika u stavovima ispitivanih grupa učiteljica.

ZAKLJUČCI I IMPLIKACIJE

Rezultati istraživanja predstavljenog u ovom radu, a dobijenog analizom odgovora iz upitnika za učitelje TIMSS istraživanja, govore u prilog tome da učitelji u Srbiji najveću pažnju posvećuju aktivnostima u kojima centralnu ulogu ima učitelj. Relativno malo pažnje je usmereno na samostalno rešavanje problema od strane učenika, radu u grupama, proveravanju znanja učenika. Rezultati takođe pokazuju da učitelji pridaju veliki značaj praćenju napretka učenika i osećaju samopouzdanje u vezi sa vrednovanjem, ali da pisane provere rade povremeno i manji značaj pridaju nacionalnim testiranjima.

Učitelji ne vide izazovne zadatke u matematici kao ključne u razvijanju naprednih veština mišljenja. Naime, rezultati govore u prilog tome da većina učitelja smatra da posvećuje visoku ili vrlo visoku pažnju razvijanju naprednijih veština mišljenja. Sa druge strane, samo 17% učitelja svakodnevno pridaje pažnju izazovnim zadacima. Imajući u vidu ovaj rezultat i da je postignuće učenika slabije na zadacima rezonovanja, trebalo bi obratiti dodatnu pažnju na prisutnost zadataka ovakvog tipa u redovnoj nastavi i njihovu zastupljenost u udžbenicima.

Oko dve trećine učitelja smatra da zadaci znanja treba često da se pojavljuju u nastavi i na proverama, dok jedna trećina smatra da ovi zadaci treba ponekad da se pojavljuju. Ipak, većina učitelja se slaže da su zadaci znanja važni (74% učitelja) ili neophodni (26% učitelja). Uprkos ovom stavu, naše dalje istraživanje ukazuje da učitelji zadatke znanja nerado biraju za završni test. Najčešće birani zadaci jesu zadaci primene, što bi moglo objasniti povećanje uspeha u ovoj grupi zadataka na TIMSS istraživanju 2015. godine.

Ovim istraživanjem pokazano je da učitelji vide zadatke primene kao zadatke višeg nivoa, a zadatke rezonovanje kao zadatke najvišeg nivoa, budući da je oko 60% učitelja ocenilo da će zadatke primene umeti da reši oko polovina učenika, dok će zadatke rezonovanja umeti da reše samo najbolji učenici. Takođe, oko 50% učitelja je izrazilo mišljenje da zadaci primene treba ponekad da se pojave u nastavi, a čak oko 80% da zadaci rezonovanja treba ponekad da budu zastupljeni u nastavi.

Upoređivanjem postignuća učenika u Srbiji na pojedinim grupama zadataka i mišljenja učitelja, došlo se do izvesnih nekonzistentnosti. Učitelji smatraju da veoma veliku pažnju pridaju obrazlaganju odgovora učenika, dok je sa druge strane postignuće na zadacima u kojima se traži obrazlaganje relativno nisko.

Dodatne informacije dobijene intervjuisanjem učitelja ukazuju da očekivanja učitelja određuju u znatnoj meri šta će učenici naučiti i kako će pristupati spoljnim testiranjima.

Tendencije u nastavi zemalja sa najvišim postignućima na testu iz matematike u TIMSS istraživanju okrenute su ka aktivnom uključivanju učenika u nastavni proces. Najveća pažnja pridana je prezentaciji problema, analiziranju problema od strane učenika, diskutovanju, dok sumiranje od strane učitelja dolazi tek na kraju (Fujii, 2015). Stoga, potrebno je značajnije promovisati nastavnu praksu u kojoj u aktivnostima učenici imaju centralnu ulogu.

Jedna od implikacija istraživanja je potreba da se nastavi podrška pozitivnoj praksi povezivanja matematike sa drugim oblastima i realnim situacijama kroz zadatke primene. Druga je da postoji potreba podsticanja i stručnog osnaživanja učitelja u pravcu bavljenja razvojem logičko-matematičkog mišljenja kod učenika. Najзад, od izuzetne važnosti je da učitelji u većoj meri podstaknu razvoj matematičke komunikacije učenika kroz prezentovanje matematičkih ideja i matematičkih problema na različite načine (uključujući vizuelne), razmenu i obrazlaganje ideja, kao i obrazlaganje odgovora. Stručna podrška učiteljima u unapređenju nastave može biti ključna za viša postignuća učenika.

LITERATURA

Clark, C. M., & Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Eds.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 255–296). New York: Macmillan.

Koehler, M.S. & Grouws, D.A. (1992). Mathematics teaching practices and their effects. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 115–126). New York: Macmillan.

Moreira, C. (1995). Understanding teachers' attitudes to change in a Logomathematics environment. *Educational Studies in Mathematics*, 28, 155–176.

Fujii, T. (2016). Designing and adapting tasks in the Japanese lesson study: focusing on the role of the quasi-variable. *ZDM Mathematics Education*, 48, 411–423.

OECD (2014). *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS 2013. Berlin' OECD*. Retrieved 02.01.2017. from <https://www.oecd.org/berlin/43541655.pdf>

Olson, J., & Barret, J. (2004). Coaching Teachers to Implement Mathematics Reform Recommendations. *Mathematics Teacher Education and Development*, 6, 63–78.

Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332.

Peterson, P. L., Fennema, E., Carpenter, T. P., & Loef, M. (1989). Teachers' pedagogical content beliefs in mathematics. *Cognition and Instruction*, 6, 1–40.

Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 127–146). New York: Macmillan.

KOMPARATIVNA ANALIZA JAVNIH POLITIKA U OBLASTI FINANSIJSKOG OBRAZOVANJA

MLADEN STAMENKOVIĆ¹

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Apstrakt: *U ovom radu prikazan je komparativni pregled javnih politika zemalja koji predstavljaju nosioce razvoja finansijskog obrazovanja u svetu, stanja u Srbiji i nama susjednoj Hrvatskoj. Svrha ovog istraživanja je da ukaže na značaj uključivanja finansijske pismenosti u obrazovni sistem u Srbiji. Detaljni preduslovi i mogući pravci razvoja uvođenja finansijske pismenosti, kao međupredmetne kompetencije, predloženi su u radu. Sve mere i predlozi u potpunosti su usklađeni sa stanjem u obrazovnom sistemu u Srbiji i identifikovanim problemima i ograničenjima sa kojima smo suočeni unutar našeg obrazovnog sistema. Osnovni nalaz komparativne analize je da osnovni pravci razvoja finansijske pismenosti moraju da stave nastavnika u centar. Posledično, obuka nastavnika ključan je element uspešnog uvođenja finansijskog obrazovanja.*

Ključne reči: *finansijska pismenost, finansijsko obrazovanje, javne politike, obrazovni sistem u Srbiji*

Abstract: *Detailed comparative analysis of public policies in the domain of financial literacy among drivers of financial education in the world is created as well as current situation in Serbia and neighbouring Croatia in the context of financial education. The aim of this paper is to show meaningfulness of introduction of financial literacy in Serbian education system. Comparative analysis in this paper will derive potential directions towards introduction of financial literacy in Serbian system and detailed public policy measures needed for this goal will be proposed in the paper. This public policy measures will be coordinated to current situation in Serbian educational system and all the problems within educational system we are facing as a country. The main direction of future reform should put teacher in the forefront of reform. The key element for the successful implementation of financial literacy in the Serbian education lies in the teachers' training.*

Keywords: *financial literacy, financial education, public policies, educational system in Serbia*

¹ Kontakt autora: mladen@ekof.bg.ac.rs

DEFINICIJA I ZNAČAJ FINANSIJSKE PISMENOSTI

Finansijska pismenost, finansijsko obrazovanje i finansijska sposobnost su relativno novi pojmovi koji s vremenom postaju sve važniji na dinamičnim i rastućim finansijskim tržištima. Iako ne postoji jedna, zvanična definicija ovih pojmova, treba pokušati objasniti njihovo pojedinačno značenje, kao i razlike među njima.

„Pismenost je raspolaganje osnovnim znanjem ili kompetencijama, a obrazovanje je način sticanja pismenosti.” (McCormick, 2009). Ukoliko se ovo primeni na finansijsko znanje, kao preduslov finansijske pismenosti, finansijsku pismenost možemo definisati na način na koji je to uradila Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD): „Finansijska pismenost je proces u kojem finansijski potrošači/ulagači poboljšavaju svoje razumevanje finansijskih proizvoda i koncepata, te putem informacija, upita i/ili objektivnih saveta, razvijaju potrebne veštine i sigurnost kako bi postali svesniji finansijskih rizika i prilika, kako bi donosili utemeljene odluke, kako bi znali gde da se obrate za pomoć, te kako bi preduzimali druge efektivne mere za poboljšanje svog finansijskog blagostanja.” (OECD, 2005).

Finansijsko obrazovanje treba da omogući svakom pojedincu da bude u stanju da donese finansijski odgovorne odluke kao i da prepozna prednosti i mane odgovarajućih finansijskih proizvoda. Na taj način, pojedinac podiže kvalitet svog života, a ujedno radi na podizanju blagostanja čitavog društva.

Informatička revolucija, sve brži način života i dostupnost finansijskih instrumenata, kao nijednoj generaciji do sada, čine finansijsku pismenost neophodnom i to u ranom uzrastu. Mladi se sve ranije suočavaju sa značajnim finansijskim izazovima i odgovornostima i usled toga finansijsko obrazovanje je postala potreba za uspešno funkcionisanje u profesionalnom i ličnom životu. Kada govorimo o finansijskom obrazovanju u školskom kontekstu, OECD to definiše kao sticanje finansijskih kompetencija, razumevanje koncepata, veština i ponašanja na finansijskom tržištu, kao i sticanje stavova koji će omogućiti učeniku racionalno i efikasno donošenje finansijskih odluka.

