

INVESTICIJE U LJUDSKI KAPITAL I KONCEPTUALNI OKVIR MERENJA LJUDSKOG KAPITALA: KOMPARATIVNA ANALIZA ZA SRBIJU

INVESTMENT IN HUMAN CAPITAL AND CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR HUMAN CAPITAL MEASUREMENT: COMPARATIVE ANALYSIS OF SERBIA

Mladen Stamenković*
Nemanja Vuksanović**

Apstrakt: Komparativna analiza investicija u ljudski kapital i nivoa ostvarenog ljudskog kapitala sprovedena je s ciljem da na osnovu međunarodno prihvaćenog konceptualnog okvira omogući uvid u nivo investiranja u ljudski kapital u Srbiji i izabranim zemljama Centralno-istočne Evrope i prikaže dostignuti nivo ljudskog kapitala u ovim zemljama na osnovu odgovarajućih kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja. Analiza ukazuje da u pogledu investicija u ljudski kapital Srbija ne odstupa od zemalja Centralno-istočne Evrope, ukoliko se posmatraju javne investicije u obrazovanje. Međutim, primetno je značajno odstupanje Srbije od zemalja posmatranog regiona ako se analiziraju efekti ovih investicija. Kako na osnovu kvantitativnih tako i na osnovu kvalitativnih pokazatelja, uočava se zaostajanje Srbije u odnosu na zemlje Centralno-istočne Evrope, što ukazuje na neefikasnost investicija u ljudski kapital.

KLJUČNE REČI: LJUDSKI KAPITAL, INVESTICIJE, PISA, SRBIJA.

JEL KLASIFIKACIJA: I21, I22, I25.

1. UVOD: ZNAČAJ INVESTIRANJA U LJUDSKI KAPITAL

Sve veći broj studija (npr. Grogger and Eide, 1993; Blackburn and Neumark, 1995; Neal and Johnson, 1996; Murnane et al., 2001; Chetty et al., 2011; Levin, 2012) ukazuje na značaj investiranja u ljudski kapital na mikroekonomskom i na makroekonomskom nivou.

* Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet, E-mail: mladen@ekof.bg.ac.rs.

** Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet, E-mail: vuksanovic@ekof.bg.ac.rs.

Na mikro nivou analiza je uglavnom zasnovana na panel podacima koji omogućavaju praćenje kretanja pojedinaca od trenutka njihovog delovanja u okviru obrazovnog sistema pa sve do trenutka njihovog stupanja na tržište rada. Rezultati ovih studija upućuju da se veliki deo razlika u budućoj zaradi pojedinca može objasniti razlikama u nivou ljudskog kapitala. Utvrđeno je da veći broj godina školovanja ilibolja obrazovna postignuća na standardizovanim testovima rezultiraju većom očekivanom budućom zaradom pojedinca, nakon uzimanja u obzir ostalih faktora koji mogu uticati na zaradu. Tri studije sprovedene u Sjedinjenim Američkim Državama (Mulligan, 1999; Murnane et al., 2000; Lazear, 2003) obezbeđuju direktnu i konzistentnu procenu uticaja broja godina školovanja na buduću zaradu pojedinca. Preciznije, rezultati ovih studija ukazuju da jedna dodatna godina školovanja u Sjedinjenim Američkim Državama dovodi do povećanja zarade za 7 do 10 procenata.¹ U pogledu obrazovnih postignuća, studije sprovedene u većem broju zemalja potvrđuju značaj kvaliteta obrazovanja na buduća primanja pojedinca. Studija čiji su autori Mekintoš i Vignols (2001) ukazuje na statistički značajan uticaj nivoa stečenih veština u pogledu čitalačke i matematičke pismenosti na buduća primanja pojedinca u Velikoj Britaniji.² Fini i Meng (2002) i Grin i Ridel (2003) su ispitivali vezu između nivoa stečenih veština u pogledu čitalačke pismenosti i budućih primanja u Kanadi. Obe studije ukazuju na pozitivan statistički značajan uticaj nivoa stečenih veština na primanja pojedinca u budućnosti.³ Iako postoje razlozi za opreznost pri interpretaciji rezultata,⁴ ovakvi rezultati o značaju nivoa ljudskog kapitala na buduću zaradu pojedinca upućuju da je ovakav vid investicija od posebne važnosti.⁵

Značaj investicija u ljudski kapitalna makro nivou, odnosno uticaj broja godina školovanja i obrazovnih postignuća na stopu ekonomskog rasta zemlje, je u literaturi još više istaknut (npr. Hanushek and Kimko, 2000; Barro and Lee, 2001; Woessmann, 2003; Bosworth and Collins, 2003; Coulombe and Tremblay, 2006). Standardna metoda ocene uticaja nivoa ljudskog kapitala u ovim radovima se zasniva na oceni regresione jednačine u kojoj je zavisna promenljiva, prosečna godišnja stopa rasta bruto domaćeg proizvoda per capita u određenom periodu, posmatrana kao funkcija više nezavisnih promenljivih, poput stopa upisa, stopa odustanja od obrazovanja, stopa završavanja, prosečnog broja godina školovanja ili obrazovnih postignuća i seta drugih promenljivih koje su smatrane bitnim za ekonomski rast zemlje⁶. Tako su Baro (1991) i Mankui saradnici (1992) ispitivali vezu koja postoji između stopa upisa i prosečnog broja godina školovanja i stope ekonomskog rasta.⁷ Navedeni autori su došli do zaključka da je uticaj stope upisa i pro-

¹ Rosen H., Gayer T. (2009), *Public Finance, 8th Edition*, McGraw Hill.

² Za više detalja videti: McIntosh S., Vignoles A. (2001), "Measuring and Assessing the Impact of Basic Skills on Labour Market Outcomes", *Oxford Economic Papers*, Vol.53, pp. 453-481.

³ Za više detalja videti: Finnie R., Meng R. (2002), *Minorities, Cognitive Skills and Incomes of Canadians*, Canadian Public Policy i Green D., Riddell C. (2003), "Literacy and earnings: An investigation of the interaction of cognitive and unobserved skills in earnings generation", *Labour Economics*, Vol.10 (2), pp. 165-184.

⁴ Barro, R., Sala-i-Martin, H. (2003), *Economic growth, 2nd Edition*, MIT Press.

⁵ Hanushek E., Woessmann L. (2007), *Education Quality and Economic Growth*, World Bank Publishing.

⁶ OECD (2010), *The High Cost of Low Educational Performance*, OECD Publishing.

