

IZVEŠTAJ O UČEŠĆU U KOMENIJUS STUDIJI

UNAPREĐIVANJE OBRAZOVNE EFEKTIVNOSTI OSNOVNIH ŠKOLA (IEEPS)

*Individualne povratne informacije o postignuću učenika
i dodatnoj pedagoškoj vrednosti škole*



IEEPS
Improving educational effectiveness of primary schools



Lifelong
Learning
Programme

Beograd, 2017.



IEEPS

Improving educational effectiveness of primary schools



Lifelong
Learning
Programme

IZVEŠTAJ O UČEŠĆU U KOMENIJUS STUDIJI

"UNAPREĐIVANJE OBRAZOVNE EFEKTIVNOSTI OSNOVNIH ŠKOLA" (IEEPS)

**Individualne povratne informacije o postignuću učenika i
dodatnoj pedagoškoj vrednosti škole**

Vaša škola je tokom školske 2014/2015. godine učestvovala u istraživanju sprovedenom u okviru Komenijus projekta „Unapređivanje obrazovne efektivnosti osnovnih škola” (IEPPS) kao jedna od 125 osnovnih škola koje su činile nacionalno reprezentativni uzorak.

Projekat se realizuje u okviru evropskog Programa za celoživotno učenje (LLP), potprograma Komenijus – Komenijus multilateralni projekti (Comenius multilateral projects). Kod Izvršne agencije za obrazovanje, audiovizuelnu politiku i kulturu (EACEA) projekat je zaveden pod imenom „Improving educational effectiveness of primary schools” (IEEPS) i pod brojem 538992-LLP-1-2013-1-RS-COMENIUS-CMP. Projekat se implementira u periodu 1.12.2013. – 30.5.2017. Reč je o prvom Komenijus projektu čiji je koordinator institucija iz Srbije. Projekat realizuju Fakultet pedagoških nauka Univerziteta u Kragujevcu (Jagodina, Srbija), Institut za pedagoška istraživanja (Beograd, Srbija), Univerzitet KU Luven (Luven, Belgija), Univerzitet na Kipru (Nikozija, Kipar), Državni ispitni centar (Ljubljana, Slovenija), OŠ „Jelena Petković” (Beograd, Srbija) i OŠ „Makedonitisa C” (Nikozija, Kipar). Jedan od važnih ishoda ovog projekta jeste kreiranje ovog obuhvatnog individualnog Izveštaja, koji možete koristiti kao instrument u procesu unapređivanja obrazovnih postignuća vaših učenika, odnosno kao oslonac za planiranje budućeg rada škole.

Još jednom želimo da vam se zahvalimo na saradnji u realizaciji ovog istraživanja. Studije u kojima se mapiraju faktori učenikovog postignuća predstavljaju izuzetno važan izvor informacija za proces unapređivanja rada škola i celokupnog obrazovnog sistema.

U realizaciji istraživanja Komenijus IEEPS i izradi ovog izveštaja učestvovali su dr Jelena Teodorović, dr Vladeta Milin, MA Ivana Jakšić, dr Milja Vujić, dr Ivana Čerić, dr Bojana Bodroža i mr Dejan Stanković, uz pomoć saradnika iz partnerskih institucija angažovanih na projektu, pre svega dr Jana van Dama, Jorita Behetsa, dr Beatrijs de Freine, dr Leonidasa Kiriakidesa, dr Haralambusa Haralambosa i dr Gašpera Cankara.

SADRŽAJ

1. UVOD

- 1.1. O Komenijus IEEPS studiji
- 1.2. Uzorak škola
- 1.3. Pravedno poređenje škola: Dodata pedagoška vrednost (DPV)
- 1.4. Struktura izveštaja
- 1.5. Kako tretirati podatke iz ovog izveštaja?

2. POSTIGNUĆE IZ MATEMATIKE

- 2.1. Matematika: Merna skala i skorovi
- 2.2. Matematika: Postignuće vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju
- 2.3. Matematika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole
- 2.4. Matematika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz matematike (TIMSS 2011 – Matematika)
- 2.5. Matematika: Odnos relevantnih učenih karakteristika i postignuća

3. POSTIGNUĆE IZ SRPSKOG JEZIKA

- 3.1. Srpski jezik: Merna skala i skorovi
- 3.2. Srpski jezik: Postignuće vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju
- 3.3. Srpski jezik: Dodata pedagoška vrednost vaše škole
- 3.4. Srpski jezik: Odnos relevantnih učenih karakteristika i postignuća

4. POSTIGNUĆE NA KOMBINOVANOM TESTU

- 4.1. Kombinovani test: Merna skala i skorovi
- 4.2. Kombinovani test: Postignuće vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju
- 4.3. Kombinovani test: Dodata pedagoška vrednost vaše škole
- 4.4. Kombinovani test: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća (TIMSS 2011 - Nauke)
- 4.5. Kombinovani test: Odnos relevantnih učenih karakteristika i postignuća

5. POSTIGNUĆE IZ BIOLOGIJE

5.1. Biologija: Merna skala i skorovi

5.2. Biologija: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

5.3. Biologija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

5.4. Biologija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignu a iz biologije (TIMSS 2011 - Biologija)

5.5. Biologija: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

6. POSTIGNU E IZ GEOGRAFIJE

6.1. Geografija: Merna skala i skorovi

6.2. Geografija: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

6.3. Geografija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

6.4. Geografija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignu a iz geografije (TIMSS 2011 - Geografija)

6.5. Geografija: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

7. POSTIGNU E IZ ISTORIJE

7.1. Istorija: Merna skala i skorovi

7.2. Istorija: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

7.3. Istorija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

7.4. Istorija: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

8. POSTIGNU E IZ FIZIKE

8.1. Fizika: Merna skala i skorovi

8.2. Fizika: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

8.3. Fizika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

8.4. Fizika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignu a iz fizike (TIMSS 2011 - Fizike)

8.5. Fizika: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

9. POSTIGNU E IZ HEMIJE

9.1. Hemija: Merna skala i skorovi

9.2. Hemija: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

9.3. Hemija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

9.4. Hemija: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

10. OGRANI ENJA STUDIJE

1. UVOD

1.1 O Komenijus IEEPS studiji

Napredak u učenika u postizanju viših nivoa znanja i obrazovanja postavlja se kao jedan od ciljeva strategija Europe 2020 i ET 2020. Iako je neophodno da učenici postignu i budu viša, postoji i niz predušlova da bi se to i ostvarilo. Kao posebno značajna pretpostavka izdvaja se upoznavanje škola sa osnovnim pitanjima, kao što su: 1) koji je doprinos škole u učenim postignuimima – nezavisno od drugih faktora koji utiču na postignuie (npr. socio-ekonomski status u učenikove porodice), 2) koje pedagoške i organizacione prakse (npr. vežbanje zadataka na času ili saradnja među nastavnicima) su efektivne, a koje su neefektivne u podizanju u učenikih postignuia i 3) kako škole da dodatno poboljšaju najefektivnije prakse.

Imaju i u vidu značaj ovih, ali i drugih ključnih problema, u okviru projekta “Unapređivanje obrazovne efektivnosti osnovnih škola” postavili smo četiri osnovna cilja:

1. Utvrditi kako škola i nastava utiču na postignuie u učenika u matematici i prirodnim naukama uzimajući u obzir raznovrsnost u učenike populacije u pogledu u učenikih individualnih karakteristika;
2. Dostaviti školama individualne povratne informacije o postignu u učenika i dodatnoj pedagoškoj vrednosti škole;
3. Kreirati izveštaj o inicijama kvalitetne nastave, namenjen nastavnicima za unapređivanje nastave na osnovu nalaza dobijenih u istraživanju;
4. Osmisliti i realizovati program stručnog usavršavanja nastavnika na osnovu rezultata ovog istraživanja i preporuka o razvoju kvalitetne nastave.

Dodatne informacije o Komenijus IEEPS projektu „Unapređivanje obrazovne efektivnosti osnovnih škola” možete pronaći na sledećoj adresi: <http://ieeps.edu.rs/sr/>.

Izvođenje istraživanja u kome je i vaša škola uzela učesće predstavljalo je prvi korak u realizaciji navedenih ciljeva. Kako bi bilo utvrđeno kako škola i nastava utiču na postignuie nezavisno od različitih u učenikih karakteristika, prikupljeni su podaci kako o različitim školskim organizacionim i nastavnim inicijama, tako i o širokom skupu u učenikih individualnih karakteristika. Podatke o školskim organizacionim varijablama pružili su nastavnici, dok su informacije o nastavi dobijene od u učenika. Podatke o individualnim u učenim karakteristikama pružili su u učenici i njihovi roditelji. Kako bi u analizama uticaja ovih faktora u obzir uzeto i prethodno postignuie, važan inicijal aktuelnog postignuia, korišćeni su rezultati iz TIMSS studije u kojoj su u učenici uključeni u ovo istraživanje u učestvovali 2011. godine. Kao mera aktuelnog u učenikog postignuia korišćeni su rezultati sa probnog završnog i završnog ispita koji su u učenici polagali 2015. godine.

Analiza obilja prikupljenih podataka omogućila je realizaciju prvog cilja projekta - identifikovanje faktora koji utiču na postignuie u učenika osnovnih škola u Srbiji.

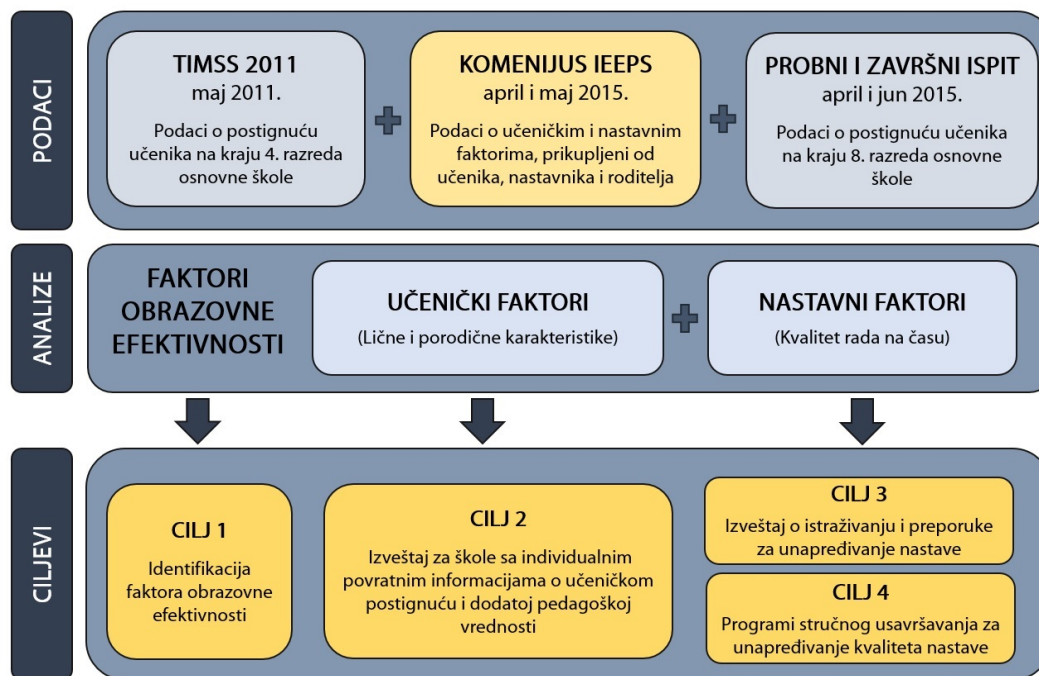
Nalazi iz istih analiza pokazali su u kojoj meri se razlike u postignuimima u učenika mogu pripisati individualnim karakteristikama u učenika, a u kojoj meri su uzrokovane razlikama između u škola koje u učenici pohađaju. Na osnovu ovih podataka, za svaku školu iz uzorka formiran je jedinstveni profil koji pokazuje da li u učenici iz različitih predmeta ostvaruju više ili niže postignuie od onog koje bi bilo očekivano na osnovu njihovih individualnih karakteristika, odnosno određuje dodatnu pedagošku vrednost svake škole u okviru pojedinačnih predmeta. Ovi, kao i drugi relevantni podaci o vašoj školi proistekli iz studije Komenijus IEEPS nalaze se u izveštaju koji upravo čitate i koji je namenjen samo vašoj školi. Na taj način ostvaren je i drugi cilj projekta.

Jedan od ishoda ovog projekta je i priručnik u kome su opisani nalazi o najefektivnijim nastavnim praksama. Taj priručnik se u papirnoj verziji distribuira školama koje su učestvovali u istraživanju, ali je namenjen i svim drugim školama u Srbiji i može se preuzeti u elektronskoj formi. Na taj način, realizovan je i treći cilj projekta.

Četvrti cilj projekta je takođe ostvaren, budući da je tokom prethodne školske godine održan i devetodnevni ciklus

programa stručnog usavršavanja na osnovu uvida proisteklih iz projekta. Obučeno je 236 nastavnika, stručnih saradnika i direktora iz 36 škola u Srbiji, kako bi se najefektivnije pedagoške prakse ustalile u radu škola. Tri trodnevna seminara su akreditovana u Zavodu za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja i za 2016/2017. i 2017/2018. školsku godinu (Kvalitetna nastava I – Socijalni aspekti uspešnog učenja i poučavanja, Kvalitetna nastava II – Organizacioni aspekti uspešnog učenja i poučavanja i Kvalitetna nastava III – Kognitivni aspekti uspešnog učenja i poučavanja).

Osnovnu zamisao i glavne korake u IEEPS studiji možemo predstaviti grafičkim putem (Slika 1).



Slika 1. Izvori podataka, sprovedene analize i ciljevi Komenijus IEEPS studije

U izradi ovog izveštaja korišćen je sistem davanja povratnih informacija školama (eng. School performance feedback system), razvijen na univerzitetu KU Luven, u Belgiji. Iako je u prošlosti bilo nekoliko domaćih istraživanja koja su školama u Srbiji pružala izvesne podatke o dodatnoj pedagoškoj vrednosti, u okviru ovog izveštaja ta informacija se prezentuje na do sada najobuhvatniji način, najvećem broju škola, za čak sedam nastavnih predmeta.

1.2 Uzorak škola

Ova studija izvedena je na nacionalno reprezentativnom uzorku sačinjenom od 125 osnovnih škola u Srbiji. U 115 škola u istraživanje su bila uključena dva odeljenja 8. razreda, dok je u 10 škola istraživanje sprovedeno u jednom odeljenju. Reč je o školama koje su učestvovali u međunarodnom testiranju TIMSS 2011. Većina učenika sa TIMSS rezultatima iz tih škola bila je uključena u studiju, a uključena su i dodatna odeljenja radi veće reprezentativnosti podataka za pojedinačne škole. Ukupan uzorak činilo je 5476 učenika.

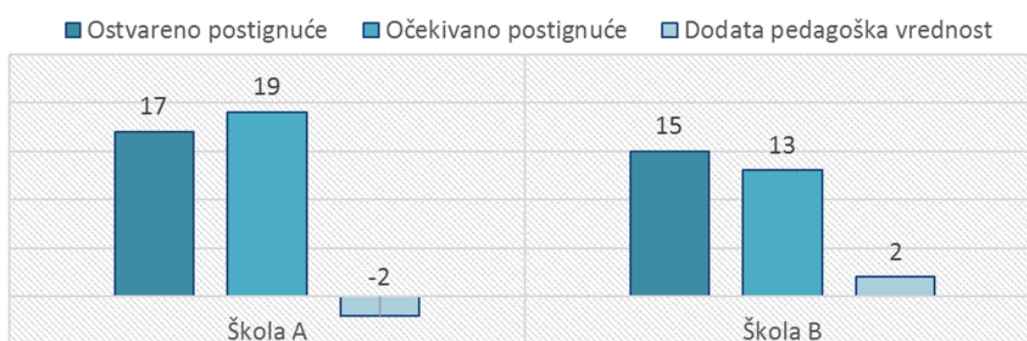
1.3 Pravedno poređenje škola: Dodatna pedagoška vrednost (DPV)

Ukoliko bismo želeli da utvrdimo da li vaša škola postiže bolje ili lošije rezultate u odnosu na druge škole iz Srbije, jednostavno poređenje učeničkih postignuća ne bi nam pružilo valjan odgovor na ovo pitanje. Naime, škole se mogu u velikoj meri razlikovati u pogledu toga iz kojih populacija potiču njihovi učenici, odnosno u pogledu niza različitih učeničkih karakteristika na koje škola ne vrši uticaj, a koje su relevantne za školsko postignuće. U ove vanškolske

karakteristike ubrajaju se individualne osobine učenika poput pola, uzrasta, osobina ličnosti, predznanja, ali i karakteristike porodičnog konteksta poput materijalnog ili obrazovnog statusa roditelja, strukture porodice i brojne druge. Kako različite škole upisuju učenike sa različitim individualnim karakteristikama, one neminovno imaju različite početne pozicije, pa čak i ukoliko bi pružile jednako kvalitetnu nastavu svojim učenicima, usled prvobitnih razlika one ne bi mogle da završe na istovetnoj poziciji. Poređenje prosečnih postignuća učenika iz dve škole ne daje nam uvid u početne, već isključivo u završne pozicije dve škole i samim tim ne omogućava pravedno poređenje. Na primer, škola A postiže bolje rezultate na završnom ispitu nego škola B. Istovremeno, školu B pohađava veći broj učenika iz porodica sa slabijim materijalnim mogućnostima nego školu A. Razlika u postignuću učenika iz dve škole može se delimično objasniti i razlikama u materijalnom statusu, budući da su učenici iz škole B verovatno bili manje dostupni kulturnim obrazovnim resursima poput knjiga i računara. Kako bismo škole A i B uporedili na odgovoran i pravedan način, morali bismo korigovati prosečna postignuća njihovih učenika tako što bismo u obzir uzeli i ove važne učeničke karakteristike (Slika 2).

U ovom izveštaju, pored ostvarenog postignuća učenika vaše škole, prikazujemo i očekivano postignuće vaše škole, tj. postignuće koje se očekuje od vaših učenika na osnovu njihovih individualnih karakteristika. Razlika između ostvarenog i očekivanog postignuća predstavlja dodatnu pedagošku vrednost (DPV) vaše škole. Kada je ostvareno postignuće škole više nego očekivano postignuće, dodatna pedagoška vrednost je pozitivna i to znači da vaša škola učenicima pruža kvalitetnu nastavu i okruženje zahvaljujući kome oni postižu rezultate više od onih koji bi bili očekivani na osnovu njihovog pola, socio-ekonomskog statusa, prethodnog postignuća itd. Ukoliko je ova razlika negativna, određene karakteristike rada vaše škole ne omogućavaju učenicima da ostvare postignuće koje bi za njih moglo biti očekivano. Ovde je važno primetiti da poredak škola prema ostvarenom postignuću i prema DPV može biti veoma različit. Setimo se škole A i B. Iako škola B ima niže postignuće, ukoliko učenicima pruža kvalitetniju nastavu nego škola A, odnosno omogućava učenicima da ostvare postignuće više od očekivanog na osnovu njihovih individualnih karakteristika, njena DPV može biti viša od DPV škole A. Ovakav slučaj prikazan je na slici 2.

Dodata pedagoška vrednost (DPV) = Ostvareno postignuće – Očekivano postignuće



Slika 2. Dodatna pedagoška vrednost škole A i škole B. Iako učenici škole B postižu niže rezultate od učenika iz škole A, škola B ima višu dodatnu pedagošku vrednost i pruža kvalitetnije obrazovanje učenicima nego škola A

Poređenje vaše škole sa drugim školama iz Srbije u pogledu DPV pomaže vam da sagledate kvalitet obrazovanja koje učenici dobijaju u vašoj školi.

U okviru Komenijus IEEPS studije ispitan je veliki broj učeničkih karakteristika koje su u literaturi prepoznate kao značajne za predviđanje učeničkog postignuća: starost učenika, pol, pohađanje ustanova predškolskog vaspitanja i obrazovanja, broj dece u porodici, porodica sa samohranim roditeljem, broj članova domaćinstva, socio-ekonomski

status (sa inžen od obrazovanja roditelja, zanimanja roditelja i odre enih aspekata porodnih resursa), o ekivanje roditelja o najvišem nivou završenog obrazovanja njihovog deteta, u enikove itala ke navike u slobodnom vremenu, impulsivnost, savesnost i roditeljska uklju enost. Podaci o ovim karakteristikama su prikupljeni kako putem u eni kog, tako i preko roditeljskog upitnika. Utvr eno je da slede e u eni ke varijable statisti ki zna ajno i na smislen na in predvi aju u eni ko postignu e: pol, poha anje predškolske ustanove, broj dece u porodici, porodica sa samohranim roditeljem i socio-ekonomski status. Pored nabrojanih varijabli, statisti ki zna ajan doprinos u predvi anju postignu a imali su i savesnost u enika, impulsivnost u enika i roditeljska uklju enost, ali su ove varijable su isklju ene iz daljeg razmatranja budu i da je re o subjektivnim merama iji je doprinos bio mali. Pored navedenih karakteristika, aktuelno u eni ko postignu e u velikoj meri se može predvi ati i na osnovu prethodnog postignu a.

Iako je u odnosu na prethodna doma a istraživanja ova studija obuhvatila do sada najširi skup u eni kih karakteristika, važno je napomenuti da nijedna studija nije u mogu nosti da obuhvati sve potencijalne faktore u eni kog postignu a (na primer, ova studija ne ispituje inteligenciju u enika, nisu dostupne dovoljno pouzdane mere osobina li nosti za mla e adolescente, itd.). Ovu informaciju treba imati u vidu prilikom razmatranja informacija o dodatoj pedagoškoj vrednosti i o ekivanim postignu ima u enika vaše škole. Tek ukoliko bi u analize bili uklju eni svi vanškolski faktori u eni kog postignu a, o ekivane vrednosti i mere dodate pedagoške vrednosti bile bi apsolutno precizne. Kako je nemogu e u jednom istraživanju okupiti sve potencijalno zna ajne varijable, svaka studija ovog tipa, pa tako i studija Komenijus IEEPS, daje podatke koje treba tuma iti kao približne i u skladu sa navedenim ograni enjima.

1.4 Struktura izveštaja

Pored uvodnih informacija i završnih razmatranja u kojima se iznose ograni enja Komenijus IEEPS studije, centralni deo ovog izveštaja odnosi se na postignu e i dodatnu pedagošku vrednost vaše škole u okviru razli itih predmeta. Prikazani su rezultati o postignu u vaših u enika iz matematike, srpskog jezika, na kombinovanom testu, a zatim i u okviru biologije, fizike, hemije, geografije i istorije.

Struktura izveštaja za razli ite predmete je istovetna. Izveštaj za svaki pojedina ni predmet sadrži:

- Opis merne skale i na in na koji su formirani skorovi(1) kojima se izražava postignu e;
- Podatke o ostvarenom postignu u vaše škole u odnosu na druge škole u Srbiji i prosek nacionalno reprezentativnog uzorka;
- Informacije o dodatoj pedagoškoj vrednosti (DPV) vaše škole za konkretni predmet, kao i o relativnoj poziciji vaše škole u pogledu visine dodate pedagoške vrednosti u odnosu na druge škole iz uzorka;
- Za pojedine predmete (matematika, kombinovani test, biologija, fizika, hemija, geografija) bili smo u mogu nosti da uzmemo u obzir i prethodno postignu e u enika u vidu postignu a vaših u enika u okviru studije TIMSS 2011, pa za ove predmete saopštavamo i kolika je DPV škole kada se u obzir uzmu i podaci o prethodnom postignu u;
- Da bi bila utvr ena DPV, za svaki predmet moralo je biti utvr eno koje u eni ke karakteristike uti u na postignu e u enika. U finalnom delu izveštaja za svaki predmet prikazano je o kojim karakteristikama je re , u kakvom su one odnosu sa postignu em, kao i na koji na in su ove karakteristike distribuirane me u u enicima vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEEPS studiji.

(1) Statisti ki termin kojim se ozna ava rezultat ostvaren na testu postignu a.

1.5 Kako tretirati podatke iz ovog izveštaja?

Podaci u ovom izveštaju su poverljivi: samo vaša škola dobija izveštaj o svom postignu u. Tim koji je realizovao Komenijus IEEPS studiju garantuje da vaše rezultate nikada ne erno prezentovati na na in koji bi mogao otkriti identitet vaše škole. Nakon dostavljanja izveštaja vašoj školi, direktor škole i školski koordinator za Komenijus IEEPS istraživanje preuzimaju odgovornost za poverljivost podataka iznetih u ovom izveštaju. Pozivamo vas da ovaj izveštaj tretirate kao interni, a da podatke tuma ite u skladu sa instrukcijama pruženim u tekstu i legendama grafikona. Ohrabujemo vas da izveštaj koristite kao sredstvo za unapre ivanje kvaliteta rada škole i da rezultate prodiskutujete i analizirate sa zaposlenima u školi, ali vas molimo da izveštaj ne objavljujete i distribuirate van škole.

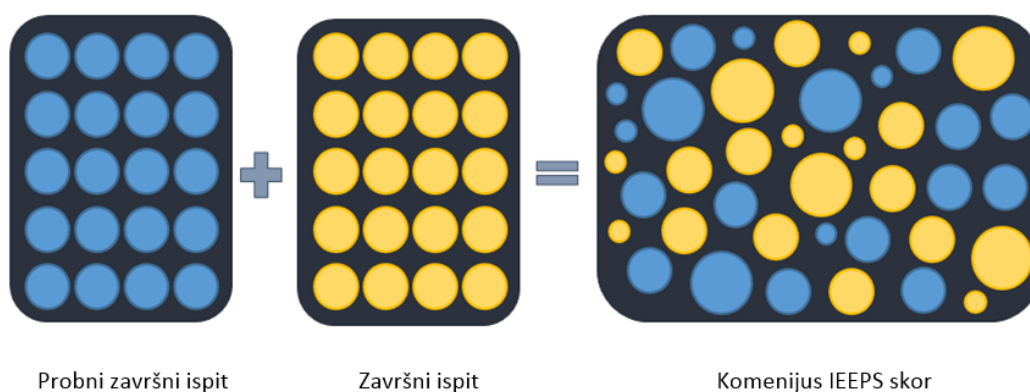
Nastojali smo da rezultate u ovom izveštaju prikažemo na jasan i razumljiv na in. Ukoliko uprkos ovim nastojanjima i dalje imate pitanja u vezi sa izveštajem, molimo vas da ne oklevate da nas kontaktirate. Kontakt podatke možete prona i na pole ini izveštaja.

Kona no, podaci koji su ovde prikazani podrazumevaju izvesna ograni enja – o tim ograni enjima se možete informisati u okviru posebne sekcije na kraju Izveštaja.

2. POSTIGNU E IZ MATEMATIKE

2.1 Matematika: Merna skala i skorovi

Postignu e iz matematike izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu iz matematike, 2) završnom ispitu iz matematike. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu e u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu a. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skor u težim zadacima u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 20, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu e (Slika 3).

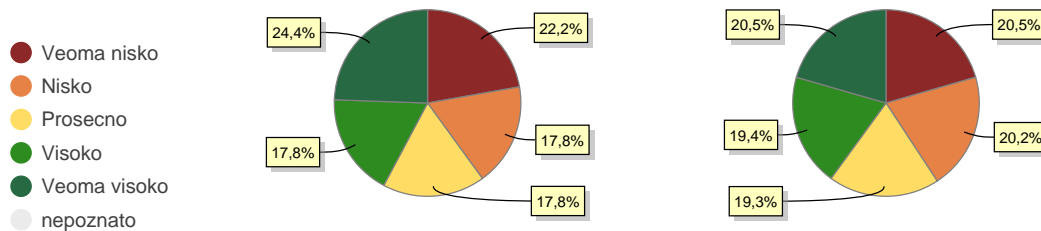


Slika 3. Formiranje Komenijus IEEPS skorova postignuća na osnovu rezultata ostvarenih na probnom završnom ispitu i završnom ispitu

2.2 Matematika: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

Na slici 4 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postignu u iz matematike (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu iz matematike, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu a (desni pitasti grafikoni)(2), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.

(2) Nivoi postignu a definisani su na osnovu 20., 40., 60., 80. i 100. percentila. Tako se na najnižem nivou postignu a nalazi 20% u enika sa najnižim postignu em, dok se na najvišem nivou postignu a nalazi 20% u enika sa najvišim postignu em. Primeti ete da se ni na jednom nivou postignu a na desnom pitastom grafikonu ne nalazi ta no 20%, ve približno 20% u enika. Skorovi za matemati ko postignu e u ovoj studiji su zadovoljavaju e i diskriminativnosti, ali ne u meri koja bi omogu ila definisanje pet nivoa postignu a sa jednakim, ve samo približno jednakim brojem u enika u svakom. Primer: Zamislite situaciju u kojoj 10 u enika sa postignu ima od 5; 5; 6; 6; 7; 7; 8; 8; 8 i 9 bodova treba rasporediti u 5 jednako brojnih grupa. Problem bi iskrsao sa grupama sa višim postignu em, pa bi na najnižem nivou bilo 20% u enika, kao i u naredna dva, ali bi na 4. nivou bilo 30% u enika, a na najvišem tek 10% u enika. U situaciji u kojoj su skorovi deset u enika slede i: 4.7; 4.8; 5.9; 6.0; 6.2; 6.8; 7.5; 7.5; 8.9 i 9 bodova, u enici se sa lako om mogu raporediti u 5 grupa tako da se u svakoj na e po 20% u enika.



Vaša škola

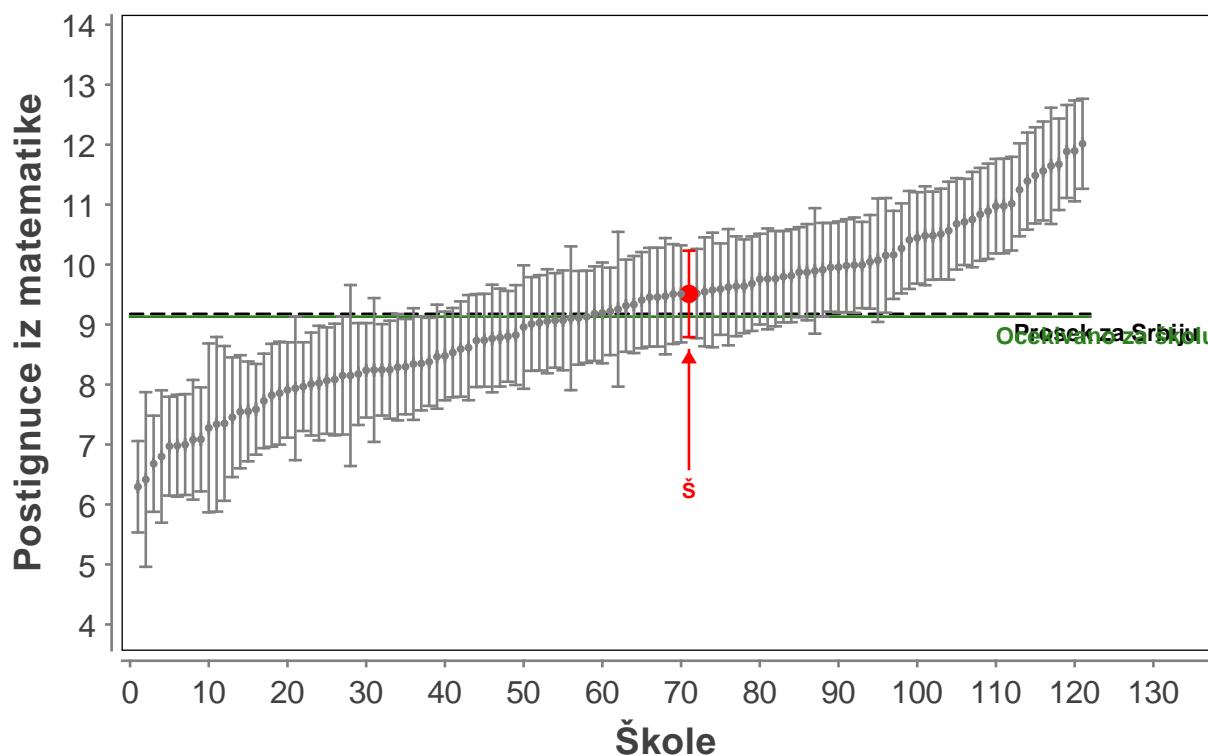
Srbija

Slika 4. Raspodela učenika vaše škole prema postignu u iz matematike (3)

Grafikon na slici 5 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu a iz matematike. Pored toga, prikazano je i prose no postignu e svih škola koje su u estvovalе u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu e vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu e iz matematike. U slu aju matematike, pokazalo se da se na osnovu slede ih u eni kih karakteristika može predvi ati u eni ko postignu e: pol u enika, dužina poha anja predškolskog obrazovanja, veli ina porodice (izražena preko broja dece u porodici), potpunost porodice (da li dete živi sa jednim roditeljem ili oba) i socio-ekonomski status u enikove porodice. U okviru poglavlja 2.5. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu e iz matematike odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uklju ivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekivanog postignu a.

