



Značaj međunarodnih istraživanja
u obrazovanju u unapređenju akademskih
postignuća učenika preduniverzitetskog
obrazovanja

Zbornik radova - 1. dio

BOSNA I HERCEGOVINA
VIJEĆE MINISTARA
Agencija za predškolsko, osnovno
i srednje obrazovanje



БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
САВЈЕТ МИНИСТАРА
Агенција за предшколско, основно
и средње образовање

**Značaj međunarodnih istraživanja
u obrazovanju u unapređenju akademskih postignuća učenika
preduniverzitetskog obrazovanja**

Zbornik radova – 1. dio

Autori:

Žaneta Džumhur

Anela Hasanagić

Branka Popić

Sarajevo, 2022. g

CIP - Katalogizacija u publikaciji Nacionalne i univerzitetske biblioteke Bosne i Hercegovine,
Sarajevo

ISBN 978-9958-572-24-1

CIP zapis dostupan u COBISS sistemu Nacionalne i univerzitetske biblioteke BiH
pod ID brojem 52620806



AGENCIJA ZA PREDŠKOLSKO,
OSNOVNO I SREDNJE OBRAZOVANJE

**Značaj međunarodnih istraživanja u obrazovanju u unapređenju akademskih postignuća učenika
preduniverzitetskog obrazovanja**

Zbornik radova - 1. dio

Izdavač:

Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje

Za izdavača:

Maja Stojkić, direktorica Agencije

Rukovodilac PJ Sarajevo:

Alisa Ibraković, zamjenica direktorice Agencije

Redakcijski odbor:

Maja Stojkić, Alisa Ibraković

Lektura:

Nataša Kokoruš

DTP:

Branka Zvečevac

UNICEF kancelarija u BiH je podržao izradu ovog zbornika.

SADRŽAJ:

ČITALAČKA PISMENOST U PISA 2018 7

Žaneta Džumhur

Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje, PJ Sarajevo

PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE 21

kao determinanta postignuća učenika iz

Bosne i Hercegovine u istraživanju TIMSS 2019

Žaneta Džumhur

Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje, PJ Sarajevo

Anela Hasanagić

Univerzitet u Zenici - Islamski pedagoški fakultet u Zenici

УТИЦАЈ ДОМАЋЕГ ЗАДАТКА 43

на постигнућа ученика из Босне и Херцеговине

у оквиру истраживања TIMSS 2019

Бранка Попић,

Агенција за предшколско, основно и средње образовање

Жанета Џумхур,

Агенција за предшколско, основно и средње образовање

Анела Хасанагић,

Универзитет у Зеници - Исламски педагошки
факултет у Зеници

Međunarodna istraživanja u obrazovanju (PISA, TIMSS, PIRLS, ICILS) daju bogate podatke o kvalitetu postignuća, učenja i podučavanja određenih nastavnih oblasti/predmeta u zemljama učesnicama istraživanja. Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje (Agencija) je u proteklom periodu pripremila izvještaje za Bosnu i Hercegovinu nakon provedenih istraživanja PISA 2018 i TIMSS 2019. Svjesna svoje uloge i nadležnosti, Agencija je opredjeljena da je veoma važno na odgovoran način koristiti jedinstvenost podatka iz provedenih istraživanja u Bosni i Hercegovini, te dublje ispitati poveznost učeničkih postignuća s pojedinim faktorima koji oblikuju učenje. U ovom zborniku se nalaze tri rada. Prvi je posvećen određenim aspektima čitalačke pismenosti PISA 2018. Iako je objavljen u Zborniku radova „Značaj nauke u razvoju funkcionlanih znanja i vještine učenika“, redakcijski odbor je uvrstio ovaj rad kako bi se povezali radovi koji se bave tematikom međunarodnih istraživanja, a autori su stručnjaci iz Agencije. Na temelju TIMSS 2019 podataka, nastao je stručni rad koji se bavi uticajem predškolskog obrazovanja i odgoja na akademska postignuća učenika 4. razreda Bosne i Hercegovine. Treći rad je obuhvatio pitanja jednog od aspekata učenja i podučavanja ispitivanim u okviru TIMSS 2019, domaćoj zadaći, te njenom uticaju na učenička postignuća u Bosni i Hercegovini.

ČITALAČKA PISMENOST U PISA 2018

Žaneta Džumhur

Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje, PJ Sarajevo
e-mail: zaneta.dzumhur@aposso.gov.ba