⁷ Za više detalja videti: Barro, R. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, Vol.106 (2), pp. 404-443 i Mankiw, G. et al. (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, Vol.107(2), pp. 407-437.

sečnog broja godina školovanja na ekonomski rast zemlje statistički značajan i pozitivan. Hanušek i Kimko (2000) su ispitivali vezu između prosečnog broja godina školovanja i ekonomskog rasta zemlje, u vidu prosečne godišnje stope rasta bruto domaćeg proizvoda per capita u periodu 1960-1990.godina. Analiza je sprovedena na uzorku od nešto više od 30 zemalja, pri čemu je obzir uzet inicijalni nivo bruto domaćeg proizvoda per capita zemlje iz 1960.godine. Autori su utvrdili da jedna dodatna godina školovanja dovodi do povećanja prosečne godišnje stope rasta za 0,55 procentnih poena. Međutim, kada se u analizu pored prosečnog broja godina školovanja, inicijalnog nivoa bruto domaćeg proizvoda per capita uključe i obrazovna postignuća rezultati se drastično menjaju. Hanušek i Kimko zaključuju da uključivanjem kvaliteta obrazovanja uticaj kvantiteta obrazovanja na prosečnu godišnju stopu rasta bruto domaćeg proizvoda per capita za period 1960-1990.godine postaje neznatan.⁸ Preciznije, jedna dodatna godina školovanja dovodi do povećanja prosečne godišnje stope rasta za 0,10 procentnih poena.⁹

Imajući u vidu rezultate navedenih studija o značaju investicija u ljudski kapitalna mikro i makro nivou, tj. za buduću zaradu pojedinca i stopu ekonomskog rasta zemlje, od posebne važnosti je monitoring i evaluacija efekata takvih investicija. Da bi proces monitoringa i evaluacije efekata bio sprovedena odgovarajući način, kreatori ekonomske politike moraju kontinuirano analizirati kretanje vrednosti investicija u ljudski kapital i pokazatelja dostignutog nivoa ljudskog kapitala kao rezultata tog investiranja. S tim u vezi predmet rada jeste komparativna analiza investicija u ljudski kapital i nivoa ostvarenog ljudskog kapitala. Cilj rada jeste da na osnovu međunarodno prihvaćenog konceptualnog okvira omogući uvid u nivo investiranja u ljudski kapital u Srbiji i izabranim zemljama Centralno-istočne Evrope¹⁰ i prikaže dostignuti nivo ljudskog kapitala u ovim zemljama na osnovu odgovarajućih kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja.

2. INVESTICIJE U LJUDSKI KAPITAL

Pojam ljudskog kapitala je u upotrebi u ekonomskoj literaturi skoro 60 godina, počev od Šulca (1961) i Bekera (1964) čiji su radovi doprineli popularizaciji ovog pojma među ekonomistima. Iako ljudski kapital može biti definisan na različite načine, u ovom radu se shodno konceptu Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (engl. *Organisation for Economic Cooperation and Development* - OECD), ovaj pojam definiše kao “skup znanja, veština, kompetencija i drugih atributa oličenih u samim pojedincima kojese relevantne za ekonomsku aktivnost”. Ovakvo poimanjepojma ljudskog kapitala može biti dvojako shvaćeno. Naime, definisanje ljudskog kapitala na pomenuti način se može posmatrati kao opšte, u smislu da posmatra attribute pojedinca široko, tako da se u ozbir ne uzima isključivo nivo obrazovanja pojedinca, već i stepen u kojem je taj pojedinac u stanju da upotrebi različite veštine i kompetencije u produktivne svrhe. Istovremeno, korišćenje ove definicije ljudskog kapitala može biti shvaćeno i kao posebno, u smislu

⁸ U nastavku rada biće objašnjena razlika u pogledu pokazatelja kvantiteta i kvaliteta obrazovanja, kao i prednost korišćenja kvalitativnih pokazatelja u svrhe analize ljudskog kapitala.

⁹ Hanušek, E. et al. (2008), “Education and Economic growth. It s not Just Going to School, but Learning That Matters”, *Education Next*, Vol.8 (2), pp. 62-70.

¹⁰ Prema OECD klasifikaciji među zemlje Centralno-istočne Evrope ubrajaju se: Albanija, Bugarska, Češka, Estonija, Hrvatska, Letonija, Litvanija, Mađarska, Makedonija, Poljska, Rumunija, Slovenija, Slovačka, Srbija. U komparativne svrhe pored izabranih zemalja Centralno-istočne Evrope uključena je i Nemačka, kao referentna zemlja.

da se navedene karakteristike pojedinca odnose isključivo na one koje su od značaja za ekonomsku aktivnost.¹¹

Investiranje u ljudski kapital predstavlja ključnu strategiju velikog broja zemalja, kao način promovisanja ekonomskog prosperiteta, pune zaposlenosti i socijalne kohezije. Uočeno rastuće interesovanje pojedinaca, organizacija i nacija za ovakav tip investicija nije iznenađujući, imajući u vidu da visok nivo znanja, veština i kompetencija jeste od suštinske važnosti za budući uspeh i sigurnost ovih ekonomskih aktera. *Studija o poslovima*, koju je objavio OECD sredinom devedesetih godina prošlog veka, kao jedna o važnijih studija objavljenih u cilju promovisanja investicija u ljudski kapital, posebno naglašava „investiranje u ljude“ kao dela okvira celoživotnog učenja i dugoročno posmatranog socio-ekonomskog napretka zemlje.¹² S tim u vezi, na dugi rok nivo ljudskog kapitala zavisi kako od stope po kojoj pojedinci stiču znanja, veštine, kompetencije i druge attribute, tako i od stepena u kojem oni uspevaju da stečen nivo ljudskog kapitala zadrže. Sredstva uložena od strane pojedinaca, firmi ili vlada na obrazovanje, treninge i obuku i vreme provedeno u procesu učenja, mogu poslužiti kao aproksimacija kreiranja ljudskog kapitala. Koncepti uloženi sredstava i vremena se preklapaju, jer propuštena zarada jeste važan element ukupnih troškova u procesu učenja. Na ovakav način posmatrano kreiranje ljudskog kapitala može da pruži uvid u to kako različite zemlje formiraju investicije u ljudski kapital, u pogledu (1) tipa, (2) nivoa i (3) trajanja.¹³

Svetska banka, Međunarodna organizacija rada i OECD u brojnim izveštajima ističu da ne postoji adekvatan način merenja mnogobrojnih formi investicija u ljudski kapital. Prema metodologiji OECD-a investicije u ljudski kapital mogu se posmatrati kroz sledeće vidove: (1) javne investicije u obrazovanje, (2) javne investicije na programe treninga i obuke, (3) privatne investicije od strane firmi i organizacija i (4) investicije od strane porodice. Javne investicije u obrazovanje su relativno dobro dokumentovane, jer je njihova kvantifikacija moguća. Javne investicije na programe treninga i obuke i privatne investicije od strane firmi i organizacija je takođe moguće kvantifikovati, ali međunarodno uporedivi podaci o ovim investicijama nisu dokumentovani. Načini na koje porodice ulažu sredstava u decu u toku školovanja su značajna, ali je nemoguće izračunati koliko od ovih ukupno uloženi sredstava može biti svojstveno investicijama u ljudski kapital. Shodno prethodno rečenom, u svrhe komparacije investicija u ljudski kapital uglavnom se koristi prvi vid investicija – javne investicije u obrazovanje. Ostali vidovi investicija se znatno ređe koriste zbog problema prilikom merenja ovakvih pokazatelja.¹⁴

2.1 Javne investicije u obrazovanje

Merenje investicija u ljudski kapital u vidu javnih investicija u obrazovanje može biti analizirano korišćenjem dva pokazatelja: (1) izdvajanja za obrazovanje kao procenta bruto domaćeg proizvoda ili ukupnih državnih izdataka i (2) izdvajanja za obrazovanje po učeniku kao procenta bruto domaćeg proizvoda per capita.