(3) Usled tehni kih ograni enja softvera u kome su izra eni grafikoni za ovaj izveštaj, na legendama grafikona slova i štampana su bez dijakritika.



Slika 5. Postignuce vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 5 su:

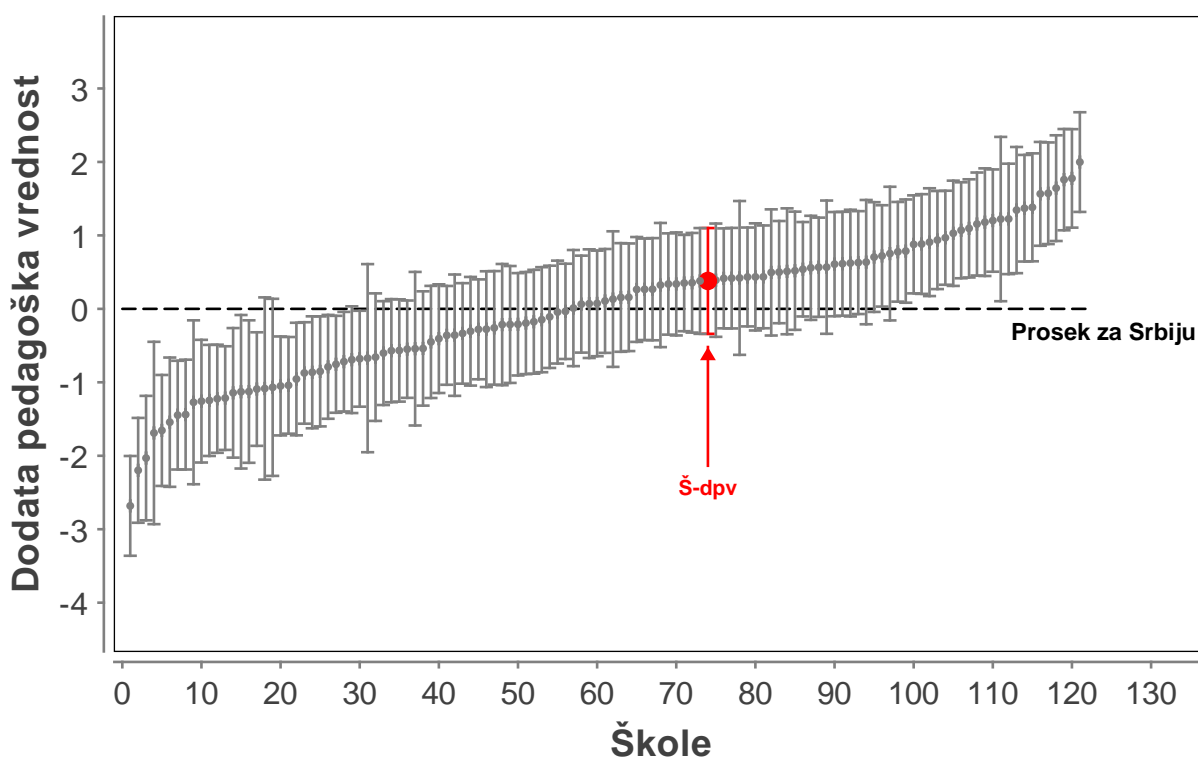
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prosečne postignuce učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji u domenu matematike. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prosečne postignuce.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prosečnim postignucem iz matematike. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosečne postignuce iz matematike u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja ekvivalentno prosečne postignuce učenika vaše škole, izračunato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake tačke koja označava pojedinačnu školu provučene su vertikalne linije. Ove linije označavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogućava da sa verovatnoćom od 95% možemo biti sigurni da se prosečne postignuce pojedinačne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budući da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu u uverenju da li se vaša škola STATISTIČKI ZNAČAJNO nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (označava prosečne postignuce na nivou Srbije) ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka. Statistički značajnom smatramo svaku razliku koja se, sa određenom verovatnoćom, ne može pripisati slučajnosti.

2.3 Matematika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog prosejnog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodatne pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignuća iz matematike. U tabeli 1 u donjoj desnoj koloni prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 1. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosejno postignuće	Očekivano prosejno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	9.2	9.2	0.0
Vaša škola	9.5	9.1	0.4



Slika 6. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 6 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovala u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 5.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignuća iz matematike. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u desnicu.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da se lako može

možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava matematike u pitanju.

- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverene iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošću od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

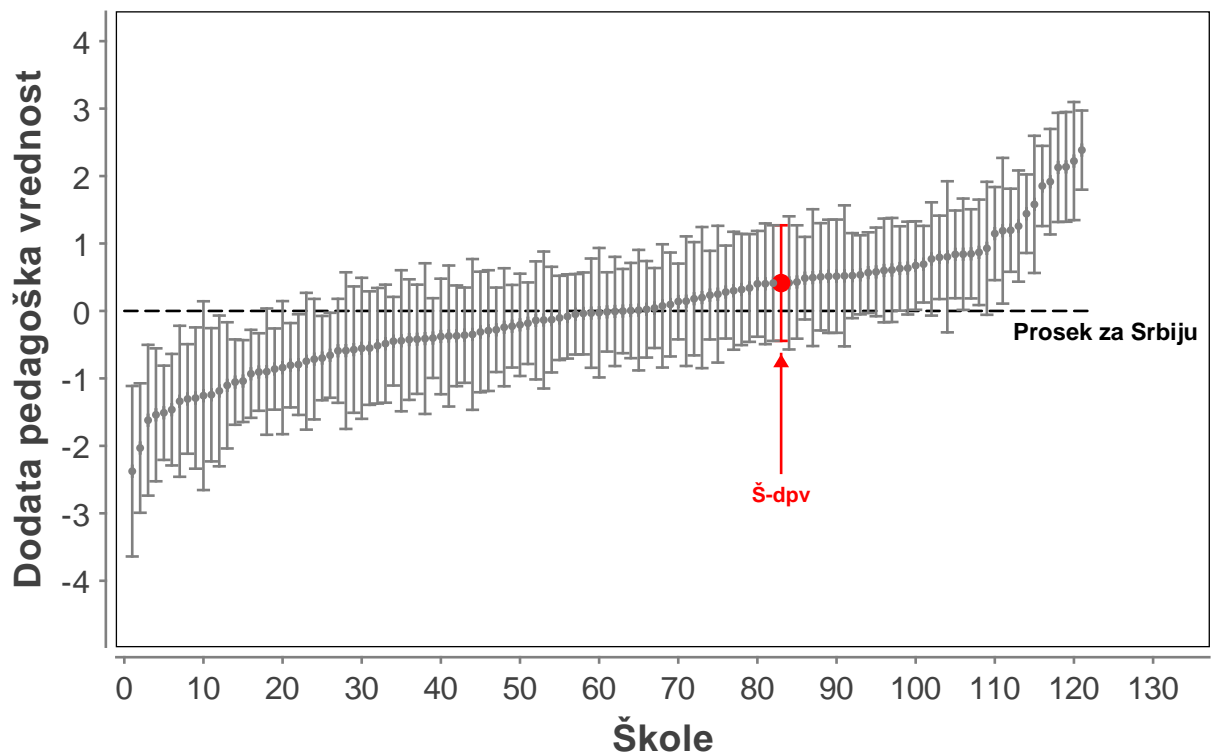
2.4 Matematika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz matematike (TIMSS 2011 – Matematika)

U prethodnom poglavlju prikazali smo dodatnu pedagošku vrednost (DPV) izraženu na osnovu podataka koji se odnose na sve učenike vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji. Za nešto manji broj vaših učenika raspolagali smo i podacima o njihovom prethodnom matematičkom postignuću, prikupljenim tokom studije TIMSS 2011. Reč je o nivou matematičkog predznanja sa kojim su učeniци stupili u drugi ciklus osnovnog obrazovanja. Kako prethodno postignuće snažno predviđa aktuelno postignuće, u ovom poglavlju prikazaćemo i DPV vaše škole kada se ujednačavaju za izražavanje otkivanog postignuća, pored navedenih pet učeničkih karakteristika, uključujući i prethodno postignuće učenika. Ovako izražena DPV predstavlja još bolji pokazatelj kvaliteta rada vaše škole u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja, ali treba imati u vidu da je analiza radjena na delimično izmenjenom uzorku učenika.

U tabeli 2 prikazana je DPV za postignuće iz matematike kada se ujednačavaju za izražavanje otkivanog postignuća uvršteni u prethodno postignuće iz matematike, odnosno postignuće učenika na testiranju TIMSS 2011. Na slici 7 prikazana je pozicija vaše škole u okviru reprezentativnog uzorka kada je u pitanju DPV izražena na osnovu formule koja uključuje prethodno postignuće.

Tabela 2. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignu a iz matematike

	Ostvareno prose no postignu e	O ekivano prose no postignu e	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	9.4	9.4	0.0
Vaša škola	9.7	9.3	0.4



Slika 7. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignu a iz matematike u pore enju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

2.5 Matematika: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

Pre nego što se p oelo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvr eno je da **80.75%** razlika izme u postignu a u enika na završnom ispitu iz matematike poti e od razlika svojstvenih u **enicima** (potencijalno zato što imaju razli ite roditelje, žive u razli itim doma instvima, poseduju razli ite resurse, imaju razli ite nivoe motivacije, razli ite koeficijente inteligencije, razli itog su pola, itd.), dok **19.25%** razlika u u eni kom postignu u poti e od razlika izme u **škola** koje u enici poha aju (potencijalno zato što njihove škole imaju razli ite nastavnike, razli ite direktore, razli itu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi u enika, ne samo individualni u enici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih u eni kih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedina ne karakteristike i utvr eno je da se **45.10%** razlika u u eni kom postignu u iz matematike može objasniti pomo u slede ih karakteristika u enika i njihovih porodica:

1. Pol u enika - 0.30%
2. Poha anje predškolskog obrazovanja – 2.90%
3. Veli ina porodice (broj dece u porodici)- 0.15%
4. Potpunost porodice (dete ima oba ili jednog/nijednog roditelja) - 0.20%
5. Socio-ekonomski status porodice - 16.35%
6. Prethodno postignu e (matemati ko postignu e u studiji TIMSS 2011) – 25.20%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na u eni kom nivou ostalo je još 45.05% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašeno 9.85% razlika u u eni kom postignu u. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i u enici i škole iznivelisali po navedenim u eni kim karakteristikama, tek 9.85% razlika u u eni kom postignu u može pripisati isto školskim iniocima, me u kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikaza emo u kakvom je odnosu sa postignu em iz matematike svaka od navedenih u eni kih varijabli, a prikaza emo i na koji na in su ove karakteristike raspore ene u okviru ispitivanog uzorka u enika iz vaše škole.

2.5.1 Pol u enika

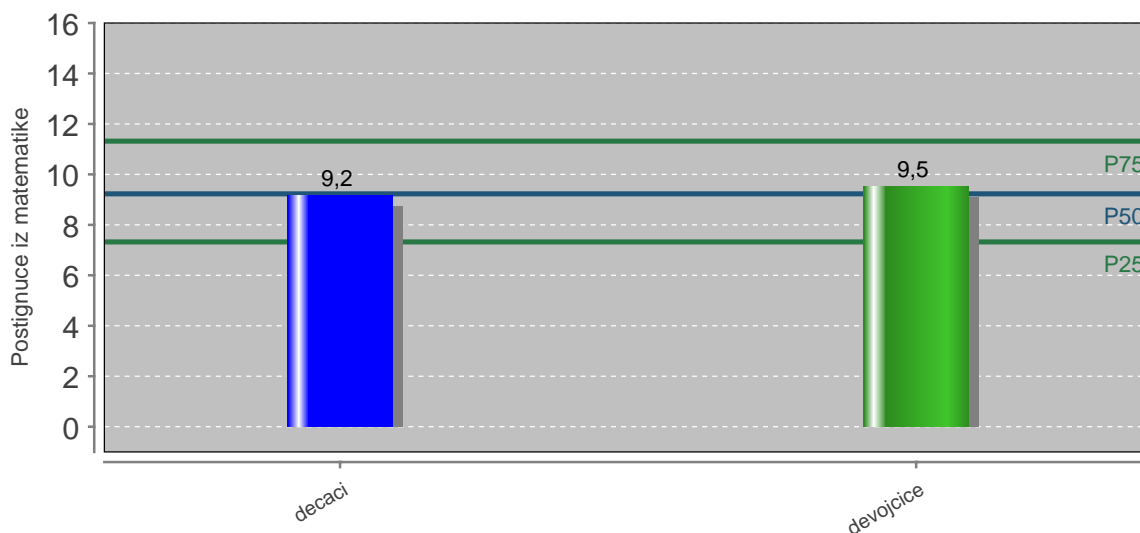
Meunarodna istraživanja pokazuju da dečaci postižu značajno bolje rezultate nego devojice kada je u pitanju matematika postignuće (TIMSS, PISA). U okviru Komenijus IEEPS studije utvrđeno je da su devojice nešto uspešnije u matematici nego dečaci. Kada se razmatra uticaj pola na postignuće u ovoj studiji, važno je naglasiti da je reč o malom efektu.

Na slici 8 levo prikazan je procenat dečaka i devojica iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola učesnica u ovom istraživanju.



Slika 8. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 9 prikazani su prosečni skorovi iz matematike za dečake i devojice u reprezentativnom uzorku.

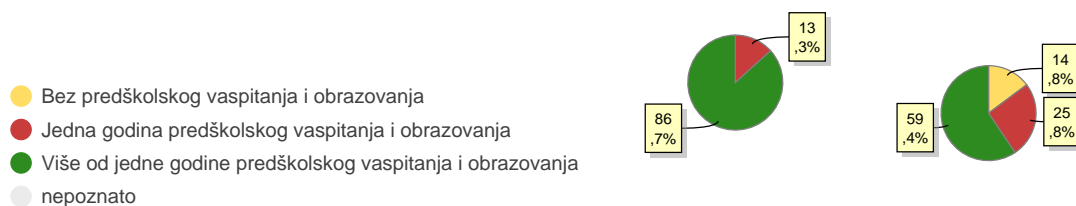


Slika 9. Razlike u postignuću iz matematike između dečaka i devojica

2.5.2 Predškolsko vaspitanje i obrazovanje

U ovoj studiji je utvrđeno da učenici koji su pohađali ustanove predškolskog vaspitanja i obrazovanja duže od godinu dana postižu bolji uspeh iz matematike na kraju osnovnoškolskog školovanja, nego učenici koji nisu pohađali ove ustanove ili su ih pohađali samo godinu dana.

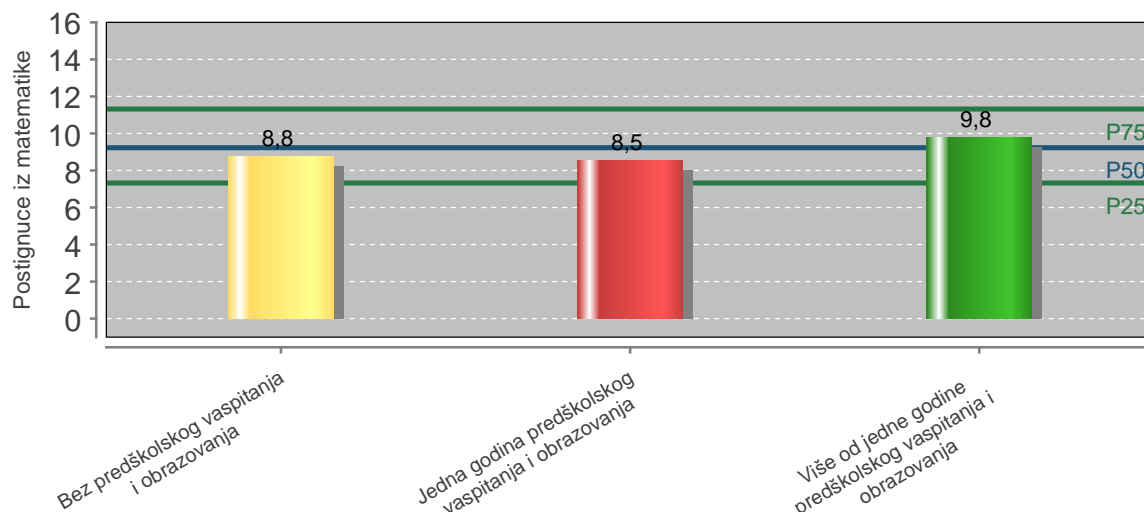
Na slici 10 levo prikazan je procenat učenika iz ove tri kategorije u okviru ispitivanih odeljenja iz vaše škole, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Vaša škola Srbija

Slika 10. Raspodela uzorka prema dužini pohađanja predškolskih ustanova

Na slici 11 prikazani su prosečni skorovi iz matematike za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na dužinu pohađanja predškolskih ustanova.



Slika 11. Razlike u postignuću iz matematike s obzirom na dužinu pohađanja predškolskih ustanova

2.5.3 Broj dece u porodici

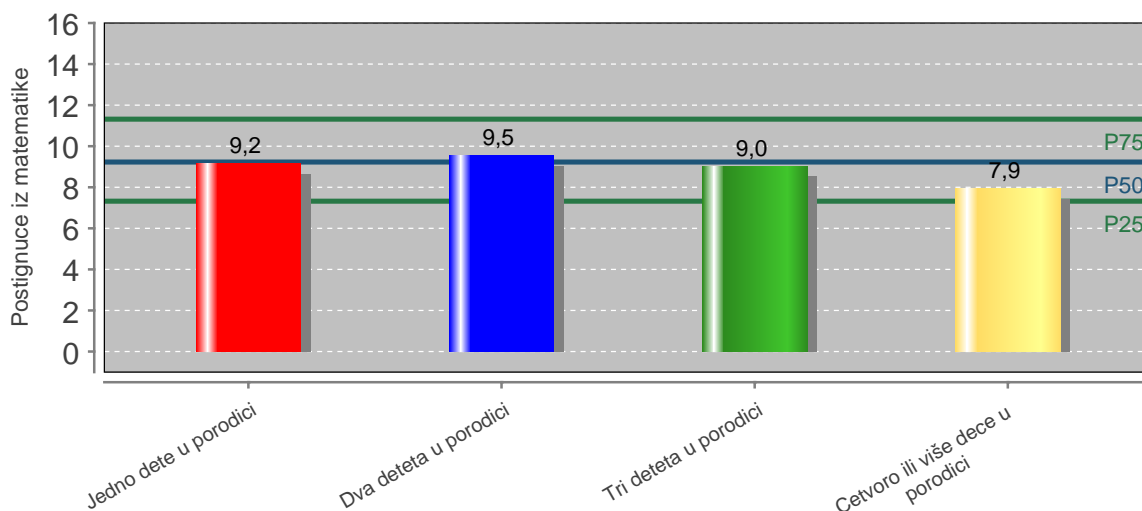
Veličina porodice učenika, izražena preko broja dece u porodici, takođe utiče na postignuće učenika završnog razreda osnovne škole, iako je rečeno o malom uticaju. Utvrđeno je da učenici iz porodica sa manje dece postižu nešto bolje rezultate na završnom testiranju.

Na slici 12 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 12. Raspodela uzorka prema broju dece u porodici

Na slici 13 prikazani su prosečni skorovi iz matematike za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču.

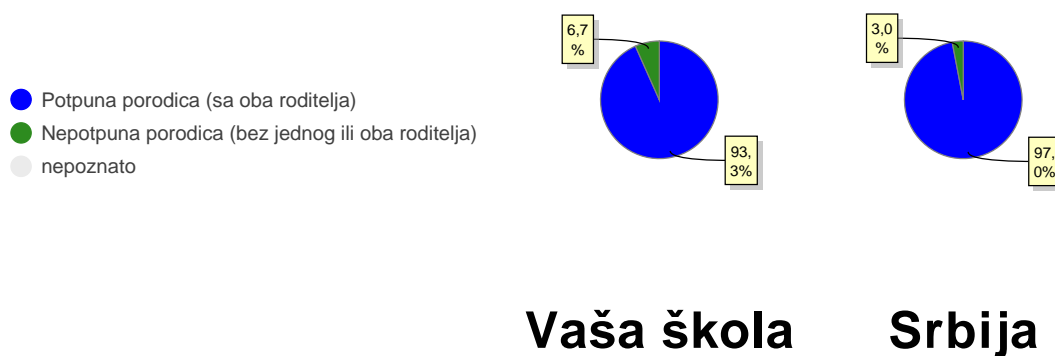


Slika 13. Razlike u postignuću iz matematike s obzirom na veličinu porodice iz koje učenici potiču

2.5.4 Potpunost porodice

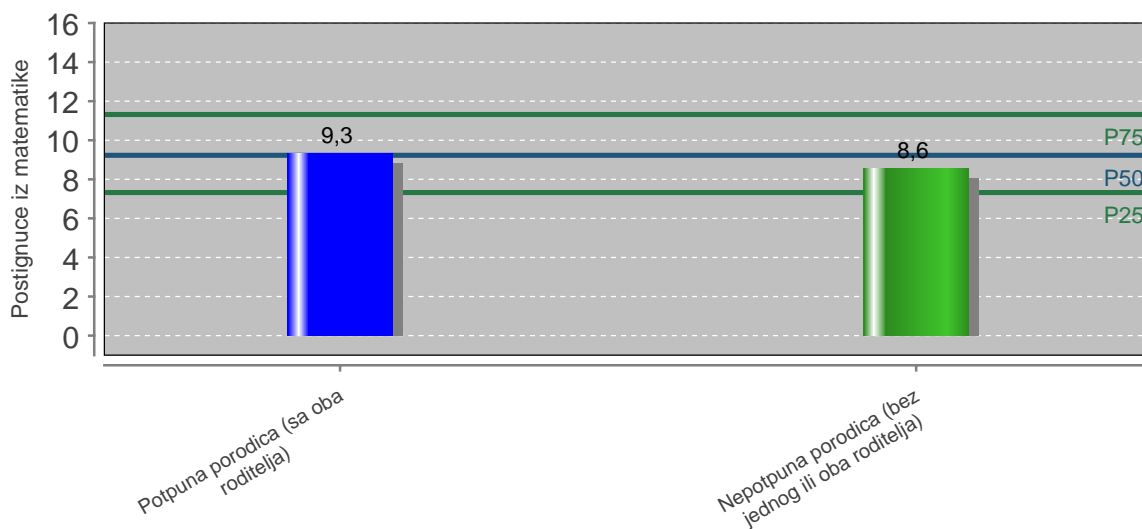
Još jedna porodična varijabla vrši mali, ali statistički značajan uticaj na postignuće učenika iz matematike. Učenici koji žive u potpunim porodicama (sa oba roditelja) postižu nešto bolje rezultate od učenika koji nemaju jednog ili oba roditelja.

Na slici 14 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na potpunost porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 14. Raspodela uzorka prema potpunosti porodice

Na slici 15 prikazani su prosečni skorovi iz matematike za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na potpunost porodice iz koje potiču.

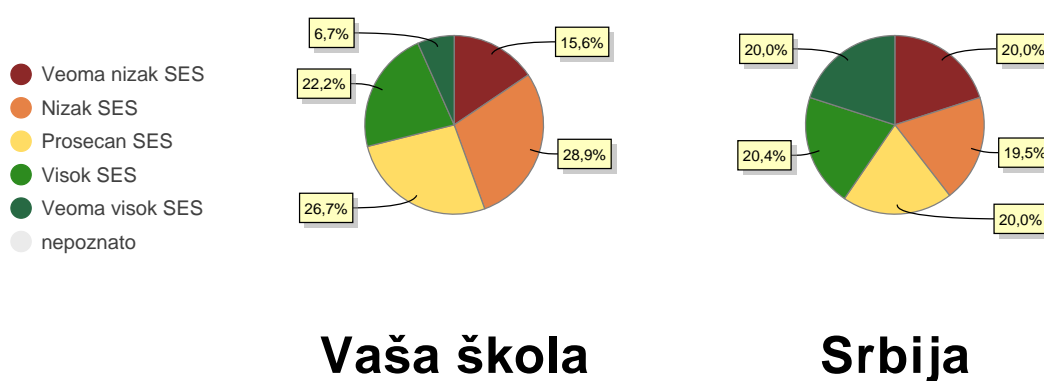


Slika 15. Razlike u postignuće u iz matematike s obzirom na potpunost porodice

2.5.5 Socio-ekonomski status

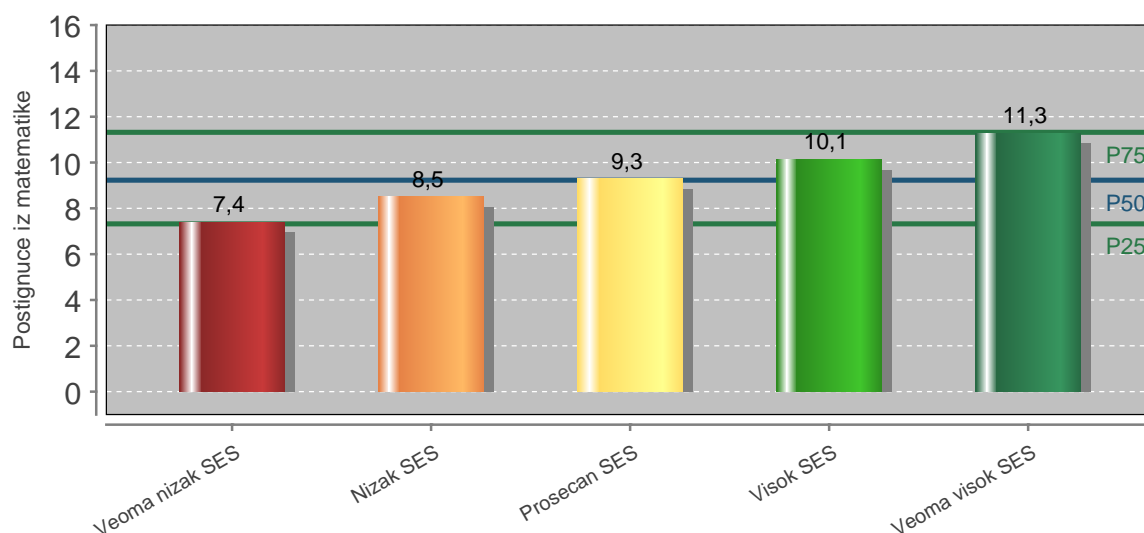
Saglasno sa prethodnim istraživanjima, socio-ekonomski status (SES) u enika predstavlja varijablu koja vrši najveći uticaj na ueni ko postignu e u skupu svih ispitivanih vanškolskih varijabli u ovoj studiji. Skoro petina razlika u ueni kom postignu u može biti objašnjena pomoću razlika u socio-ekonomskom statusu. O ekivano, u enici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu znatno bolje rezultate iz matematike od u enika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status u enika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 16 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 16. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 17 prikazani su prosečni skorovi iz matematike za uenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.

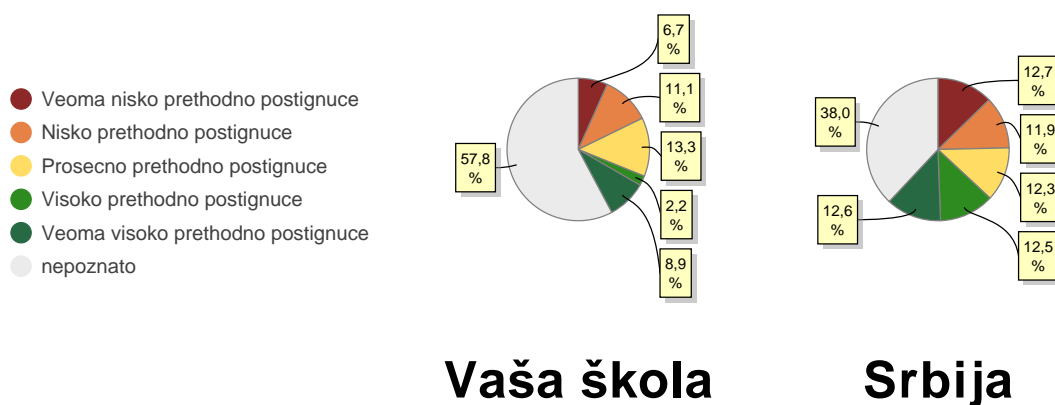


Slika 17. Razlike u postignu u iz matematike u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

2.5.6 Prethodno postignue (Postignue na TIMSS testiranju 2011. godine)

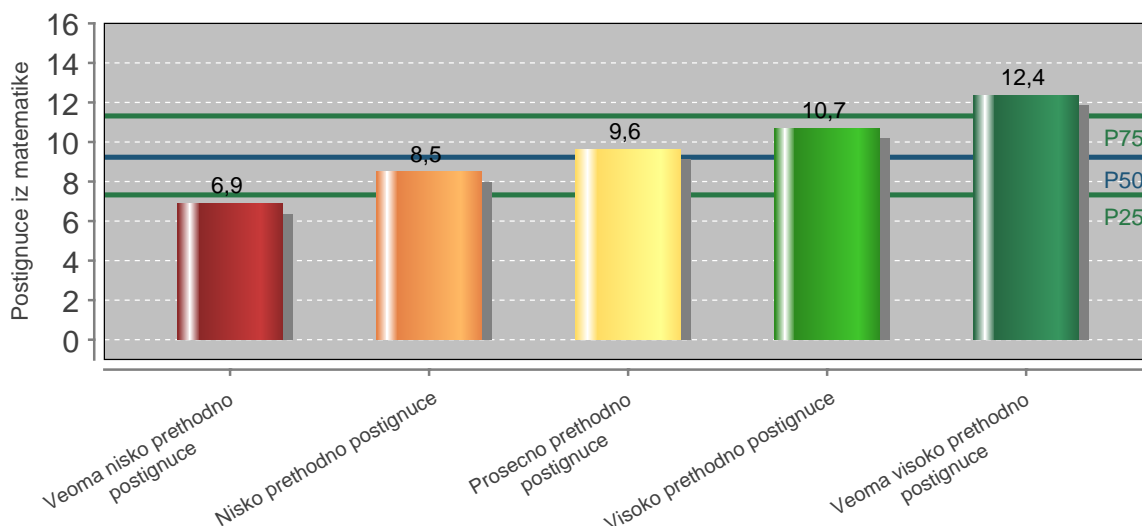
Prethodno postignue u mnogome utie na nivo aktuelnog postignua. Kako je Komenijus IEEPS studija osmišljena tako da uklju i u enike koji su u estovali u studiji TIMSS 2011, bili smo u prilici da ispitamo u kojoj meri matemati ko postignue na kraju etvrtog razreda osnovne škole predvi a i objašnjava postignue u enika na kraju osmog razreda osnovne škole.

Na slici 18 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su u estovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na nivo prethodnog postignua (skor na testiranju TIMSS 2011), dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 18. Raspodela uzorka prema prethodnom postignuu iz matematike ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

Na slici 19 prikazani su prose ni skorovi iz matematike za u enike koji su na testiranju TIMSS 2011 ostvarili razli ite nivoe postignua. Ove razlike odnose se samo na uzorak u enika iz Komenijus IEEPS studije koji su u estovali i u studiji TIMSS 2011.