Svrha ovog pregleda je da ukaže na značaj uključivanja finansijske pismenosti u obrazovni sistem u Srbiji. Pored toga, komparativna analiza obrazovnih sistema koji su već uveli finansijsko obrazovanje ukazaće na različite potencijalne načine uvođenja finansijskog obrazovanja u škole. Sve mere i predlozi biće u potpunosti usklađeni sa stanjem u obrazovnom sistemu kod nas i svim problemima sa kojima smo suočeni unutar našeg obrazovanja.

U nastavku uvodnog dela sledi kratak pregled akademske literature na temu finansijske pismenosti. Pokazaće se, ukratko, značaj ove teme, kao i najvažniji rezultati koji su os-

tvareni istraživanjima. Drugi odeljak predstavlja pregled stanja finansijske pismenosti u svetu, dok je treći odeljak posvećen stanju u Srbiji. Zaključna razmatranja predstavljena su u poslednjem odeljku.

FINANSIJSKA PISMENOST U AKADEMSKOJ LITERATURI

Značaj obrazovanja i njegov efekat na ekonomski razvoj prepoznati su u mnogim teorijskim i empirijskim radovima još od šezdesetih godina prošlog veka. Najveći uticaj svakako se ogleda u modelima rasta u formi ljudskog kapitala. Pored toga, prisutna su bila i istraživačka pitanja poput uticaja obrazovanja na ekonomski razvoj država, posebno na razvoj najnerazvijenijih regiona (Woodhall, 1967). Takođe, značajno mesto u istraživanju zauzelo je pitanje uticaja obrazovanja na jednakost i raspodelu dohotka, kao i pokušaji da se odredi sadašnja vrednost budućih primanja u zavisnosti od obrazovanja (Mincer, 1970, 1974). Mincerov model se smatra prekretnicom u razvoju ekonomije obrazovanja².

Značaj finansijske pismenosti sve je jasniji, posebno posle finansijske krize koja je pogodila svet krajem prve decenije XXI veka. Mnoge studije ukazale su na jasnu vezu između koncepta finansijske pismenosti i pojmova štednje, investicija, kao i odnosa prema rizičnim investicijama (Delavande et al., 2008; Jappelli & Padula, 2013; Hsu, 2015; Lusardi et al., 2013; Lusardi & Mitchell, 2014a). Znajući razloge nastajanja krize, jasno je da finansijska pismenost i njena nedovoljna razvijenost mogu imati dalekosežne posledice po društvo u celini.

Bernheim (1995a, 1995b) je među prvima istakao da je u većini domaćinstava u SAD prisutan problem neadekvatne finansijske pismenosti, i da to utiče na njihove planove štednje. Potrebu za merenjem finansijske pismenosti dali su i Hilgert et al. (2003) gde su autori ukazali na jasnu pozitivnu korelaciju između finansijske pismenosti i svakodnevnih odluka oko upravljanja finansijama. Takođe, mnogobrojne studije su pokazale da su osobe sa većim nivoom finansijske pismenosti sklonije da učestvuju na finansijskim tržištima i budu aktivni participanti na tržištima derivata (Christelis et al., 2010; van Rooij et al., 2011; Yoong, 2011, Arrondel et al., 2012, Lusardi & Mitchell, 2014a). Pored ovoga, osobe sa većim sposobnostima u finansijama su sklonije da ulažu u svoju budućnost preko penzijskih fondova i akumuliraju više bogatstva za ovaj period (Lusardi & Mitchell, 2011, 2014a, 2014b). Ovakvi nalazi su karakteristični i za obrazovanije strukture, koje su i manje sklone da ulaze u finansijski nepovoljne kredite (Haliassos & Bertaut, 1995; Campbell, 2006; Lusardi & Mitchell, 2014a)³.

² Detaljnije o akademskoj literaturi ekonomije obrazovanja videti u Stamenković (2016).

FINANSIJSKA PISMENOST U SVETU

Možemo reći da je OECD, nizom svojih publikacija, stekao lidersku poziciju u promociji finansijske pismenosti i uvođenju finansijskog obrazovanja u nastavu u školama, upravo smatrajući finansijsko obrazovanje kao jednu od okosnica savremenih obrazovnih programa⁴. U mnogim zemljama sprovode se različiti obrazovni programi i kampanje za podizanje nivoa finansijskog obrazovanja i finansijske pismenosti. Ipak, malo je zemalja sprovelo nacionalna istraživanja pismenosti. Upravo je svest da su ovakva istraživanja neophodna i dovela OECD do „krovne institucije” za organizaciju ovakvih istraživanja, te je implementacijom finansijske pismenosti unutar PISA projekta definisan značaj ove kompetencije i postavljen temelj za praćenje stanja u oblasti, ali i za budući napredak u pogledu obrazovnih postignuća.

Mnoge zemlje su uvidele potrebu za razvojem finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja. Postoje dva moguća pravca u kojima su se kretale zemlje koje su definisale svoje strategije u ovoj oblasti. Prvi pravac predstavlja uvođenje finansijske pismenosti kao zasebnog predmeta u škole, dok je drugi uvođenje finansijske pismenosti u kurikulum kao međupredmetne kompetencije. Kao zasebni predmet, finansijsko obrazovanje postoji u Českoj Republici, Estoniji, Mađarskoj, Japanu, Južnoj Koreji i u nekim delovima Velike Britanije (Severna Irska) i SAD. Ipak, u većini zemalja, finansijska pismenost i finansijsko obrazovanje sastavni su deo kurikuluma kao međupredmetna kompetencija.

Prvi problem sa kojim su se suočile zemlje pri uvođenju finansijskog obrazovanja u kurikulum jeste kako efikasno ubediti kreatore obrazovnih politika i sve donosiocje odluka i interesne grupe u značaj uvođenja ovakve novine. Iskustva u svetu su raznolika. Australija je kreirala fondaciju koja je preuzela ulogu u obaveštavanju javnosti i podizanju svesti o značaju finansijske pismenosti. Takođe, zadatak ove fondacije je bio da ispita izvodljivost i opravdanost takve odluke.

Sa druge strane, Novi Zeland je odlučio da primeni koncept donošenja odluke na bazi podataka koje su dobili (evidence based policy making)⁵. Naime, sprovedeno je detaljno istraživanje stanja finansijske pismenosti. Rezultati su pokazali nezadovoljavajući nivo finansijske pismenosti. Finansijska pismenost uključena je u kurikulum 2007. godine i to kao međupredmetna kompetencija. Prva Nacionalna strategija finansijske pismenosti razvijena je 2008. godine u saradnji sa privatnim sektorom i velikim brojem interesnih

³ Detaljniji pregled akademske literature i rastućeg uticaja finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja u naučnim radovima dali su Filipović & Stamenković (2017).

⁴ Videti <http://www.financial-education.org/home.html> za više detalja o OECD aktivnostima vezanim za finansijsku pismenost. Ova stranica bi trebalo da predstavlja polaznu tačku svake ozbiljnije analize javnih politika kada je reč o finansijskom obrazovanju.

grupa. Avgusta 2012. godine, kao osnov daljeg razvoja finansijskog obrazovanja u zemlji, predstavljena je poslednja verzija dokumenta⁶. Novi Zeland, po mišljenju autora, predstavlja jedan od najboljih primera kako institucionalno treba postaviti razvoj finansijskog obrazovanja u Srbiji.⁷

Radi boljeg razumevanja koncepta finansijske pismenosti i njenog značaja Vlada Kanade je 2009. godine oformila Operativnu grupu za finansijsku pismenost. Nakon detaljnog istraživanja ova grupa donela je 30 preporuka koje su predstavljale osnov za razvoj Nacionalne strategije za finansijsku pismenost. Kanada je sprovedla nacionalno istraživanje kako bi prikupila informacije o finansijskoj sposobnosti svojih građana. Prvo takvo istraživanje sprovedeno je 2009. godine, da bi se ono ponovilo 2014. Naravno, finansijska pismenost i strategije vezane za njen razvoj postoje u Velikoj Britaniji i Sjedinjenim Američkim Državama. Dokument *Creating a Step Change in Schools* objavljen je 2006. godine u Velikoj Britaniji i u njemu je fokus na dva ključna problema pri razvoju finansijskog obrazovanja i njegovom uvođenju u nastavu – podizanje svesti, statusa i značaja finansijske pismenosti u modernom obrazovanju, kao i rad na podizanju samopouzdanja i kompetencija nastavnika za predavanje finansijske pismenosti. Jedan od programa koji se bavi finansijskom pismenošću u SAD jeste Jump\$tart program⁸. Ovaj program razvio se u veliku organizaciju koja se bavi finansijskom pismenošću i radi na opismenjavanju populacije kroz utemeljivanje kompetencija, kao i razvojem materijala za nastavu koji se mogu naći na ovom sajtu. Anketa ove organizacije analizira srednjoškolce kao i studente, i sadrži gotovo 50 pitanja vezana za kompetencije, odnosno standarde u obrazovanju. Nacionalni standardi dele kompetencije u sledeće kategorije: potrošnja i štednja, kredit i dug, zaposlenost i prihodi, investiranje, menadžment rizika i osiguranje, kao i finansijsko donošenje odluka.

Iako, kao i većina drugih zemalja, Hrvatska nije samostalno organizovala istraživanje o finansijskoj pismenosti na nacionalnom nivou, Hrvatska je učestvovala u testiranju finansijske pismenosti unutar PISA projekta. Takođe, Hrvatska narodna banka i Hrvatska agencija za nadzor finansijskih usluga predstavile su 2016. godine rezultate istraživanja finansijske pismenosti u Republici Hrvatskoj. Merenje je sprovedla agencija Ipsos, prema metodologiji OECD-a.

Istraživanje lice u lice sprovedeno je na reprezentativnom uzorku od preko 1000 ispitanika uzrasta od 18 do 79 godina. Videćemo u narednom poglavlju, Ipsos je gotovo iden-

⁵ Značaj koji Novi Zeland daje ovom tipu razmišljanja i donošenja odluka može se videti i iz programa koje njihovo Ministarstvo prosvete sprovodi. Dobar primer je projekat u kome se motivišu učenici da postanu „detektivi za podatke”. <http://www.education.govt.nz/news/students-become-data-detectives-in-this-years-censusatschool/>.