¹¹ OECD, (1998), *Human Capital Investment: An International Comparison*, OECD Publishing.

¹² OECD (1994), *Jobs Study*, OECD Publishing.

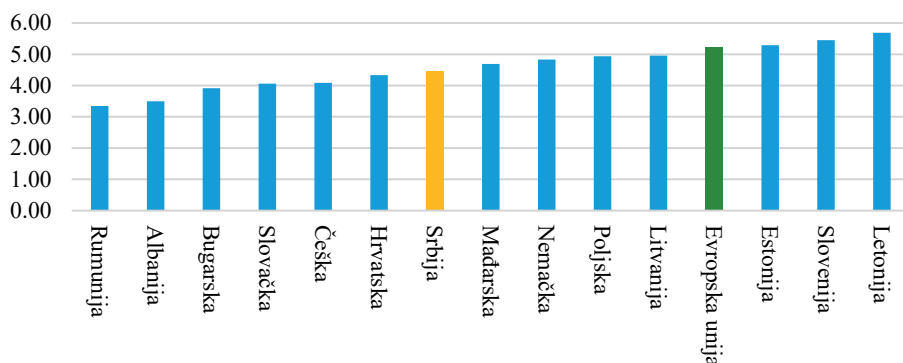
¹³ Ibid.

¹⁴ Laurie, J. et al. (2008), “Toward a Human Capital Measurement Methodology”, *Advances in Developing Human Resources*, Vol. 10 (6), pp. 863-881.

Grafikon 2.1.1. prikazuje kretanje vrednosti prosečnih izdvajanja za obrazovanje kao procenta bruto domaćeg proizvoda u poslednjih 10 godina, u periodu 2008-2017. godina, za prosek zemalja Evropske unije i izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope. Prosečna izdvajanja za obrazovanje za zemlje Evropske unije su u posmatranom periodu iznosila 5,2procenata bruto domaćeg proizvoda. Srbija je u proseku u poslednjih 10 godina izdvajala za obrazovanje oko 4,5procenata bruto domaćeg proizvoda, što je nešto manje od proseka izdvajanja za zemlje Evropske unije. Posmatrano među zemljama Centralno-istočne Evrope, Srbija se prema ovom pokazatelju investicija u ljudski kapital ne razlikuje od Hrvatske ili Mađarske. U grupi zemalja Centralno-istočne Evrope, Rumunija, Albanija i Bugarska spadaju u zemlje sa najnižim izdvajanjima za obrazovanje, budući da su ova izdvajanja iznosila manje od 4 procenata bruto domaćeg proizvoda. Estonija, Slovenija i Letonija spadaju u red onih zemalja koje najviše izdvajaju za obrazovanje, jer su ona iznosila više od 5 procenata bruto domaćeg proizvoda.

Grafikon 2.1.1:

Prosečna izdvajanja za obrazovanje kao procenta bruto domaćeg proizvoda za prosek zemalja Evropske unije i izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope u periodu 2008-2017. godine.



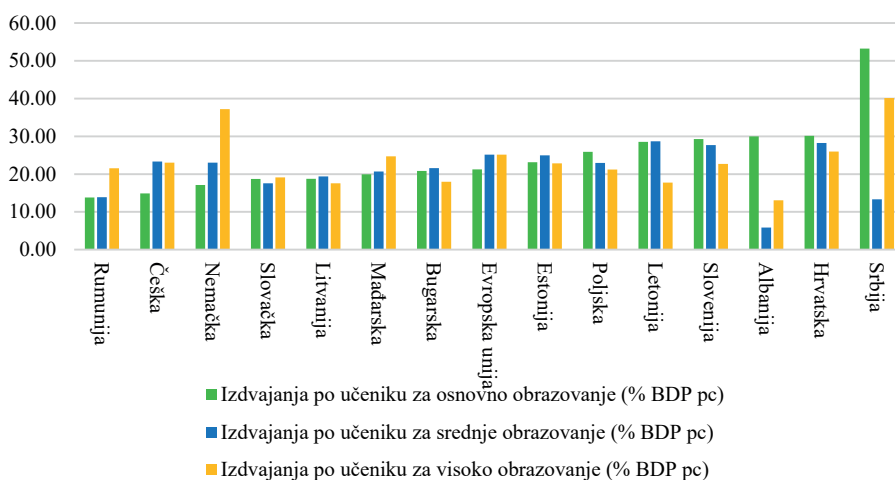
Izvor: prikaz na osnovu podataka Svetske banke (<http://datatopics.worldbank.org/education/wDashboard/dqexpenditures>) i Eurostata (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/TPS00201>)

Na grafikonu 2.1.2. prikazano je kretanje vrednosti prosečnih izdvajanja po učeniku po nivoima obrazovanja kao procenta bruto domaćeg proizvoda per capita za poslednju deceniju, u periodu 2008-2017. godina, za prosek zemalja Evropske unije i izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope. U pogledu ovog pokazatelja investicija u ljudski kapital Srbija se značajno razlikuje među zemljama Centralno-istočne Evrope. Naime, u posmatranom periodu prosečna izdvajanja po učeniku za nivo osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja su iznosila, redom, oko 50, 13, 40procenatabruto domaćeg proizvoda per capita. Vrednosti ovog pokazatelja za prosek zemalja Evropske unije za sva tri nivoa obrazovanja su uravnotežene i iznosile su oko 25 procenata. Takođe, među zemljama Centralno-istočne Evrope primetna je ravnoteža u pogledu ovih izdvajanja po nivoima obrazovanja, gde se vrednosti kreću od 20 do 30 procenatabruto domaćeg proizvoda per capita. U pogledu posmatranog pokazatelja treba izdvojiti Nemačku, koja spada među zemlje u kojima se neravnoteža odražava kroz značajno veća izdvajanja za nivo visokog obrazovanja, i Albaniju, koja se nalazi među zemljama u kojima je neravnoteža iskazana

kroz znatno veća izdvajanja za nivo osnovnog obrazovanja. U skladu sa ovim mogu se izneti sledeća zapažanja. Prvo, u Srbiji je приметna neravnoteža u pogledu izdvajanja za obrazovanje po učeniku po nivoima obrazovanja, jer su izdvajanja za nivo osnovnog obrazovanja 4 puta veća u odnosu na izdvajanja za nivo srednjeg obrazovanja. Drugo, izdvajanja po učeniku u Srbiji su veća za nivo osnovnog i visokog obrazovanja u odnosu na prosek zemalja Evropske unije (30 procentnih poena i 15 procentnih poena, redom) i manja za nivo srednjeg obrazovanja (10 procentnih poena).

Grafikon 2.1.2:

Prosečna izdvajanja po učenicu nivoima obrazovanja kao procenta bruto domaćeg proizvoda per capita za prosek zemalja Evropske unije i izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope u periodu 2008-2017. godina.