Slika 19. Razlike u postignuu iz matematike u zavisnosti od prethodnog postignua iz matematike ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

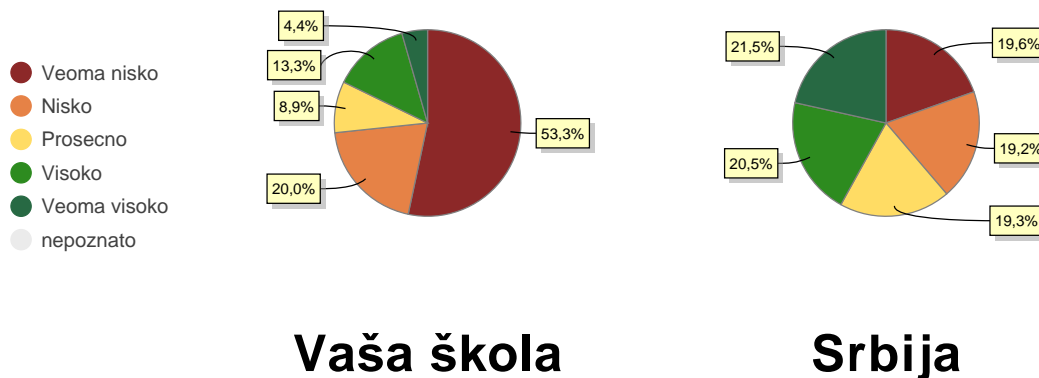
3. POSTIGNU E IZ SRPSKOG JEZIKA

3.1 Srpski jezik: Merna skala i skorovi

Postignu e iz srpskog jezika izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu iz srpskog jezika, 2) završnom ispitu iz srpskog jezika. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu e u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu a. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skor u težim zadacima u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 20, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu e.

3.2 Srpski jezik: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

Na slici 20 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postignu u iz srpskog jezika (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu iz srpskog jezika, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu a (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.

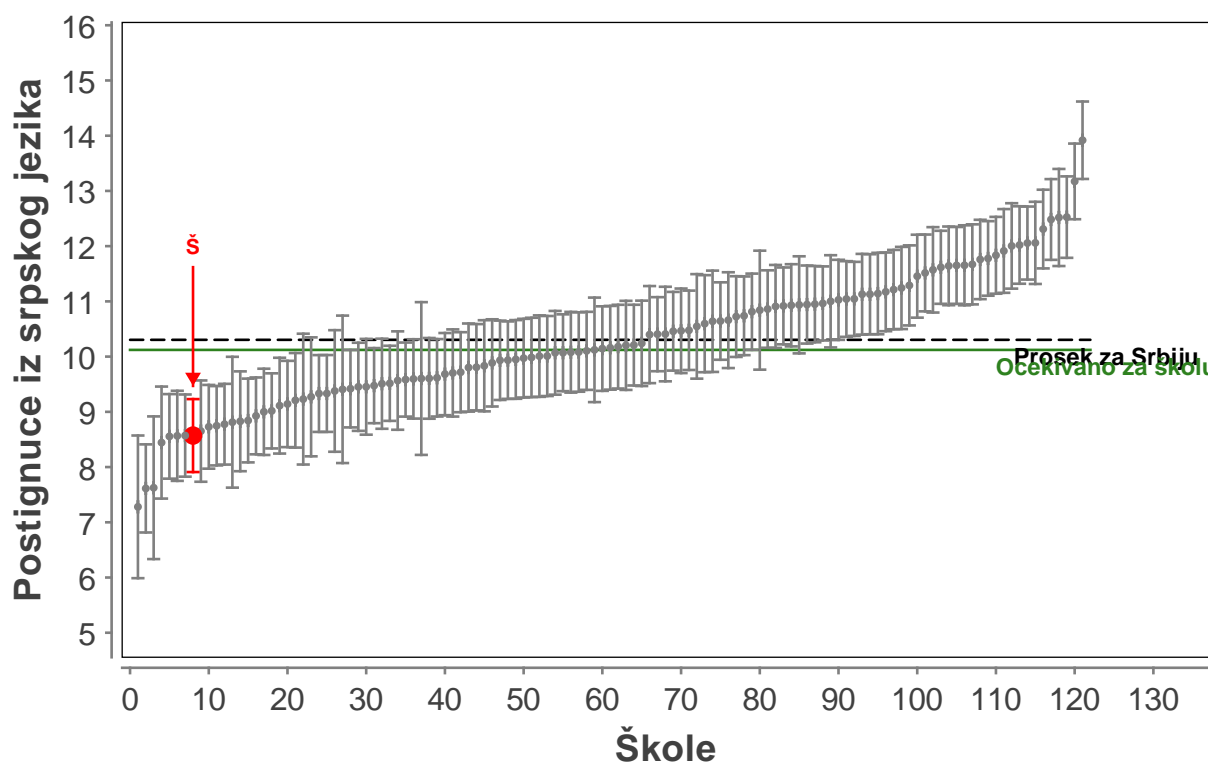


Slika 20. Raspodela u enika vaše škole prema postignu u iz srpskog jezika

Grafikon na slici 21 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu a iz srpskog jezika. Pored toga, prikazano je i prose no postignu e svih škola koje su u estvovali u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu e vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu e iz srpskog jezika. U slu aju srpskog jezika, pokazalo se da se na osnovu slede ih u eni kih karakteristika može predvi ati u eni ko postignu e: pol u enika, veli ina porodice (izražena preko broja dece u porodici) i socio-ekonomski status u enikove porodice. U okviru poglavlja 3.4. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smera njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu e iz srpskog jezika odre eno i drugim u eni kim karakteristikama

(poput inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uključivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekvivanog postignu a.



Slika 21. Postignuce vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 21 su:

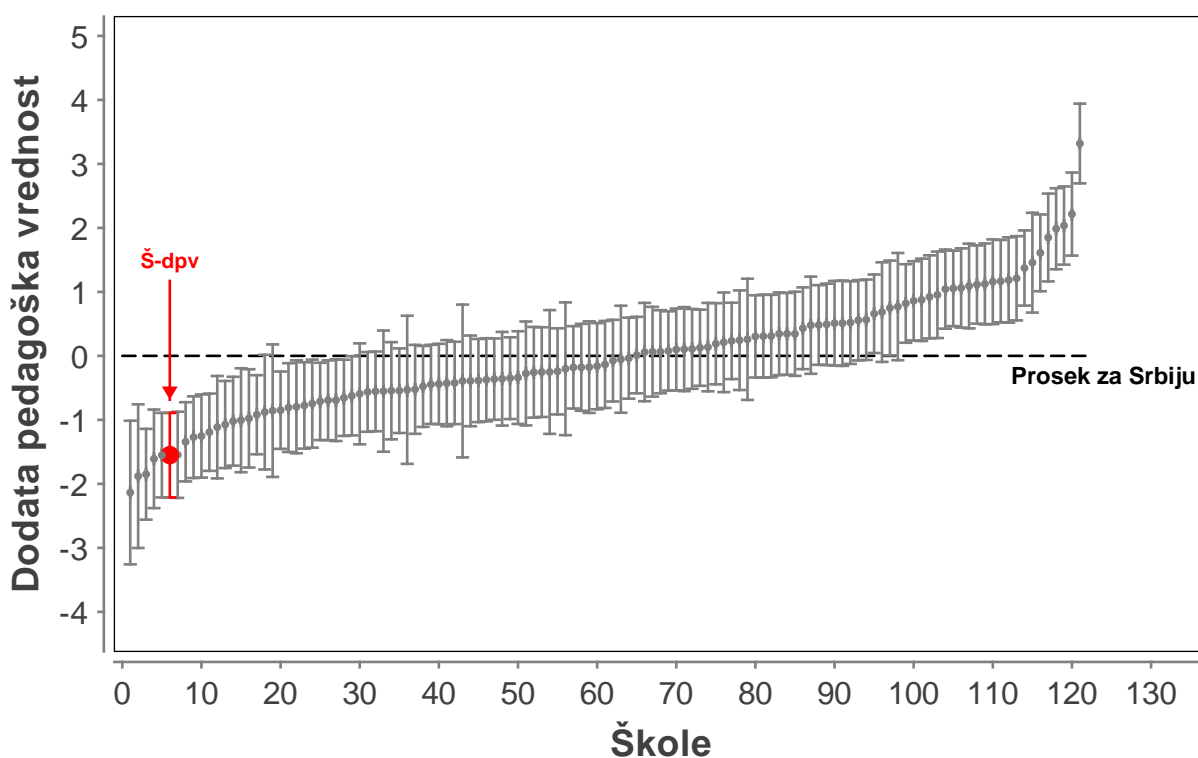
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prosečne postignuce iz srpskog jezika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji u domenu srpskog jezika. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prosečne postignuce.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prosečnim postignucem iz srpskog jezika. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosečne postignuce iz srpskog jezika u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja očekivano prosečno postignuce iz srpskog jezika vaše škole, izračunato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake tačke koja označava pojedinačnu školu provučene su vertikalne linije. Ove linije označavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogućava da sa verovatnoćom od 95% možemo biti sigurni da se prosečno postignuce pojedinačne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budući da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu u uverenju da li se vaša škola statistički značajno nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (označava prosečno postignuce na nivou Srbije) ne seže u interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka. Statistički značajnom smatramo svaku razliku koja se, sa određenom verovatnoćom, ne može pripisati slučajnosti.

3.3 Srpski jezik: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog proseknog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodatne pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignuće iz srpskog jezika. U tabeli 3 u donjoj desnoj ćeliji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 3. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosečno postignuće	Očekivano prosečno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	10.3	10.3	0.0
Vaša škola	8.6	10.1	-1.6



Slika 22. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 22 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovalе u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 21.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignuće iz srpskog jezika. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u desnicu.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da se lako može

možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava srpskog jezika u pitanju.

- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenje iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnoćom od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

3.4 Srpski jezik: Odnos relevantnih učenjskih karakteristika i postignuća

Pre nego što se počelo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvrđeno je da **80.50%** razlika između postignuća učenika na završnom ispitu iz srpskog jezika potiče od razlika svojstvenih **učenjima** (potencijalno zato što imaju različite roditelje, žive u različitim domaćinstvima, poseduju različite resurse, imaju različite nivoe motivacije, različite koeficijente inteligencije, različito su pola, itd.), dok **19.50%** razlika između učenjskih postignuća potiče od razlika između **škola** koje učenici pohađaju (potencijalno zato što njihove škole imaju različite nastavnike, različite direktore, različitu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi učenika, ne samo individualni učenici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih učenjskih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedinačne karakteristike i utvrđeno je da se **20.75%** razlika između učenjskih postignuća iz srpskog jezika može objasniti pomoću sledećih karakteristika učenika i njihovih porodica:

1. Pol učenika - 5.50%
2. Veličina porodice (broj dece u porodici)- 2.50%
3. Socio-ekonomski status porodice - 12.75%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na učenjskom nivou ostalo je još 67.35% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašnjeno 12% razlika između učenjskih postignuća. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i učenici i škole iznivelisali po navedenim učenjskim karakteristikama, tek 12% razlika između učenjskih postignuća može pripisati istoj školskim učenjima, među kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikazano u kakvom je odnosu sa postignućem iz srpskog jezika svaka od navedenih učenjskih varijabli, a prikazano i na koji način su ove karakteristike raspoređene u okviru ispitivanog uzorka učenika iz vaše škole.

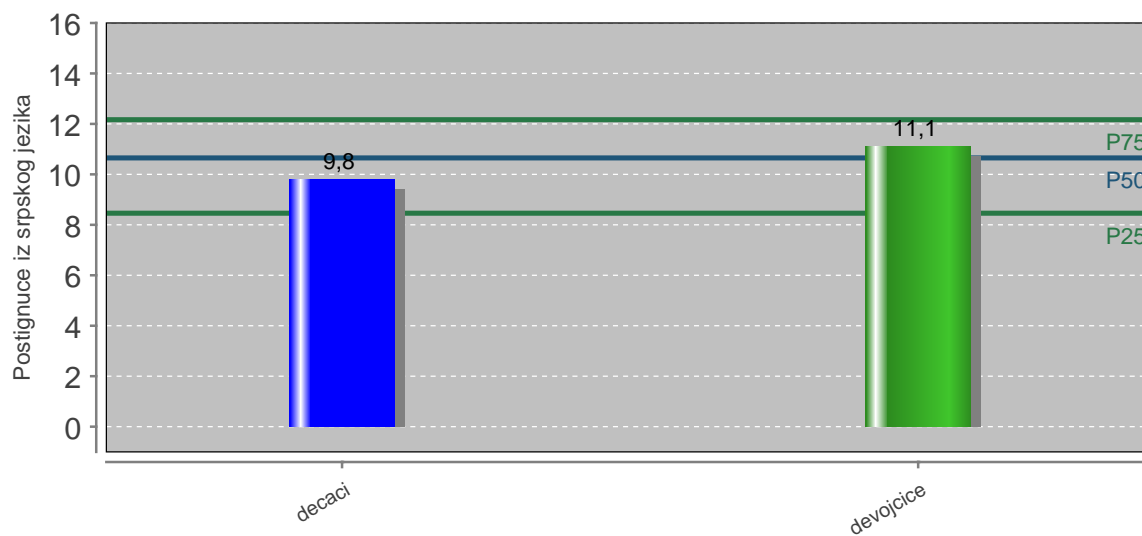
3.4.1 Pol u enika

Meunarodna istraživanja pokazuju da devojice postižu značajno bolje rezultate nego dečaci kada je u pitanju jezičko postignuće (PIRLS, PISA). U okviru Komenijus IEEPS studije utvrđeno je da su devojice znatno uspešnije na testu iz srpskog jezika nego dečaci.

Na slici 23 levo prikazan je procenat dečaka i devojica iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola učesnica u ovom istraživanju.



Slika 23. Raspodela uzorka prema polu



Slika 24. Razlike u postignu u iz srpskog jezika između dečaka i devojica

3.4.2 Broj dece u porodici

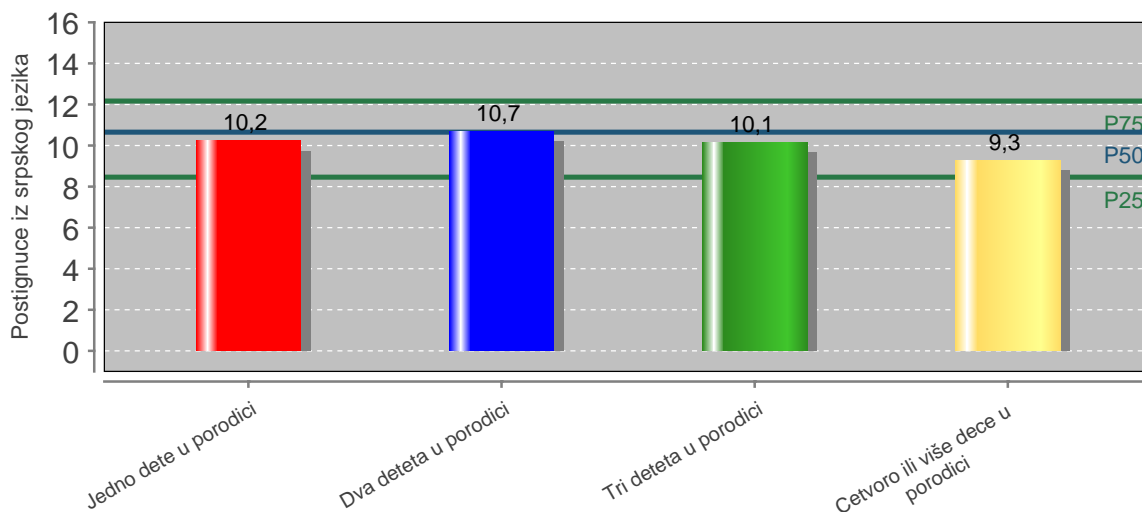
Veličina porodice učenika, izražena preko broja dece u porodici, takođe utiče na postignuće učenika završnog razreda osnovne škole. Utvrđeno je da učenici iz porodica sa manje dece postižu nešto bolje rezultate na završnom testiranju.

Na slici 25 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 25. Raspodela uzorka prema broju dece u porodici

Na slici 26 prikazani su prosečni skorovi iz srpskog jezika za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču.

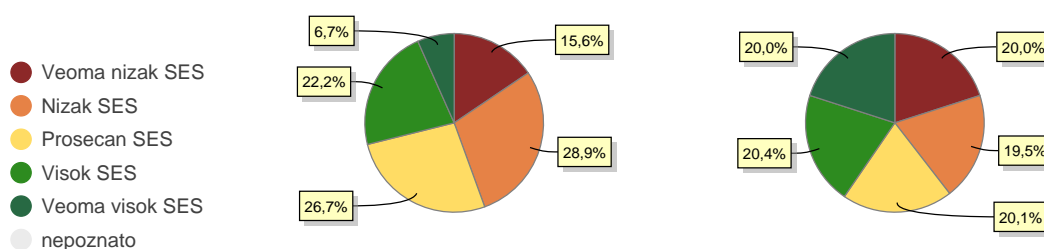


Slika 26. Razlike u postignuću iz srpskog jezika s obzirom na veličinu porodice iz koje učenici potiču

3.4.3 Socio-ekonomski status

Saglasno sa prethodnim istraživanjima, socio-ekonomski status (SES) u enika predstavlja varijablu koja vrši najveći uticaj na ueni ko postignu e u skupu svih ispitivanih vanškolskih varijabli u ovoj studiji. Nešto više od desetine razlika u ueni kom postignu u može biti objašnjeno pomo u razlika u socio-ekonomskom statusu. O ekivano, u enici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu znatno bolje rezultate iz srpskog jezika od u enika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status u enika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje razli itih obrazovnih resursa).

Na slici 27 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.

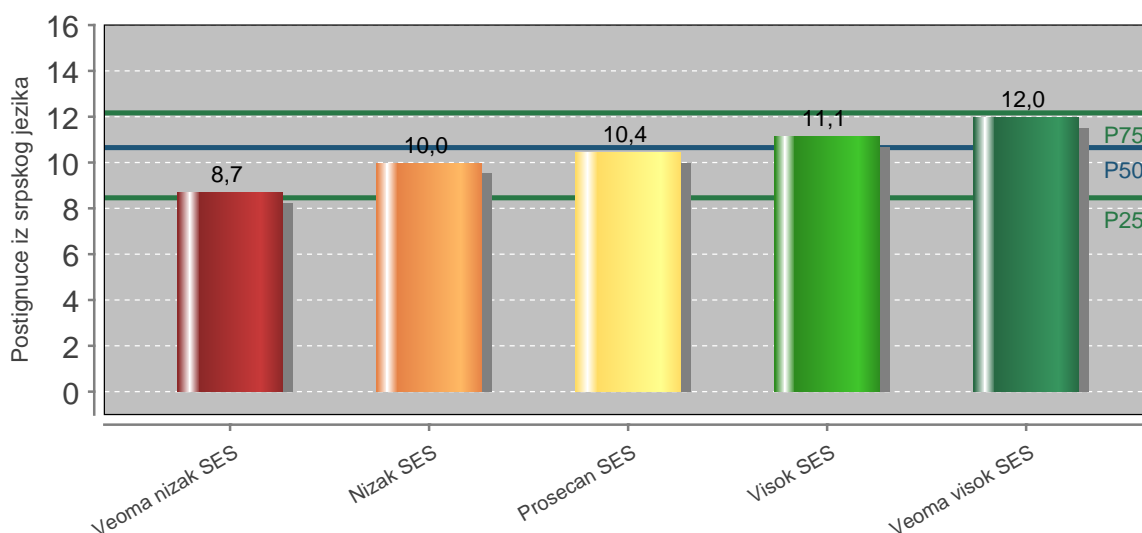


Vaša škola

Srbija

Slika 27. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 28 prikazani su prose ni skorovi iz srpskog jezika za u enike razli itog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.



Slika 28. Razlike u postignucu iz srpskog jezika u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

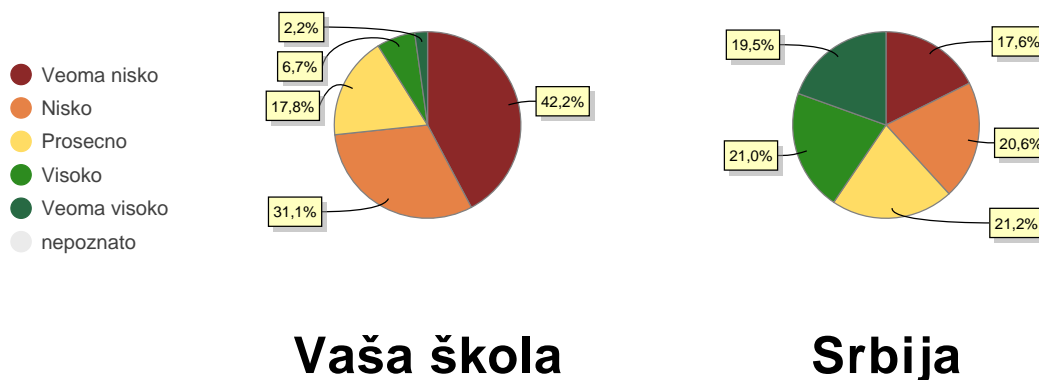
4. POSTIGNU E NA KOMBINOVANOM TESTU

4.1 Kombinovani test: Merna skala i skorovi

Postignu e na kombinovanom testu izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu, 2) završnom ispitu. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu e u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu a. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skoru teži zadaci u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 20, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu e.

4.2 Kombinovani test: Postignu e vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

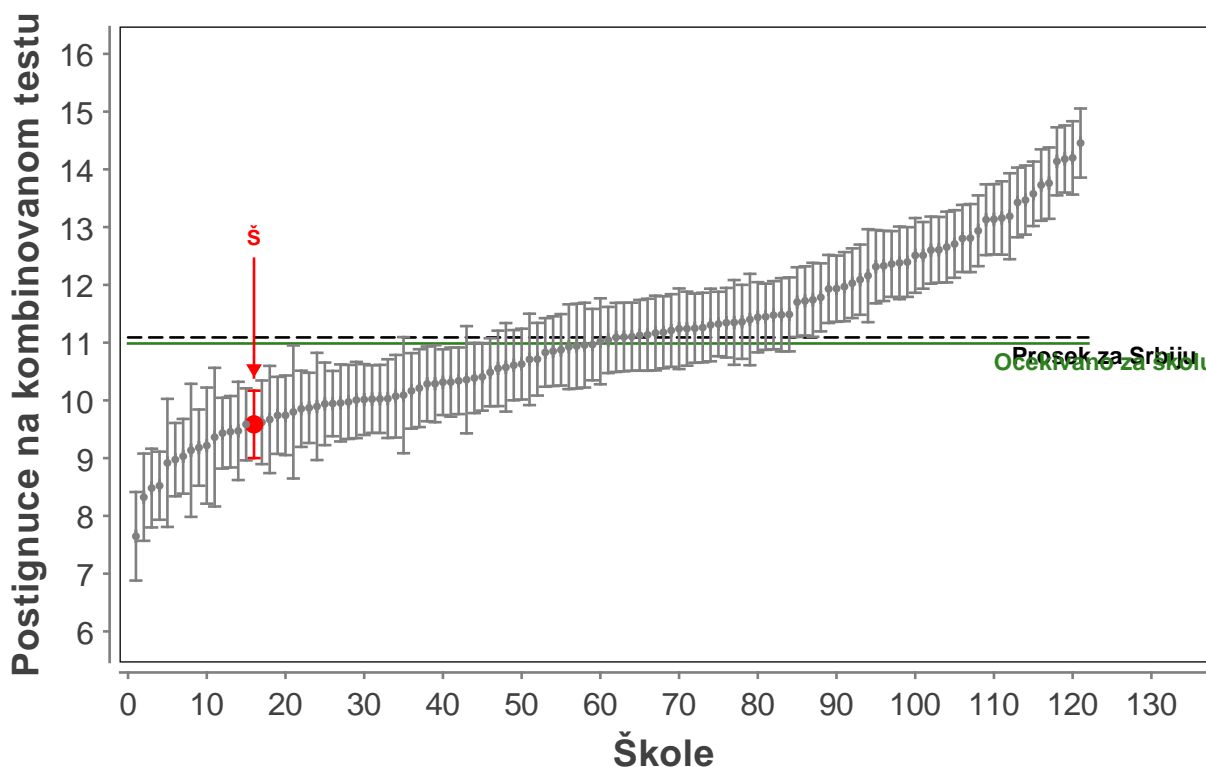
Na slici 29 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postigu u na kombinovanom testu (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu a (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.



Slika 29. Raspodela u enika vaše škole prema postignu u na kombinovanom testu

Grafikon na slici 30 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu a na kombinovanom testu. Pored toga, prikazano je i prose no postignu e svih škola koje su u estvovali u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu e vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu e na kombinovanom testu. Pokazalo se da se na osnovu slede ih u eni kih karakteristika može predvi ati u eni ko postignu e na kombinovanom testu: pol u enika, veli ina porodice (izražena preko broja dece u porodici), potpunost porodice (da li dete živi sa jednim roditeljem ili oba) i socio-ekonomski status u enikove porodice. U okviru poglavlja 4.5. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu e na kombinovanom testu odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uklju ivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekivanog postignu a.



Slika 30. Postignuce vaše škole u pore enju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 30 su:

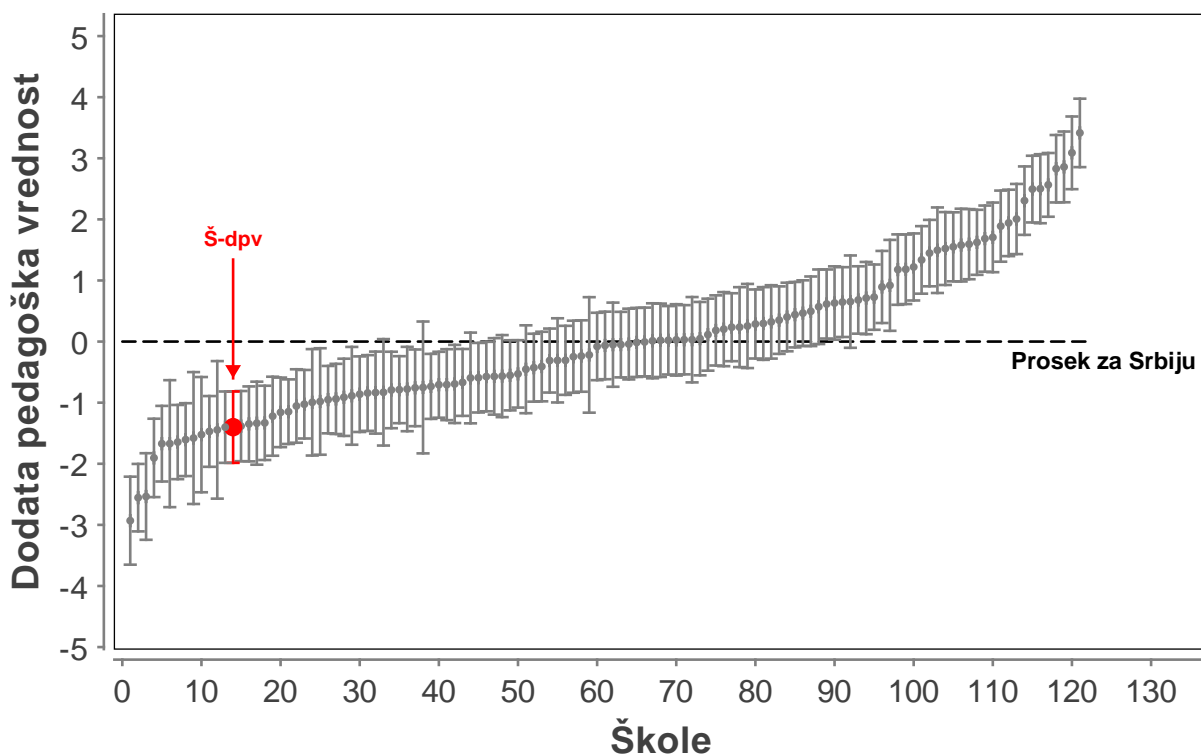
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prose no postignu e u enika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji na kombinovanom testu. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prose no postignu e.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspore ene su sve škole koje su obuhva ene Komenijus IEEPS studijom. Pore ane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prose nim postignu em na kombinovanom testu. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u esnica.
- CRVENA TA KA: Crvena ta ka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prose no postignu e na kombinovanom testu u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja o ekivano prose no postignu e u enika vaše škole, izra unato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake ta ke koja ozna vava pojedina nu školu provu ene su vertikalne linije. Ove linije ozna vavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogu vava da sa verovatno om od 95% možemo biti sigurni da se prose no postignu e pojedina ne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budu i da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu i u uvr ivanju da li se vaša škola STATISTI KI ZNA AJNO nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (ozna vava prose no postignu e na nivou Srbije) ne se e interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statisti ki zna ajno ispod ili iznad proseka. Statisti i zna ajnom smatramo svaku razliku koja se, sa odre enom verovatno om, ne može pripisati slu ajnosti.

4.3 Kombinovani test: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog prosečnog postignuća i ekvivalentnog postignuća vaše škole mera je dodatne pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignuća na kombinovanom testu. U tabeli 4 u donjoj desnoj eliji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 4. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosečno postignuće	Ekvivalentno prosečno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	11.1	11.1	0.0
Vaša škola	9.6	11.0	-1.4



Slika 31. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 31 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 30.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignuća na kombinovanom testu. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u učesnicima.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.

- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da sa lako možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je kombinovani test u pitanju.
- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenja iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošću od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

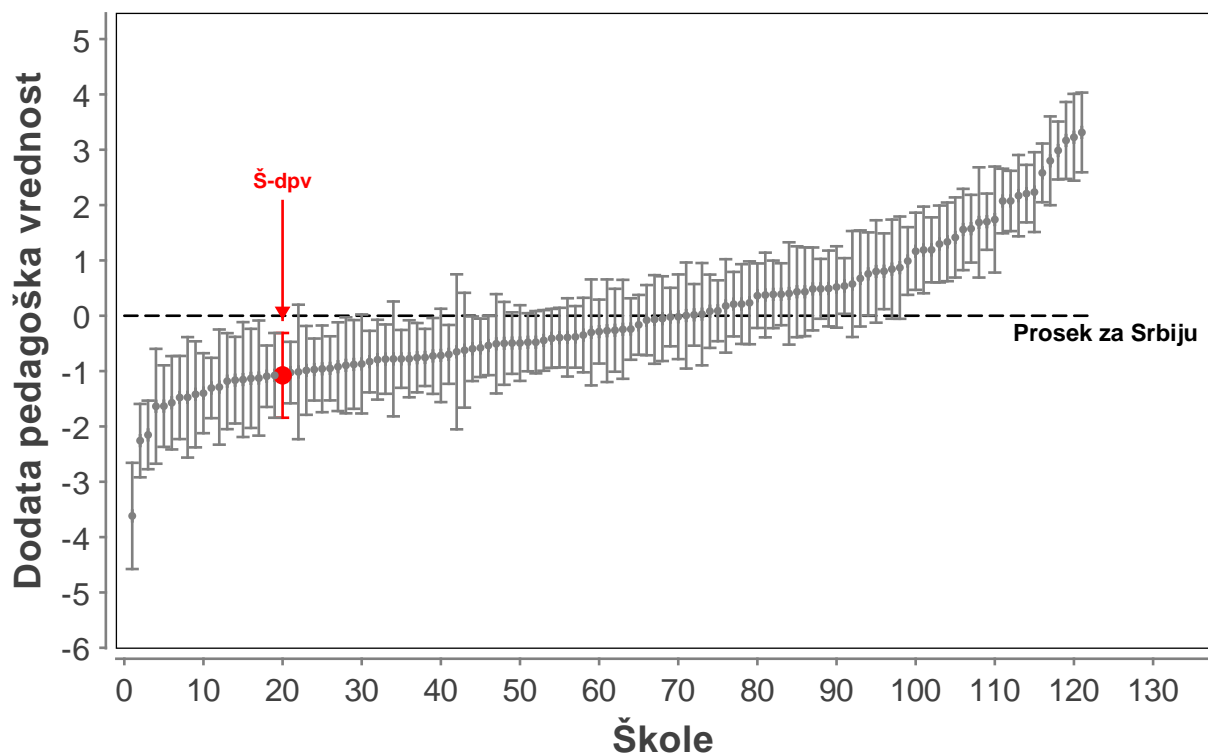
4.4 Kombinovani test: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća (TIMSS 2011 - Nauke)

U prethodnom poglavlju prikazali smo dodatnu pedagošku vrednost (DPV) izraženu na osnovu podataka koji se odnose na sve učenike vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji. Za nešto manji broj vaših učenika raspolagali smo i podacima o njihovom prethodnom postignuću u oblasti prirodnih nauka, prikupljenim tokom studije TIMSS 2011. Reč je o nivou predznanja sa kojim su učenici stupili u drugi ciklus osnovnog obrazovanja. Kako prethodno postignuće snažno predviđa aktuelno postignuće, u ovom poglavlju prikazaćemo i DPV vaše škole kada se ujednači za izražavanje otkivanog postignuća, pored navedenih pet učenjskih karakteristika, uključujući i prethodno postignuće učenika. Ovako izražena DPV predstavlja još bolji pokazatelj kvaliteta rada vaše škole u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja, ali treba imati u vidu da je analiza radjena na delimično izmenjenom uzorku učenika.