⁶ Strategija je dostupna na stranici <http://www.cffc.org.nz/assets/Documents/National-Strategy-for-Financial-Literacy-2012.pdf>.

tično istraživanje sproveo i u Srbiji, te ove rezultate možemo uporediti. Što se tiče finansijskog znanja, 74% ispitanih građana upoznato je s uticajem koji inflacija ima na njihov život, odnosno razume da visoka inflacija znači i brz rast troškova života. Više od dve trećine ispitanika (69%) upoznato je s velikim rizicima koji su povezani s visokim potencijalnim zaradama. Dve trećine građana svesno je značaja razumnog raspoređivanja ulaganja i štednje u svrhu zaštite od rizika – odnosno shvata da je gubitak novca manje verovatan ukoliko se ulaže i štedi na više mesta.

Ispitanici u anketi su procenili da su finansijski odgovorni i neskloni rizicima. Preko šezdeset procenata ispitanika pažljivo vodi računa o svojim finansijskim poslovima, troškovima, finansijskoj kupovini i pravovremenom podmirivanju računa i dugova. Rezultati istraživanja ukazuju na to da građani sa nižim primanjima i nižeg stepena obrazovanja značajno manje znaju o osnovnim ekonomskim i finansijskim pojmovima.

Vrlo malo pažnje se posvećuje informisanju i edukaciji građana po pitanjima štednje, investiranja i upravljanja sopstvenim finansijama. Nacionalni obrazovni kurikulum na nivou osnovnih škola ne uključuje pojedinačne predmete koji bi se bavili pitanjem upravljanja ličnim finansijama. Takođe, upravljanje novcem u osnovnim školama ne spada u nastavni plan i program nijednog predmeta. Kada je reč o srednjoškolskom obrazovanju, u pojedinim školama finansijska matematika je deo predmeta „Matematika“, dok se u ekonomskim školama proučavaju širi finansijski koncepti. U planu je da finansijska pismenost postane sastavni deo predmeta „Građansko vaspitanje“.

FINANSIJSKA PISMENOST U SRBIJI

U Srbiji, kao i u ostalim zemljama, za polje finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja postoji veliki broj interesnih grupa. U većini zemalja nosilac razvoja finansijske pismenosti je Ministarstvo finansija u saradnji sa Ministarstvom prosvete. Još jedna važna institucija koja je uključena u ovaj proces je Narodna banka Srbije (NBS). I zaista, NBS je i jedina institucija koja se do sada bavila ovim problemom i koja je objavila dokument „Strategija Narodne banke Srbije na polju finansijskog obrazovanja za period 2016–2020. godine“. Taj dokument predstavlja plan razvoja finansijskog opismenjavanja sa akcentom na nadležnosti centralne banke. NBS finansijsku pismenost vidi kao spo-

⁷ Aktivnosti vezane za finansijsku pismenost na Novom Zelandu mogu se videti i putem sajta <http://www.cffc.org.nz/>

⁸ Više o programu je moguće naći na <http://www.jumpstart.org/>

sobnost razumevanja finansija. Dalje se kaže da „ona predstavlja stečene veštine i znanja iz oblasti finansija koji osposobljavaju pojedinca da, koristeći svoja znanja, donosi ispravne odluke na osnovu potpunih informacija.”

I u ovom dokumentu se ističe značaj finansijskog obrazovanja mladih koji će biti izloženi daleko većim finansijskim rizicima i sve komplikovanijim finansijskim instrumentima. Takođe, konstatuje se da sa finansijskim obrazovanjem treba krenuti od najranijih uzrasta i da je to dugotrajan, kontinuiran proces. Ključna oblast za delovanje NBS je pravo vreme obrazovanje sa ciljem da postavi kvalitetniju osnovu za buduće donošenje odluka.

Kada je reč o ostalim interesnim grupama, njih zaista ima mnogo. Pored tri već spomenute državne institucije, koje treba da budu i nosioci svake reforme finansijskog obrazovanja, tu se nalaze i akademske ustanove poput ekonomskih, matematičkih i fakulteta za psihologiju, kao i sektor koji možemo tretirati kao nevladin sektor, a u koji spadaju sva osiguravajuća društva, banke, kompanije kao što je VISA i veliki drugi broj institucija. Ovako veliki broj interesnih grupa može da predstavlja samo šansu u budućem uspešnom razvoju i potencijalnom uvođenju finansijskog obrazovanja u škole. Osnivanje agencije ili bilo kog drugog tela pod kontrolom države i navedene tri ključne interesne grupe moći će da skupi veliki broj zainteresovanih strana koje bi bile spremne da ulože u razvoj i obrazovanje mladih. Ovakvi programi imali bi značajan društveni benefit, a svi akteri bi videli i lični interes da se uključe u ovakve akcije.

Da je NBS najaktivniji akter u Srbiji na polju finansijskog obrazovanja govori i istraživanje „Merenje finansijske pismenosti” koje je sproveo Ipsos u 2012. godini tokom pripreme Strategije. Istraživanjem je obuhvaćeno 1037 građana Srbije starijih od 18 godina. Fokus istraživanja bio je odabir i poznavanje finansijskih proizvoda, stepen finansijske inkluzije, finansijsko planiranje, kontrola, kao i provera znanja i razumevanja osnovnih koncepata.

Istraživanje je pokazalo visok rezultat kada je reč o poznavanju finansijskih proizvoda kao i relativno visoke rezultate za razumevanje finansijskih koncepta. Takođe, rezultati su pokazali potpuno očekivanu korelaciju između stepena obrazovanja i postignuća unutar dve spomenute kategorije. Očekivan je i rezultat da je stepen finansijske kontrole i planiranje finansija povezano sa godinama.

Deo ankete vezan za poznavanje finansijskih proizvoda obuhvatio je 13 proizvoda, od tekućeg računa sa kojim je bilo upoznato 95,8% ispitanika, do investicionih računa i zajmova za mikrofinansiranje sa kojima je bilo upoznato nešto manje od 30% ispitanika. Od 13 spomenutih proizvoda, ispitanici u proseku koriste 1,5%, dok 22% populacije ne koristi nijedan finansijski proizvod.

Iz ugla priče o finansijskom obrazovanju najzanimljiviji deo istraživanja vezan je za poznavanje osnovnih finansijskih operacija i osnovnih finansijskih principa. Gotovo svi ispitanici (92%) svesni su da visoka inflacija znači da se troškovi života povećavaju velikom brzinom, ali je manje od trećine bilo upoznato sa složenim kamatnim računom, dok je 42% ispitanika bilo upoznato sa pojmom diversifikacije i zaštitom od rizika. Ovi rezultati su veoma očekivani uzimajući u obzir istorijski okvir. Daleko veći procenat ispitanika u Srbiji je bio svestan rizika inflacije u poređenju sa istraživanjem sprovedenim u Hrvatskoj, dok su u Hrvatskoj bolji rezultati u okviru pitanja vezanog za diversifikaciju investicija.

Mana ovakvih istraživanja, iako su sprovedena po istoj metodološkoj osnovi, jeste da je to ipak uzorak od 1000 građana i da ostaje pitanje koliko su oni reprezentativni i zaista uporedivi. Ovaj argument je još snažniji kada se govori o potencijalnim efektima finansijskog obrazovanja na najmlađe naraštaje. Upravo taj problem prepoznao je i OECD i od 2012. godine uvrstio je unutar PISA projekta i ispitivanje finansijske pismenosti kod đaka. Za razliku od svih ostalih istraživanja, PISA studija daje jasan uvid u stanje unutar jedne države i to na način koji je uporediv sa ostalim zemljama učesnicama. Kreira se jedinstveni okvir testiranja koji može da donese pregršt informacija donosiocima odluka radi daljeg razvoja obrazovnih politika. Srbija će 2018. godine učestvovati u testiranju finansijske pismenosti i tada ćemo dobiti prve uporedive rezultate naših đaka.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Finansijsko obrazovanje predstavlja sastavni deo moderne reforme obrazovnog sistema u svetu. Nakon velike krize 2008. godine, istraživanja su potvrdila direktnu povezanost finansijske pismenosti sa osnovnim uzrocima nastanka krize. Ovi rezultati samo su ubrzali proces uvođenja finansijskog obrazovanja u sisteme svih razvijenih zemalja. Da je uvođenje finansijske pismenosti opravdano potvrđuju i rezultati PISA istraživanja koja su se bavila finansijskom pismenošću. Da mlađe generacije dolaze u dodir sa finansijskim instrumentima daleko više i daleko ranije pokazuju rezultati upitnika koji prati PISA studiju. Naime, rezultati pokazuju da 88,9% petnaestogodišnjaka na Novom Zelandu poseduje tekući račun. Da ovaj podatak nije izolovani incident pokazuju rezultati i za ostale zemlje, pa tako imamo 78% đaka sa računima u Belgiji i 81,6% u Australiji. Kako je regionu? Slovenija sa 90% daleko prednjači, u stvari, prva je u ovoj kategoriji. Rezultati za Hrvatsku su verovatno približniji onome što se dešava u Srbiji jer tamo 36,9% đaka ima tekući račun. Republika Slovačka i Poljska sa 25% i 15% predstavljaju zemlje sa najmanjim brojem đaka koji poseduju tekući račun. Zašto je ovo bitan podatak? Ako uporedimo sa rezultatima spomenutog istraživanja koje su sproveli Ipsos i Narodna banka Srbije, oko 95% građana Srbije poznaje koncept tekućeg računa, a koristi ga malo preko 70% ispitanika. Ova informacija nije bitna u pogledu opštih brojeva, već pokazuje

jasnu tendenciju promene u skladu sa godinama korisnika. Za očekivati je da mlađi naraštaji koriste bankarske usluge, usluge elektronske trgovine i mnoge druge finansijske proizvode u meri koja je danas nepojmljiva osobi srednje dobi. O potencijalima razvoja internet kupovine u budućnosti ne treba trošiti reči. Upravo ovo je glavni razlog zašto finansijsko obrazovanje predstavlja neophodnu kariku razvoja mlade osobe u XXI veku. Iako, na prvi pogled, pitanja vezana za finansijsko obrazovanje nisu od ključnog značaja za pojedinca, to je pogled iz današnje perspektive, dok je funkcija obrazovanja nešto sasvim drugo. Ovakva argumentacija ekvivalent je argumentaciji devedesetih godina prošlog veka da li je neophodno uvođenje informatike u nastavu.