Izvor: prikaz na osnovu podataka Svetske banke (<http://datatopics.worldbank.org/education/wDashboard/dqexpenditures>) i Eurostata (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/TPS00201>)

3. MERENJE LJUDSKOG KAPITALA

Skup znanja, veština i kompetencija koju u bilo kom trenutku vremena poseduju pojedinci može biti uzeta kao reprezentacija nivoa ljudskog kapitala u jednoj zemlji. Nivo ljudskog kapitala je od značaja za ekonomski prosperitet i međunarodnu konkurentnost zemlje. Takođe, distribucija ovih atributa ljudskog kapitala ima značajan uticaj i na socijalnu participaciju i pristup zaposlenosti i dohotku po osnovu toga. S tim u vezi, vlade su zainteresovane i za ukupan nivo ljudskog kapitala i za načine na koji su znanja, veštine i kompetencije raspoređeni među populacijom unutar zemlje.¹⁵

Nivo ljudskog kapitala je heterogen, kako se često ističe u ekonomskoj literaturi: nijedan pojedinačni atribut ne može na adekvatan način predstaviti mnogobrojne ljudske karakteristike koje utiču na ekonomsku aktivnost. Štaviše, važno je naglasiti da ljudski kapital predstavlja mnogo više od sume atributa koji su među pojedincima različiti a koji

¹⁵ Cohen, D. and Soto, M. (2007), "Growth and human capital: good data, good results", *Journal of economic growth*, Vol. 12(1), pp. 51-76.

se smatranju njegovim delovima. Stoga, identifikacija i merenje konačnog broja ovih specifičnih atributa ne može da pruži potpuni uvid u nivo ljudskog kapitala neke zemlje. Sposobnost pojedinaca i grupa da udruže ove specifične attribute u cilju produktivne upotrebe, a koja je u vezi sa ostalim vidovima kapitala (npr. fizičkog ili socijalnog kapitala) jeste ključna za sticanje sveopšte slike. Međutim, bilo kakva kvantifikacija u tom smislu nije moguća.¹⁶

Široko prihvaćeno, prema važećoj međunarodnoj konvenciji, u cilju aproksimativnog kvantifikovanja ljudskog kapitala razlikuju se dva pristupa procene ljudskog kapitala na nivou zemlje. Prvi pristup, koji se smatra tradicionalnim, počiva na kvantitativnim pokazateljima ljudskog kapitala, kao što su najviši završeni nivo obrazovanja i prosečan broj godina školovanja. Drugi pristup se zasniva na kvalitativnim pokazateljima ljudskog kapitala, tj. sprovođenju testova koji treba da obezbede uvid u nivo određenih atributa koji su relevantni za ekonomsku aktivnost, odnosno proceni obrazovnih postignuća na različitim standardizovanim testovima pismenosti.¹⁷

3.1 Kvantitativni pokazatelji ljudskog kapitala

Najviši završeni nivo obrazovanja kao kvantitativni pokazatelj je jedan od najčešće korišćenih u svrhe međunarodne komparacije, jer ne posmatra attribute ljudskog kapitala direktno, već indirektno putem stečenog obrazovnog nivoa koji je obično povezan sa određenim formama relevantnog nivoa znanja koji su među zemljama slični. Međutim, ovaj pokazatelj ne uzima u obzir činjenicu da veštine i kompetencije mogu biti stečene i izvan obrazovnog sistema i da su one podložne deterioraciji nakon određenog perioda neupotrebe.

U 2017. godinu Srbiji je oko 26procenataradne populacije¹⁸imalo najviše završeno osnovno obrazovanje i niže. Srbija se u pogledu ovog pokazatelja našla na samom vrhu zemalja Centralno-istočne Evrope sa najvećim procentom pojedinaca koji imaju najviše završeni najniži nivo obrazovanja. Jedina zemlja među posmatranim zemljama koja je lošije pozicionirana prema ovom pokazatelju bila je Makedonija, u kojoj je oko 30procenata radne populacije te godine imalo najviše završeno osnovno obrazovanje i niže. U pojedinim zemljama Centralno-istočne Evrope, poput Letonije, Slovačke, Češke i Litvanije, manje od 10 procenata radne populacije je u 2017. godini najviše dostiglo osnovni i niži nivo obrazovanja.

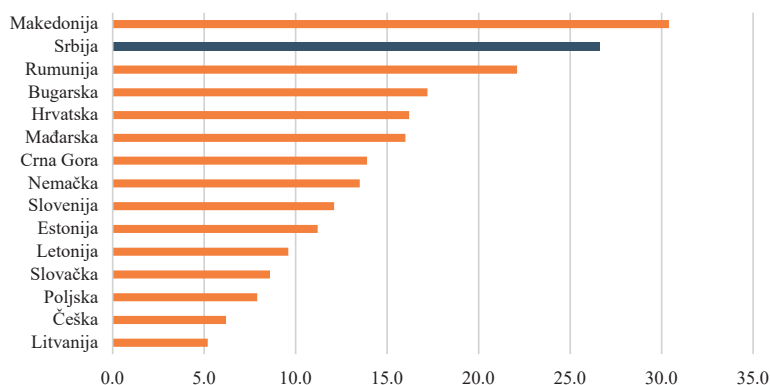
¹⁶ OECD, (1998), *Human Capital Investment: An International Comparison*, OECD Publishing.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Termin "radna populacija" se u radu odnosi na pojedince starosti od 15 do 64 godine.

Grafikon 3.1.1:

Procenat populacije (15-64) koja ima završeno osnovno obrazovanje i niže (ISCED 0-2) u 2017. godini za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.

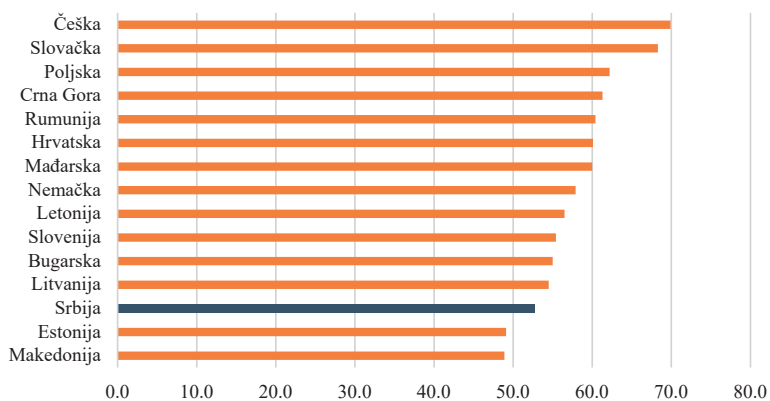


Izvor: prikaz na osnovu podataka Eurostata (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_03&lang=en) i Uneska (http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=edulit_ds)

U Srbiji je u 2017. godini oko 50procenata radne populacije imalo najviše završeno srednje obrazovanje. Prema ovom pokazatelju Srbija među zemljama Centralno-istočne Evrope beleži jedan od najnižih procenata radne populacije koja ima završen srednji nivo obrazovanja. Treba, ipak, istaći da ovo odstupanje nije toliko značajno kao ono primećeno u pogledu procenta radne populacije koja ima završen osnovni i niži nivo obrazovanja. Među zemljama posmatranog regiona u 2017. godini kao najbolje pozicionirane izdvojile su se Poljska, Češka i Slovačka, u kojima je procenat radne populacija koja ima završeno srednje obrazovanje bio veći od 60 procenata.