U tabeli 5 prikazana je DPV za postignuće na kombinovanom testu kada se ujednači za izražavanje otkivanog postignuća uvršteni prethodno postignuće u oblasti prirodnih nauka, odnosno postignuće učenika na testiranju TIMSS 2011. Na slici 4 prikazana je pozicija vaše škole u okviru reprezentativnog uzorka kada je u pitanju DPV izražena na osnovu formule koja uključuje prethodno postignuće.

Tabela 5. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća (TIMSS 2011 - Nauka)

	Ostvareno prosečno postignuće	Otkivano prosečno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	11.2	11.2	0.0
Vaša škola	10.1	11.2	-1.1



Slika 32. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

4.5 Kombinovani test: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

Pre nego što se po elo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvr eno je da **65%** razlika izme u postignu a u enika na završnom ispitu na kombinovanom testu poti e od razlika svojstvenih u **enicima** (potencijalno zato što imaju razli ite roditelje, žive u razli itim doma instvima, poseduju razli ite resurse, imaju razli ite nivoe motivacije, razli ite koeficijente inteligencije, razli itog su pola, itd.), dok **35%** razlika u u eni kom postignu u poti e od razlika izme u **škola** koje u enici poha aju (potencijalno zato što njihove škole imaju razli ite nastavnike, razli ite direktore, razli itu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi u enika, ne samo individualni u enici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih u eni kih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedina ne karakteristike i utvr eno je da se **25%** razlika u u eni kom postignu u na kombinovanom testu može objasniti pomo u slede ih karakteristika u enika i njihovih porodica:

1. Pol u enika - 0.60%
2. Veli ina porodice (broj dece u porodici)- 1.75%
3. Potpunost porodice (dete ima oba ili jednog/nijednog roditelja) - 0.25%
4. Socio-ekonomski status porodice - 11.30%
5. Prethodno postignu e (postignu e u oblasti prirodnih nauka studiji TIMSS 2011) – 11.10%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na u eni kom nivou ostalo je još 48% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašeno 27% razlika u u eni kom postignu u. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i u enici i škole iznivelisali po navedenim u eni kim karakteristikama, 27% razlika u u eni kom postignu u na kombinovanom testu može pripisati isto školskim iniocima, me u kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikaza emo u kakvom je odnosu sa postignu em na kombinovanom testu svaka od navedenih u eni kih varijabli, a prikaza emo i na koji na in su ove karakteristike raspore ene u okviru ispitivanog uzorka u enika iz vaše škole.

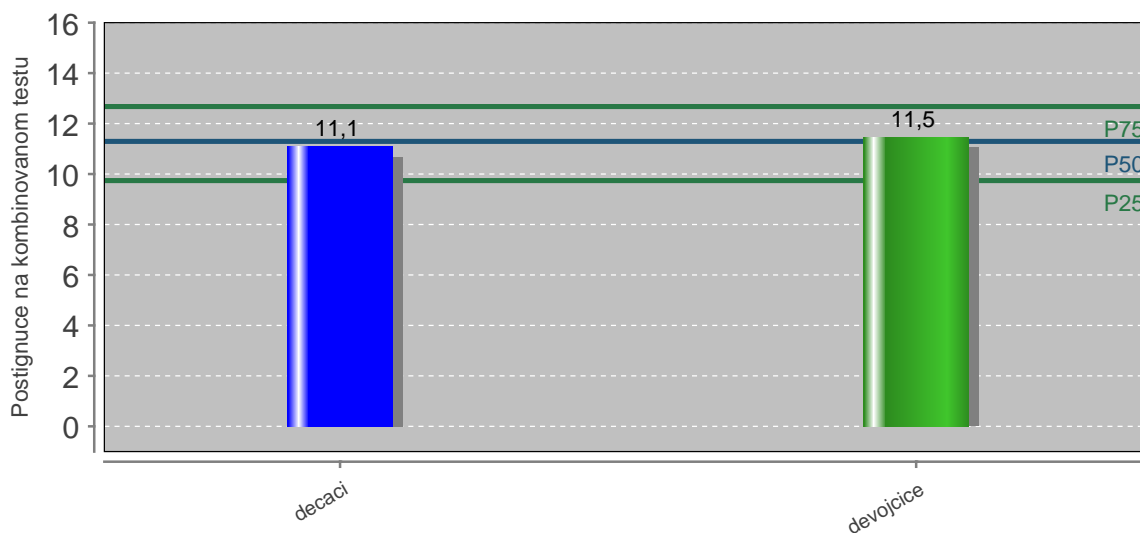
4.5.1 Pol u enika

U okviru Komenijus IEEPS studije utvrđeno je da su devojice nešto uspješnije na kombinovanom testu nego dečaci. Kada se razmatra uticaj pola na postignuće u ovoj studiji, važno je naglasiti da je reč o malom efektu. Na slici 33 levo prikazan je procenat dečaka i devojica iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola učesnica u ovom istraživanju.



Slika 33. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 34 prikazani su prosečni skorovi na kombinovanom testu za dečake i devojice u reprezentativnom uzorku.



Slika 34. Razlike u postignuću u iz na kombinovanom testu između dečaka i devojica

4.5.2 Broj dece u porodici

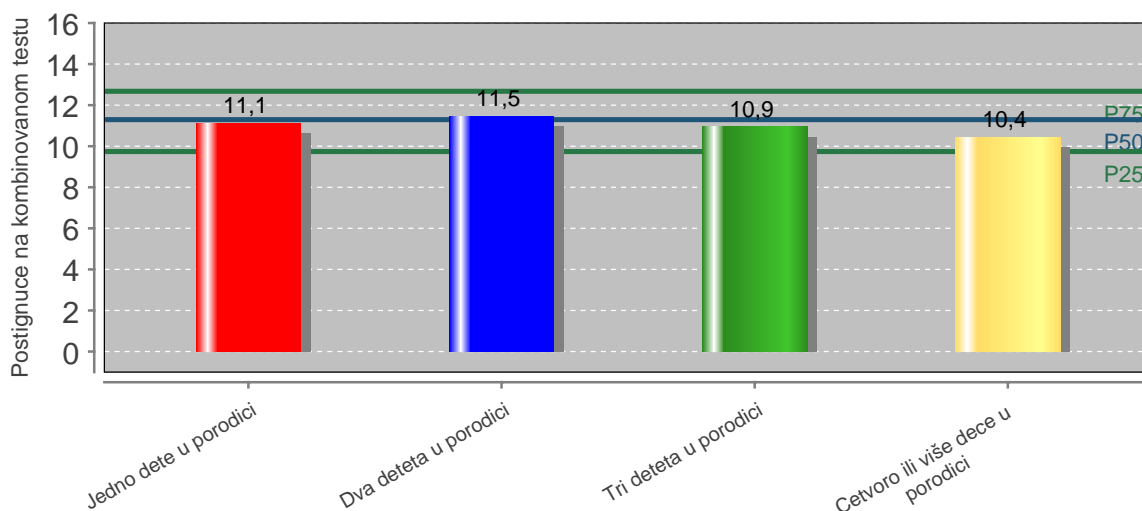
Veličina porodice učenika, izražena preko broja dece u porodici, takođe utiče na postignuće učenika završnog razreda osnovne škole, iako je rečeno o malom uticaju. Utvrđeno je da učenici iz porodica sa manje dece postižu nešto bolje rezultate na završnom testiranju.

Na slici 35 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 35. Raspodela uzorka prema broju dece u porodici

Na slici 36 prikazani su prosečni skorovi sa kombinovanog testa za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču.

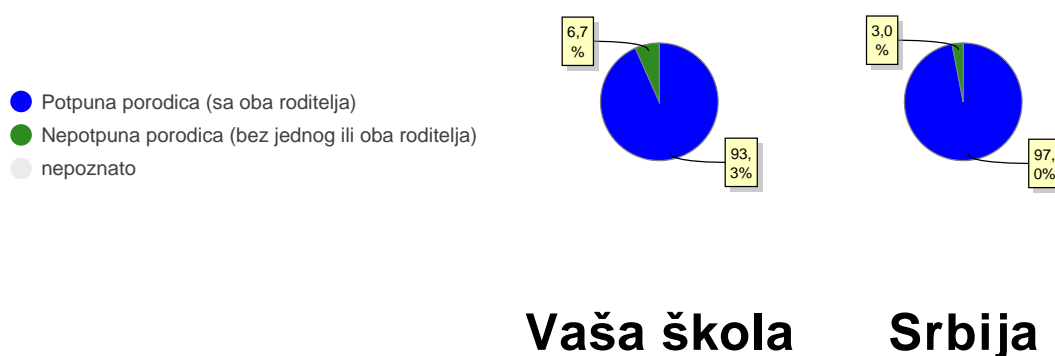


Slika 36. Razlike u postignuću na kombinovanom testu s obzirom na veličinu porodice iz koje učenici potiču

4.5.3 Potpunost porodice

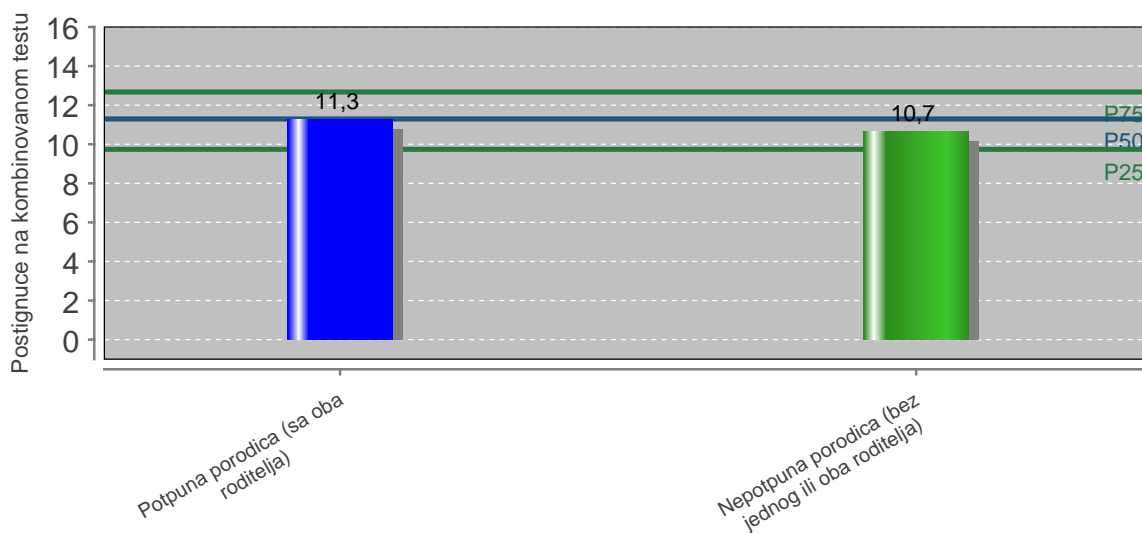
Još jedna porodična varijabla vrši mali, ali statistički značajan uticaj na postignute učenika na kombinovanom testu. Učenici koji žive u potpunim porodicama (sa oba roditelja) postižu nešto bolje rezultate od učenika koji nemaju jednog ili oba roditelja.

Na slici 37 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na potpunost porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 37. Raspodela uzorka prema potpunosti porodice

Na slici 38 prikazani su prosečni skorovi na kombinovanom testu za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na potpunost porodice iz koje potiču.

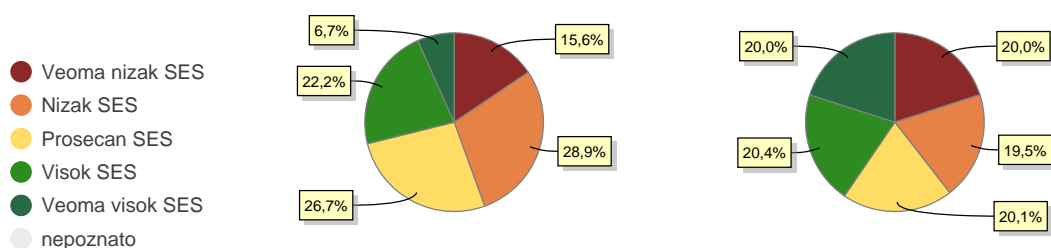


Slika 38. Razlike u postignuću učenika na kombinovanom ispitu s obzirom na potpunost porodice

4.5.4 Socio-ekonomski status

Saglasno sa prethodnim istraživanjima, socio-ekonomski status (SES) učenika predstavlja varijablu koja vrši najveći uticaj na učenike koji postignu u skupu svih ispitivanih vanškolskih varijabli u ovoj studiji. Očekivano, učenici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu znatno bolje rezultate na kombinovanom testu od učenika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status učenika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 39 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.

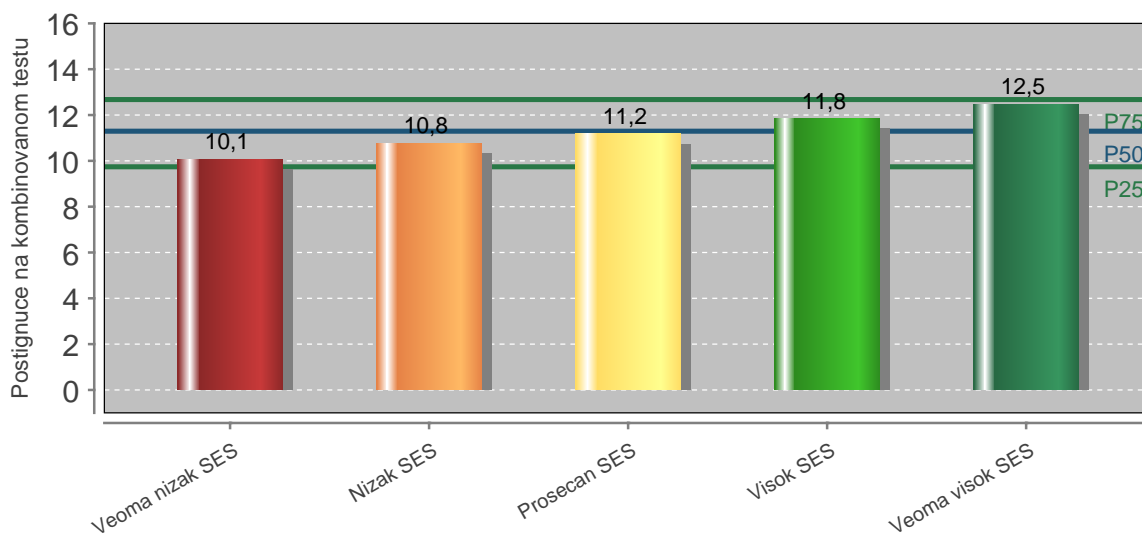


Vaša škola

Srbija

Slika 39. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 40 prikazani su prosečni skorovi na kombinovanom ispitu za učenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.

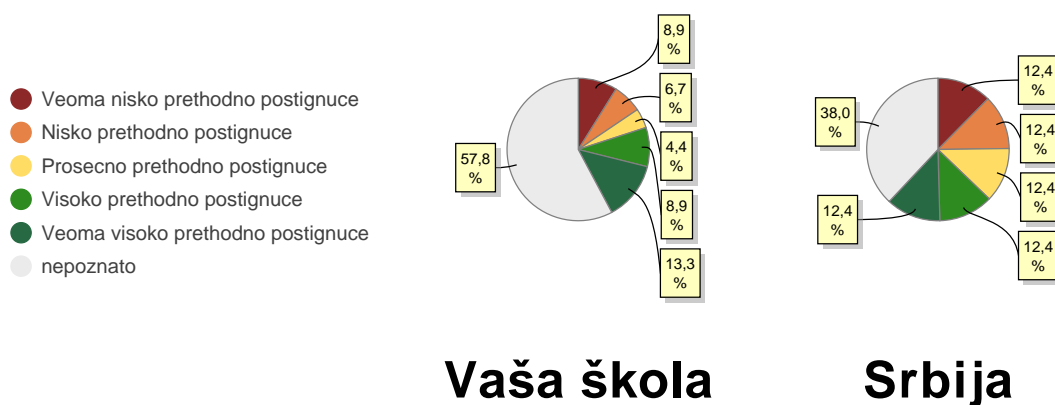


Slika 40. Razlike u postignuću učenika na kombinovanom ispitu u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

4.5.5 Prethodno postignue (Postignue na TIMSS testiranju 2011. godine)

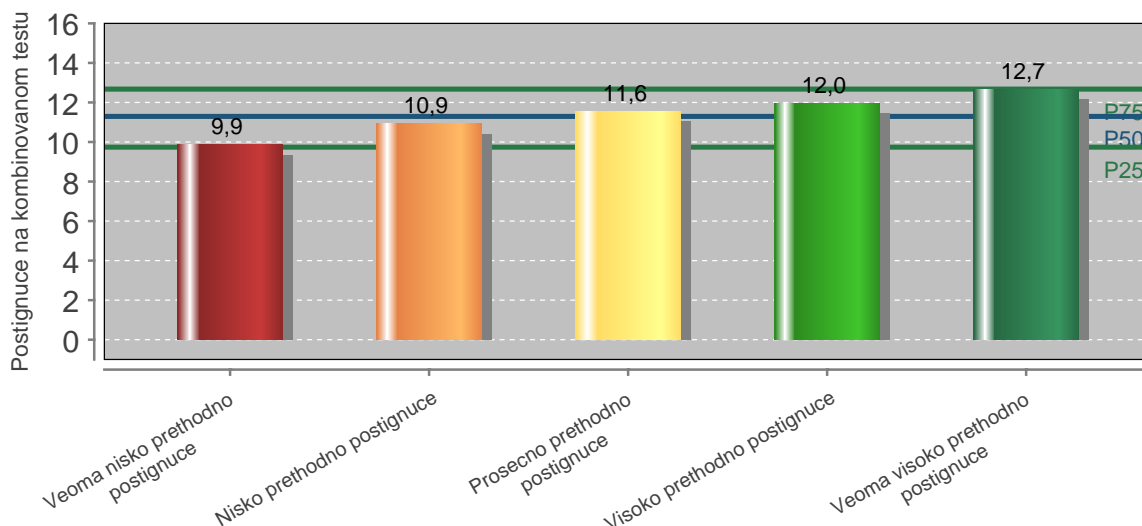
Prethodno postignue u mnogome utie na nivo aktuelnog postignua. Kako je Komenijus IEEPS studija osmišljena tako da ukljuie uenike koji su u estvovali u studiji TIMSS 2011, bili smo u prilici da ispitamo u kojoj meri postignue u oblasti prirodnih nauka na kraju etvrtog razreda osnovne škole predviia i objašnjava postignue uenika na kraju osmog razreda osnovne škole na kombinovanom testu.

Na slici 41 levo prikazana je raspodela uenika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEEPS studiji s obzirom na nivo prethodnog postignua (skor na testiranju TIMSS 2011), dok je desno prikazana procentualna zastupljenost uenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 41. Raspodela uzorka prema prethodnom postignuu iz prirodnih nauka ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

Na slici 42 prikazani su prose ni skorovi na kombinovanom testu za uenike koji su na testiranju TIMSS 2011 ostvarili razliite nivoe postignua. Ove razlike odnose se samo na uzorak uenika iz Komenijus IEEPS studije koji su u estvovali u studiji TIMSS 2011.



Slika 42. Razlike u postignuu na kombinovanom testu u zavisnosti od prethodnog postignua ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

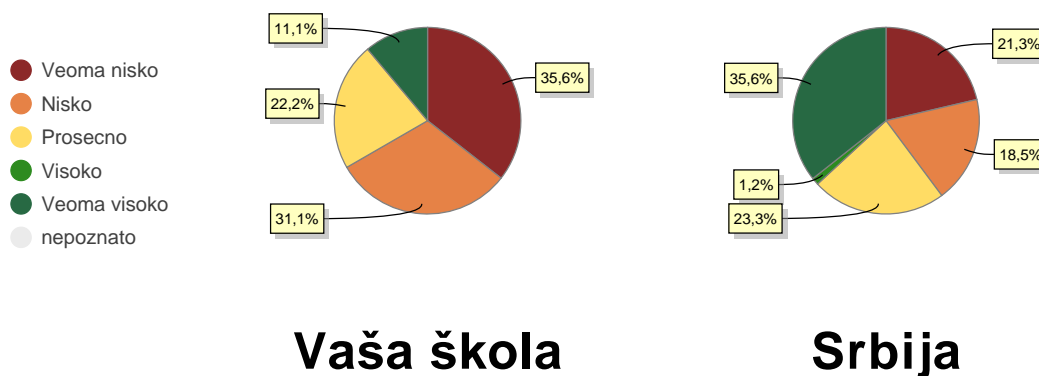
5. POSTIGNU ĆE IZ BIOLOGIJE

5.1 Biologija: Merna skala i skorovi

Postignu Će iz biologije izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu, 2) završnom ispitu. U pitanju je deo kombinovanog testa koji se odnosi na postignu Će iz biologije. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, od ega po 5 iz oblasti biologije, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu Će u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu Ća. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skoru teži zadaci u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 10, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu Će.

5.2 Biologija: Postignu Će vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

Na slici 43 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postigu Ću iz biologije (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu na delu testa iz biologije, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu Ća (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.

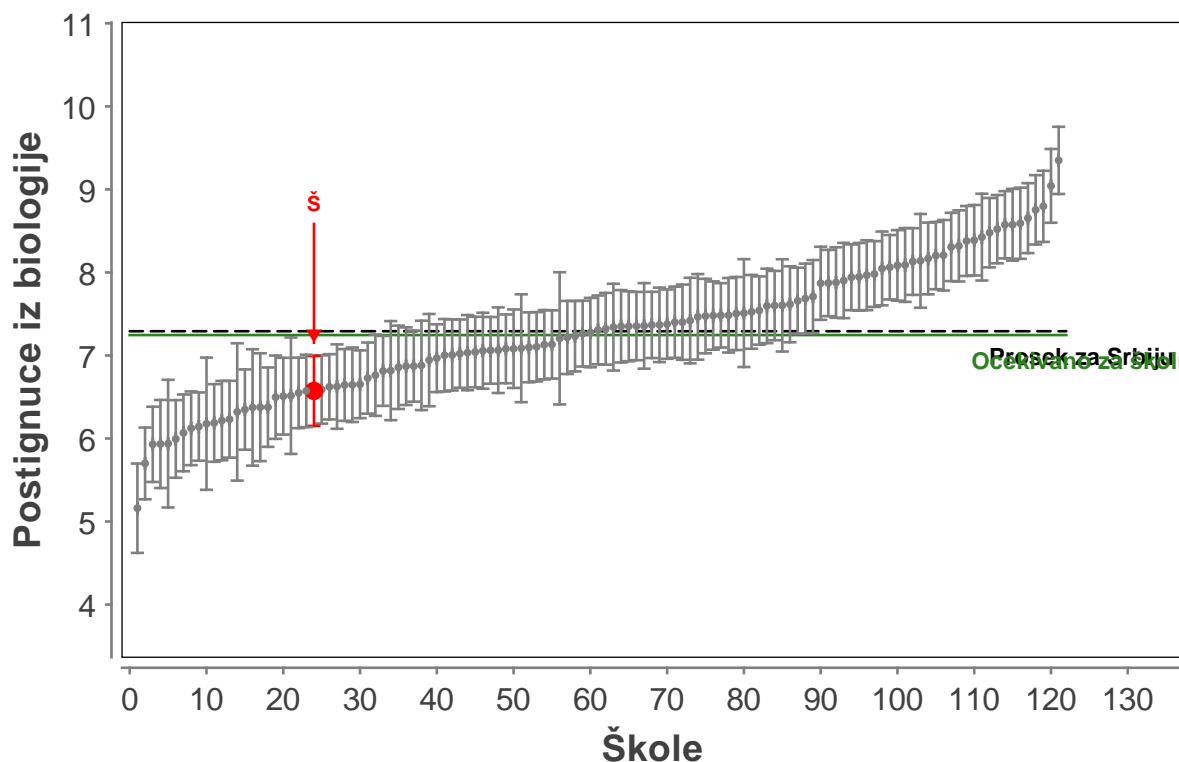


Slika 43. Raspodela u enika vaše škole prema postignu Ću iz biologije

Grafikon na slici 44 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu Ća iz biologije. Pored toga, prikazano je i prose no postignu Će svih škola koje su u estvovali u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu Će vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu Će iz biologije. U slu aju biologije, pokazalo se da se na osnovu pola u enika i socio-ekonomskog statusa u enikove porodice može predvi ati u eni ko postignu Će iz biologije. U okviru poglavlja 5.5. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu Će iz biologije odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput

inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uključivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekvivanog postignu a.



Slika 44. Postignuce vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 44 su:

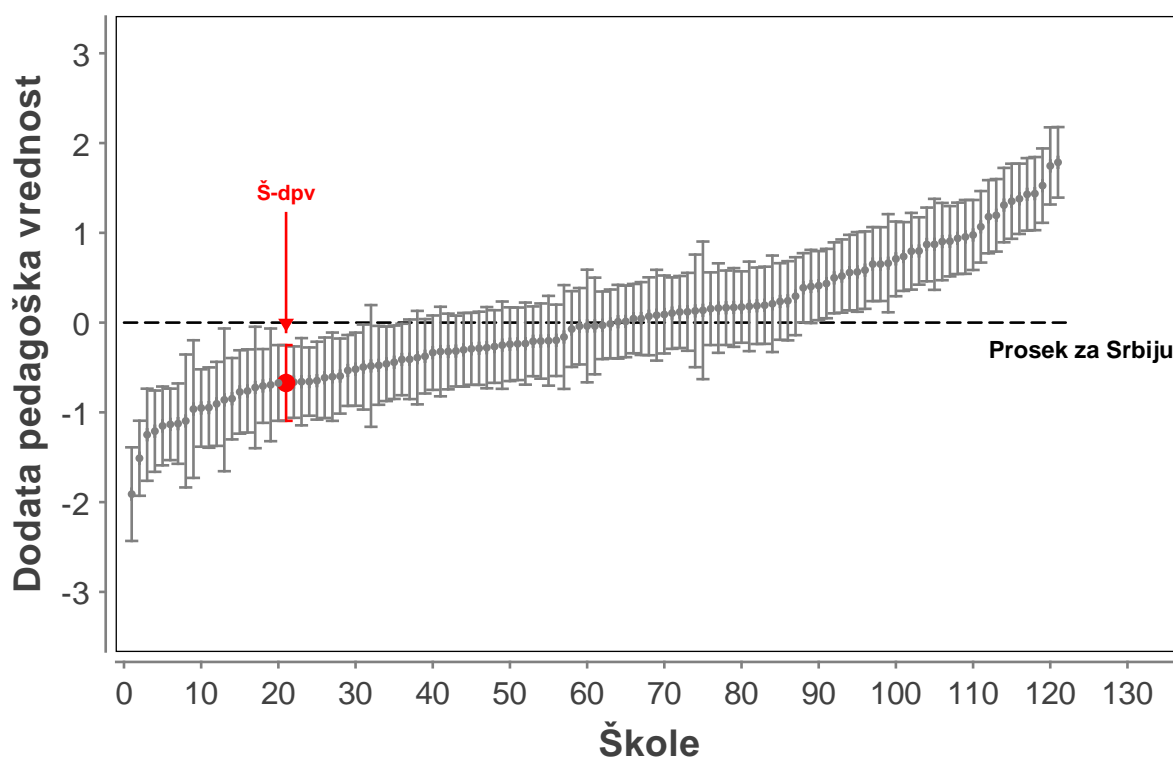
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prosečno postignuce učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji u domenu biologije. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prosečno postignuce.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prosečnim postignucem iz biologije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosečno postignuce iz biologije u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja ekvivalentno prosečno postignuce učenika vaše škole, izračunato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake tačke koja označava pojedinačnu školu provučene su vertikalne linije. Ove linije označavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogućava da sa verovatnoćom od 95% možemo biti sigurni da se prosečno postignuce pojedinačne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budući da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu u uverenju da li se vaša škola statistički značajno nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (označava prosečno postignuce na nivou Srbije) ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka. Statistički značajnom smatramo svaku razliku koja se, sa određenom verovatnoćom, ne može pripisati slučajnosti.

5.3 Biologija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog proseknog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodate pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignućje iz biologije. U tabeli 6 u donjoj desnoj ćeliji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 6. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno proseknog postignućje	Očekivano proseknog postignućje	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	7.3	7.3	0.0
Vaša škola	6.6	7.2	-0.7



Slika 45. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 45 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovalje u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 44.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignućje iz biologije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da sa lakošćom

možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava biologije u pitanju.

- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenje iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošćom od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

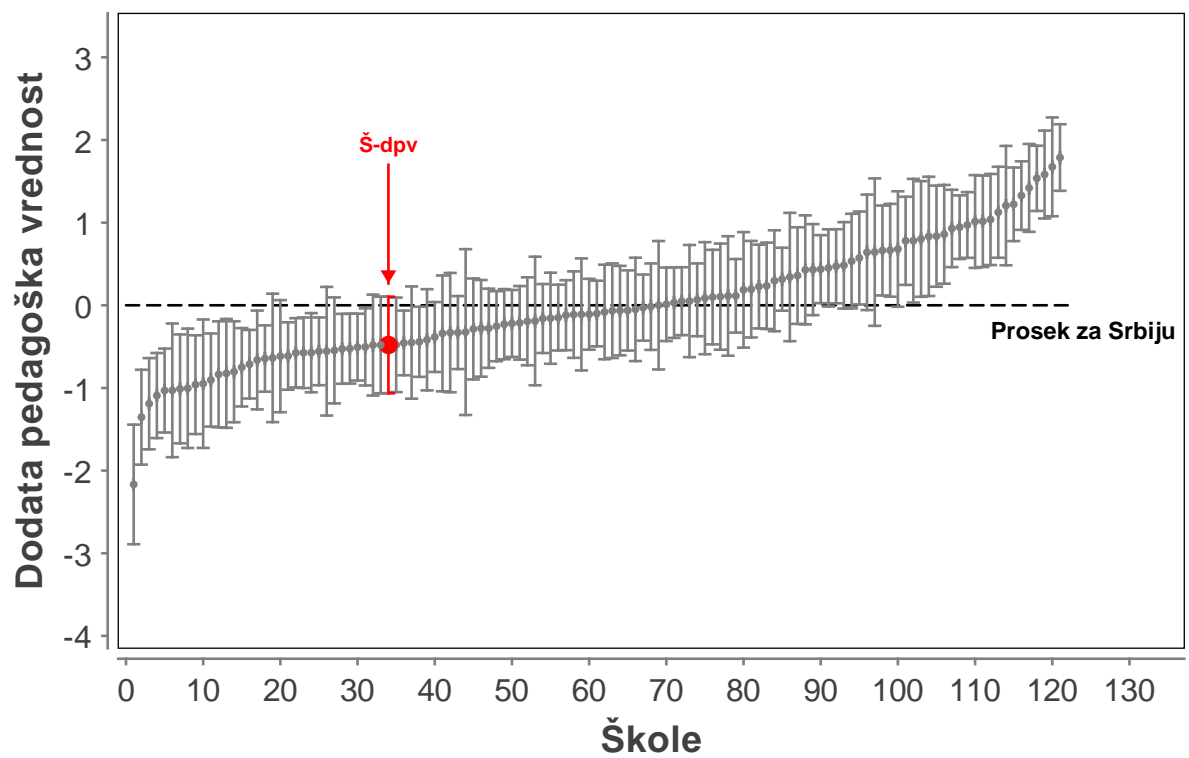
5.4 Biologija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz biologije (TIMSS 2011 - Biologija)

U prethodnom poglavlju prikazali smo dodatnu pedagošku vrednost (DPV) izraženu na osnovu podataka koji se odnose na sve učenike vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji. Za nešto manji broj vaših učenika raspolagali smo i podacima o njihovom prethodnom postignuću u oblasti biologije, prikupljenim tokom studije TIMSS 2011. Reč je o nivou predznanja u oblasti biologije sa kojim su učeniци stupili u drugi ciklus osnovnog obrazovanja. Kako prethodno postignuće snažno predviđa aktuelno postignuće, u ovom poglavlju prikazaćemo i DPV vaše škole kada se ujednačavaju za izražavanje otkivanog postignuća, pored navedenih pet učeničkih karakteristika, uključujući i prethodno postignuće učenika. Ovako izražena DPV predstavlja još bolji pokazatelj kvaliteta rada vaše škole u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja, ali treba imati u vidu da je analiza radjena na delimično izmenjenom uzorku učenika.