Iskustva iz drugih zemalja su raznolika. Zaista, načini uvođenja obrazovanja varirali su od države do države, od obrazovnog sistema do obrazovnog sistema. Upravo zbog toga u ovom istraživanju napravljen je pregled uspešnih praksi u svetu. Iako je veliki broj načina implementacije finansijskog obrazovanja u nastavu, oni se mogu grupisati u dve velike kategorije – uvođenje u nastavu kao obavezan predmet i uvođenje u nastavu kao međupredmetna kompetencija. Zbog prenatrpanosti programa u Srbiji, što je ujedno bio zaključak i u većini zemalja, uvođenje nastave kao međupredmetne kompetencije predstavlja odličnu polaznu osnovu.

Osnovni pravci razvoja finansijske pismenosti moraju da stave nastavnika u centar. Obuka nastavnika ključan je element uspešnog uvođenja finansijskog obrazovanja. Osnovni ciljevi obuke treba da obuhvate:

- 1) podizanje svesti među nastavnicima o značaju razvoja finansijskog obrazovanja (kako u školi tako i u procesu celoživotnog učenja),
- 2) kreiranje pedagoških modela, metoda i neophodnih nastavnih jedinica u potpunosti razvijenih koje nastavnici mogu da upotrebe u nastavi,
- 3) razvoj lične finansijske pismenosti profesora.

Za uspešnu implementaciju finansijske pismenosti, kao međupredmetne kompetencije u Srbiji, neophodno je raditi na sve tri komponente. Kada je reč o prvoj, uloga kreatora javne politike, pre svega Ministarstva prosvete nauke i tehnološkog razvoja, od ključnog je značaja. Naime, promocija finansijskog obrazovanja od strane Ministarstva prosvete se može ogledati kroz promociju i organizovanje programa profesionalnog usavršavanja nastavnika na polju finansijskog obrazovanja i finansijske pismenosti. Koliko je ovaj korak bitan uvidela je i Vlada Australije koja je u periodu od 2007. do 2009. godine obezbedila 2 000 000 dolara za razvoj profesionalne obuke nastavnika na polju finansijske pismenosti, kao i povezivanja okvira finansijskog obrazovanja sa drugim predmetima.

Kreiranje pedagoških metoda i neophodnih nastavnih jedinica koje nastavnici mogu da upotrebe u nastavi stvorice sistem u kome ce fokus biti integrisanje gotovog resenja u nastavu (cime se resava veliki problem u sistemu poput Srbije sa velikim brojem nastavnih jedinica). Time se znacajno skida deo tereta sa nastavnika. U implementaciji ovog cilja znacajna podrška se može dobiti od nevladinih interesnih grupa. Fakulteti, banke, osiguravajuće kompanije imale bi interes da podrže kreiranje modernih i aplikativnih metoda u nastavi. Razvoj štampanog materijala, interaktivnih alata, učeničkih takmičenja, kreiranje sajta sa dostupnim materijalima, formirane studije slučaja za sve uzraste koje bi nastavnici mogli odmah da upotrebe, bile bi višestruko korisne. Sa jedne strane, ovo je još jedan način promovisanja finansijskog obrazovanja široj javnosti gde se, pritom, prenosi know how preuzet iz zemalja koje su finansijsku pismenost znacajno razvile. Primera radi, u Japanu je razvijen vodič za nastavnike koji se sastoji od primera i ideja za uvođenje finansijskog obrazovanja u školske klupe.

Da razvoj lične finansijske pismenosti profesora može imati uticaj na celokupni proces uvođenja finansijske pismenosti pokazala je Kanadska agencija FCAC (The Financial Consumer Agency of Canada). Agencija je sproveda anketu koja je pokazala da je mnogim nastavnicima nelagodno predavanje finansijske pismenosti usled nedovoljnog samopouzdanja u sopstvenu finansijsku pismenost (OECD, 2014). Upravo zbog takvih nalaza, koja nisu karakteristična samo za Kanadu, neophodno je raditi na razvoju ličnog obrazovanja nastavnika. Time se stvara okvir u kojem nastavnicima neće biti neprijatno da predaju koncepte sa kojima nisu u potpunosti upoznati, što je bila jedna od prepreka u zemljama koje su uvele finansijsko obrazovanje.

Od vitalnog je značaja da Vlada i kreatori javne obrazovne politike daju jasan signal školama o značaju razvoja finansijskog obrazovanja. Ova informacija se mora poslati kroz tri institucionalna kanala:

- 1) Nastavnicima je neophodno obezbediti adekvatne treninge kako bi se razvila sigurnost pri predavanju tema iz finansijske pismenosti. U Srbiji se ovo može postići kroz jasno promovisanje obuka nastavnika u oblasti finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja preko stručnih seminara Zavoda za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja.
- 2) Škole moraju da razumeju značaj novih obrazovnih celina poput finansijskog obrazovanja i uvedu je u nastavu.
- 3) Finansijsko obrazovanje mora imati istaknuto mesto u obrazovnim reformama i same reforme ne smeju biti zavisne od političkih ciklusa.

Provera nivoa znanja i koncepata u oblasti finansijske pismenosti kroz PISA projekat

predstavlja idealnu polaznu osnovu za pregled trenutnog stanja naših đaka. Na taj način kreatorima javne politike biće dostupni uporedivi podaci o stanju našeg sistema u poređenju sa ostalim zemljama. Jasna veza između finansijske pismenosti i glavnih uzroka nastanka poslednje globalne finansijske krize je pokazatelj da finansijsko obrazovanje mora da ima svoje mesto u obrazovnom sistemu svake zemlje. Tehnološki napredak doveo je do toga da su svi finansijski instrumenti lako dostupni svakom pojedincu i rizik pri finansijskim odlukama značajno će biti veći za generacije koje tek dolaze. Upravo zbog toga, blagovremeno uvođenje finansijskog obrazovanja u škole, kao međupredmetne kompetencije, kao i upoznavanje javnosti o sa značajem finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja predstavljaju neophodne korake odgovorne obrazovne politike. Načini ostvarenja ovih ciljeva treba da prate primere dobre prakse zemalja koje su ovaj proces već završile i kojima je finansijska pismenost sastavni deo kurikuluma. Značajna pomoć u ovom procesu može se dobiti od velikog broja grupa koje imaju interes za uvođenje finansijskog obrazovanja u nastavu.

LITERATURA

Arrondel, L., Debbich, M., & Savignac, F. (2012). Stockholding and Financial Literacy in the French Population. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 4. Dostupno na: http://www.sobiad.org/ejournals/journal_ijss/archives/2012_2/luc_arrondel.pdf

Beckmann, E. (2013). *Financial Literacy and Household Savings in Romania. Numeracy*, 6. Dostupno na: <http://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1139&context=numeracy>

Bernheim, D. (1995a). Do households appreciate their financial vulnerabilities? An analysis of actions, perceptions, and public policy. *Tax policy and economic growth*, 3, 11–30.

Bernheim, D. (1995b). Financial Literacy, Education, and Retirement Saving. In Mitchell, O. S., & Schieber, S. J. (Eds.), *Living with Defined Contribution Pensions: Remaking Responsibility for Retirement* (38–68). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Campbell, J. (2006). Household Finance. *Journal of Finance*, 61, 1553–1604.

Christelis, D., Jappelli, T., & Padula, M. (2010). Cognitive Abilities and Portfolio Choice. *European Economic Review*, 54, 18–38.

Delavande, A., Rohwedder, S., & Willis, R. J. (2008). Preparation for retirement, financial

literacy and cognitive resources. *Michigan Retirement Research Center Research Paper*, 2008–2190.

Filipović, J., & Stamenković, M. (2017). *Uticaj učitelja na buduće potrošačke navike đaka: pregled stanja u Srbiji. Working paper.*

Haliassos, M., & Bertaut, C. (1995). Why Do So Few Hold Stocks? *Economic Journal*, 105, 1110–1129.

Hilgert, M., Hogarth, J., & Beverly, S. (2003). Household Financial Management: *The Connection between Knowledge and Behavior. Federal Reserve Bulletin*, 89, 309–322.

Hsu, J. W. (2015). Aging and strategic learning: the impact of spousal incentives on financial literacy. *Journal of Human Resources*, 51, 1036–1067.

Jappelli, T., & Padula, M. (2013). Investment in financial literacy and saving decisions. *Journal of Banking & Finance*, 37, 2779–2792.

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014a). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52, 5–44.

Lusardi, A., Michaud, P., & Mitchell, O. (2013). Optimal Financial Knowledge and Wealth Inequality. *Journal of Political Economy*, 125, 431–477.

Lusardi, A., Mitchell, O. S., & Curto, V. (2014b). Financial literacy and financial sophistication in the older population. *Journal of Pension Economics and Finance*, 13, 347–366.

McCormick, M. H. (2009). The effectiveness of youth financial education: A review of the literature. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 20, 70–83.

Mincer, J. (1970). The distribution of labor incomes: a survey with special reference to the human capital approach. *Journal of Economic Literature*, 8, 1–26.

Mincer, J. A. (1974). Age and experience profiles of earnings. In Mincer, J. A. (Ed.), *Schooling, Experience, and Earnings* (pp. 64–82). NBER.

OECD (2005). *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*. Dostupno na: <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>

OECD (2014). *PISA 2012 Results: Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century (Volume VI)*. Paris: OECD Publishing.