Grafikon 3.1.2:

Procenat populacije (15-64) koja ima završeno srednje obrazovanje (ISCED 3 i 4) u 2017. godini za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.

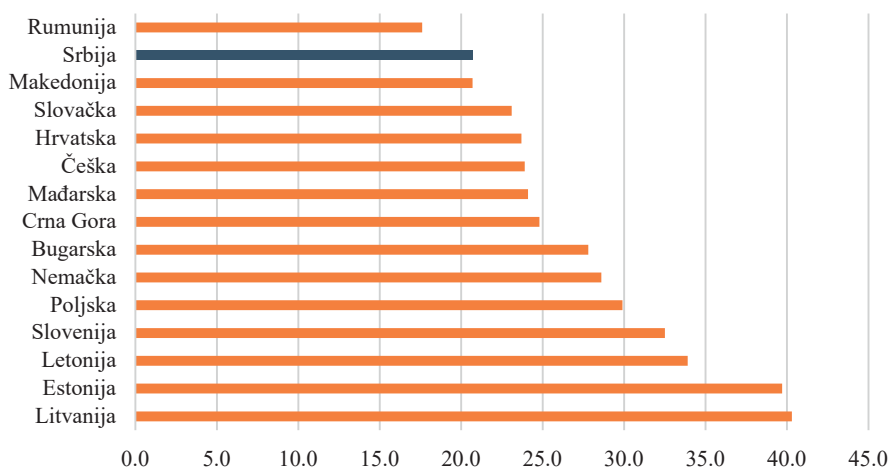


Izvor: prikaz na osnovu podataka Eurostata (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_03&lang=en) i Uneska (http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=edulit_ds)

Srbija se u 2017. godini našla na začelju zemalja sa najnižim procentom radne populacije koja ima završeno visoko obrazovanje i više. Preciznije, u Srbiji je posmatrane godine tek oko 20procenata radne populacije dostiglo najviši nivo obrazovanja. Jedina zemlja koja je među zemljama Centralno-istočne Evrope bila lošije pozicionirana u odnosu na Srbiju prema ovom pokazatelju bila je Rumunija. Među zemljama analiziranog regiona izdvajaju se po najvišim vrednostima Estonija i Litvanija, u kojima je čak 40procenata radne populacije imalo završeno visoko obrazovanje i više, što je za 20 procentnih poena više u odnosu na Srbiju.

Grafikon 3.1.3:

Procentat populacije (15-64) koja ima završeno visoko obrazovanje i više (ISCED 5-8) u 2017. godini za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.

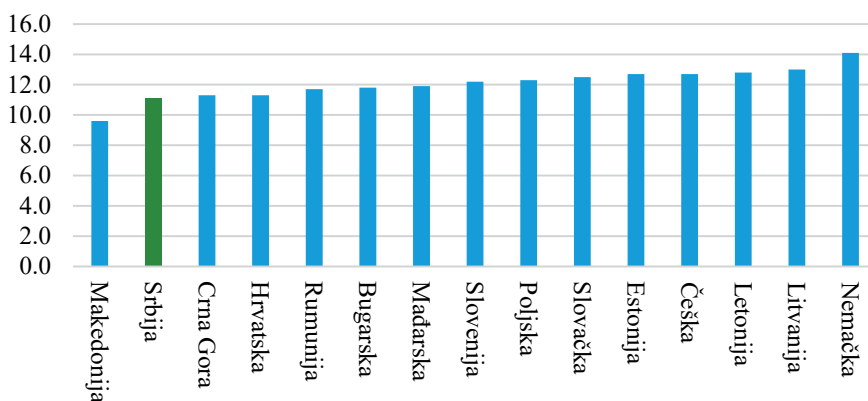


Izvor: prikaz na osnovu podataka Eurostata (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_03&lang=en) i Uneska (http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=edulit_ds)

Kvantitativni pokazatelj ljudskog kapitala koji se takođe može koristiti u svrhe međunarodne komparacije jeste procečan broj godina školovanja. Prema ovom pokazatelju Srbija spada u red zemalja Centralno-istočne Evrope sa najnižom vrednošću. Naime, u Srbiji je u 2017. godini prosečan broj godina školovanja iznosio oko 11 godina. Jedina zemlja u kojoj je ovaj pokazatelj bio lošiji među zemljama posmatranog regiona bila je Makedonija. U Litvaniji i Nemačkoj, kao najbolje pozicioniranim zemljama, prosečan broj godina školovanje je iznosio, respektivno, 13 i 14 godina.

Grafikon 3.1.4:

**Prosečan broj godina školovanja u 2017. godini za izabrane zemlje
Centralno-istočne Evrope.**



Izvor: prikaz na osnovu podataka Eurostata (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_03&lang=en) i Uneska (http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=edulit_ds)

3.2 Kvalitativni pokazatelji ljudskog kapitala

Merenje ljudskog kapitala zasnovano na korišćenju kvantitativnih pokazatelja karakteriše dva nedostatka. Prvo, ovakva analiza u potpunosti zanemaruje kvalitativne razlike u obrazovnim sistemima zemalja koje su uključene u analizu. Naime, analiza počiva na pretpostavci da jedna godina školovanja omogućava prosečnom učeniku sticanje potpuno identičnog nivoa veština u pogledu čitalačke, matematičke i naučne pismenosti, bez obzira na to iz koje zemlje taj učenik dolazi. Ali, da li možemo pretpostaviti da će prosečni učenik iz Indonezije ili Perua (zemalja čiji učenici postižu najlošije rezultate) u toku jedne godine školovanja steći identične veštine kao i prosečni učenik iz Singapura ili Finske (zemalja čiji učenici postižu najbolje rezultate)? Sigurno da ne, što kvantitativni pokazatelji zanemaruju. Drugo, korišćenje kvantitativnih pokazatelja u svrhe merenja ljudskog kapitala implicitno pretpostavlja da učenici znanja, veštine i kompetencije stiču isključivo u školi. Ali, sve veći broj radova ukazuje da na razvoj veština pored škole utiču i brojni faktori izvan škole.¹⁹ Imajući u vidu ove nedostatke, pažnja kreatora ekonomske politike bi trebalo da sa kvantitativnih pokazatelja, odnosno ispitivanja koliko vremena učenici provode u školi, bude preusmerena na kvalitativne pokazatelje, odnosno procenu nivoa veština koje učenici u toku školovanja zaista steknu. Razvoj međunarodnih programa za procenu nivoa stečenih veština nastandardizovan način je takvu vrstu analize učinio mogućom.