U tabeli 7 prikazana je DPV za postignuće iz biologije kada se ujednačavaju za izražavanje otkivanog postignuća uvršćujući prethodno postignuće iz biologije, odnosno postignuće učenika na testiranju TIMSS 2011. Na slici 46 prikazana je pozicija vaše škole u okviru reprezentativnog uzorka kada je u pitanju DPV izražena na osnovu formule koja uključuje prethodno postignuće.

Tabela 7. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz biologije

	Ostvareno prosečno postignuće	Otkivano prosečno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	7.4	7.4	0.0
Vaša škola	6.8	7.3	-0.5



Slika 46. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz biologije u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

5.5 Biologija: Odnos relevantnih ueni kih karakteristika i postignua

Pre nego što se podelo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvrđeno je da **75%** razlika između postignua ueni ka na delu završnog ispita iz biologije potiče od razlika svojstvenih uenicima (potencijalno zato što imaju različite roditelje, žive u različitim domaćinstvima, poseduju različite resurse, imaju različite nivoe motivacije, različite koeficijente inteligencije, različito su pola, itd.), dok **25%** razlika u ueni kom postignu potiče od razlika između škola koje uenici pohađaju (potencijalno zato što njihove škole imaju različite nastavnike, različite direktore, različitu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi uenika, ne samo individualni uenici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih ueni kih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedinačne karakteristike i utvrđeno je da se **12%** razlika u ueni kom postignu iz biologije može objasniti pomoću sledećih karakteristika uenika i njihovih porodica:

1. Pol uenika - 1%
2. Socio-ekonomski status porodice - 6.25%
3. Prethodno postignue (postignue u studiji TIMSS 2011) – 5.75%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na ueni kom nivou ostalo je još 67% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašnjeno 21% razlika u ueni kom postignu. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i uenici i škole iznivalisali po navedenim ueni kim karakteristikama, tek 21% razlika u ueni kom postignu iz biologije može pripisati isto školskim inicijama, među kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikazano u kakvom je odnosu sa postignuem iz biologije svaka od navedenih ueni kih varijabli, a prikazano i na koji način su ove karakteristike raspoređene u okviru ispitivanog uzorka uenika iz vaše škole.

5.5.1 Pol uenika

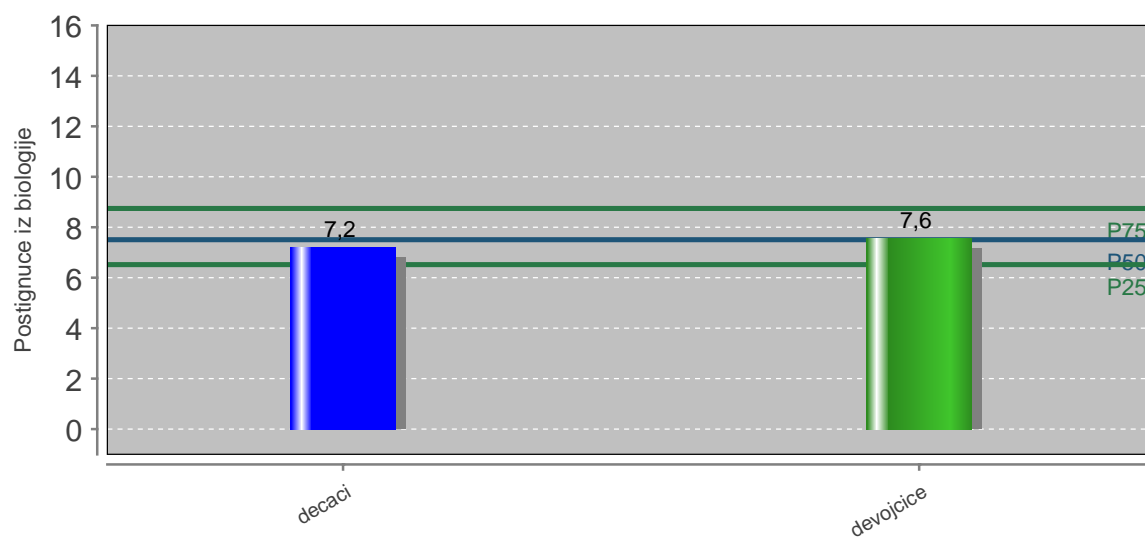
Meunarodna istraživanja pokazuju da devojice postižu nešto bolje rezultate nego dečaci u oblasti biologije (TIMSS, PISA). I u okviru Komenijus IEEPS studije utvrđeno je da su devojice nešto uspešnije u biologiji nego dečaci. Kada se razmatra uticaj pola na postignue u ovoj studiji, važno je naglasiti da je reč o malom efektu.

Na slici 47 levo prikazan je procenat dečaka i devojica iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola uesnica u ovom istraživanju.



Slika 47. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 48 prikazani su prose ni skorovi iz biologije za de ake i devoj ice u reprezentativnom uzorku.

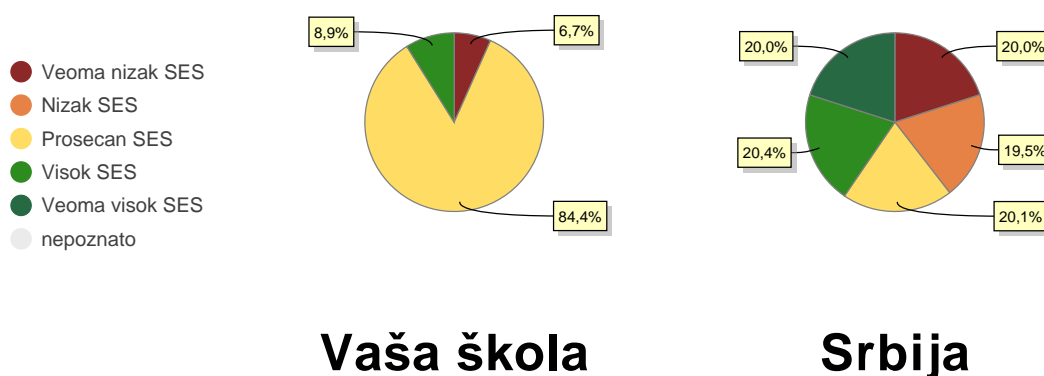


Slika 48. Razlike u postignu u iz biologije izme u de aka i devoj ica

5.5.2 Socio-ekonomski status

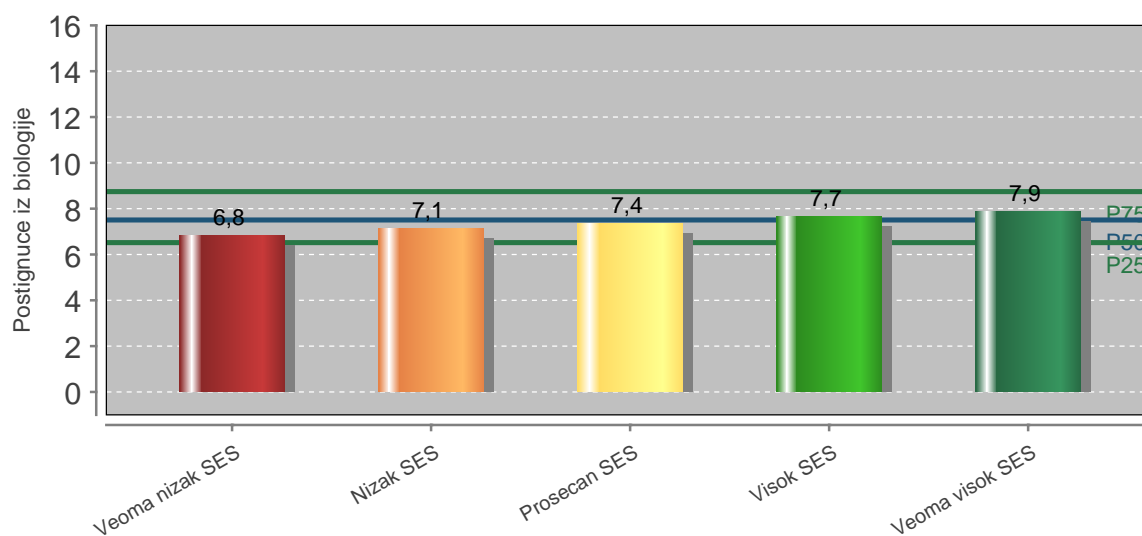
Saglasno sa prethodnim istraživanjima, socio-ekonomski status (SES) učenika predstavlja varijablu koja vrši najveći uticaj na učenike koji postignu u skupu svih ispitivanih vanškolskih varijabli u ovoj studiji. Učenici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu nešto bolje rezultate iz biologije od učenika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status učenika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 49 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 49. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 50 prikazani su prosečni skorovi iz biologije za učenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.

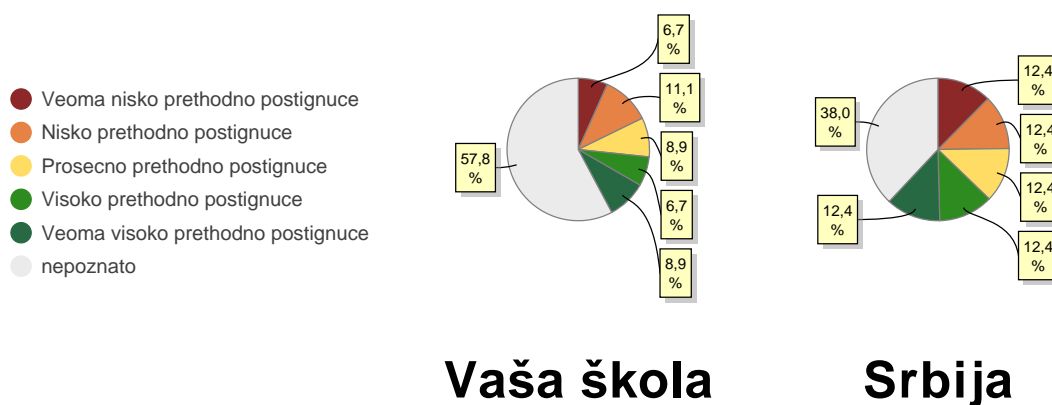


Slika 50. Razlike u postignuću u biologije u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

5.5.3 Prethodno postignue (Postignue na TIMSS testiranju 2011. godine)

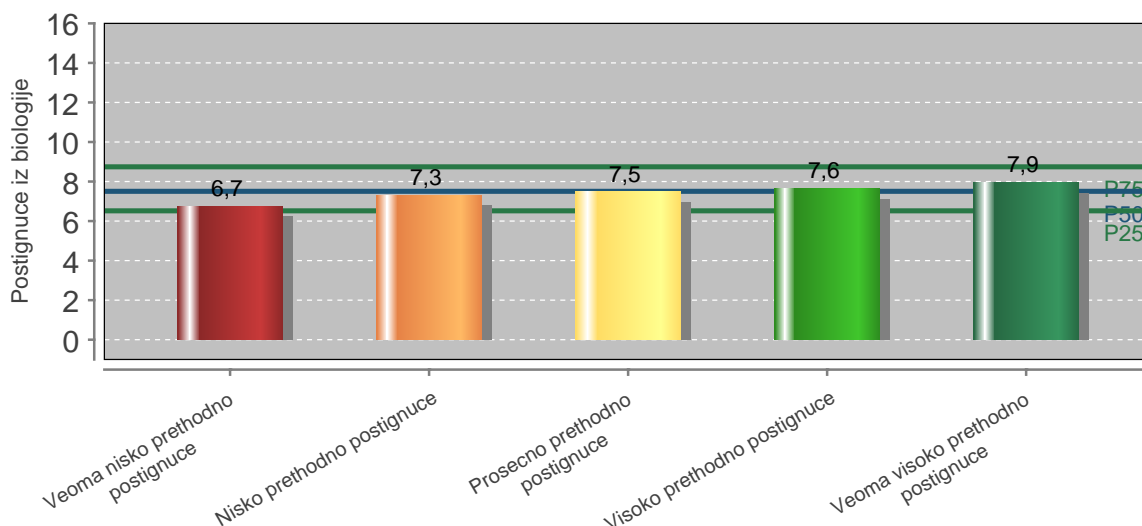
Prethodno postignue u mnogome utie na nivo aktuelnog postignua. Kako je Komenijus IEEPS studija osmišljena tako da uklju i u enike koji su u estovali u studiji TIMSS 2011, bili smo u prilici da ispitamo u kojoj meri postignue u oblasti biologije na kraju etvrtog razreda osnovne škole predvi a i objašnjava postignue u enika u ovom predmetu na kraju osmog razreda osnovne škole.

Na slici 51 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su u estovali u Komenijus IEEPS studiji s obzirom na nivo prethodnog postignua (skor na testiranju TIMSS 2011), dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 51. Raspodela uzorka prema prethodnom postignuu iz biologije ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

Na slici 52 prikazani su prose ni skorovi iz biologije za u enike koji su na testiranju TIMSS 2011 ostvarili razli ite nivoe postignua. Ove razlike odnose se samo na uzorak u enika iz Komenijus IEEPS studije koji su u estovali i u studiji TIMSS 2011.



Slika 52. Razlike u postignuu iz biologije u zavisnosti od prethodnog postignua iz biologije ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

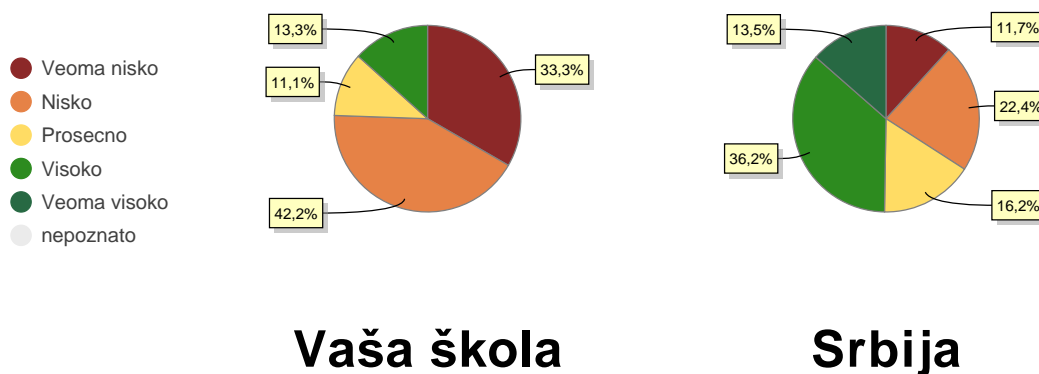
6. POSTIGNU ĆE IZ GEOGRAFIJE

6.1 Geografija: Merna skala i skorovi

Postignu Će iz geografije izra unato je na osnovu rezultata koje su u Ćenici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu, 2) završnom ispitu. U pitanju je deo kombinovanog testa koji se odnosi na postignu Će iz geografije. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo povelili validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, od Ćega po 4 iz oblasti geografije, a mogu Ći broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu Će u Ćenika izraĳavavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u Ćenici kog postignu Ća. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvaĳava teĳinu zadataka i zadacima razli Ćite teĳine dodeljuje razli Ćite pondere. Tako u ukupnom skoru teĳi zadaci u Ćestvuju sa ve Ćim, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 10, pri Ćemu ve Ći skor ukazuje na više postignu Će.

6.2 Geografija: Postignu Će vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

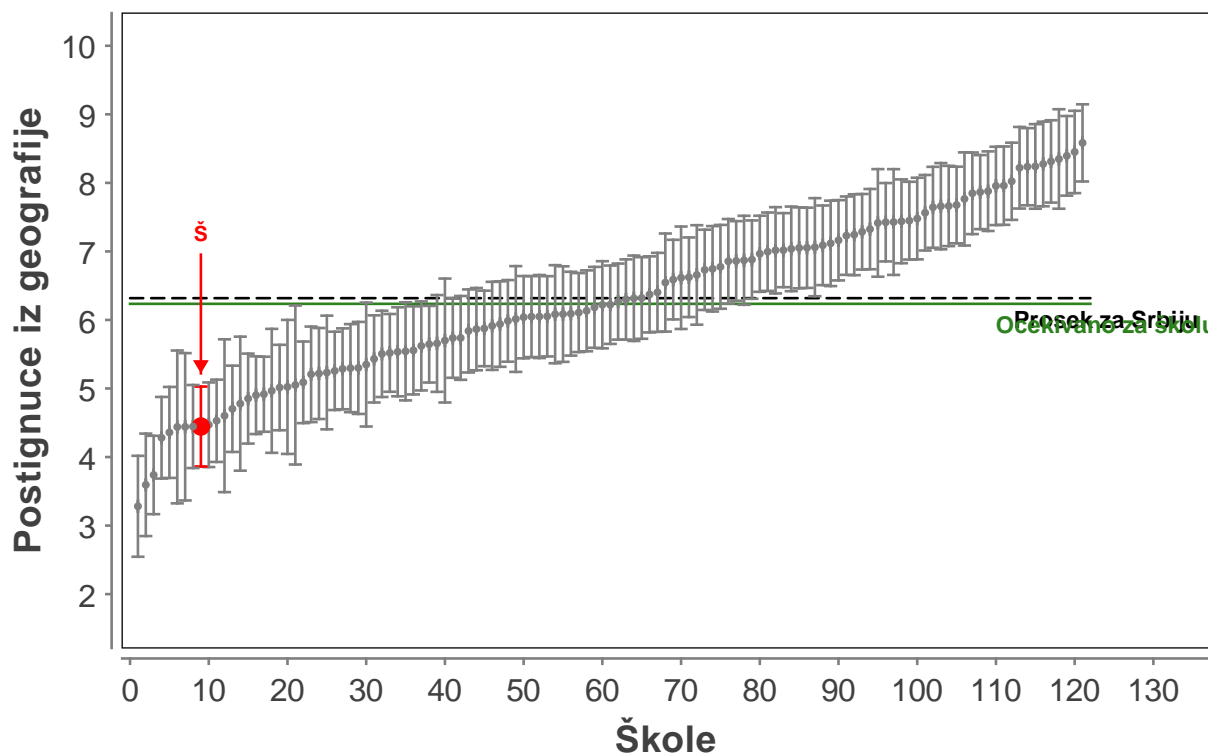
Na slici 53 prikazana je raspodela u Ćenika vaše škole prema postignu Ću iz geografije (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu na delu testa iz geografije, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u Ćenika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu Ća (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u Ćenika 8. razreda iz vaše škole koji su u Ćestvovali u Komenijus IEEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.



Slika 53. Raspodela u Ćenika vaše škole prema postignu Ću iz geografije

Grafikon na slici 54 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu Ća iz geografije. Pored toga, prikazano je i prose Ćno postignu Će svih škola koje su u Ćestvovalale u ovoj studiji, kao i o Ćekivano postignu Će vaše škole, izra unato na osnovu u Ćeniki ĳih individualnih karakteristika relevantnih za postignu Će iz geografije. Pokazalo se da se na osnovu slede ĳih u Ćeniki ĳih karakteristika moĳe predvi ĳati u Ćeniko postignu Će iz geografije: pol u Ćenika, potpunost porodice (da li dete ųivi sa jednim roditeljem ili oba) i socio-ekonomski status u Ćenikove porodice. U okviru poglavlja 6.5. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ĳine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu e iz geografije odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uklju ivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekivanog postignu a.



Slika 54. Postignuce u vaše škole u pore enju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 54 su:

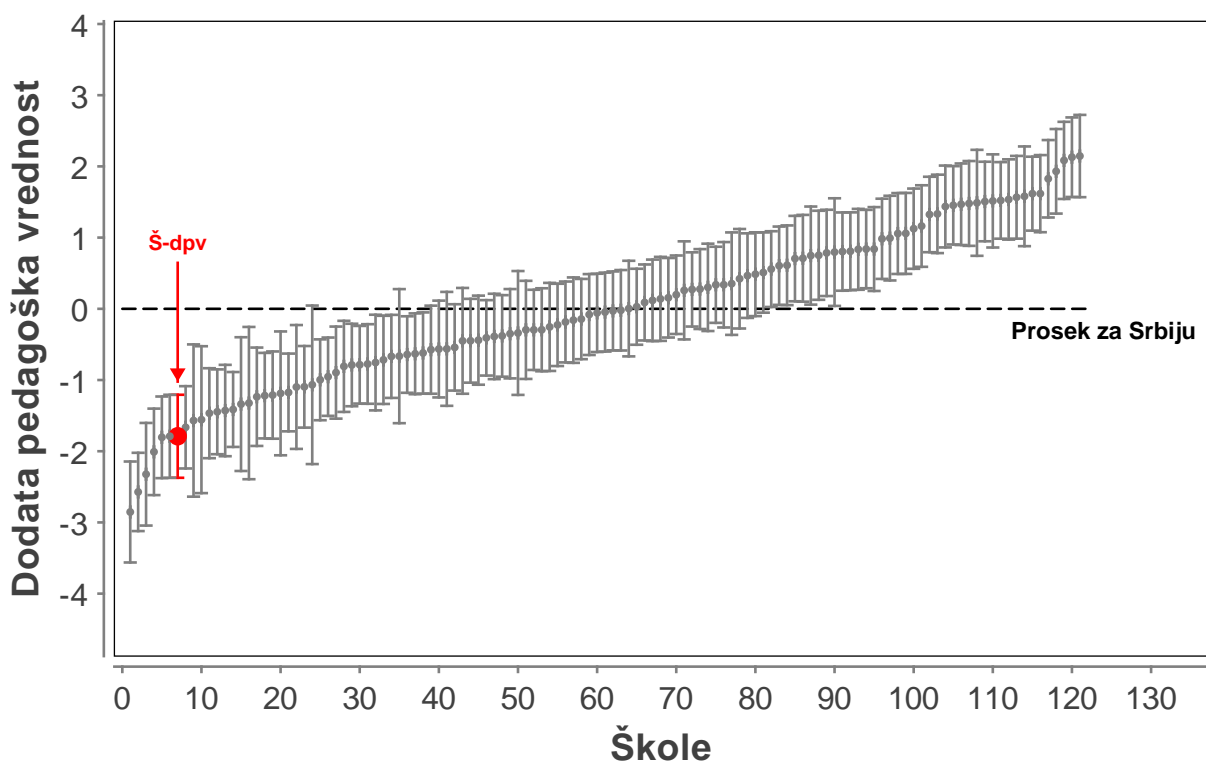
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prose no postignu e u enika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji u domenu geografije. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prose no postignu e.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspore ene su sve škole koje su obuhva ene Komenijus IEEPS studijom. Pore ane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prose nim postignu em iz geografije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u esnica.
- CRVENA TA KA: Crvena ta ka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prose no postignu e iz geografije u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja o ekivano prose no postignu e u enika vaše škole, izra unato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake ta ke koja ozna va pojedina nu školu provu ene su vertikalne linije. Ove linije ozna vaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogu va da sa verovatno om od 95% možemo biti sigurni da se prose no postignu e pojedina ne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budu i da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu i u uvr ivanju da li se vaša škola STATISTI KI ZNA AJNO nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (ozna va prose no postignu e na nivou Srbije) ne se e interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statisti ki zna ajno ispod ili iznad proseka. Statisti i zna ajnom smatramo svaku razliku koja se, sa odre enom verovatno om, ne može pripisati slu ajnosti.

6.3 Geografija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog prosečnog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodatke pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignućje iz geografije. U tabeli 8 u donjoj desnoj ćeliji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 8. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosečno postignuće	Očekivano prosečno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	6.3	6.3	0.0
Vaša škola	4.4	6.2	-1.8



Slika 55. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 55 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 54.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignućje iz geografije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.

- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da sa lako možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava geografije u pitanju.
- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenje iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošću od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

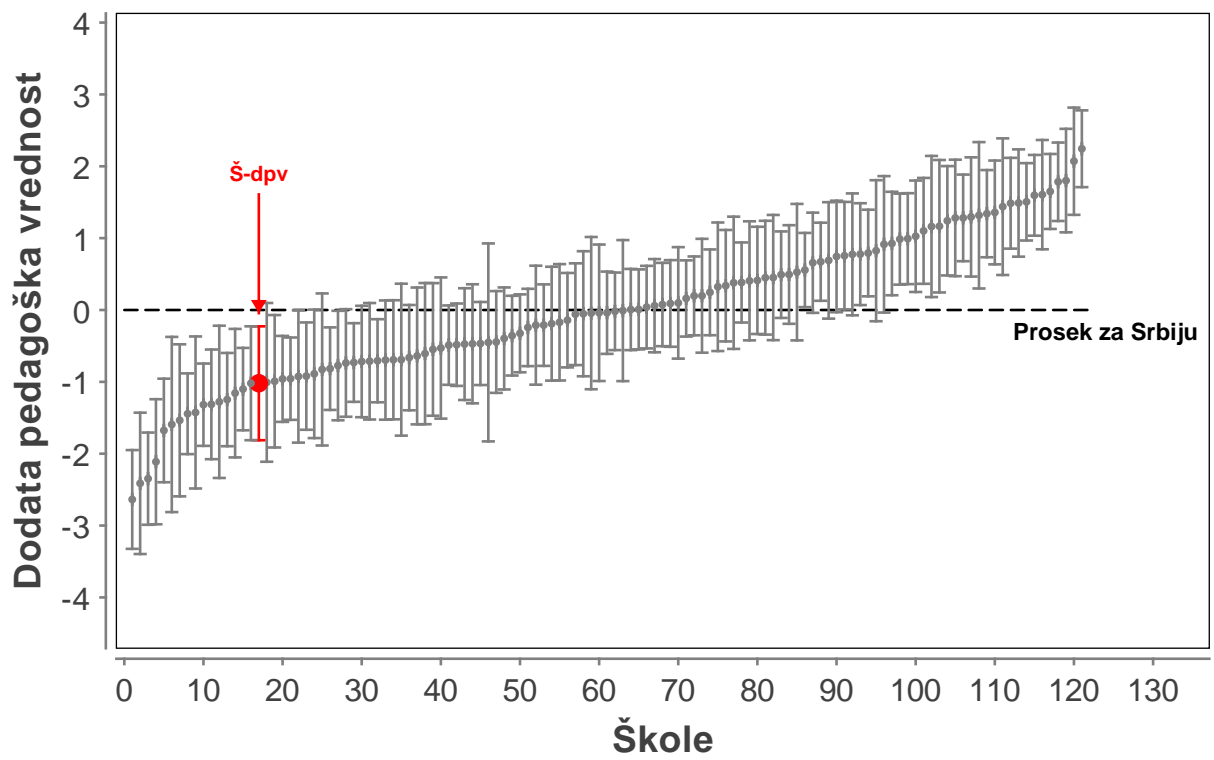
6.4 Geografija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz geografije (TIMSS 2011 - Geografija)

U prethodnom poglavlju prikazali smo dodatnu pedagošku vrednost (DPV) izraženu na osnovu podataka koji se odnose na sve učenike vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji. Za nešto manji broj vaših učenika raspolagali smo i podacima o njihovom prethodnom postignuću u oblasti geografije, prikupljenim tokom studije TIMSS 2011. Reč je o nivou predznanja u oblasti geografije sa kojim su učenici stupili u drugi ciklus osnovnog obrazovanja. Kako prethodno postignućje snažno predviđa aktuelno postignućje, u ovom poglavlju prikazamo i DPV vaše škole kada se ujednažavaju za izražavanje o ekvivanog postignućja, pored navedenih pet učeničkih karakteristika, uključujući i prethodno postignućje učenika. Ovako izražena DPV predstavlja još bolji pokazatelj kvaliteta rada vaše škole u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja, ali treba imati u vidu da je analiza radjena na delimično izmenjenom uzorku učenika.

U tabeli 9 prikazana je DPV za postignućje iz geografije kada se ujednažavaju za izražavanje o ekvivanog postignućja uvršteni u prethodno postignućje iz geografije, odnosno postignućje učenika na testiranju TIMSS 2011. Na slici 56 prikazana je pozicija vaše škole u okviru reprezentativnog uzorka kada je u pitanju DPV izražena na osnovu formule koja uključuje prethodno postignućje.

Tabela 9. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignućja iz geografije

	Ostvareno prosečno postignućje	O ekvivano prosečno postignućje	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	6.4	6.4	0.0
Vaša škola	5.2	6.2	-1.0



Slika 56. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz geografije u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

6.5 Geografija: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

Pre nego što se po elo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvr eno je da **72.50%** razlika izme u postignu a u enika na delu završnog ispita iz geografije poti e od razlika svojstvenih u enicima (potencijalno zato što imaju razli ite roditelje, žive u razli itim doma instvima, poseduju razli ite resurse, imaju razli ite nivoe motivacije, razli ite koeficijente inteligencije, razli itog su pola, itd.), dok **27.50%** razlika u u eni kom postignu u poti e od razlika izme u škola koje u enici poha aju (potencijalno zato što njihove škole imaju razli ite nastavnike, razli ite direktore, razli itu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi u enika, ne samo individualni u enici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih u eni kih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedina ne karakteristike i utvr eno je da se **15.5%** razlika u u eni kom postignu u iz geografije može objasniti pomo u slede ih karakteristika u enika i njihovih porodica:

1. Pol u enika - 0.15%
2. Potpunost porodice (dete ima oba ili jednog/nijednog roditelja) - 1.1%
3. Socio-ekonomski status porodice - 7.25%
4. Prethodno postignu e (postignu e u studiji TIMSS 2011) – 7%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na u eni kom nivou ostalo je još 63% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspjela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašenjeno 21.5% razlika u u eni kom postignu u. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i u enici i škole iznivelisali po navedenim u eni kim karakteristikama, tek **21.5%** razlika u u eni kom postignu u iz geografije može pripisati isto školskim iniocima, me u kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikaza emo u kakvom je odnosu sa postignu em iz geografije svaka od navedenih u eni kih varijabli, a prikaza emo i na koji na in su ove karakteristike raspore ene u okviru ispitivanog uzorka u enika iz vaše škole.

6.5.1 Pol u enika

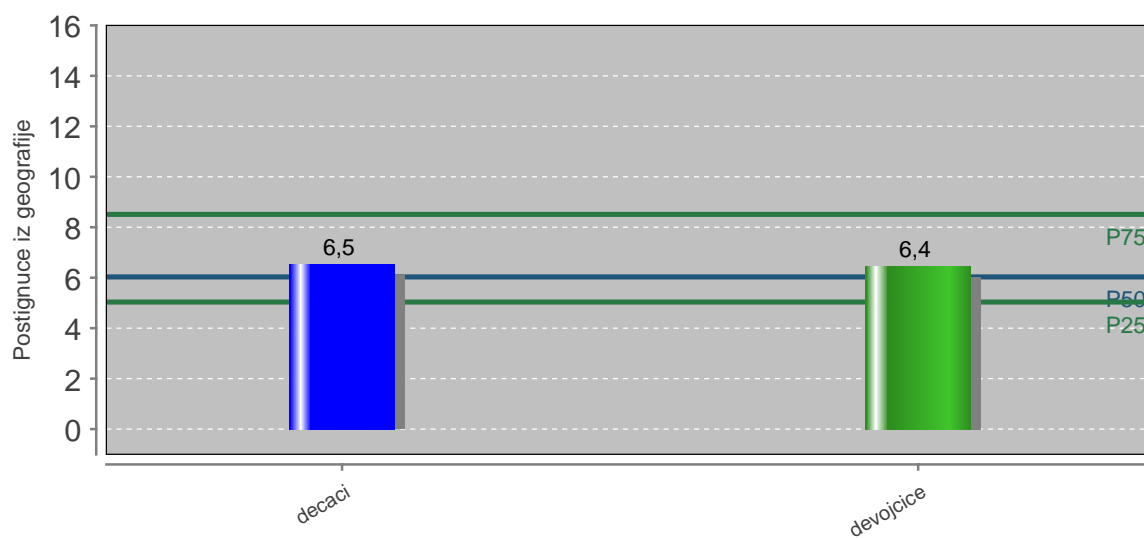
U okviru Komenijus IEEPS studije utvr eno je da su devoj ice nešto uspešnije u geografiji nego de aci. Kada se razmatra uticaj pola na postignu e u ovoj studiji, važno je naglasiti da je re o veoma slabom efektu.