Stamenković, M. (2016). *Višekriterijumsko odlučivanje u upravljanju i optimizaciji ekonomije obrazovanja*. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet.

van Rooij, M., Lusardi, A., & Alessie, R. (2011). Financial Literacy and Stock Market Participation. *Journal of Financial Economics*, 101, 449–472.

Woodhall, M. (1967). The economics of education. *Review of Educational Research*, 37, 387–398.

Yoong, J. (2011). Financial Illiteracy and Stock Market Participation: Evidence from the RAND American Life Panel. In Mitchell, O. S., & Lusardi, A. (Eds.), *Financial Literacy: Implications for Retirement Security and the Financial Marketplace*, (76–97). New York: Oxford University Press.

FINANSIJSKA PISMENOST, VEŠTINA XXI VEKA

MLADEN STAMENKOVIĆ¹

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Apstrakt: *U ovom radu analizirani su prvi rezultati istraživanja koje je sproveo OECD u okviru PISA 2012 projekta o funkcionalnoj pismenosti petnaestogodišnjih đaka. Finansijska pismenost i finansijsko obrazovanje tek su nedavno postali aktuelni i u Srbiji. Svrha ovog rada je da ukaže na značaj uključivanja finansijskog obrazovanja u obrazovni sistem u Srbiji kroz komparativni prikaz i analizu PISA rezultata u oblasti finansijske pismenosti. Na osnovu nalaza, formulisana je preporuka za uvođenje finansijskog obrazovanja u obrazovni sistem u Srbiji kao međupredmetne kompetencije i dat je detaljni predlog koraka za kreatora javnih politika kako bi se to sprovelo.*

Ključne reči: *finansijska pismenost, finansijsko obrazovanje, OECD/PISA*

Abstract: *First result of the financial literacy results of OECD's PISA 2012 survey are analyzed in this paper. The notion about financial literacy and financial education raised interest in Serbia only recently. The aim of this paper is to stress the importance of the introduction of financial literacy into educational system in Serbia through the comparative review and analysis of results of PISA survey. Based of the findings, the introduction of such topics into educational system in Serbia is recommended and detailed public policy measures and steps for a successful implementation are provided.*

Keywords: *financial literacy, financial education, OECD/PISA*

DEFINICIJA I ZNAČAJ FINANSIJSKE PISMENOSTI

Finansijska pismenost, finansijsko obrazovanje i finansijska sposobnost su relativno novi pojmovi koji s vremenom postaju sve važniji na dinamičnim i rastućim finansijskim tržištima. Ne postoji jedna, zvanična definicija ovih pojmova, a za potrebe ovog rada finansijsku pismenost ćemo definisati na način na koji je to uradila Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj, jer je na osnovu te definicije operacionalizovan koncept i razvijen test koji je primenjen 2012. godine.

„Finansijska pismenost je proces u kojem finansijski potrošači/ulagači poboljšavaju svoje razumevanje finansijskih proizvoda i koncepata, te putem informacija, upita i/ili

¹ Kontakt autora: mladen@ekof.bg.ac.rs

objektivnih saveta, razvijaju potrebne veštine i sigurnost kako bi postali svesniji finansijskih rizika i prilika, kako bi donosili utemeljene odluke, kako bi znali gde da se obrate za pomoć, te kako bi preduzimali druge efektivne mere za poboljšanje svog finansijskog blagostanja” (OECD, 2005).

Svrha ovog istraživanja je da ukaže na značaj uključivanja finansijskog obrazovanja u obrazovni sistem u Srbiji kroz prikaz i analizu PISA 2012 rezultata u oblasti finansijske pismenosti. Podizanje nivoa finansijske pismenosti potrošača važno je u današnjem društvu zbog globalizacije tržišta finansijskih proizvoda i usluga, kao i sve složenijih finansijskih instrumenata koji su dostupni građanima. Takođe, upravo složenost i sve veći broj finansijskih proizvoda doveo je do jasne asimetrije u informacijama kojima raspolažu kreatori finansijskih proizvoda i usluga, s jedne strane, i korisnici tih istih finansijskih proizvoda i usluga, s druge strane. Neujednačenost između kreatora i korisnika finansijskih usluga smanjuje se kvalitetno osmišljenim i uspešno sprovedenim programom finansijskog obrazovanja potrošača. Govoreći o neravnoteži snaga na finansijskom tržištu, valja naglasiti pravo svakog potrošača na pristup tačnim i nepristrasnim informacijama. Finansijsko obrazovanje treba da omogući svakom pojedincu da bude u stanju da donese finansijski odgovorne odluke, kao i da prepozna prednosti i mane odgovarajućih finansijskih proizvoda. Na taj način, pojedinac podiže kvalitet svog života, a ujedno radi na podizanju blagostanja čitavog društva.

FINANSIJSKA PISMENOST U SRBIJI

U Srbiji, kao i u ostalim zemljama, za polje finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja postoji veliki broj interesnih grupa. Nosilac razvoja finansijske pismenosti kroz obrazovni sistem trebalo bi da bude Ministarstvo prosvete u saradnji sa Ministarstvom finansija, kao centralnim institucijom u finansijskom sistemu Srbije. Još jedna važna institucija uključena u ovaj proces je Narodna banka Srbije (NBS). I zaista, NBS je i jedina institucija koja se do sada bavila ovim pitanjem i razvila dokument „Strategija Narodne banke Srbije na polju finansijskog obrazovanja za period 2016–2020. godine”². Taj dokument predstavlja plan razvoja finansijskog obrazovanja sa akcentom na nadležnosti centrale banke. NBS finansijsku pismenost vidi kao sposobnost razumevanja finansija. Dalje se kaže da „ona predstavlja stečene veštine i znanja iz oblasti finansija koji osposobljavaju pojedinca da, koristeći svoja znanja, donosi ispravne odluke na osnovu potpunih informacija”.

U ovom dokumentu se ističe i značaj finansijskog obrazovanja mladih koji će u odraslom dobu biti izloženi daleko većim finansijskim rizicima i sve komplikovanim finansijskim instrumentima. Takođe, konstatuje se da sa finansijskim obrazovanjem treba krenuti od najranije faze životne dobi i da je to dugotrajan, kontinuiran proces. Ključna oblast za

delovanje NBS je pravovremeno obrazovanje sa ciljem da postavi kvalitetniju osnovu za buduće donošenje odluka.

Da je NBS najaktivniji akter u Srbiji na polju finansijskog obrazovanja govori i istraživanje „Merenje finansijske pismenosti” koje je sproveo Ipsos 2012. godine tokom pripreme Strategije³. Anкета je obuhvatila 1037 građana Srbije iznad 18 godina. Fokus istraživanja bio je odabir i poznavanje finansijskih proizvoda, stepen finansijske inkluzije, finansijsko planiranje, kontrola, kao i provera znanja i razumevanja osnovnih koncepata.

Istraživanje je pokazalo visok rezultat kada je reč o poznavanju finansijskih proizvoda kao i relativno visoke rezultate za razumevanje finansijskih koncepata. Takođe, rezultati su pokazali potpuno očekivanu korelaciju između stepena obrazovanja i postignuća unutar dve spomenute kategorije. Očekivan je i rezultat da je stepen finansijske kontrole i planiranje finansija povezano sa godinama.

Deo ankete vezan za poznavanje finansijskih proizvoda obuhvatio je 13 proizvoda, od tekućeg računa sa kojim je bilo upoznato 95,8% ispitanika do investicionih računa i zajmova za mikrofinansiranje sa kojima je bilo upoznato nešto manje od 30% ispitanika. Od 13 spomenutih proizvoda, ispitanici u proseku koriste 1,5 dok 22% populacije ne koristi nijedan finansijski proizvod.

Iz ugla priče o finansijskom obrazovanju najzanimljiviji deo istraživanja vezan je za poznavanje osnovnih finansijskih operacija i osnovnih finansijskih principa. Gotovo svi ispitanici (92%) svesni su da visoka inflacija znači da se troškovi života povećavaju velikom brzinom, ali je manje od trećine bilo upoznato sa složenim kamatnim računom, dok je 42% ispitanika bilo upoznato sa pojmom diversifikacije i zaštitom od rizika. Ovi rezultati su veoma očekivani uzimajući u obzir društveni okvir. Istraživanje po istoj metodologiji je sprovedeno i u Hrvatskoj. Daleko veći procenat ispitanika u Srbiji je bio svestan rizika inflacije u poređenju sa istraživanjem sprovedenim u Hrvatskoj, dok su u Hrvatskoj bili bolji rezultati u okviru pitanja vezanog za diversifikaciju investicija⁴.

Međutim, stanje stvari bi se bolje sagledalo ukoliko bi bila omogućena komparacija sa drugim zemljama Evrope i sveta. Ovaj argument je još snažniji kada se govori o potencijalnim efektima finansijskog obrazovanja na najmlađe naraštaje. Upravo taj problem prepoznao je i OECD i od 2012. godine uvrstio je unutar PISA projekta i ispitivanje finansijske pismenosti kod đaka. PISA studija daje jasan uvid u stanje unutar jedne države i to na način koji je uporediv sa ostalim zemljama učesnicama. Na ovaj način kreira se jedinstveni okvir testiranja koji može da donese pregršt informacija donosiocima odluka radi daljeg razvoja obrazovnih politika.