Jedan od najznačajnijih programa za procenu nivoa stečenih veština jeste Međunarodni program procene obrazovnih postignuća učenika (engl. *Programme for International Student Assessment - PISA*), koji se od 1997. godine realizuje od strane OECD-a. Testiranje učenika se od tada organizuje svake treće godine. Osnovni cilj PISA testiranja jeste procena i praćenje stepena u kojem su učenici koji su završili osnovno obrazovanje ovladali kompetencijama važnim za dalje školovanje i aktivno učestovanje u društvenoj

¹⁹ Hanushek E., Woessmann L. (2007), *Education Quality and Economic Growth*, World Bank Publishing.

zajednici. Centralni koncept jeste pismenost petnaestogodišnjaka koja se ispituje u tri različita domena: (1) čitalačka, (2) matematička i (3) naučna pismenost. Specifičnost ovog programa jeste upravo to što se kvalitet obrazovanja ne meri stepenom u kojem učenici mogu da reprodukuju ono što su naučili u školama, već koliko su osposobljeni da razumeju i koriste informacije prilikom rešavanja relevantnih problema iz svakodnevnog života. Stoga je važno je uočiti da ovaj program treba posmatrati mnogo šire u odnosu na konkurentne programe evaluacije kvaliteta obrazovanja. Za razliku od programa kao što su *Treća međunarodna studija u oblasti matematike i nauke* (engl. *Third International Mathematics and Science Study – TIMSS*) ili *Međunarodna studija o razvoju čitalačke pismenosti* (engl. *Progress in International Reading Literacy Study – PIRLS*), koji u fokusu imaju nastavni plan i program, PISA za cilj ima testiranje efikasnosti obrazovnih sistema u razvoju kompetencija koje imaju značaj za lični razvoj učenika, ali i društvene zajednice. Dakle, PISA u fokusu ima kompetencije, pa stoga program nije ni usmeren na praćenje stepena realizacije kurikuluma. Iako je reč o kompetencijama koje imaju potporu u nastavnom planu i programu, kvalitet obrazovanja se shvata kao interdisciplinarna i funkcionalna kategorija. Razlog za ovakvo gledište leži upravo u činjenici da se čitalačka, matematička i naučna pismenost izuzev u školi, razvijaju i kroz interakciju s drugim ljudima i pod uticajem su brojnih drugih kontekstualnih faktora.²⁰

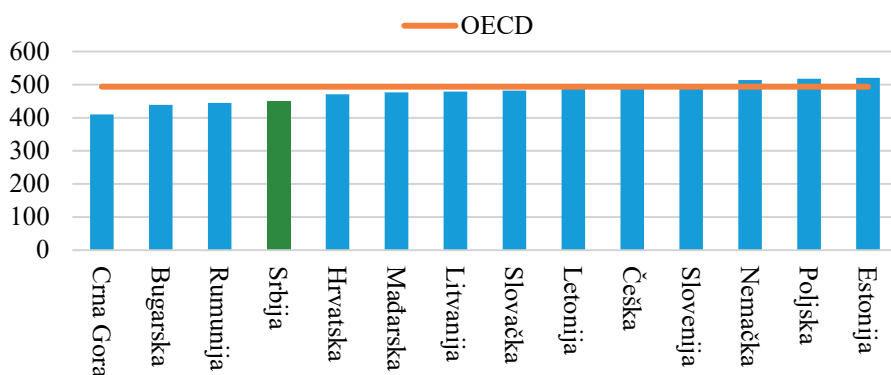
Prosečni petnaestogodišnjak iz Srbije je prema rezultatima PISA testiranja iz 2012. godine²¹ u pogledu matematičke pismenosti ostvario 449 poena. U odnosu na prosek zemalja OECD-a ovo odstupanje iznosi 45 poena. Kako prema PISA metodologiji efektu 1 školske godine odgovara 40 poena, ovo upućuje da prosečni petnaestogodišnjak iz Srbije zaostaje za prosečnim vršnjakom iz OECD-a zemalja za nešto više odjedne školske godine. Komparativno posmatrano, Srbija spada u red zemalja Centralno-istočne Evrope, zajedno sa Crnom Gorom, Bugarskom i Rumunijom, čiji su učenici na PISA testiranju ostvarili najlošije rezultate u domenu matematičke pismenosti. Nemačka, Poljska i Estonija se izdvajaju unutar izabrane selekcije zemalja kao one čiji učenici su 2012. godine u pogledu matematičke pismenosti ostvarili rezultate iznad proseka zemalja OECD-a.

²⁰ Baucal A., Pavlović-Babić, D. (2013), *PISA 2012 u Srbiji: Podrži me, inspiriši me*, Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu.

²¹ Poslednje PISA testiranje obavljeno je 2018. godine, ali se objavljivanje rezultata očekuje za kraj 2019. godine. Kako učenici iz Srbije nisu učestvovali na PISA testiranju 2015. godine, u svrhe analize korišćeni su podaci PISA testiranja iz 2012. godine.

Grafikon 3.2.1:

Matematička pismenost prema rezultatima PISA testiranja iz 2012. godine za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.

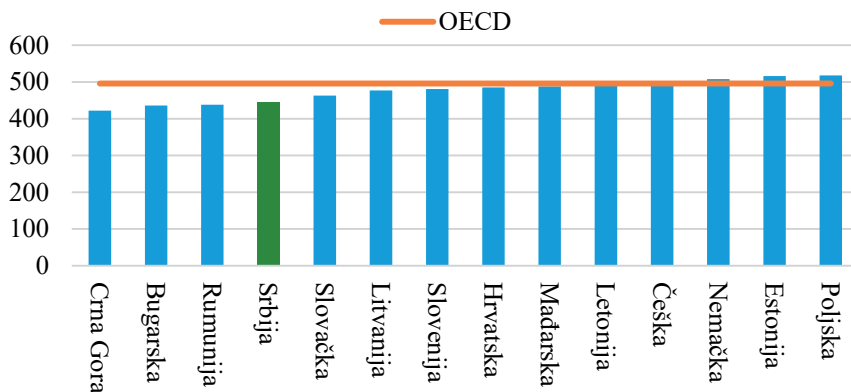


Izvor: prikaz na osnovu podataka OECD-a (<http://www.oecd.org/pisa/data/>)

Sličan rezultat učenici iz Srbije su ostvarili i u pogledu čitalačke pismenosti. Prema rezultatima PISA testiranja iz 2012. godine prosečni petnaestogodišnjak iz Srbije je u domenu čitalačke pismenosti ostvario 446 poena. U ovom domenu, odstupanje u odnosu na prosek zemalja OECD-a je još veće i iznosi 50 poena, što ukazuje da prosečni učenik iz Srbije u proseku zaostaje 1,25 školske godine u odnosu na OECD prosek. Među izabranim zemljama Centralno-istočne Evrope, lošije rezultate u pogledu čitalačke pismenosti u odnosu na Srbiju ostvarili su učenici iz Crne Gore, Bugarske i Rumunije. Kao zemlje čiji učenici su ostvarili rezultate iznad proseka zemalja OECD-a u posmatranom domenu, kao i u slučaju matematičke pismenosti, izdvajaju se Nemačka, Estonija i Poljska.