Na slici 57 levo prikazan je procenat de aka i devoj ica iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola u esnica u ovom istraživanju.



Slika 57. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 58 prikazani su prose ni skorovi iz geografije za de čake i devoj ica u reprezentativnom uzorku.



Slika 58. Razlike u postignu u iz geografije između de čaka i devoj ica

6.5.2 Potpunost porodice

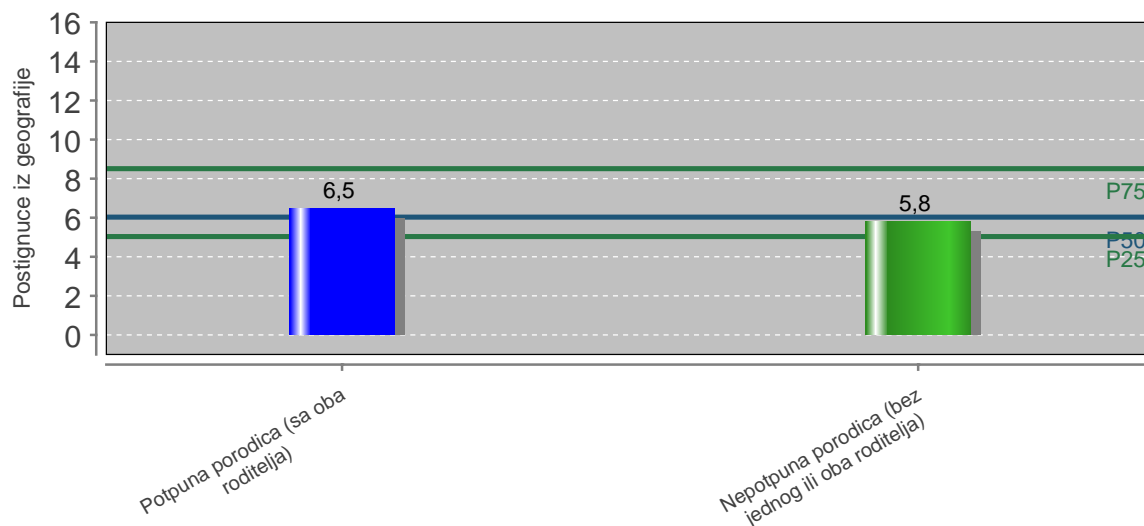
U enici koji žive u potpunim porodicama (sa oba roditelja) postižu nešto bolje rezultate iz geografije od u enika koji nemaju jednog ili oba roditelja.

Na slici 59 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na potpunost porodice iz koje poti u, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 59. Raspodela uzorka prema potpunosti porodice

Na slici 60 prikazani su prose ni skorovi iz geografije za u enike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na potpunost porodice iz koje poti u.

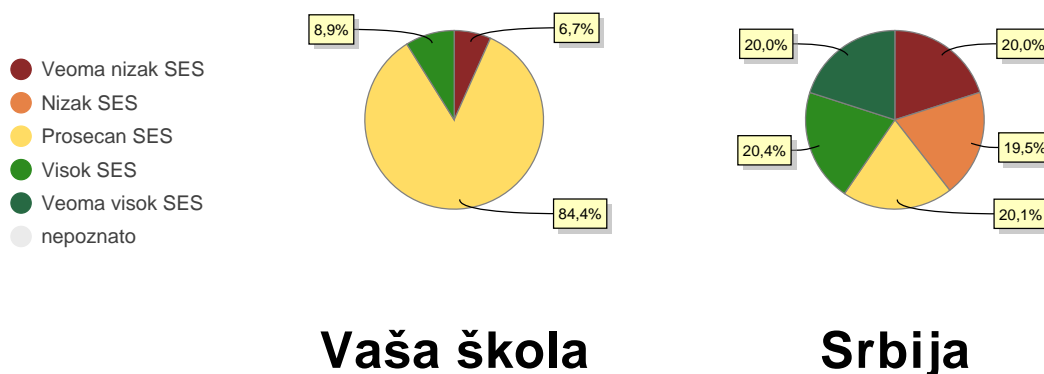


Slika 60. Razlike u postignu u iz geografije s obzirom na potpunost porodice

6.5.3 Socio-ekonomski status

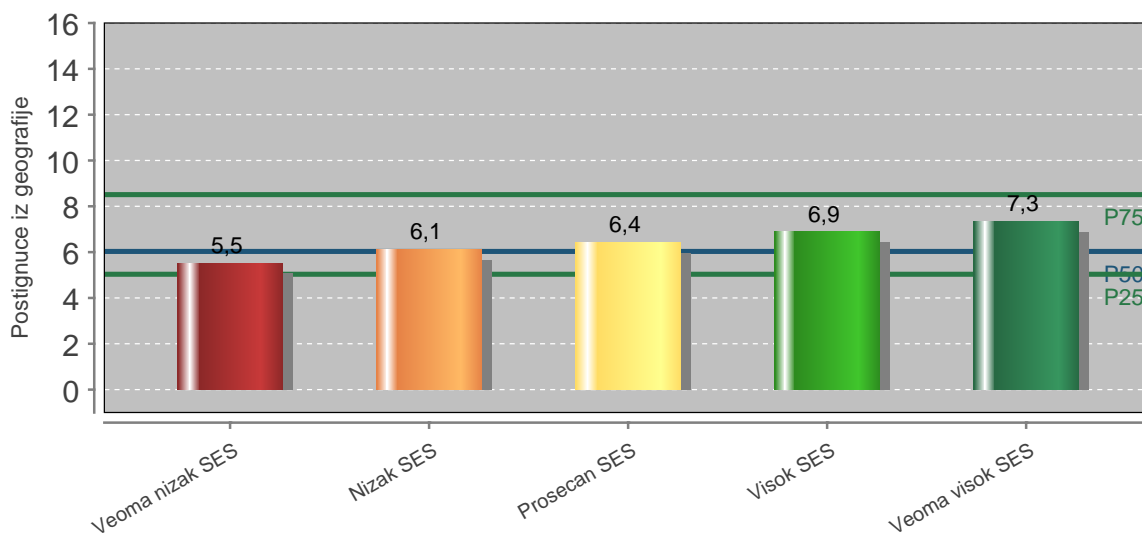
Učenici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu nešto bolje rezultate iz geografije od učenika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status učenika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 61 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 61. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 62 prikazani su prosečni skorovi iz geografije za učenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.

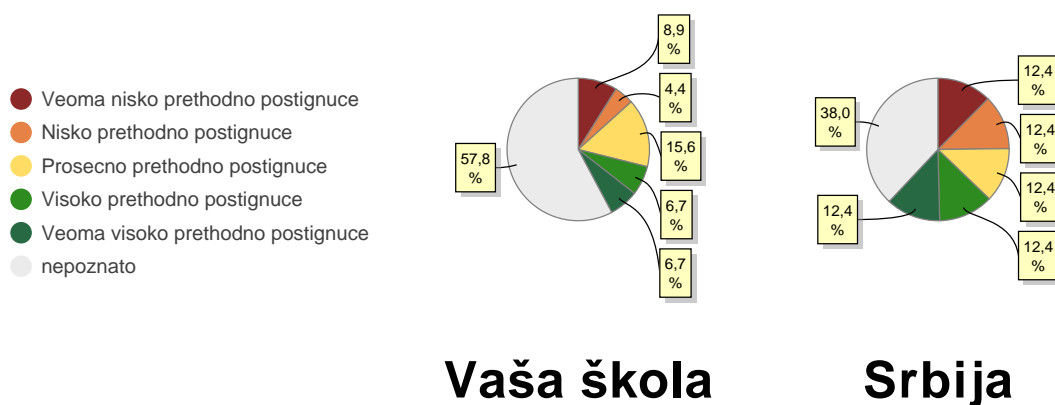


Slika 62. Razlike u postignuću iz geografije u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

6.5.4 Prethodno postignue (Postignue na TIMSS testiranju 2011. godine)

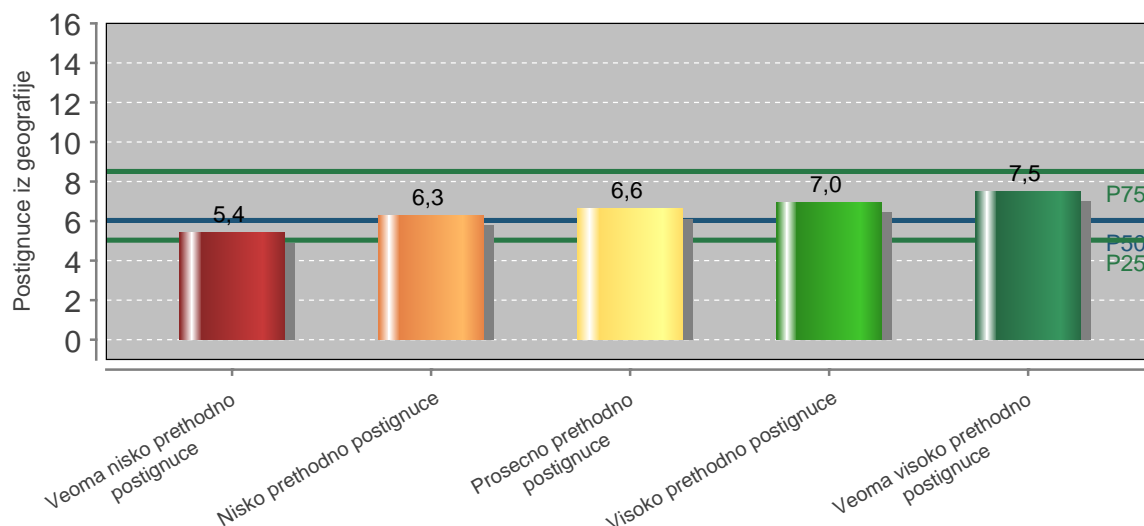
Prethodno postignue u mnogome uti e na nivo aktuelnog postignua. Kako je Komenijus IEEPS studija osmišljena tako da uklju i u enike koji su u estovali u studiji TIMSS 2011, bili smo u prilici da ispitamo u kojoj meri postignue u oblasti geografije na kraju etvrtog razreda osnovne škole predvi a i objašnjava postignue u enika na kraju osmog razreda osnovne škole.

Na slici 63 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su u estovali u Komenijus IEEPS studiji s obzirom na nivo prethodnog postignua (skor na testiranju TIMSS 2011), dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 63. Raspodela uzorka prema prethodnom postignuu iz geografije ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

Na slici 64 prikazani su prose ni skorovi iz geografije za u enike koji su na testiranju TIMSS 2011 ostvarili razli ite nivoe postignua. Ove razlike odnose se samo na uzorak u enika iz Komenijus IEEPS studije koji su u estovali i u studiji TIMSS 2011.



Slika 64. Razlike u postignuu iz geografije u zavisnosti od prethodnog postignua iz geografije ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

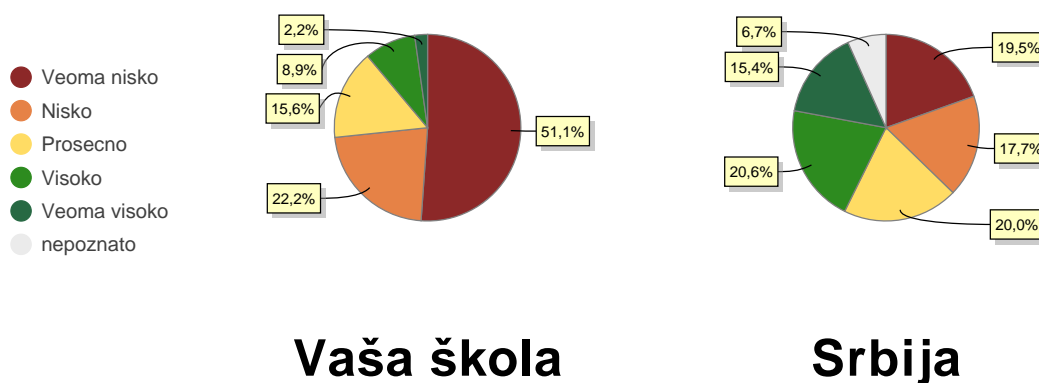
7. POSTIGNU ĆE IZ ISTORIJE

7.1 Istorija: Merna skala i skorovi

Postignu Će iz istorije izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu, 2) završnom ispitu. U pitanju je deo kombinovanog testa koji se odnosi na postignu Će iz istorije. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, od ega po 4 iz oblasti istorije, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu Će u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu Ća. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skoru teži zadaci u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 10, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu Će.

7.2 Istorija: Postignu Će vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

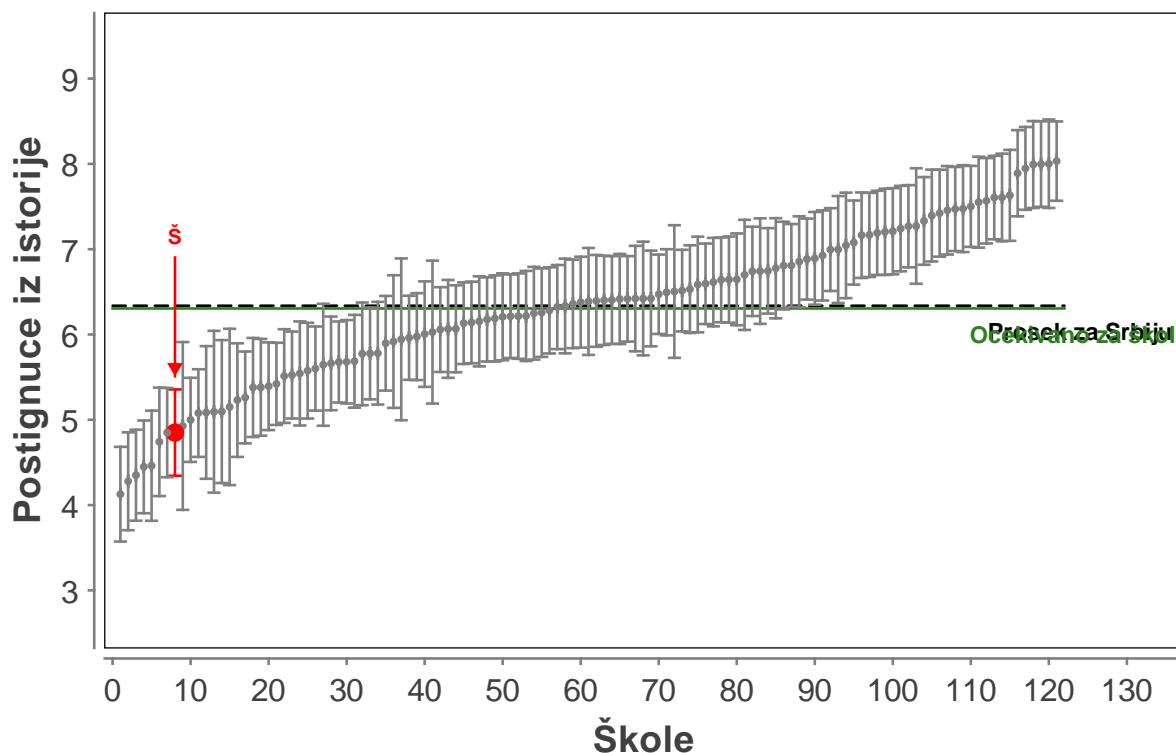
Na slici 65 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postigu Ću iz istorije (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu na delu testa iz istorije, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu Ća (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.



Slika 65. Raspodela u enika vaše škole prema postignu Ću iz istorije

Grafikon na slici 66 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu Ća iz istorije. Pored toga, prikazano je i prose no postignu Će svih škola koje su u estvovale u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu Će vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu Će iz istorije. Pokazalo se da se na osnovu slede ih u eni kih karakteristika može predvi ati u eni ko postignu Će iz istorije: pol u enika, potpunost porodice (da li dete živi sa jednim roditeljem ili oba) i socio-ekonomski status u enikove porodice. U okviru poglavlja 7.4. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu e iz istorije odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uklju ivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekivanog postignu a.



Slika 66. Postignuce u vaše škole u pore enju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 66 su:

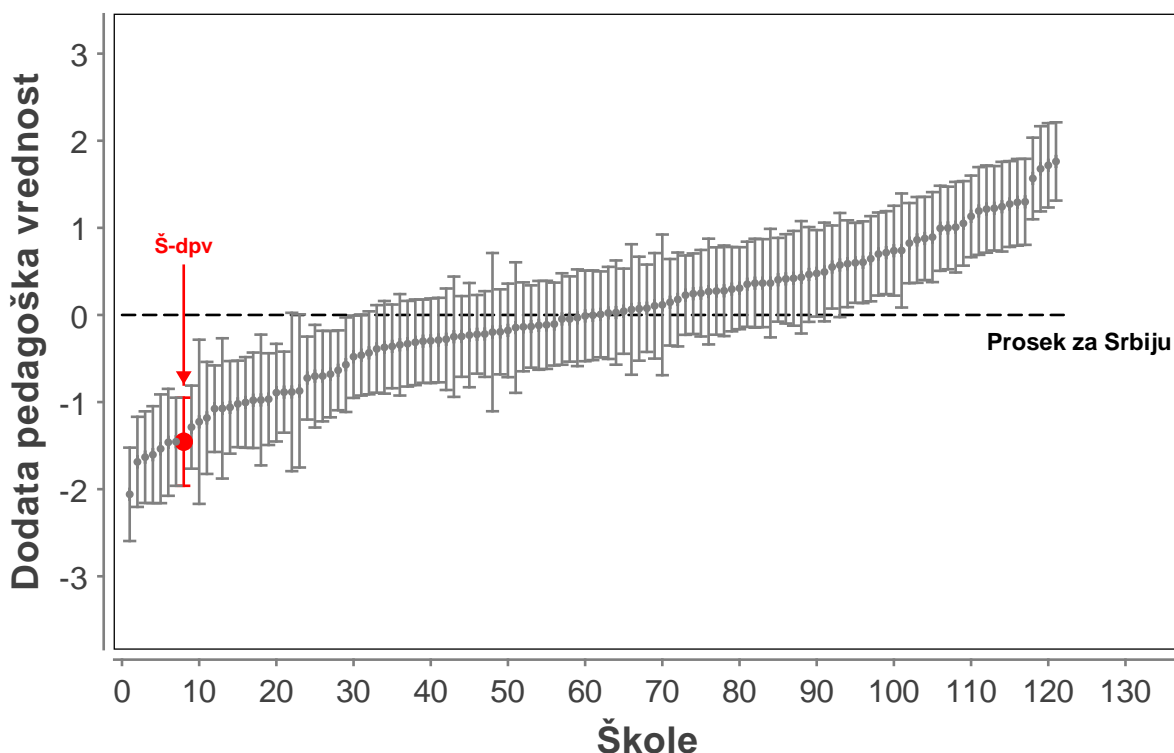
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prose no postignuce u enika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji u domenu istorije. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prose no postignuce.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspore ene su sve škole koje su obuhva ene Komenijus IEEPS studijom. Pore ane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prose nim postignucem iz istorije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u esnica.
- CRVENA TA KA: Crvena ta ka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prose no postignuce iz istorije u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja o ekivano prose no postignuce u enika vaše škole, izra unato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake ta ke koja ozna vava pojedina nu školu provu ene su vertikalne linije. Ove linije ozna vavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogu vava da sa verovatno om od 95% možemo biti sigurni da se prose no postignuce pojedina ne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budu i da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu i u uvr ivanju da li se vaša škola STATISTI KI ZNA AJNO nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (ozna vava prose no postignuce na nivou Srbije) ne se e interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statisti ki zna ajno ispod ili iznad proseka. Statisti i zna ajnom smatramo svaku razliku koja se, sa odre enom verovatno om, ne može pripisati slu ajnosti.

7.3 Istorija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog prosejnog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodate pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignuća iz istorije. U tabeli 10 u donjoj desnoj ćeliji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 10. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosežno postignuće	Očekivano prosežno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	6.3	6.3	0.0
Vaša škola	4.8	6.3	-1.5



Slika 67. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 67 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 66.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignuća iz istorije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.

- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da sa lako možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava istorije u pitanju.
- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenja iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošću od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

7.4 Istorija: Odnos relevantnih učenjskih karakteristika i postignuća

Pre nego što se počelo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvrđeno je da **78.50%** razlika između postignuća učenika na delu završnog ispita iz istorije potiče od razlika svojstvenih **učenjima** (potencijalno zato što imaju različite roditelje, žive u različitim domaćinstvima, poseduju različite resurse, imaju različite nivoe motivacije, različite koeficijente inteligencije, različito su pola, itd.), dok **21.50%** razlika u učenjskom postignuću potiče od razlika između **škola** koje učenici pohađaju (potencijalno zato što njihove škole imaju različite nastavnike, različite direktore, različitu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi učenika, ne samo individualni učenici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih učenjskih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedinačne karakteristike i utvrđeno je da se **7.2%** razlika u učenjskom postignuću iz istorije može objasniti pomoću sledećih karakteristika učenika i njihovih porodica:

1. Pol učenika - 0.30%
2. Pohađanje predškolskog obrazovanja – 1.05%
3. Veličina porodice (broj dece u porodici)- 0.15%
4. Potpunost porodice (dete ima oba ili jednog/nijednog roditelja) - 0.30%
5. Socio-ekonomski status porodice – 5.40%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na učenjskom nivou ostalo je još 75% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašnjeno 18% razlika u učenjskom postignuću. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i učenici i škole iznivalisali po navedenim učenjskim karakteristikama, tek **18%** razlika u učenjskom postignuću iz istorije može pripisati isto školskim inicijativama, među kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikazano u kakvom je odnosu sa postignućem iz istorije svaka od navedenih učenjskih varijabli, a prikazano i na koji način su ove karakteristike raspoređene u okviru ispitivanog uzorka učenika iz vaše škole.

7.4.1 Pol u enika

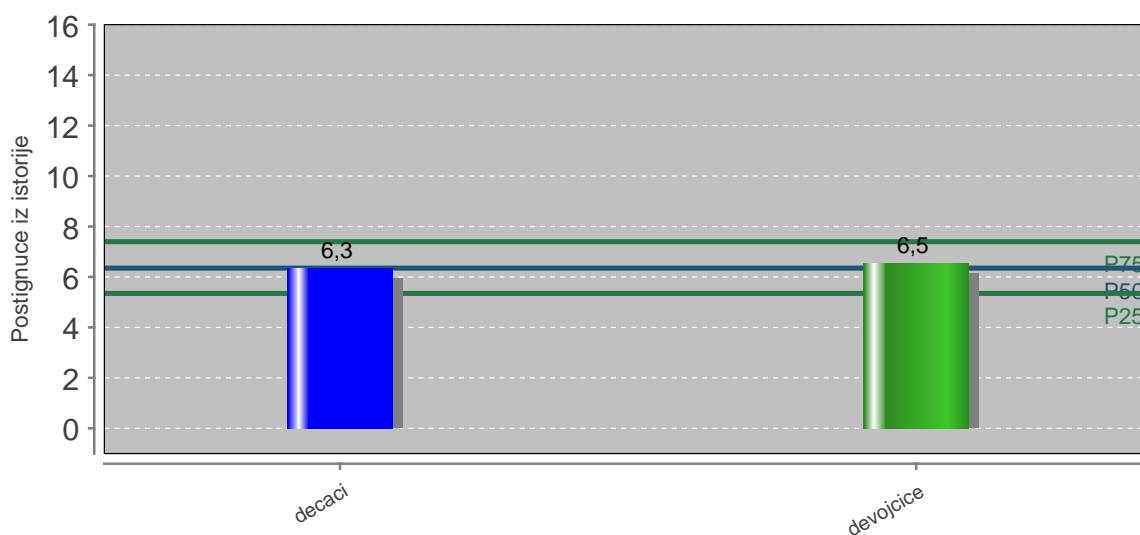
U okviru Komenijus IEEPS studije utvrđeno je da su devojice nešto uspešnije u istoriji nego dečaci. Kada se razmatra uticaj pola na postignuće u ovoj studiji, važno je naglasiti da je reč o malom efektu.

Na slici 68 levo prikazan je procenat dečaka i devojica iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola učesnica u ovom istraživanju.



Slika 68. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 69 prikazani su prosečni skorovi iz istorije za dečake i devojice u reprezentativnom uzorku.

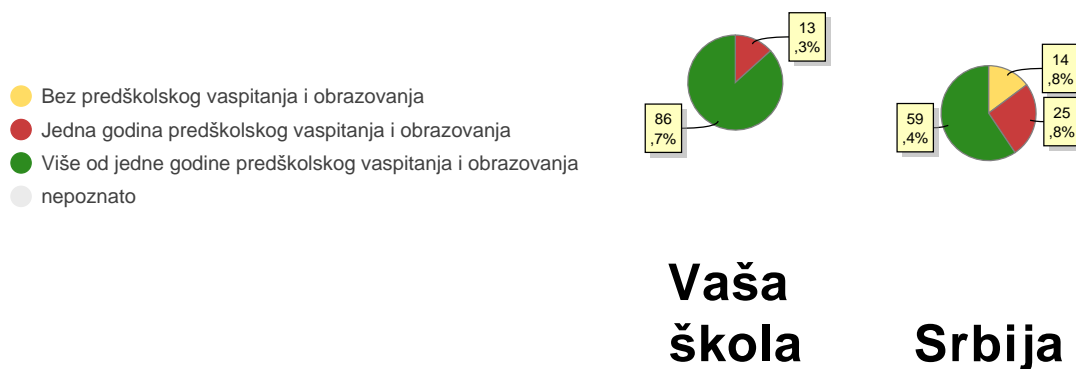


Slika 69. Razlike u postignuću iz istorije između dečaka i devojica

7.4.2 Predškolsko obrazovanje

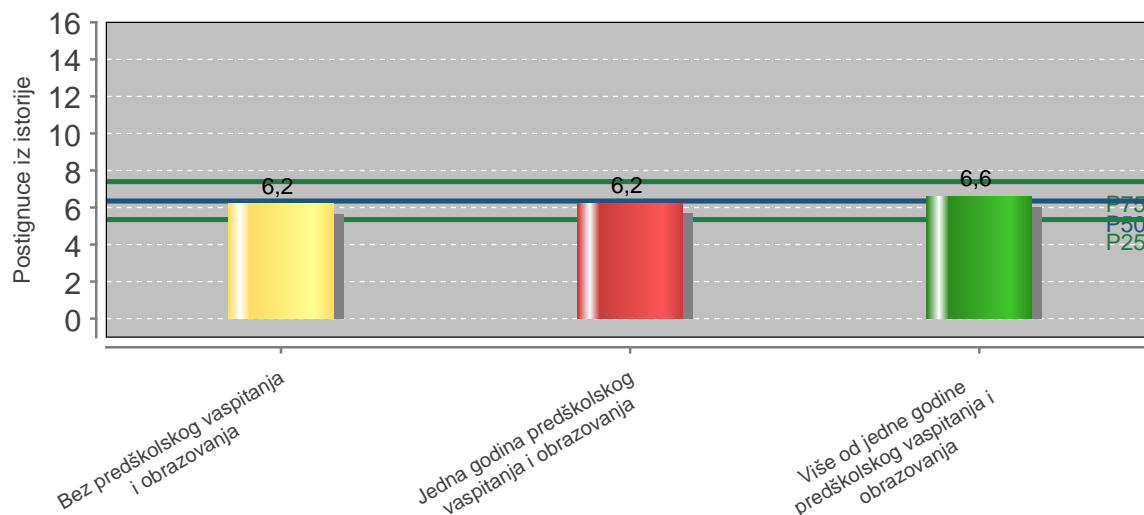
U ovoj studiji je utvrđeno da učenici koji su pohađali ustanove predškolskog vaspitanja i obrazovanja duže od godinu dana postižu bolji uspeh iz istorije na kraju osnovnoškolskog školovanja, nego učenici koji nisu pohađali ove ustanove ili su ih pohađali samo godinu dana.

Na slici 70 levo prikazan je procenat učenika iz ove tri kategorije u okviru ispitivanih odeljenja iz vaše škole, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 70. Raspodela uzorka prema dužini pohađanja predškolskih ustanova

Na slici 71 prikazani su prosečni skorovi iz istorije za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na dužinu pohađanja predškolskih ustanova.



Slika 71. Razlike u postignucima iz istorije s obzirom na dužinu pohađanja predškolskih ustanova

7.4.3 Broj dece u porodici

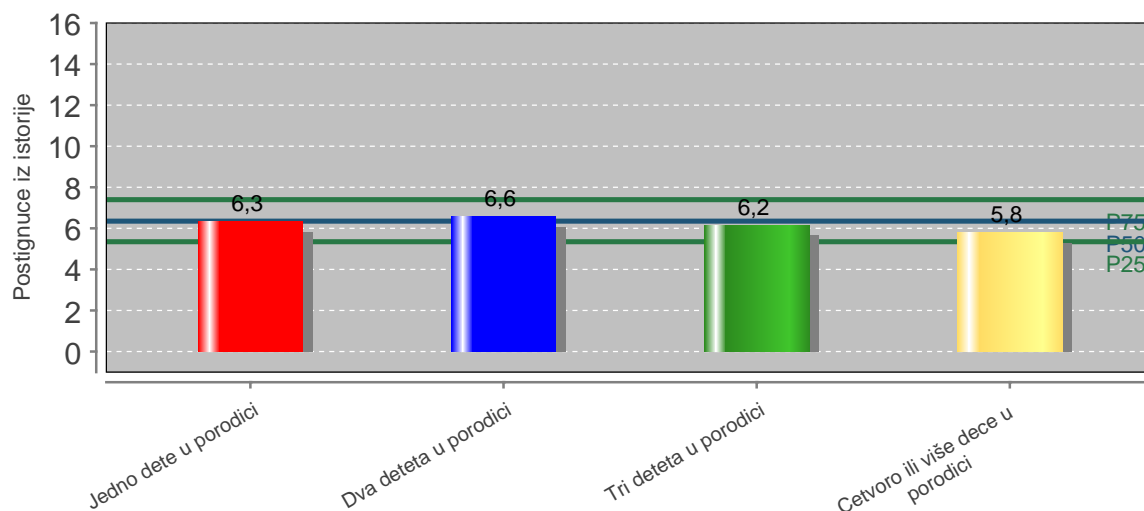
Veličina porodice učenika, izražena preko broja dece u porodici, takođe utiče na postignuće učenika završnog razreda osnovne škole u oblasti istorije, iako je rečeno o malom uticaju. Utvrđeno je da učenici iz porodica sa manje dece postižu nešto bolje rezultate na završnom testiranju.

Na slici 72 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 72. Raspodela uzorka prema broju dece u porodici

Na slici 73 prikazani su prosečni skorovi iz istorije za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na veličinu porodice iz koje potiču.