² https://www.nbs.rs/internet/latinica/63/finansijsko_obrazovanje_strategija_2016_2020.pdf

³ Kao i sama strategija, i rezultati ovog istraživanja su javno dostupni na stranici https://www.nbs.rs/internet/latinica/63/ispitivanje_finansijske_pismenosti_20130715.pdf

PISA – MEĐUNARODNI PROGRAM PROCENE UČENIČKIH POSTIGNUĆA

PISA studija predstavlja najobuhvatniju studiju iz oblasti obrazovanja koja se danas sprovodi, kako u metodološkom smislu, tako i u pogledu učesnika samog istraživanja. Obavlja se na svake tri godine počev od 2000. godine i na poslednjem istraživanju, sprovedenom 2015. godine, učestvovala su 64 zemlje čije ekonomije stvaraju gotovo 90% celokupnog svetskog društvenog proizvoda. PISA studija pokušava da odgovori na pitanje da li su učenici spremni da se suoče sa izazovima u budućnosti. Fokus nije na samom procesu učenja već na proveru učeničkih sposobnosti da rezonuju, analiziraju i kreiraju ideje (Slika 1). „Specifičnost PISA studije je da ona ne ispituje u kojoj meri učenici mogu da reprodukuju ono što su učili u školama, već koliko su mladi osposobljeni da razumeju i koriste informacije (koje su im date) prilikom rešavanja relevantnih problema iz svakodnevnog života” (Baucal & Pavlović Babić, 2009).

Slika 1. Primer zadatka iz oblasti finansijske pismenosti, nivo 4.

ISPLATNI LISTIĆ

Svakog meseca, Jasnina plata uplaćuje se na njen račun u banci. Ovo je Jasnin isplatni list za jul.

ISPLATNI LIST ZAPOSLENOG: Jasna Jovanović

Radno mesto: Rukovodilac sektora od 1. jula do 31. jula

Bruto zarada	2800 zeda
Doprinosi	300 zeda
Neto zarada	2500 zeda

Dosadašnja bruto zarada za tekuću godinu	19 600 zeda
--	-------------

PITANJE:

Koliko novca je preduzeće u kojem je Jasna zaposlena uplatilo na njen račun 31. jula?

- A 300 zeda
- B 2500 zeda
- C 2800 zeda
- D 19 600 zeda

Komentar na zadatak:

NIVO ZADATKA

Ovo pitanje se nalazi na 4. nivou postignuća, što znači da ga je u zemljama koje su učestvovala u PISA istraživanju 2012. godine rešavalo, u proseku, oko 25% učenika (OECD prosek). Od učenika se očekuje da primene svoje razumevanje finansijskih

koncepta koji nisu sasvim uobičajeni i finansijskih termina u kontekst koji će postajati za njih sve relevantniji kako se približavaju odraslom dobu, kao što je upravljanje bankovnim računom. Od njih se očekuje da interpretiraju detaljno prikazane finansijske dokumente, kao što je platni list.

PRIRODA ZADATKA

Identifikovanje neto zarade na isplatnom listu. Tačan odgovor zahteva da učenici razumeju razliku između bruto i neto zarade, odnosno, razliku između uplate pre plaćanja doprinosa i posle plaćanja doprinosa (kao što su doprinosi za zdravstvo ili porezi). U ovom zadatku se ne traži računanje. Od učenika se očekuje da pokažu da su svesni različitih formi u kojima se novac pojavljuje i različitih svrha u koje se koristi. Kontekst u koji je smešteno ovo pitanje je obrazovni i radni.

Testiranje se primarno izvodi u tri oblasti: matematička, čitalačka i naučna pismenost. Pored testova, učenici i škole popunjavaju detaljne upitnike koji predstavljaju osnov za dalja istraživanja i dublje ekonomske analize i implementacije.

Pisa skala učeničkih postignuća

Rezultati PISA studije saopštavaju se na skali koja je u svim oblastima postignuća standardizovana na isti način – aritmetička sredina na nivou celokupnog testiranog uzorka iznosi 500, dok je standardna devijacija 100. Procena je da oko 40 poena na PISA skali predstavlja znanje koje se stekne za godinu dana učenja (Baucal & Pavlović-Babić, 2011), te i na ovaj način možemo kvalitativno porediti sisteme u zavisnosti od uspeha njihovih đaka. Pored već pomenutog načina prikazivanja učeničkih postignuća na standardizovanoj skali, učenici su razvrstani na šest nivoa postignuća u skladu sa njihovim rezultatima. Svaki nivo definisan je kao skup kompetencija koje učenik mora da ispuni ne bi li dostigao taj nivo. Jasno definisani kriterijumi svakog nivoa omogućavaju jasan uvid u kvalitet obrazovnog sistema i njegovih đaka, kao i pozicije u poređenju sa drugima, bazirano na kompetencijama koje đaci treba da poseduju na tom uzrastu.

Značaj nivoa postignuća ogleda se i u činjenici da se preko njih definiše osnovni skup kompetencija koje očekujemo da učenik poseduje u tom uzrastu. Smatra se da je svaki učenik ispod drugog nivoa određene oblasti testiranja funkcionalno nedovoljno pismen. Nalazi pokazuju da ove osobe najčešće ne nastavljaju školovanje nakon završene srednje škole, ranije ulaze na tržište rada i imaju probleme pri nalaženju posla tokom radnog veka.

Podaci vezani za funkcionalnu nepismenost jedan su od najalarmantnijih signala o stanju u obrazovanju Republike Srbije. Sa 38,9% funkcionalno nepismenih đaka iz matematike na PISA 2012 istraživanju nalazimo se daleko ispod OECD proseka od 23%. Malo bolje smo pozicionirani kada je reč o čitalačkoj i naučnoj pismenosti, gde imamo oko

⁴ Pregled osnovnih rezultata istraživanja za Hrvatsku je dostupan na <http://www.hanfa.hr/getfile/43343/Mjerenje%20fin%20pismenosti%20i%20fin%20uklju%C4%8Denosti%20u%20RH.pdf>

trećinu funkcionalno nepismenih đaka. Za klasu bolji rezultati postignuti su pri rešavanju problemskih situacija, gde se 28,5% đaka našlo ispod drugog nivoa. Iako procenat ne odstupa previše od ostalih rezultata, vredno je napomenuti da je ovo značajno bliže OECD proseku od 21,5% i da je ovo jedino mesto, kada je o PISA istraživanjima reč, da su naši đaci bolji od vršnjaka iz Hrvatske (32,3% đaka ispod drugog nivoa) i procentualno identični kao njihovi vršnjaci iz Slovenije.

PISA i finansijska pismenost

Značaj finansijske pismenosti i provere znanja OECD je pokazao uvođenjem testiranja finansijske pismenosti unutar PISA projekta od 2012. godine. Prednost ovako ekstenzivnog istraživanja kao što je PISA u poređenju sa istraživanjima koje smo spomenuli više je nego očigledna. Reč je, pre svega, o reprezentativnom uzorku i uporedivim rezultatima. Na testiranju 2012. godine učestvovalo je 18 zemalja, među njima su Estonija, Australija, Novi Zeland, Poljska, Slovenija, Hrvatska. Približno 29 000 učenika bilo je uključeno u testiranje. Rezultati učenčkih postignuća za sve učesnike testiranja sprovedenog 2012. godine prikazani su *Tabelom 1.*

Tabela 1. Postignuća učenika iz finansijske pismenosti, PISA 2012.

	Postignuća u finansijskoj pismenosti		
	Postignuće	Procenat đaka na najnižem nivou postignuća (nivo 1 i ispod)	Procenat đaka na najvišem nivou postignuća (nivo 5 i iznad)
OECD prosek	500	15,3	9,7
Šangaj (Kina)	603	1,6	42,6
Flandrija (Belgija)	541	8,7	19,7
Estonija	529	5,3	11,3
Australija	526	10,4	15,9
Novi Zeland	520	16,1	19,3
Češka Republika	513	10,1	9,9
Poljska	510	9,8	7,2
Letonija	501	9,7	4,6
SAD	492	17,8	9,4
Ruska federacija	486	16,7	4,3
Francuska	486	19,4	8,1
Slovenija	485	17,6	5,8
Španija	484	16,5	3,8
Hrvatska	480	16,5	3,8
Izrael	476	23,0	8,5
Republika Slovačka	470	22,8	5,7
Italija	466	21,7	2,1
Kolumbija	379	56,5	0,7

Izvor: OECD (2014).

U tabeli su plavo obojeni rezultati zemalja čija su postignuća bolja od OECD proseka, rezultati obojeni belo predstavljaju rezultate na statistički istom nivou kao i OECD prosek, dok su sivom bojom obeležena postignuća koja su statistički značajno lošija od OECD proseka. Prvim pogledom na tabelu vidimo da su đaci iz Šangaja najbolji, daleko ispred ostalih vršnjaka, posebno imajući u vidu spomenutu činjenicu da 40 poena na PISA skali predstavlja znanje koje učenik stekne za godinu dana u školi. Ipak, za nas su relevantniji rezultati nama bližih zemalja poput Hrvatske koja je ostvarila 480 poena, ispod OECD proseka, i u kojoj je 3,8% đaka na najvišim nivoima postignuća. Udeo finansijski nepismenih đaka (koji se nalaze ispod drugog nivoa postignuća) iznosi 16,5%. Ovo su bolji rezultati od Slovačke koja je ostvarila 470 poena na PISA skali sa čak 22,8% funkcionalno nepismenih đaka.

Tabela 2. Postignuća učenika u tri glavne oblasti i u oblasti finansijske pismenosti, PISA 2012.

	Finanijska pismenost	Matematika	Čitanje	Nauka
OECD prosek	500	494	496	494
Šangaj (Kina)	603	613	570	580
Flandrija (Belgija) ⁵	541	515	509	505
Estonija	529	521	516	541
Australija	526	504	512	521
Novi Zeland	520	500	512	516
Češka Republika	513	499	493	508
Poljska	510	518	518	526
Letonija	501	491	489	502
SAD	492	481	498	497
Ruska federacija	486	482	475	486
Francuska	486	495	505	499

⁵ Podaci za Belgiju u tri glavne oblasti obuhvataju i Valoniju.

Ipak, posmatrati ove rezultate van konteksta ostalih postignuća nije racionalno. Zato je logično da za ove zemlje uporedimo postignuća iz finansijske pismenosti sa tri glavne oblasti koje se testiraju. Tabela 2 prikazuje rezultate u tri glavne oblasti testiranja uporedo sa rezultatima iz finansijske pismenosti. Takođe su, kao i u Tabeli 1, upotrebljena plava, siva i bela boja unutar tabele da označe da li su ostvarena postignuća učenika statistički iznad, ispod ili u nivou OECD proseka. Vidimo da nije bilo značajnih razlika unutar različitih oblasti i postignuća. Ipak, vredni izdvojiti rezultate Slovenije koja je ispod proseka OECD-a u finansijskoj pismenosti i čitanju dok su iznad proseka u matematici i nauci.