Grafikon 3.2.2:

Čitalačka pismenost prema rezultatima PISA testiranja iz 2012. godine za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.

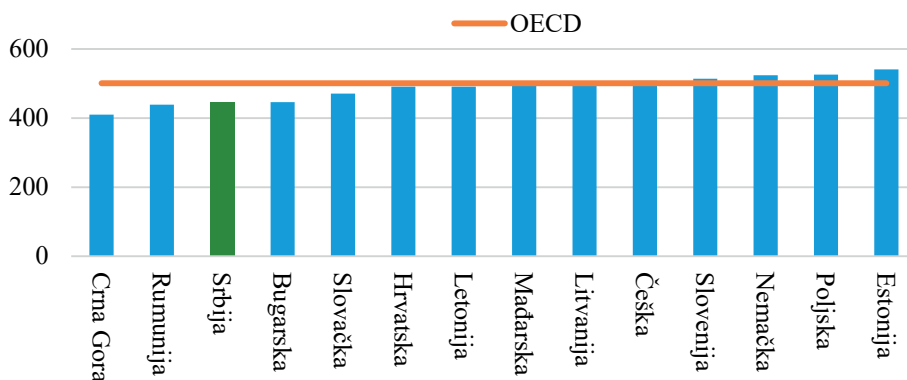


Izvor: prikaz na osnovu podataka OECD-a (<http://www.oecd.org/pisa/data/>)

Rezultati PISA testiranja iz 2012.godine ukazuju da je prosečni petnaestogodišnjak iz Srbije u pogledu naučne pismenosti ostvario 445 poena. U pogledu ovog domena pismenosti učenici iz Srbije su se pozicionirali među tri najlošije zemlje Centralno-istočne Evrope. Zaostajanje učenika iz Srbije u odnosu za učenike iz OECD-a zemalja je u ovom domenu najveće i iznosi 55 poena. Drugim rečima, prosečni učenik iz Srbije u pogledu naučne pismenosti zaostaje za prosečnim učenicom iz OECD-a zemalja 1,4 školske godine. Slično kao u ostala dva domena, među zemljama Centralno-istočne Evrope, u domenu naučne pismenosti učenici iz Crne Gore, Rumunije i Bugarske ostvaruju najlošije, a učenici iz Nemačke, Poljske i Estonije ostvaruju najbolje rezultate.

Grafikon 3.2.3:

Čitalačka pismenost prema rezultatima PISA testiranja iz 2012. godine za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope

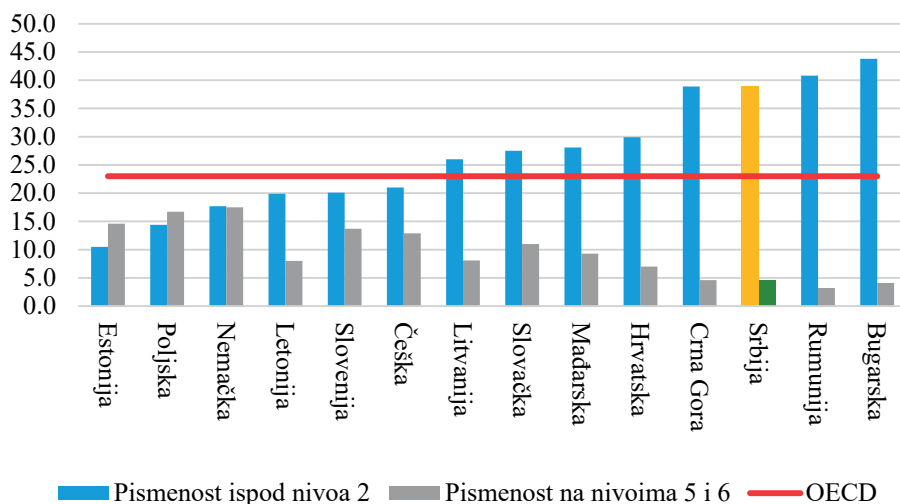


Izvor: prikaz na osnovu podataka OECD-a (<http://www.oecd.org/pisa/data/>)

Zanimljivo je izdvojiti i to da 38,9 procenata učenika iz Srbije na PISA testiranju 2012. godine u domenu matematičke pismenosti nije dostiglo drugi nivo kompetencija, koji se smatra neophodnim da bi se učenik smatrao funkcionalno pismenim. Ono što je primetno za Srbiju jeste i izuzetno nizak udeo onih učenika koji su dostigli najviše nivoe kompetencija (nivo 5 i nivo 6). Preciznije, samo 4,6 procenata učenika iz Srbije je u posmatranom domenu dostiglo najviše nivoe pismenosti. Štaviše, odnos funkcionalno nepismenih i izvanredno pismenih je u Srbiji iznosio 8:1. Među zemljama Centralno-istočne Evrope prema procentu funkcionalno nepismenih učenika najbolje su pozicionirane Estonija, Poljska i Nemačke, dok su najlošije rangirane Srbija, Rumunija i Bugarska.

Grafikon 3.2.4:

Nivoi matematičke pismenosti na PISA testiranja iz 2012. godine za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.



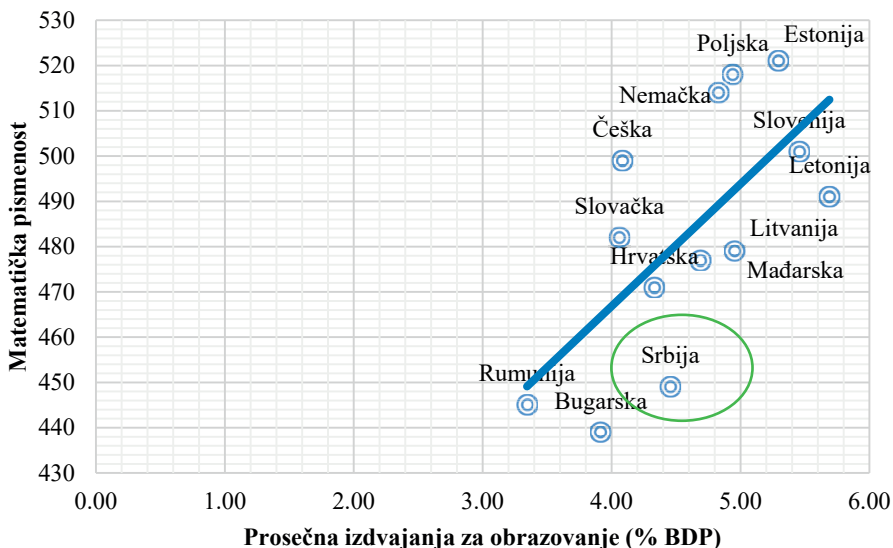
Izvor: prikaz na osnovu podataka OECD-a (<http://www.oecd.org/pisa/data/>)