Slika 73. Razlike u postignuću u iz istorije s obzirom na veličinu porodice iz koje učenici potiču

7.4.4 Potpunost porodice

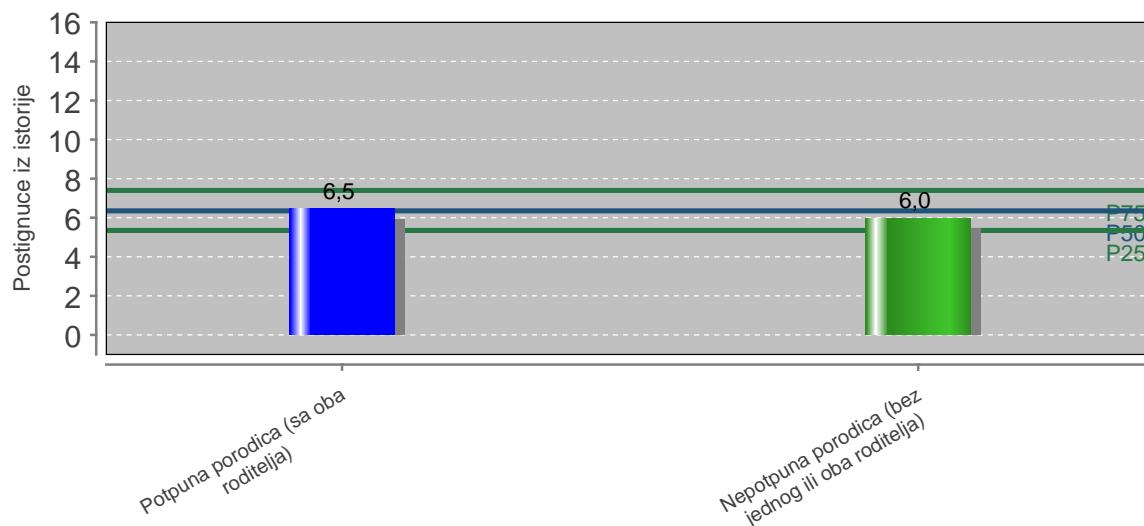
Još jedna porodična varijabla vrši mali, ali statistički značajan uticaj na postignuće učenika iz istorije. Učenici koji žive u potpunim porodicama (sa oba roditelja) postižu nešto bolje rezultate od učenika koji nemaju jednog ili oba roditelja.

Na slici 74 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na potpunosť porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenosť učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 74. Raspodela uzorka prema potpunosti porodice

Na slici 75 prikazani su prosečni skorovi iz istorije za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na potpunosť porodice iz koje potiču.

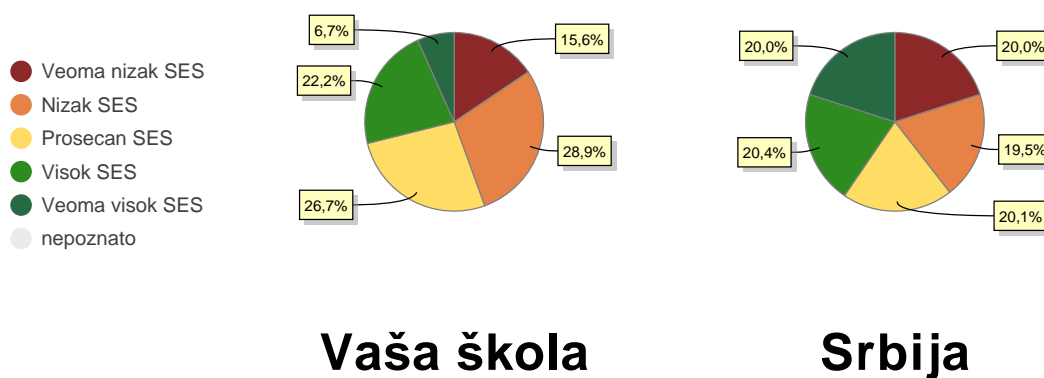


Slika 75. Razlike u postignućima iz istorije s obzirom na potpunosť porodice

7.4.5 Socio-ekonomski status

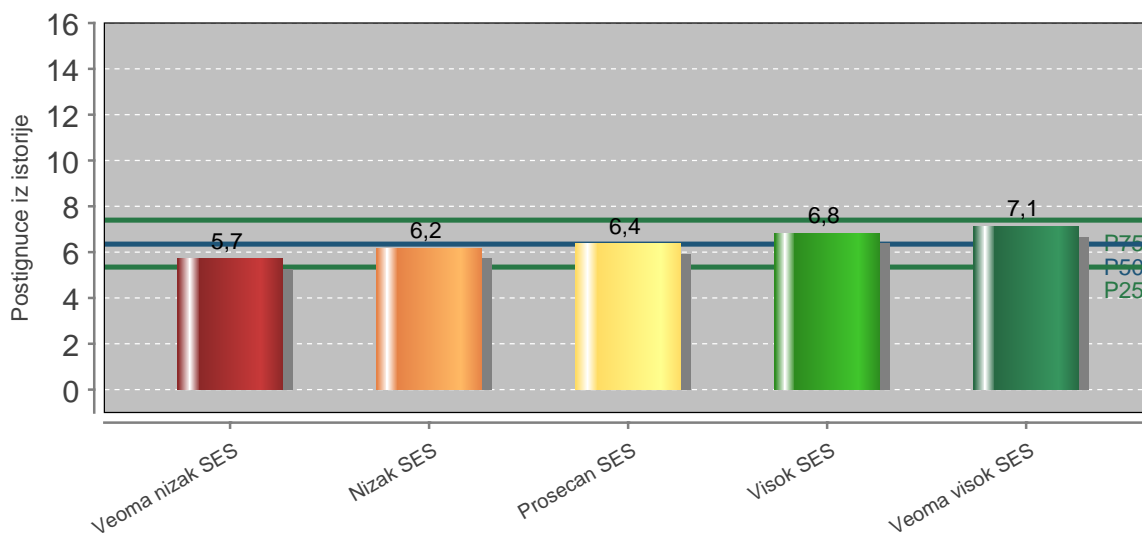
Učenici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu bolje rezultate iz istorije od učenika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status učenika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 76 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 76. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 77 prikazani su prosečni skorovi iz istorije za učenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.



Slika 77. Razlike u postignuću u iz istorije u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

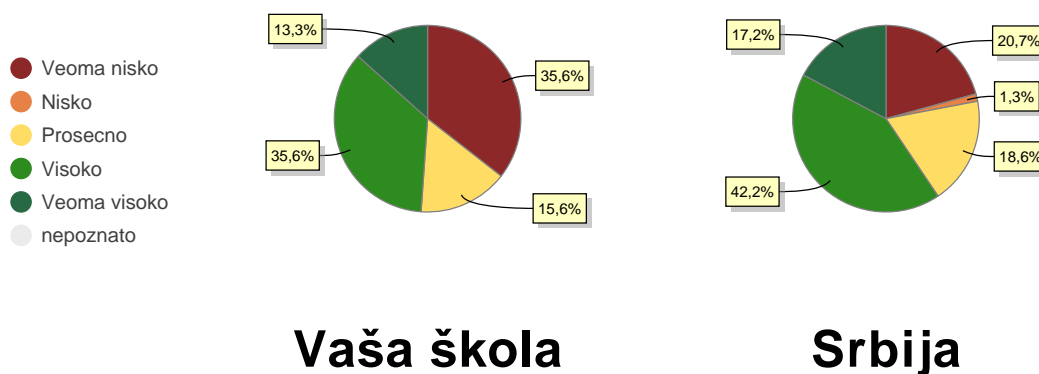
8. POSTIGNU ĆE IZ FIZIKE

8.1 Fizika: Merna skala i skorovi

Postignu Će iz fizike izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu, 2) završnom ispitu. U pitanju je deo kombinovanog testa koji se odnosi na postignu Će iz fizike. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, od ega po 4 iz oblasti fizike, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu Će u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu Ća. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skor u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 10, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu Će.

8.2 Fizika: Postignu Će vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

Na slici 78 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postigu Ću iz fizike (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu na delu testa iz fizike, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu Ća (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.

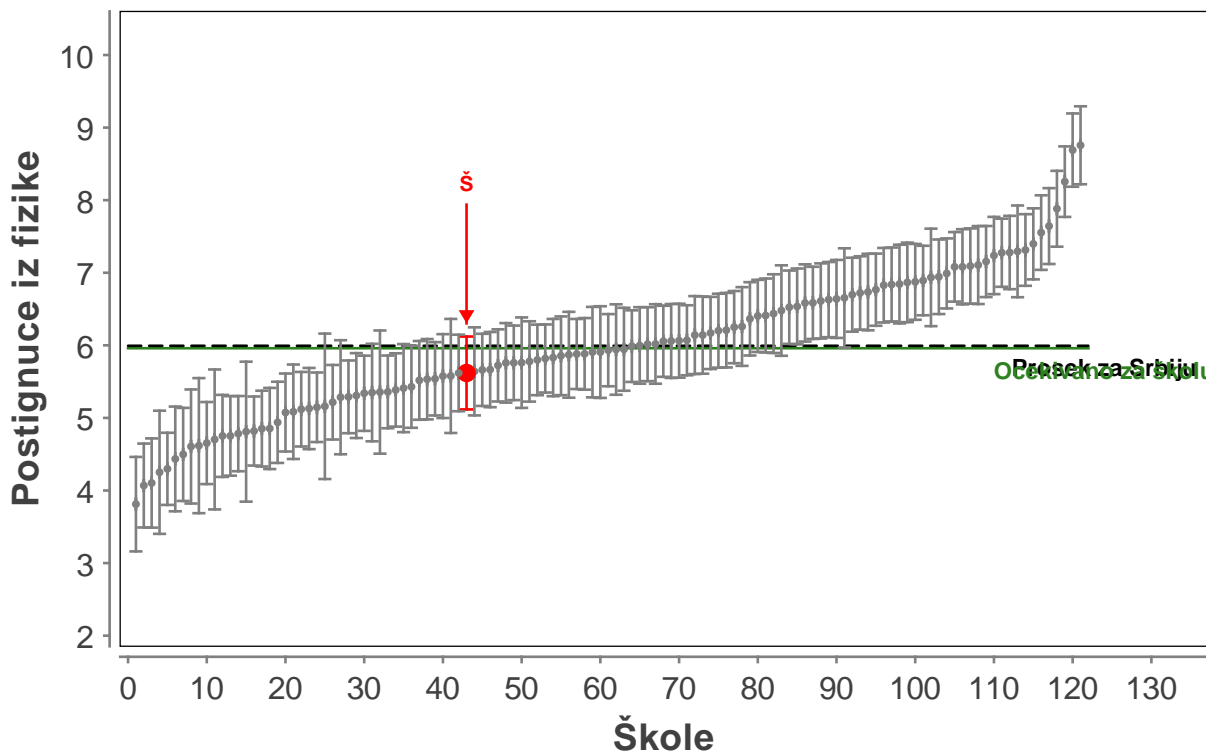


Slika 78. Raspodela učenika vaše škole prema postignuc u iz fizike

Grafikon na slici 79 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu Ća iz fizike. Pored toga, prikazano je i prose no postignu Će svih škola koje su u estvovali u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu Će vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu Će iz fizike. Pokazalo se da se na osnovu slede ih u eni kih karakteristika može predvi ati u eni ko postignu Će iz fizike: pol u enika i socio-ekonomski status u enikove porodice. U okviru poglavlja 8.5. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu Će iz fizike odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput

inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Ukljuivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekivanog postignu a.



Slika 79. Postignuce vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 79 su:

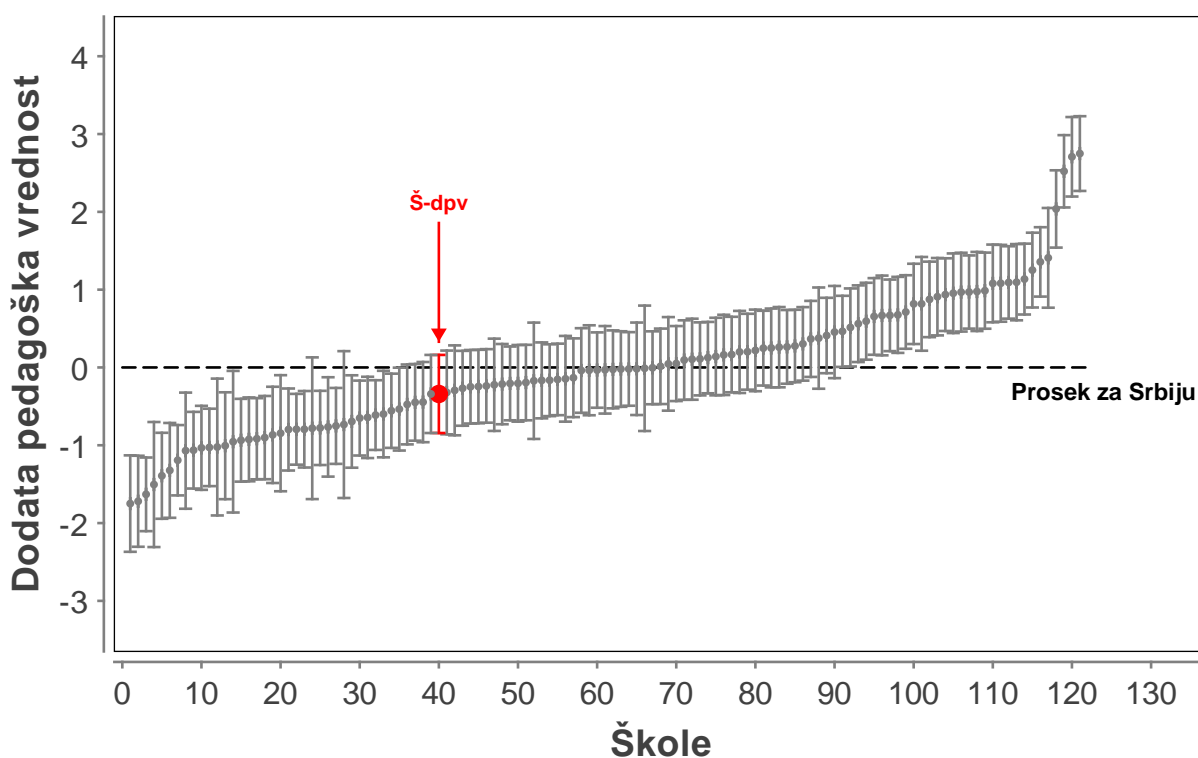
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prosečno postignuce učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji u domenu fizike. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prosečno postignuce.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prosečnim postignucem iz fizike. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosečno postignuce iz fizike u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja ekvivalentno prosečno postignuce učenika vaše škole, izračunato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake tačke koja označava pojedinačnu školu provučene su vertikalne linije. Ove linije označavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogućava da sa verovatnoćom od 95% možemo biti sigurni da se prosečno postignuce pojedinačne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budući da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu u uverenju da li se vaša škola statistički značajno nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (označava prosečno postignuce na nivou Srbije) ne seće interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka. Statistički značajnom smatramo svaku razliku koja se, sa određenom verovatnoćom, ne može pripisati slučajnosti.

8.3 Fizika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog proseknog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodatne pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignuća iz fizike. U tabeli 11 u donjoj desnoj celiji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 11. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosečno postignuće	Očekivano prosečno postignuće	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	6.0	6.0	0.0
Vaša škola	5.6	6.0	-0.3



Slika 80. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 80 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovala u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 79.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignuća iz fizike. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u uzorku.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da se lako može

možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava fizike u pitanju.

- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenje iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošću od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

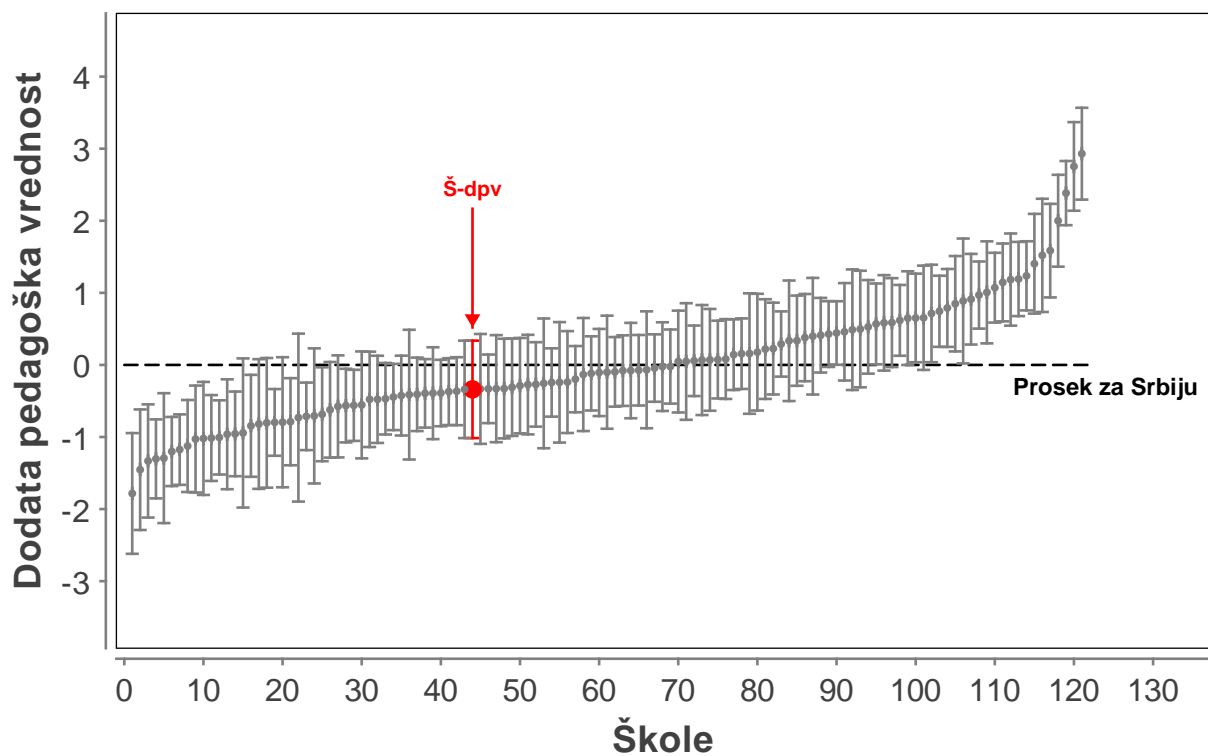
8.4 Fizika: Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz fizike (TIMSS 2011 - Fizike)

U prethodnom poglavlju prikazali smo dodatnu pedagošku vrednost (DPV) izraženu na osnovu podataka koji se odnose na sve učenike vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji. Za nešto manji broj vaših učenika raspolagali smo i podacima o njihovom prethodnom postignuću u oblasti geografije, prikupljenim tokom studije TIMSS 2011. Reč je o nivou predznanja u oblasti fizike sa kojim su učenici stupili u drugi ciklus osnovnog obrazovanja. Kako prethodno postignućje snažno predviđa aktuelno postignućje, u ovom poglavlju prikazaćemo i DPV vaše škole kada se ujednačavaju za izražavanje otkivanog postignućja, pored navedenih pet učeničkih karakteristika, uključujući i prethodno postignućje učenika. Ovako izražena DPV predstavlja još bolji pokazatelj kvaliteta rada vaše škole u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja, ali treba imati u vidu da je analiza radjena na delimično izmenjenom uzorku učenika.

U tabeli 12 prikazana je DPV za postignućje iz fizike kada se ujednačavaju za izražavanje otkivanog postignućja uvršćujući prethodno postignućje iz fizike, odnosno postignućje učenika na testiranju TIMSS 2011. Na slici 81 prikazana je pozicija vaše škole u okviru reprezentativnog uzorka kada je u pitanju DPV izražena na osnovu formule koja uključuje prethodno postignućje.

Tabela 12. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignućja iz fizike

	Ostvareno prosečno postignućje	Otkivano prosečno postignućje	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	6.1	6.1	0.0
Vaša škola	5.7	6.1	-0.3



Slika 81. Dodata pedagoška vrednost vaše škole uz kontrolu prethodnog postignuća iz fizike u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

8.5 Fizika: Odnos relevantnih u eni kih karakteristika i postignu a

Pre nego što se p o elo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvr eno je da **75%** razlika izme u postignu a u enika na delu završnog ispita iz fizike poti e od razlika svojstvenih u enicima (potencijalno zato što imaju razli ite roditelje, žive u razli itim doma instvima, poseduju razli ite resurse, imaju razli ite nivoe motivacije, razli ite koeficijente inteligencije, razli itog su pola, itd.), dok **25%** razlika u u eni kom postignu u poti e od razlika izme u škola koje u enici poha aju (potencijalno zato što njihove škole imaju razli ite nastavnike, razli ite direktore, razli itu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi u enika, ne samo individualni u enici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih u eni kih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedina ne karakteristike i utvr eno je da se **18.7%** razlika u u eni kom postignu u iz fizike može objasniti pomo u slede ih karakteristika u enika i njihovih porodica:

1. Pol u enika - 0.20%
2. Socio-ekonomski status porodice – 10%
3. Prethodno postignu e (postignu e u studiji TIMSS 2011) – 8.50%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na u eni kom nivou ostalo je još 61.5% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašeno 19.5% razlika u u eni kom postignu u. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i u enici i škole iznivelisali po navedenim u eni kim karakteristikama, tek **19.5%** razlika u u eni kom postignu u iz fizike može pripisati isto školskim iniocima, me u kojima je i kvalitet nastave.

U okviru ovog poglavlja prikaza emo u kakvom je odnosu sa postignu em iz fizike svaka od navedenih u eni kih varijabli, a prikaza emo i na koji na in su ove karakteristike raspore ene u okviru ispitivanog uzorka u enika iz vaše škole.

8.5.1 Pol u enika

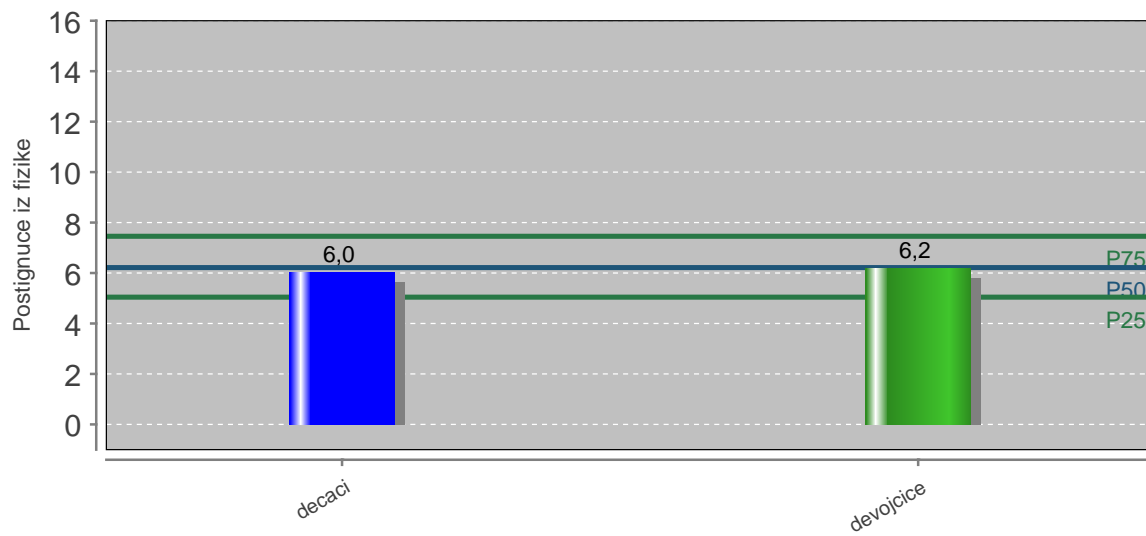
U okviru Komenijus IEEPS studije utvr eno je da su devoj ice nešto uspešnije u fizici nego de aci. Kada se razmatra uticaj pola na postignu e u ovoj studiji, važno je naglasiti da je re o veoma slabom efektu.

Na slici 82 levo prikazan je procenat de aka i devoj ica iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola u esnica u ovom istraživanju.



Slika 82. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 83 prikazani su prose ni skorovi iz fizike za de ake i devoj ice u reprezentativnom uzorku.

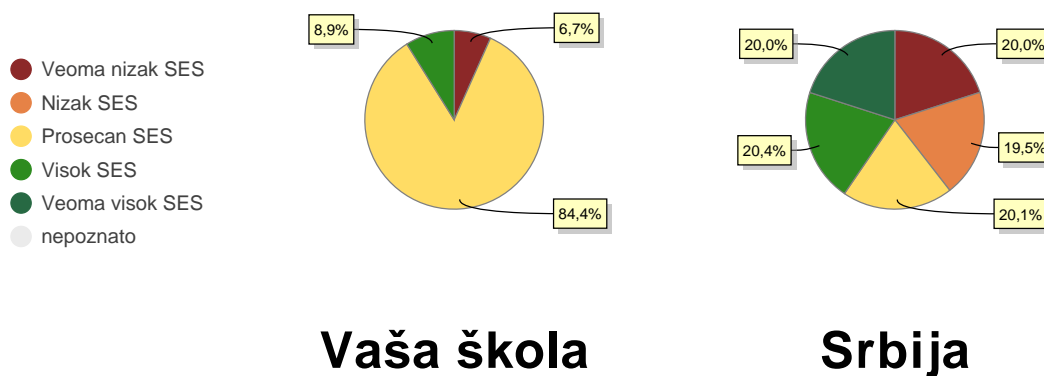


Slika 83. Razlike u postignu u iz fizike između dečaka i devojica

8.5.2 Socio-ekonomski status

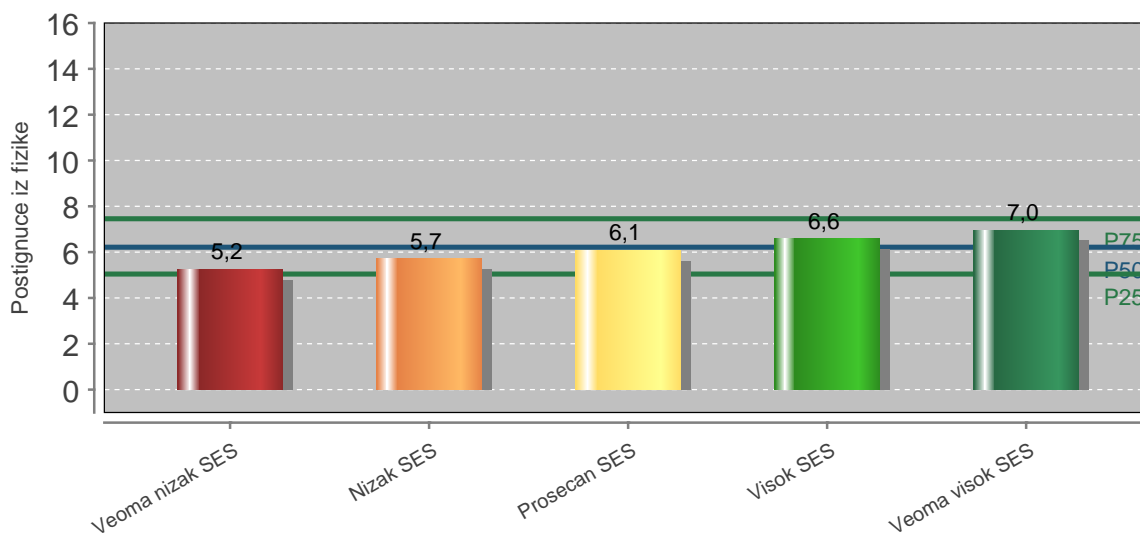
Učenici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu nešto bolje rezultate iz fizike od učenika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status učenika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 84 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 84. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 85 prikazani su prosečni skorovi iz fizike za učenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.

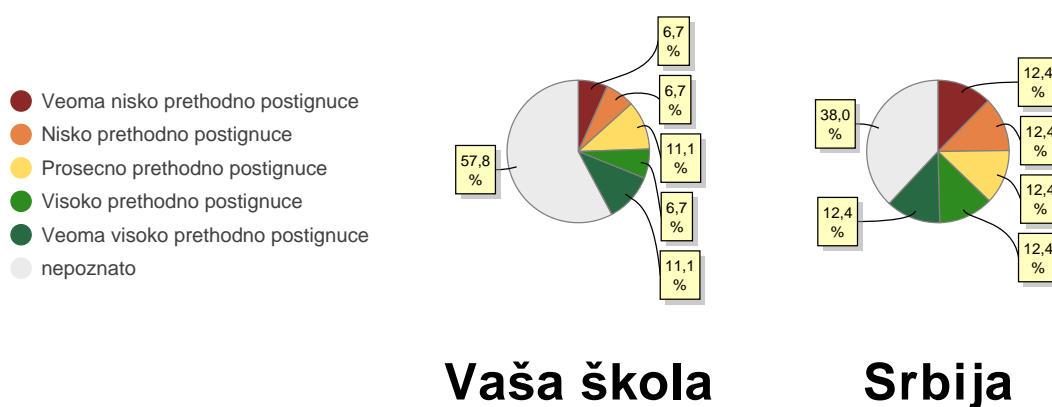


Slika 85. Razlike u postignuću iz fizike u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

8.5.3 Prethodno postignue (Postignue na TIMSS testiranju 2011. godine)

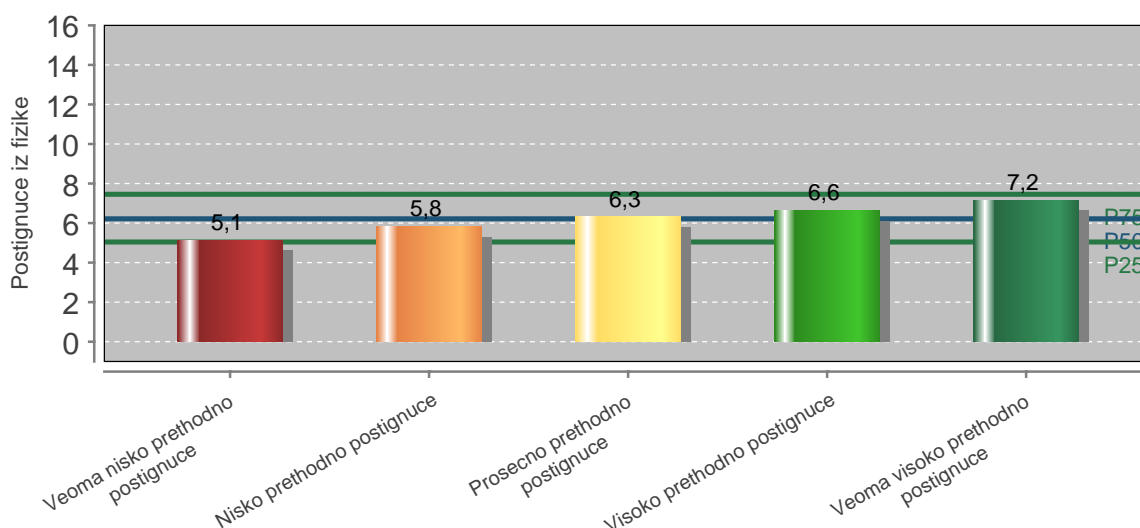
Prethodno postignue u mnogome uti e na nivo aktuelnog postignua. Kako je Komenijus IEEPS studija osmišljena tako da uklju i u enike koji su u estovali u studiji TIMSS 2011, bili smo u prilici da ispitamo u kojoj meri postignue u oblasti fizike na kraju etvrtog razreda osnovne škole predvi a i objašnjava postignue u enika na kraju osmog razreda osnovne škole.

Na slici 86 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su u estovali u Komenijus IEEPS studiji s obzirom na nivo prethodnog postignua (skor na testiranju TIMSS 2011), dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 86. Raspodela uzorka prema prethodnom postignuu u iz fizike ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

Na slici 87 prikazani su prose ni skorovi iz fizike za u enike koji su na testiranju TIMSS 2011 ostvarili razli ite nivoe postignua. Ove razlike odnose se samo na uzorak u enika iz Komenijus IEEPS studije koji su u estovali i u studiji TIMSS 2011.