Nivoi postignuća finansijske pismenosti

Kao i u ostalim ispitivanim oblastima, nivoima postignuća definisane su kategorije kojima se preciznije meri nivo kompetencije učenika. Smatra se da je učenik funkcionalno nepismen ako se nalazi ispod drugog nivoa postignuća. Učenička postignuća su podeljena u 5 nivoa postignuća.

Rezultati po nivoima postignuća delom su prikazani i u Tabeli 1, gde je fokus bio na grupi finansijski nepismenih i najuspešnijih đaka, dok je Tabelom 3 dat pregled udela svakog nivoa po zemljama, kao i standardna greška ostvarena pri merenju.

Ponovo možemo da konstatujemo da je Šangaj nemoguće porediti sa bilo kojom drugom zemljom. Zanimljiv je rezultat za Novi Zeland koji je uložio značajne napore za razvoj finansijske pismenosti. Vidimo iz Tabele 2 da Novi Zeland beleži postignuća iznad proseka OECD-a i da nema velike razlike između postignuća po oblastima. Ipak, činjenica je da najbolji rezultat imaju iz oblasti finansijske pismenosti. Pored toga, ako posmatramo udeo đaka na najvišim nivoima postignuća sa 19,3% zauzeli bi prvo mesto ako bismo posmatrali samo rezultate država (ispred njih su Šangaj i Flandrija ne Belgija u celini). Dobre rezultate beleži i Estonija koja je i u istraživanju sprovedenom 2015. godine pokazala da je u samom vrhu po svim postignućima.

Zanimljivo je sada videti vezu između finansijske pismenosti i ostalih oblasti testiranja po nivoima postignuća. Posmatraćemo najuspešnije đake u oblasti, a to su oni koji se nalaze na dva najviša nivoa postignuća. Tabela 4 prikazuje povezanost najviših nivoa postignuća. Prva kolona predstavlja procenat đaka koji se ne nalaze na najvišem nivou ni u jednoj od oblasti testiranja. Naredne tri kolone predstavljaju vezu između postignuća iz finansijske pismenosti i preostale tri oblasti. Tu imamo raznolike rezultate. Novi Zeland i Australija, na primer, beleže najveći broj đaka kod kojih je zabeležen dobar rezultat iz finansijske pismenosti i bar još jednog predmeta. Sa druge strane su zemlje poput Estonije i Francuske gde najveći broj nadarenih đaka iz tri glavne oblasti testiranja nije ostvario toliko dobre rezultate iz finansijske pismenosti (jedan od retkih nalaza Estonije koji nije vredan pohvale). Ovo jeste signal za navedene zemlje da postoji šansa za napredak u oblasti finansijske pismenosti i da daroviti učenici imaju daljeg prostora za napredak u ovoj oblasti.

Tabela 3. Rezultati finansijske pismenosti po nivoima postignuća, PISA.

	Procenat đaka po nivoima postignuća									
	Nivo 1 i ispod		Nivo 2		Nivo 3		Nivo 4		Nivo 5	
	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.
OECD										
Australija	10,4	(0,7)	19,5	(1,3)	29,4	(1,1)	24,9	(0,9)	15,9	(0,8)

Flandrija (Belgija)	8,7 (1,0)	15,1 (1,4)	26,2 (1,5)	30,4 (1,7)	19,7 (1,3)
Republika Češka	10,1 (1,5)	21,2 (1,9)	32,8 (1,9)	26,0 (1,7)	9,9 (1,0)
Estonija	5,3 (0,8)	19,1 (1,5)	36,0 (2,1)	28,3 (2,0)	11,3 (1,2)
Francuska	19,4 (1,4)	22,6 (2,1)	30,4 (2,1)	19,4 (1,5)	8,1 (1,1)
Izrael	23,0 (2,0)	22,9 (2,1)	27,0 (2,0)	18,6 (1,4)	8,5 (1,2)
Italija	21,7 (0,9)	29,5 (1,0)	31,7 (0,9)	14,9 (0,8)	2,1 (0,3)
Novi Zeland	16,1 (1,2)	18,0 (1,4)	23,4 (1,5)	23,3 (1,7)	19,3 (1,3)
Poljska	9,8 (1,2)	23,2 (1,7)	34,2 (1,8)	25,6 (1,8)	7,2 (1,0)
Republika Slovačka	22,8 (2,0)	26,5 (2,1)	28,1 (1,9)	16,9 (1,6)	5,7 (1,0)

Tabela 4. Veza nivoa postignuća iz finansijske pismenosti sa ostalim oblastima, PISA 2012.

	Učenici				Procenat đaka na najvišem nivou iz FP koji su ujedno na najvišem nivou iz matematike	Procenat đaka na najvišem nivou iz FP koji su ujedno na najvišem nivou iz čitanja
	na					
	nisu na najvišem nivou ni u jednoj od oblasti	najvišem nivou u bar jednoj glavnoj oblasti, ali ne u FP	na najvišem nivou iz FP, ali ni u jednoj preostaloj oblasti	na najvišem nivou postignuća u FP i u bar još jednoj oblasti		
	%	%	%	%	%	
OECD						
Australija	77,4	6,7	4,2	11,7	59,6	49,3
Flandrija (Belgija)	66,2	14,1	3,0	16,7	82,0	34,8
Republika Češka	82,1	8,0	2,4	7,5	70,6	42,8
Estonija	73,4	15,3	1,8	9,5	79,6	47,5
Francuska	76,3	15,6	1,0	7,1	84,9	59,0
Izrael	81,3	10,2	1,9	6,7	69,1	54,7
Italija	87,7	10,2	0,4	1,8	73,3	42,3
Novi Zeland	74,4	6,3	3,9	15,4	61,5	59,6
Poljska	82,0	10,8	0,8	6,4	81,8	60,7

Karakteristično je kod gotovo svih zemalja da je mali procenat đaka koji su ostvarili rezultate na najvišem nivou postignuća samo iz finansijske pismenosti. Australija tu prednjači sa 4,2% celokupne đacke populacije, što predstavlja oko 18,5% populacije onih đaka koji su ostvarili najbolje rezultate u bar jednoj oblasti.

Poslednje dve kolone povezuju finansijsku pismenost i đake koji su u ovoj oblasti testira-

⁵ Podaci za Belgiju u tri glavne oblasti obuhvataju i Valoniju.

⁶ Pogledati prateći tehnički izveštaj koji OECD objavljuje uz PISA bazu podataka za detaljnije informacije o ovom indeksu.

nja ostvarili najbolje rezultate sa rezultatima iz matematike i čitalačke pismenosti. Vidimo da postoji povezanost između rezultata i da je finansijska pismenost najuporedivija sa postignućima iz matematike.

Tabela 5 se nadovezuje na ove nalaze i pokazuje koeficijent korelacije u postignućima učenika iz različitih oblasti na nivou zemalja. Finansijska pismenost je poređena sa matematikom i čitanjem, gde je, poređenja radi, prikazan i koeficijent korelacije između matematike i čitanja. Vidimo da je gotovo po pravilu povezanost između finansijske pismenosti i druge dve oblasti testiranja veća nego kada poredimo matematiku i čitanje. Korelacija u postignućima sugeriše i postojanje povezanosti učeničkih sposobnosti iz određene oblasti sa postignućima. Time, uvođenje povezanih sadržaja fokusiranih na pojmove iz finansijske pismenosti, može dovesti do pozitivnih efekata i na razvoju znanja iz finansijske pismenosti.

FINANSIJSKA PISMENOST I SOCIO-EKONOMSKI STATUS UČENIKA

Rezultati svakog PISA ciklusa i veliki broj istraživanja su potvrdili da snažnije od bilo kog drugog indikatora socio-ekonomski status učenika predstavlja varijabilu koja na najbolji način objašnjava razliku u postignućima učenika /videti Stamenković (2016) za detaljni prikaz/. Velika razlika u postignućima između najsiromašnijih i najbogatijih slojeva u svim oblastima testiranja predstavlja jedan od izazova budućih obrazovnih reformi. Jednakost u obrazovanju uvek je želja kreatora javne politike, ali bi realniji i izvodljiv kontekst bio smanjivanje te razlike koja neminovno postoji. Ni rezultati postignuća na testu finansijske pismenosti nisu izuzetak.

Tabela 6 daje detaljan prikaz razlika u postignućima između učenika podeljenih u četiri kvartila po socio-ekonomskom statusu. Indeks socio-ekonomskog statusa (ESCS indeks u PISA bazi podataka) je kompozitni indeks baziran na odgovorima učenika iz upitnika u vezi sa obrazovanjem oba roditelja/staratelja, zanimanjem kojim se bave, brojem knjiga kod kuće, čitalačkim navikama i ostalo⁶. Poslednja kolona predstavlja razliku u postignućima između četvrtine učenika sa najvećim i najnižim socio-ekonomskim statusom.

Tabela 5. Koeficijenti korelacije između matematike, čitanja i finansijske pismenosti, PISA 2012.

	Koeficijenti korelacije		
	FP i matematika	FP i čitanje	Matematika i čitanje
Zemlje OECD-a			
Australija	0,84	0,83	0,76
Flandrija	0,86	0,80	0,78
Republika Češka	0,84	0,76	0,73
Estonija	0,80	0,76	0,73

Francuska	0,84	0,82	0,81
Izrael	0,83	0,77	0,81
Italija	0,73	0,72	0,71
Novi Zeland	0,85	0,86	0,80
Poljska	0,84	0,80	0,78
Republika Slovačka	0,85	0,83	0,80
Slovenija	0,83	0,83	0,75
Španija	0,79	0,65	0,72
SAD	0,86	0,84	0,79
OECD prosek	0,83	0,79	0,77
Zemlje partneri			
Kolumbija	0,51	0,52	0,73
Hrvatska	0,85	0,80	0,74
Letonija	0,75	0,75	0,68
Ruska Federacija	0,73	0,68	0,75
Šangaj – Kina	0,88	0,82	0,81

Izvor: OECD (2014).