U cilju dobijanja opšte slike i uspostavljanja odnosa između investiranja u ljudski kapital i efekata tog investiranja u pogledu kvalitativnih pokazatelja nivoa ljudskog kapitala prikazana je veza između izdvajanja za obrazovanje kao procenta bruto domaćeg proizvoda i rezultata u domenu matematičke pismenosti na PISA testiranju 2012. godine.²² Očekivano, veza između ovih varijabli je pozitivna, što znači da učenici onih zemalja koje izdvajaju veći procenat bruto domaćeg proizvoda na obrazovanje ostvaruju bolje rezultate u pogledu matematičke pismenosti. Učenici onih zemalja koje se nalaze ispod regresione prave ostvaruju rezultate koji su lošiji od onih koje bismo očekivali shodno izdvajanjima ovih zemalja za obrazovanje. Među ovim zemljama posebno se izdvajaju Srbija, Bugarska, Mađarska, Litvanija i Letonija, što ukazuje na potencijalnu nefikasnost investiranja u ljudski kapital od strane ovih zemalja. Štaviše, ovo negativno odstupanje u slučaju Srbije spada u najveća. S druge strane, učenici onih zemalja koje se nalaze iznad regresione prave ostvaruju rezultate koji su bolji od onih koje bismo očekivali shodno onome što ove zemlje izdvajaju za obrazovanje. U red ovakvih zemalja ističu se Nemačka, Češka, Poljska i Estonija, što upućuje na efikasno investiranje pomenutih zemalja u ljudski kapital. Buduća istraživanja biće usmerena ka razlozima ove korelacije i neutralisanju ostalih faktora i otklanjanju endogenosti.

²² Za donošenje statistički preciznijih zaključaka neophodno je u analizu uključiti i druge varijable koje mogu biti od značaja za ispitivanje veze između investiranja u ljudski kapital i dostignutog nivoa ljudskog kapitala.

Grafikon 3.2.5:

Veza između prosečnih izdvajanja za obrazovanje kao procenta bruto domaćeg proizvoda i matematičke pismenosti na PISA testiranju iz 2012. godine za izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope.



Izvor: prikaz na osnovu podataka Svetske banke (<http://datatopics.worldbank.org/education/wDashboard/dqexpenditures>) i OECD-a (<http://www.oecd.org/pisa/data>)

4. ZAKLJUČAK

U radu je istaknut značaj investiranja u ljudski kapital i predstavljen je okvir za merenje investicija u ljudski kapital i efekata tog investiranja od strane zemalja.

Komparativno je predstavljen prosečni nivo javnih investicija u obrazovanje, meren izdvajanjima za obrazovanje kao procenta bruto domaćeg proizvoda i izdvajanjima po učeniku po nivoima obrazovanja kao procenta bruto domaćeg proizvoda per capita, u poslednjih deset godina za Srbiju i izabrane zemlje Centralno-istočne Evrope. Srbija je u proseku u posmatranom periodu ulagala u obrazovanje oko 4,5 procenata bruto domaćeg proizvoda, što je na nivou zemalja analiziranog regiona. Međutim, u slučaju Srbije uočava se značajna neravnoteža u pogledu izdvajanja po učeniku po nivoima obrazovanja (53 procenata bruto domaćeg proizvoda per capita za nivo osnovnog obrazovanja nasuprot 13 procenata bruto domaćeg proizvoda per capita za nivo srednjeg obrazovanja).

U radu je konceptualno opisano i merenje ljudskog kapitala na osnovu različitih kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja. Istaknuta je razlika u pogledu korišćenja ovih pokazatelja, tj. predstavljene su prednosti korišćenja kvalitativnih pokazatelja u cilju merenja ljudskog kapitala. Rezultati oba metodološka pristupa stavljaju Srbiju na samo dno među zemljama Evrope.

Kvantitativni pokazatelji korišćeni u analizi jesu najviši završeni obrazovni nivo i prosečan broj godina školovanja. U Srbiji je u 2017. godini oko 26 procenataradne populacije imalo završeno osnovno obrazovanje i niže, čime se Srbija našla na samom vrhu zemalja Centralno-istočne Evrope sa najvećim procentom populacije koja ima najviše završeni najniži nivo obrazovanja. Štaviše, Srbija se našla na samom dnu zemalja Centralno-istočne Evrope sa najmanjim procentom radne populacije koja ima završeno srednje i visoko i više obrazovanje. Prosečan broj godina školovanja je u Srbiji u 2017. godini iznosio oko 11 godina. Ovi pokazatelji ukazuju potencijalno na neefikasnost investiranja u ljudski kapital u Srbiji.

Kvalitativni pokazatelji upotrebljeni u ovom radu se odnose na obrazovna postignuća učenika u pogledu matematičke, čitalačke i naučne pismenosti na PISA testiranju. Prosečni petnaestogodišnjak u Srbiji prema rezultatima PISA testiranja iz 2012. godine zaoštuje sa prosečnim učenikom iz OECD zemaljaza najmanje jednu školsku godinu u sva tri domena pismenosti. Pored svega, učenici iz Srbije ostvaruju značajno lošije rezultate na PISA testiranju u pogledu matematičke pismenosti od onih koje bismo očekivali shodno visini javnih investicija u obrazovanje, što upućuje dodatno na neefikasnost ovih investicija.

LITERATURA

1. Barro, R. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, Vol. 106 (2), pp. 404-443.
2. Barro, R, Sala-i-Martin, H. (2003), *Economic growth*, 2nd Edition, MIT Press.
3. Baucal A., Pavlović-Babić, D. (2013), *PISA 2012 u Srbiji: Podrži me, inspiriši me*, Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu.
4. Cohen, D. and Soto, M. (2007), "Growth and human capital: good data, good results", *Journal of economic growth*, Vol. 12 (1), pp. 51-76.
5. Finnie R., Meng R. (2002), *Minorities, Cognitive Skills and Incomes of Canadians*, Canadian Public Policy.
6. Green D., Riddell C. (2003), "Literacy and earnings: An investigation of the interaction of cognitive and unobserved skills in earnings generation", *Labour Economics*, Vol. 10 (2), pp. 165-184.
7. Hanushek E., Woessmann L. (2007), *Education Quality and Economic Growth*, World Bank Publishing.
8. Laurie, J. et al. (2008), "Toward a Human Capital Measurement Methodology", *Advances in Developing Human Resources*, Vol. 10 (6), pp. 863-881.
9. Mankiw, G. et al. (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, Vol. 107 (2), pp. 407-437.
10. McIntosh S., Vignoles A. (2001), "Measuring and Assessing the Impact of Basic Skills on Labour Market Outcomes", *Oxford Economic Papers*, Vol. 53, pp. 453-481.
11. OECD (1994), *Jobs Study*, OECD Publishing.
12. OECD, (1998), *Human Capital Investment: An International Comparison*, OECD Publishing.
13. OECD (2010), *The High Cost of Low Educational Performance*, OECD Publishing.
14. Rosen H., Gayer T. (2009), *Public Finance, 8th Edition*, McGraw Hill.

15. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_03&lang=en
16. http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=edulit_ds
17. <http://datatopics.worldbank.org/education/wDashboard/dqexpenditures>
18. <http://www.oecd.org/pisa/data/>
19. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/TPS0020>