Slika 87. Razlike u postignuu u iz fizike u zavisnosti od prethodnog postignua u iz fizike ostvarenom na testiranju TIMSS 2011

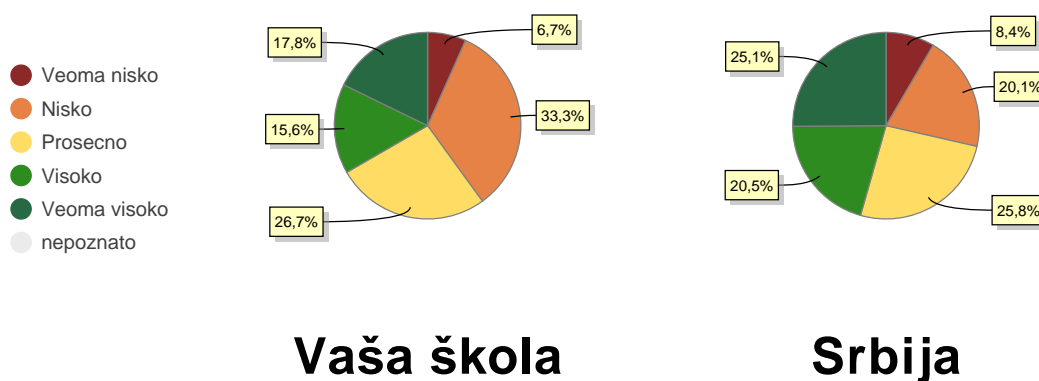
9. POSTIGNU ĆE IZ HEMIJE

9.1 Hemija: Merna skala i skorovi

Postignu Će iz hemije izra unato je na osnovu rezultata koje su u enici ostvarili na dva testa: 1) probnom završnom ispitu, 2) završnom ispitu. U pitanju je deo kombinovanog testa koji se odnosi na postignu Će iz hemije. U analizi smo koristili rezultate oba testa kako bismo pove ali validnost naših analiza. Oba testa sastojala su se od po 20 zadataka, od ega po 3 iz oblasti hemije, a mogu i broj poena na svakom od zadataka bio je 0, 0.5 i 1. Dok je na oba ispita postignu Će u enika izražavano preko sumacionih skorova koji se dobijaju pukim sabiranjem ostvarenih poena, u Komenijus IEEPS studiji primenjena je sofisticiranija tehnika izra unavanja u eni kog postignu Ća. U izra unavanju skorova primenjena je IRT analiza (Teorija stavskog odgovora – Item response theory) koja uvažava težinu zadataka i zadacima razli ite težine dodeljuje razli ite pondere. Tako u ukupnom skor u estvuju sa ve im, a lakši zadaci sa manjim brojem bodova. IRT skorovi transformisani su u skalu koja varira od 0 do 10, pri emu ve i skor ukazuje na više postignu Će.

9.2 Hemija: Postignu Će vaše škole u odnosu na prosek za Srbiju

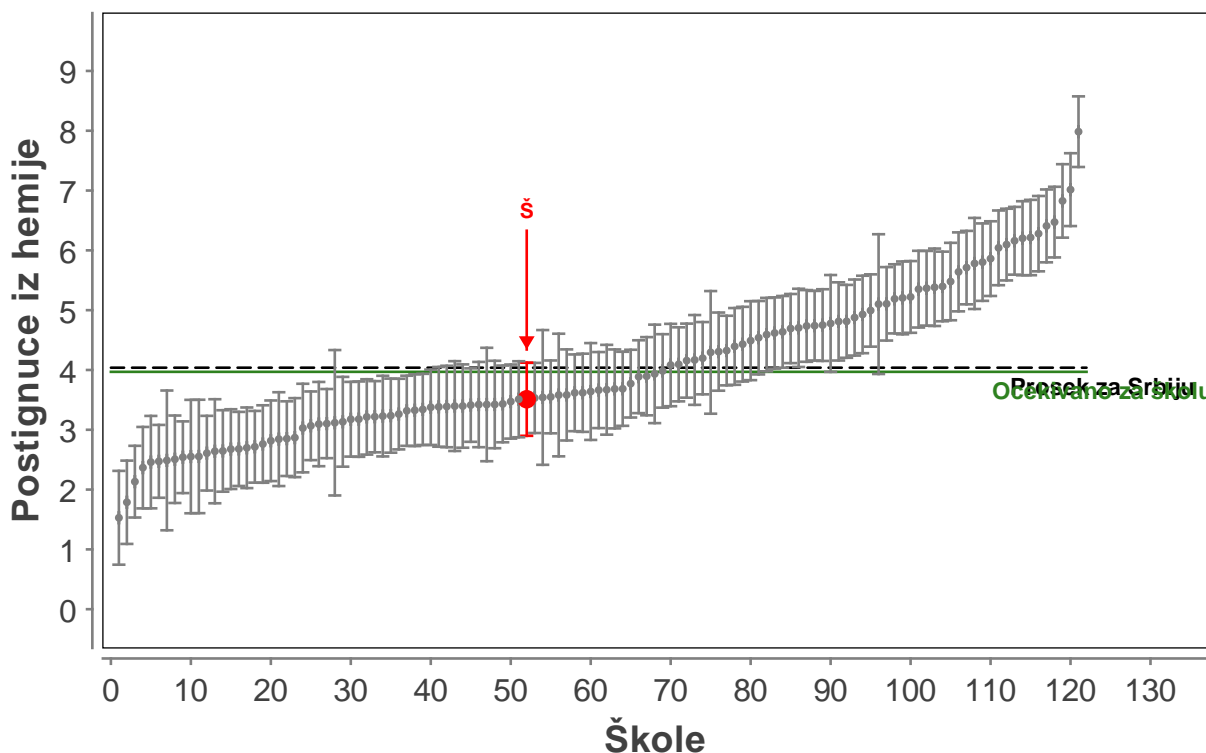
Na slici 88 prikazana je raspodela u enika vaše škole prema postigu Ću iz hemije (skor je izra unat na osnovu uspeha postignutog na probnom i završnom ispitu na delu testa iz hemije, kako je ranije objašnjeno). Na osnovu uspeha svih u enika iz reprezentativnog uzorka definisano je pet nivoa postignu Ća (desni pitasti grafikon), dok je na levom pitastom grafikonu prikazano koji se procenat u enika 8. razreda iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji nalazi u svakom od nivoa.



Slika 88. Raspodela ucenika vaše škole prema postignucu iz fizike

Grafikon na slici 89 prikazuje poziciju vaše škole u odnosu na druge škole iz reprezentativnog uzorka Srbije u pogledu ostvarenog postignu Ća iz hemije. Pored toga, prikazano je i prose no postignu Će svih škola koje su u estvovale u ovoj studiji, kao i o ekivano postignu Će vaše škole, izra unato na osnovu u eni kih individualnih karakteristika relevantnih za postignu Će iz hemije. Pokazalo se da se na osnovu slede ih u eni kih karakteristika može predvi ati u eni ko postignu Će iz hemije: pol u enika, dužina poha nja predškolskog obrazovanja, potpunost porodice (da li dete živi sa jednim roditeljem ili oba) i socio-ekonomski status u enikove porodice. U okviru poglavlja 9.4. navedene karakteristike su detaljno opisane, uz predstavljanje ja ine i smeru njihovog uticaja.

Ovde je važno podsetiti se da je u eni ko postignu e iz hemije odre eno i drugim u eni kim karakteristikama (poput inteligencije), a koje ova studija nije ispitivala. Uklju ivanje takvih varijabli dalo bi još pouzdaniju procenu o ekivanog postignu a.



Slika 89. Postignuce vaše škole u pore enju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Bitni elementi na grafikonu na slici 89 su:

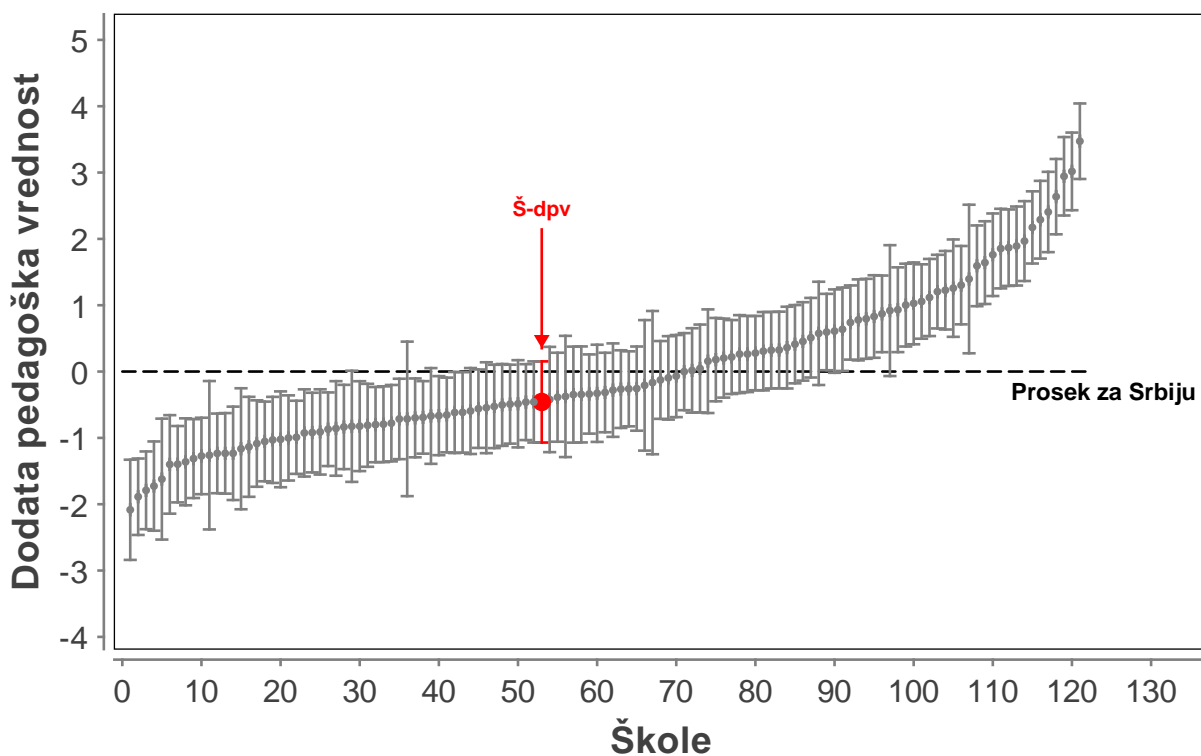
- VERTIKALNA OSA: Ova osa prikazuje prose no postignuce u enika iz vaše škole koji su u estvovali u Komenijus IEPS studiji u domenu hemije. Viši skor na vertikalnoj osi ukazuje na više prose no postignuce.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspore ene su sve škole koje su obuhv aene Komenijus IEEPS studijom. Pore ane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višim prose nim postignucem iz hemije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na ukupan broj škola u esnica.
- CRVENA TA KA: Crvena ta ka predstavlja vašu školu.
- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prose no postignuce iz hemije u okviru celokupnog uzorka.
- ZELENA HORIZONTALNA PUNA LINIJA: Ova linija predstavlja o ekivano prose no postignuce u enika vaše škole, izra unato na osnovu njihovih karakteristika.
- VERTIKALNE LINIJE: Iz svake ta ke koja ozna vava pojedina nu školu provu ene su vertikalne linije. Ove linije ozna vavaju interval poverenja od 95%. Interval poverenja omogu vava da sa verovatno om od 95% možemo biti sigurni da se prose no postignuce pojedina ne škole nalazi unutar prikazanih vertikalnih linija. Budu i da je svako merenje podložno greškama, važno je imati uvid u intervale poverenja. Intervali poverenja pomažu i u uvr ivanju da li se vaša škola STATISTI KI ZNA AJNO nalazi iznad ili ispod proseka. Ukoliko isprekidana linija (ozna vava prose no postignuce na nivou Srbije) ne se e interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statisti ki zna ajno ispod ili iznad proseka. Statisti i zna ajnom smatramo svaku razliku koja se, sa odre enom verovatno om, ne može pripisati slu ajnosti.

9.3 Hemija: Dodata pedagoška vrednost vaše škole

Razlika između ostvarenog prosejnog postignuća i očekivanog postignuća vaše škole mera je dodatne pedagoške vrednosti (DPV) vaše škole kada je u pitanju postignućje iz hemije. U tabeli 13 u donjoj desnoj ćeliji prikazano je kolika je DPV vaše škole.

Tabela 13. Dodata pedagoška vrednost vaše škole

	Ostvareno prosejno postignućje	Očekivano prosejno postignućje	Dodata pedagoška vrednost
Srbija	4.0	4.0	0.0
Vaša škola	3.5	4.0	-0.5



Slika 90. Dodata pedagoška vrednost vaše škole u poređenju sa drugim školama iz reprezentativnog uzorka

Na grafikonu na slici 90 prikazane su DPV za sve škole koje su učestvovalje u Komenijus IEEPS studiji, rangirane od onih sa nižom, ka onima sa višom DPV. Svaka tačka predstavlja jednu školu, a ostatak sadržaja ovog grafikona nalikuje sadržaju grafikona na slici 89.

- VERTIKALNA OSA: Na ovoj osi prikazana je DPV, koja može biti i pozitivna i negativna. Viša pozicija na vertikalnoj osi ukazuje na višu DPV.
- HORIZONTALNA OSA: Po horizontalnoj osi raspoređene su sve škole koje su obuhvaćene Komenijus IEEPS studijom. Poređane su po rangu, od onih sa nižim, ka onima sa višom DPV za postignućje iz hemije. Brojevi od 0 do 125 odnose se na broj škola u rednima.
- CRVENA TAČKA: Crvena tačka predstavlja vašu školu.

- HORIZONTALNA ISPREKIDANA LINIJA: Ova linija predstavlja prosek za Srbiju, koji iznosi 0, tako da sa lako možete videti koliko je vaša škola ispod ili iznad proseka kada je u pitanju DPV koju ostvaruje kada je nastava hemije u pitanju.
- VERTIKALNE LINIJE: Kao i na grafikonu na slici 2, vertikalne linije poverenja iz svake tačke označavaju intervale poverenja od 95%. To znači da sa verovatnošću od 95% možemo biti sigurni da se DPV pojedinačne škole nalazi unutar prikazanog intervala. Ukoliko isprekidana linija ne seče interval poverenja za vašu školu, vaša škola se nalazi statistički značajno ispod ili iznad proseka.

9.4 Hemija: Odnos relevantnih učenjskih karakteristika i postignuća

Pre nego što se počelo sa analizom ispitivanih karakteristika, utvrđeno je da **73%** razlika između postignuća učenika na završnom ispitu iz hemije potiče od razlika svojstvenih **učenjskim** (potencijalno zato što imaju različite roditelje, žive u različitim domaćinstvima, poseduju različite resurse, imaju različite nivoe motivacije, različite koeficijente inteligencije, različito godišta, itd.), dok **27%** razlika u učenjskim postignućima potiče od razlika između **škola** koje učenici pohađaju (potencijalno zato što njihove škole imaju različite nastavnike, različite direktore, različitu školsku klimu i resurse, ali i zato što se same škole razlikuju po strukturi učenika, ne samo individualni učenici na nivou Srbije). Zatim se pristupilo analizi ispitivanih učenjskih karakteristika. Analiziran je doprinos svake pojedinačne karakteristike i utvrđeno je da se **8.6%** razlika u učenjskim postignućima iz hemije može objasniti pomoću sledećih karakteristika učenika i njihovih porodica:

1. Pol učenika - 0.40%
2. Pohađanje predškolskog obrazovanja – 1%
3. Potpunost porodice (dete ima oba ili jednog/nijednog roditelja) - 0.20%
4. Socio-ekonomski status porodice - 7%

Nakon kontrole navedenih karakteristika, na učenjskom nivou ostalo je još 68.50% razlika koje se mogu objasniti faktorima koje ova studija nije uspela da obuhvati, dok je na školskom nivou ostalo neobjašnjeno 23% razlika u učenjskim postignućima. Ove analize nam ukazuju da se, pošto su se i učenici i škole iznivelisali po navedenim učenjskim karakteristikama, tek **23%** razlika u učenjskim postignućima iz hemije može pripisati istoj školskim inicijativama, među kojima je i kvalitet nastave.

9.4.1 Pol u enika

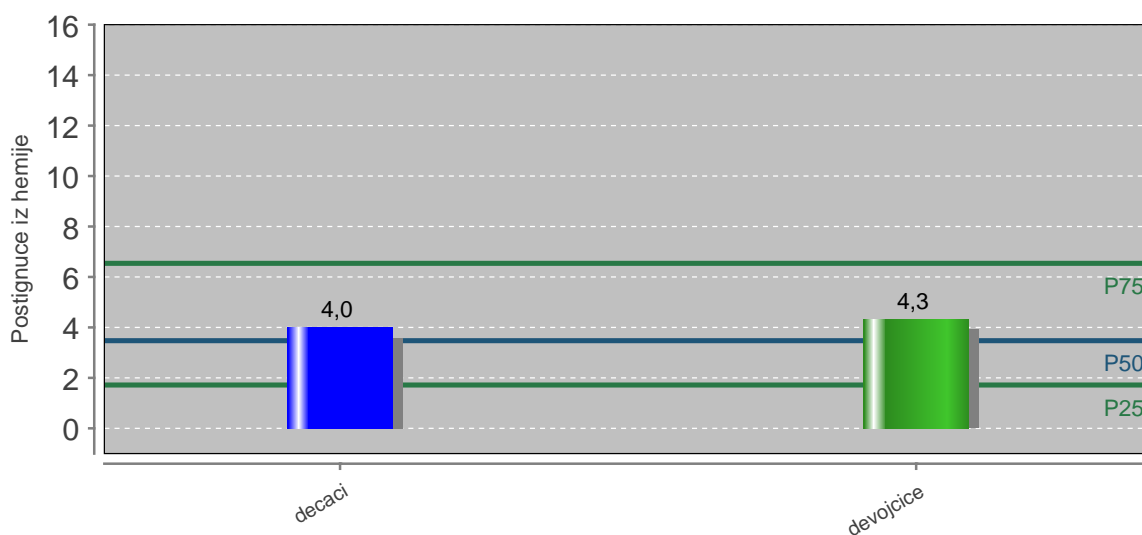
U okviru Komenijus IEEPS studije utvrđeno je da su devojice nešto uspješnije u hemiji nego dečaci. Kada se razmatra uticaj pola na postignuće u ovoj studiji, važno je naglasiti da je reč o malom efektu.

Na slici 91 levo prikazan je procenat dečaka i devojica iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEEPS studiji, dok je sa desne strane prikazana procentualna zastupljenost polova na celokupnom reprezentativnom uzorku škola učesnica u ovom istraživanju.



Slika 91. Raspodela uzorka prema polu

Na slici 92 prikazani su prosečni skorovi iz hemije za dečake i devojice u reprezentativnom uzorku.

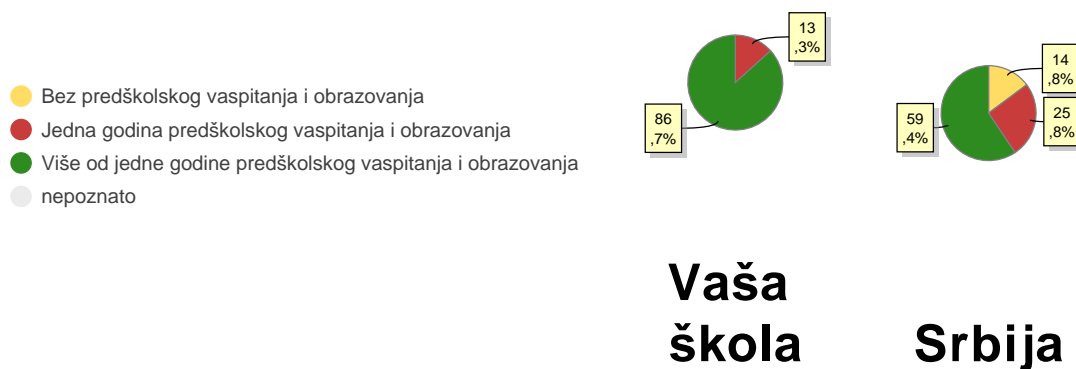


Slika 92. Razlike u postignuću iz hemije između dečaka i devojica

9.4.2 Predškolsko obrazovanje

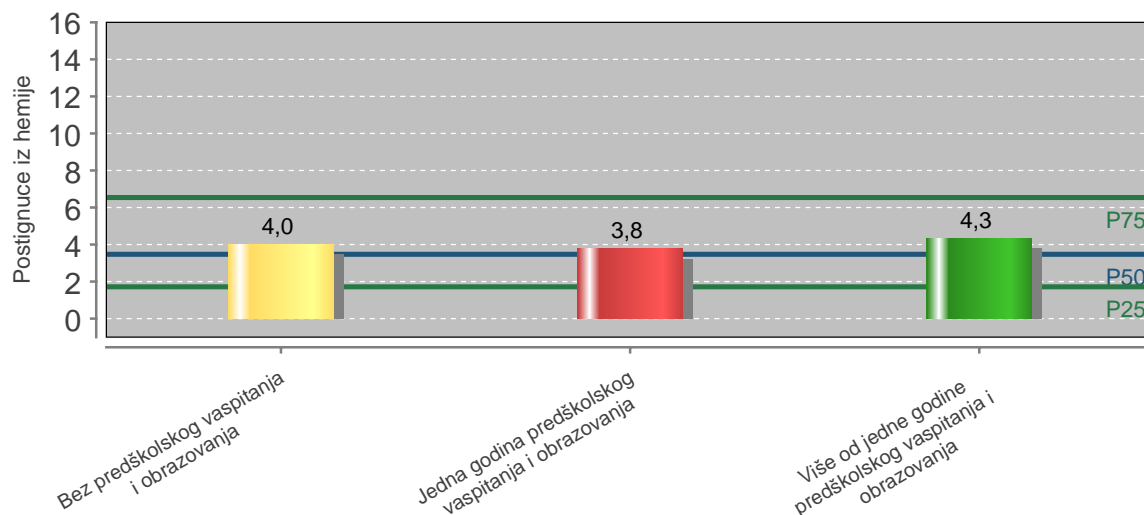
U ovoj studiji je utvrđeno da učenici koji su pohađali ustanove predškolskog vaspitanja i obrazovanja duže od godinu dana postižu bolji uspeh iz hemije na kraju osnovnoškolskog školovanja, nego učenici koji nisu pohađali ove ustanove ili su ih pohađali samo godinu dana.

Na slici 93 levo prikazan je procenat učenika iz ove tri kategorije u okviru ispitivanih odeljenja iz vaše škole, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 93. Raspodela uzorka prema dužini pohađanja predškolskih ustanova

Na slici 94 prikazani su prosečni skorovi iz hemije za učenike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na dužinu pohađanja predškolskih ustanova.



Slika 94. Razlike u postignuću iz hemije s obzirom na dužinu pohađanja predškolskih ustanova

9.4.3 Potpunost porodice

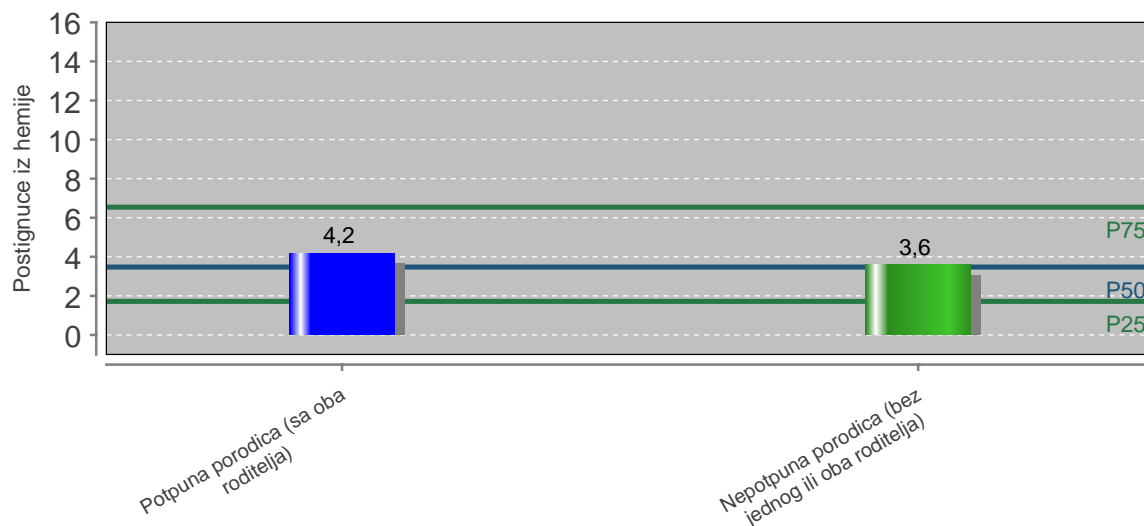
U enici koji žive u potpunim porodicama (sa oba roditelja) postižu nešto bolje rezultate iz hemije od u enika koji nemaju jednog ili oba roditelja.

Na slici 95 levo prikazana je raspodela u enika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na potpunost porodice iz koje potiču, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost u enika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 95. Raspodela uzorka prema potpunosti porodice

Na slici 96 prikazani su prosečni skorovi iz hemije za u enike iz reprezentativnog uzorka s obzirom na potpunost porodice iz koje potiču.

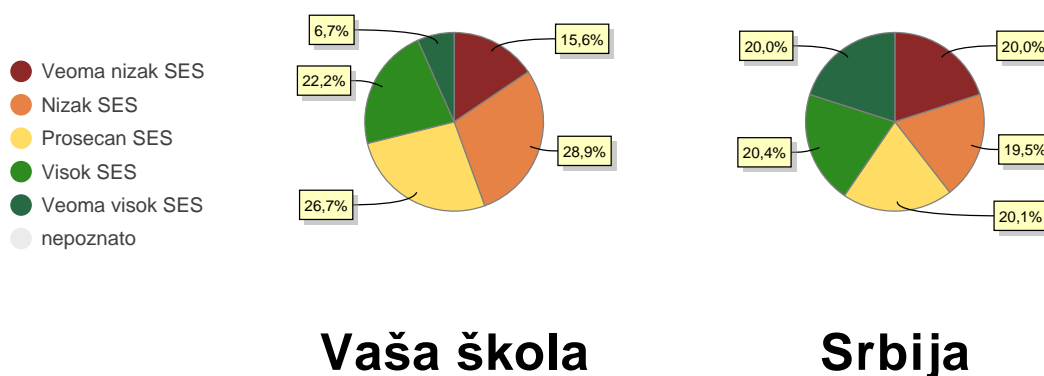


Slika 96. Razlike u postignuću iz hemije s obzirom na potpunost porodice

9.4.4 Socio-ekonomski status

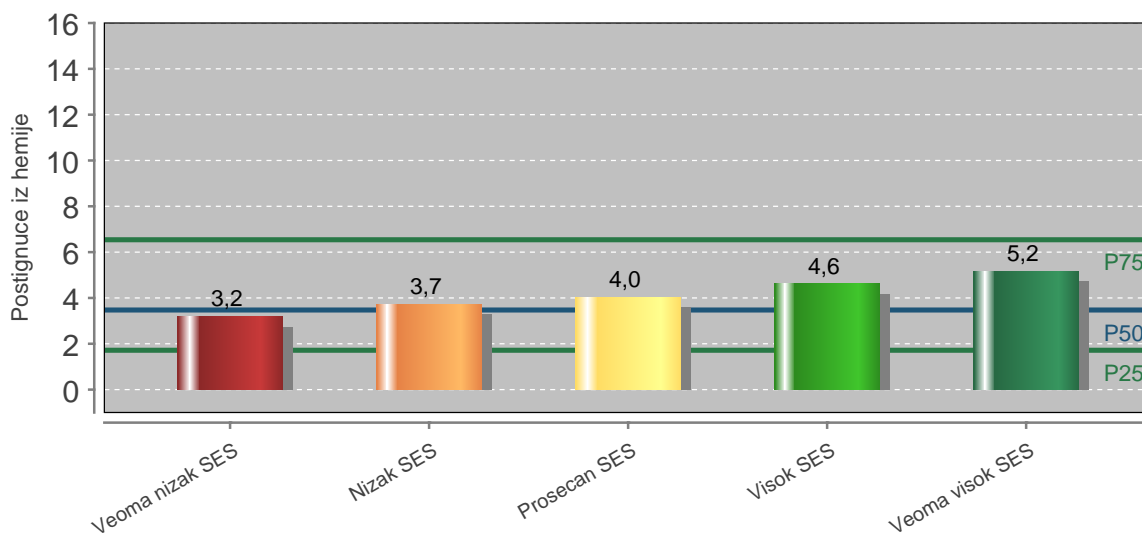
Učenici sa višim socio-ekonomskim statusom postižu bolje rezultate iz hemije od učenika nižeg socio-ekonomskog statusa. U ovoj studiji socio-ekonomski status učenika meren je preko nekoliko parametara (obrazovanje roditelja, zanimanje roditelja, posedovanje različitih obrazovnih resursa).

Na slici 97 levo prikazana je raspodela učenika iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji s obzirom na visinu socio-ekonomskog statusa, dok je desno prikazana procentualna zastupljenost učenika iz ovih kategorija na celokupnom uzorku.



Slika 97. Raspodela uzorka prema socio-ekonomskom statusu

Na slici 98 prikazani su prosečni skorovi iz hemije za učenike različitog socio-ekonomskog statusa. Ove razlike odnose se na celokupan reprezentativni uzorak.



Slika 98. Razlike u postignuću iz hemije u zavisnosti od visine socio-ekonomskog statusa

10. OGRANIČENA STUDIJE

Prilikom tumačenja rezultata koji su prikazani u ovom izveštaju, na umu treba imati sledeća ograničenja Komenijus IEPS 2015 studije:

- NEMOGUĆNOST GENERALIZACIJE NA CELOKUPNU ŠKOLU: Ovi podaci odnose se isključivo na učenike 8. razreda iz vaše škole. Stoga vas pozivamo da dobijene podatke tretirate i u svetlu karakteristika generacije koja je bila obuhvaćena ovom studijom. Da li je reč o „slabijoj”, prosečnoj ili uspešnijoj generaciji? Da li je neka specifičnost vezana za ovu grupu učenika mogla uticati na njihovo postignuće (esto menjanje nastavnika u okviru određenog predmeta, prekidi u nastavi, itd)?
- RAZLIKE IZMEĐU ODELJENJA: Prilikom analiza nije pravljen razlika između dva odeljenja koja su uzorkovana u vašoj školi. Svi podaci koji se odnose na vašu školu predstavljaju prosečne vrednosti za sve učenike iz vaše škole koji su učestvovali u Komenijus IEPS studiji.
- MERA POSTIGNUĆA: Rezultati sa probnog i završnog ispita ne pokrivaju sve oblasti koje su učenicima proučavali u okviru testiranih predmeta, niti su zadaci na završnom testu osmišljeni tako da testiraju sve nivoe znanja. Postignuće iz biologije, fizike, hemije, geografije i istorije testirano je znatno manjim brojem zadataka nego postignuće iz matematike i srpskog jezika, pa zato ove skorove odlikuje manja pouzdanost za predmet merenja.
- FAKTORI KOJI UTIČU NA POSTIGNUĆE: U ovoj studiji testiran je širok spektar učeničkih individualnih karakteristika, ali je praktično nemoguće u jednom istraživanju ispitati sve faktore koji utiču na učeničko postignuće. Stoga sve vrednosti predviđane na osnovu učeničkih karakteristika (određivano postignuće učenika i dodata pedagoška vrednost) treba tretirati kao najbolje dostupne aproksimacije, a ne kao apsolutno precizne i nepogrešive.



Co-funded by the Lifelong Learning Programme of the European Union
538992-LLP-1-2013-1-RS-COMENIUS-CMP

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

LIČNA KARTA PROJEKTA

Naziv projekta:

Unapređivanje obrazovne efektivnosti osnovnih škola (IEPPS)
<http://ieeps.edu.rs/sr/>

Broj projekta:

538992-LLP-1-2013-1-RS-COMENIUS-CMP

Nosioci projekta:

Fakultet pedagoških nauka Univerziteta u Kragujevcu (Jagodina, Srbija)

<http://www.pefja.kg.ac.rs/>

Institut za pedagoška istraživanja (Beograd, Srbija)

<http://www.ipi.ac.rs/>

Univerzitet KU Luven (Luven, Belgija)

<https://www.kuleuven.be/>

Univerzitet na Kipru (Nikozija, Kipar)

<http://www.ucy.ac.cy/>

Državni ispitni centar (Ljubljana, Slovenija)

<http://www.ric.si/>

OŠ „Jelena Četković“ (Beograd, Srbija)

<http://www.jelena.edu.rs/>

OŠ „Makedonitisa C“ (Nikozija, Kipar)

Trajanje projekta:

1. 12. 2013. – 30. 5. 2017.

Kontakt:

Dr Jelena Teodorović (koordinator istraživanja)

jelenat@gwu.edu

Ivana Jakšić, MA (data menadžer)

ivanamjaksic@gmail.com