Imajući na umu već spomenuti nalaz da 40 poena na PISA skali označava jednu godinu učenja u školi, vidimo da je, u nekim slučajevima, ova razlika dramatična. Naravno, razlika od samo 53 poena Estonije ukazuje na neverovatne rezultate koja ova zemlja postiže na poslednja dva testiranja i sugeriše da Estonija može postati jedna od novih zemalja na koje se treba ugledati pored Singapura, Finske i Šangaja o kojima je bilo toliko reči u mnogim analizama.

Tabela 6. Razlika u postignućima u zavisnosti od socio-ekonomskog statusa, PISA 2012.

Socio-ekonomski status	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil	Q4 - Q1
Zemlja OECD-a					
Australija	482	516	546	569	87
Flandrija (Belgija)	503	526	563	581	78
Republika Češka	471	504	517	562	91
Estonija	508	516	533	562	53
Francuska	437	480	488	551	113
Izrael	421	463	504	534	114
Italija	433	463	476	494	61
Novi Zeland	459	509	543	585	127
Poljska	481	491	520	549	69
Republika Slovačka	415	459	486	522	107
Slovenija	439	473	499	530	91
Španija	443	479	495	526	82
SAD	443	471	506	550	108
OECD prosek	457	488	514	547	91
Zemlje partneri					

Kolumbija	333	366	386	430	98
Hrvatska	452	463	492	516	65
Letonija	465	487	517	533	68
Ruska Federacija	447	481	502	518	71
Šangaj – Kina	562	599	616	638	75

Izvor: OECD (2014).

Sjajan rezultat u jednakosti učeničkih postignuća unutar različitih socio-ekonomskih grupa ostvarile su Poljska i Italija. Veoma dobar rezultat ima i Hrvatska. Poređenja radi, kada je o Srbiji reč, razlika između ove dve grupe iznosi 77 poena za matematiku, 65 poena u čitalačkoj pismenosti i 67 poena u nauci.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Finansijsko obrazovanje predstavlja sastavni deo moderne reforme obrazovnog sistema u velikom broju zemalja. Nakon velike krize 2008. godine, istraživanja su potvrdila direktnu povezanost finansijske pismenosti sa osnovnim uzrocima nastanka krize. Ovi rezultati samo su ubrzali proces uvođenja finansijskog obrazovanja u sisteme svih razvijenih zemalja. Da je uvođenje finansijske pismenosti opravdano potvrđuju i rezultati PISA istraživanja koja su se bavila finansijskom pismenošću. I zaista, da mlađe generacije dolaze u dodir sa finansijskim instrumentima daleko više i daleko ranije pokazuju rezultati upitnika koji prati test finansijske pismenosti. Rezultati pokazuju da 88,9% petnaestogodišnjaka na Novom Zelandu, koji učestvuju u PISA studiji, poseduje tekući račun. Da ovaj podatak nije izolovani incident pokazuju rezultati i za ostale zemlje, pa tako imamo 78% đaka sa računima u Belgiji i 81,6% u Australiji. Kako je u regionu? Slovenija sa 90% daleko prednjači, prva je u ovoj kategoriji. Rezultati za Hrvatsku su verovatno približniji onome što se dešava u Srbiji jer tamo 36,9% đaka ima tekući račun. Republika Slovačka i Poljska sa 25% i 15% predstavljaju zemlje sa najmanjim brojem đaka koji poseduju tekući račun. Zašto je ovo bitan podatak? Ako uporedimo sa rezultatima istraživanja koje su sprovedeli Ipsos i Narodna banka Srbije, oko 95% građana Srbije poznaje koncept tekućeg računa, a koristi ga malo preko 70% ispitanika. Ova informacija nije bitna u pogledu opštih brojeva, već pokazuje jasnu tendenciju promene u skladu sa godinama korisnika. Za očekivati je da mlađi naraštaji koriste bankarske usluge, usluge elektronske trgovine i mnoge druge finansijske proizvode u većoj meri nego osobe srednje dobi. O potencijalima razvoja internet kupovine u budućnosti ne treba trošiti reči. Upravo ovo je glavni razlog zašto finansijsko obrazovanje predstavlja neophodnu kariku u obrazovanju osobe u XXI veku.

Iskustva iz drugih zemalja su raznolika. Zaista, načini uvođenja obrazovanja varirali su od države do države, od obrazovnog sistema do obrazovnog sistema. Iako je veliki broj načina implementacije finansijskog obrazovanja u nastavu, oni se mogu grupisati u dve

velike kategorije – uvođenje u nastavu kao obavezan predmet i uvođenje u nastavu kao međupredmetna kompetencija. Zbog obima programa u Srbiji, što je ujedno bio zaključak i u većini drugih zemalja, uvođenje nastave kao međupredmetne kompetencije predstavlja odličnu polaznu osnovu. PISA rezultati potvrđuju da ova teza ima svoju naučnu opravdanost jer je korelacija između finansijske pismenosti, matematike i čitanja velika i veća od one ostvarene u postignućima između matematike i čitalačke pismenosti. Povezanost u postignućima naravno pokazuje povezanost i u sposobnostima učenika, ali ona sugeriše i na činjenicu da se finansijska pismenost može povezati sa ove dve oblasti u pogledu nastavnih planova i programa.

Obuka nastavnika ključan je element uspešnog uvođenja finansijskog obrazovanja. Osnovni ciljevi obuke treba da obuhvate:

- 1) podizanje svesti među nastavnicima o značaju razvoja finansijskog obrazovanja (kako u školi tako i u procesu celoživotnog učenja),
- 2) kreiranje pedagoških metoda i neophodnih nastavnih jedinica u potpunosti razvijenih koje nastavnici mogu da upotrebe u nastavi,
- 3) razvoj lične finansijske pismenosti profesora.

Za uspešnu implementaciju finansijske pismenosti, kao međupredmetne kompetencije u Srbiji, neophodno je raditi na sve tri komponente. Kada je reč o prvoj, uloga kreatora javne politike, pre svega Ministarstva prosvete nauke i tehnološkog razvoja od ključnog je značaja. Naime, promocija finansijskog obrazovanja od strane Ministarstva prosvete se može ogledati kroz kreiranje i promociju obuke nastavnika na polju finansijskog obrazovanja i finansijske pismenosti. Koliko je ovaj korak bitan uvidela je i Vlada Australije koja je u periodu od 2007. do 2009. godine obezbedila 2 000 000 dolara za razvoj profesionalne obuke nastavnika na polju finansijske pismenosti, kao i povezivanja okvira finansijskog obrazovanja sa drugim predmetima, kao posebne međupredmetne kompetencije.

Provera nivoa znanja i koncepata u oblasti finansijske pismenosti kroz PISA projekat predstavlja idealnu polaznu osnovu za pregled trenutnog stanja naših đaka. Na taj način, kreatorima javne politike biće dostupni uporedivi podaci o stanju našeg sistema u poređenju sa ostalim zemljama. Jasna veza između finansijske pismenosti i glavnih uzroka nastanka poslednje globalne finansijske krize, pokazatelj je da finansijsko obrazovanje mora da ima svoje mesto u obrazovnom sistemu svake zemlje. Tehnološki napredak doveo je do toga da su svi finansijski instrumenti lako dostupni svakom pojedincu i rizik pri finansijskim odlukama značajno će biti veći za generacije koje tek dolaze. Upravo zbog toga, blagovremeno uvođenje finansijskog obrazovanja u škole, kao međupredmetne

kompetencije, kao i temeljnije upoznavanje javnosti sa značajem finansijske pismenosti i finansijskog obrazovanja predstavljaju neophodne korake odgovorne obrazovne politike. Načini ostvarenja ovih ciljeva treba da prate primere dobre prakse zemalja koje su ovaj proces već završile i kojima je finansijska pismenost sastavni deo kurikuluma. Značajna pomoć u ovom procesu može se dobiti od velikog broja grupa koje imaju interes za uvođenje finansijskog obrazovanja u nastavu.

LITERATURA

Baucal, A. & Pavlović-Babić, D. (2009). *Kvalitet i pravednost obrazovanja u Srbiji: Obrazovne šanse siromašnih*. Beograd: Ministarstvo prosvete Republike Srbije i Institut za psihologiju, Beograd.

Baucal, A. & Pavlović-Babić, D. (2011). *Nauči me da mislim, nauči me da učim. PISA [Programme for International Student Assessment] 2009 u Srbiji: prvi rezultati*. Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta.

McCormick, M. H. (2009). The effectiveness of youth financial education: A review of the literature. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 20.

OECD (2005). *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*. <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>

OECD (2014), PISA 2012 Results: *Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century (Volume VI)*. Paris: OECD Publishing.

Stamenković, M. (2016). *Višekriterijumsko odlučivanje u upravljanju i optimizaciji ekonomije obrazovanja*. Doktorska disertacija. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet.

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије,
Београд

37.014.5(082)

371.212.7(082)

НАУЧНА конференција Дијалози у образовању (2017 ; Београд)
Dijalozi u obrazovanju 2017 : zbornik radova / Naučna konferencija
Dijalozi u obrazovanju, Beograd ; [organizator] Društvo istraživača u
obrazovanju u Srbiji ; [uredile Dragica Pavlović Babić, Olja Jovanović,
Nataša Simić]. - Beograd : Društvo istraživača u obrazovanju u Srbiji,
2018

(Beograd : Skripta internacional). - 121 str. : graf. prikazi ; 25 cm

Tiraž 100. - Abstracts. - Napomene i bibliografske reference uz radove. -
Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-80642-01-7

1. Друштво истраживача у образовању у Србији

а) Образовни систем - Зборници б) Ученици - Успех - Зборници

COBISS.SR-ID 266206220