Sažetak

Čitalačka pismenost prvi put je bila glavno ispitno područje u prvom PISA ciklusu koji se desio 2000. godine. To se desilo još 2009. i 2018. godine. Priroda čitanja se značajno promijenila tokom godina, od prvog PISA ciklusa, pa je čitanje, koje je tada najvećim dijelom bilo vezano za štampane tekstove, danas postalo sve više čitanje tekstova u digitalnom obliku. PISA definiše čitalačku pismenost kao sposobnost pojedinca da razumije, koristi, vrednuje i promišlja o tekstovima, a u svrhu postizanja ciljeva, razvoja znanja i aktivnog učešća u društvu. Za kreiranje testa, koji može da obuhvati mnoge aspekte čitalačke pismenosti, oblast čitalačke pismenosti, prema PISA-i, organizuje se u nekoliko dimenzija: izvor, organizacijska i navigacijska struktura, oblik teksta te vrsta teksta. Konceptualno, okvir sadrži četiri procesa koji se dešavaju tokom čitanja teksta: pronalaženje informacija, razumijevanje, vrednovanje i promišljanje te fluentno čitanje. Posljednja dimenzija se po prvi put ispitivala u PISA-i 2018. Prosječan rezultat iz čitalačke pismenosti u OECD zemljama iznosio je 487 bodova na skali, dok je u Bosni i Hercegovini bio 403 boda. Prosječan rezultat u OECD zemljama se uzima kao referentni rezultat za upoređivanje postignuća zemalja učesnica istraživanja. Ovaj rad se fokusira na način ispitivanja čitalačke pismenosti u istraživanju PISA 2018, na nivoe znanja i sposobnosti, kao i na ukupne prosječne rezultate, prema nivoima i podskalama čitalačke pismenosti.

Ključne riječi: čitalačka pismenost, prosječan rezultat, nivoi postignuća, podskale čitalačke pismenosti

UVOD

PISA (*Programme for International Student Assessment*) je Program međunarodnog ispitivanja znanja i vještina petnaestogodišnjih učenika iz čitalačke, matematičke i naučne pismenosti. Program provodi OECD - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj. PISA 2018 je bila sedmi ciklus ovog programa u kojem je Bosna i Hercegovina učestvovala prvi put. U istraživanju je učestvovalo 79 zemalja/ekonomija iz cijelog svijeta i preko 600 000 učenika koji su predstavljali 32 miliona svojih petnaestogodišnjih vršnjaka iz zemlja učesnica. U Bosni i Hercegovini je učestvovalo 6480 učenika iz 213 osnovnih i srednjih škola. Samo testiranje učenika je provedeno na računarima u svim ispitivanim područjima, a učenici i direktori škola su popunjavali upitnike kojim su prikupljeni podaci o individualnim, školskim i sistemskim faktorima učeničkih postignuća.

PISA pokušava odgovoriti na pitanja kao što su:

- Koliko dobro škola priprema učenike za izazove iz svakodnevnog života s kojim će se susresti kao odrasle osobe?
- Da li su učenici osposobljeni da analiziraju, kritički promišljaju, zaključuju, izražavaju svoje stavove?
- Koliko je neki obrazovni sistem pravedan i da li osigurava jednake uslove za sve učenike?
- Kakav uticaj imaju školski resursi na učenička postignuća?

Glavna ispitna područja rotiraju iz ciklusa u ciklus, tako da se glavno područje ispituje uvećanim brojem zadataka prema druga dva područja što omogućava detaljnije mjerenje postignuća u tom području. Tako je PISA 2018 kao glavno područje imala čitalačku pismenost, a ovo područje je bilo glavno područje u ciklusima PISA 2000 i PISA 2009. Kao glavna oblast, oko polovine ocjenjivanja bilo je posvećeno zadacima iz čitanja koji su namijenjeni mjerenju sposobnosti učenika da se bave tekstovima iz različitih scenarija i zadataka.

1. ČITALAČKA PISMENOST U PISA 2018

Priroda čitanja i shvatanje čitanja se značajno promijenilo od 2000. godine, kad je prvi put ovo područje bilo glavno PISA područje. Danas se ne čitaju samo štampani tekstovi, zbog uticaja tehnologije, sve više se čitaju tekstovi koji imaju digitalnu formu. Čitalačka pismenost traži od čitaoca da je osposobljen pretraživati različite izvore, razlikovati činjenice od mišljenja, te konstruisati znanja.

Definicija čitalačke pismenosti u ranijim PISA ciklusima

PISA 2000 - *Čitalačka pismenost* je razumijevanje, korištenje i promišljanje o pisanim tekstovima kako bi učenik postigao ciljeve, razvijao znanje i potencijal i učestvovao u društvu.

PISA 2009 - *Čitalačka pismenost* je razumijevanje, korištenje, promišljanje i angažovanje na pisanim tekstovima kako bi učenik postigao ciljeve, razvijao znanje i potencijal i učestvovao u društvu.

PISA 2018 - *Čitalačka pismenost* je razumijevanje, korištenje, procjenjivanje, razmišljanje i angažovanje tokom čitanja tekstova kako bi učenik postigao svoje ciljeve, razvijao znanje i potencijal i aktivno učestvovao u društvu.

Procjena pismenosti u PISA 2018 po prvi put je uključivala višestepeno adaptivno testiranje. Umjesto korištenja fiksnih, unaprijed određenih test-knjižica za testiranje, kao u prethodnim ciklusima, procjena čitanja PISA 2018 dinamički je određena na temelju načina na koji je učenik radio u prethodnim fazama. Svi učenici su radili dva sata testiranje iz dva ili tri područja. Da bi se osiguralo da je procjena obuhvatila širok raspon sadržaja, uz razumijevanje da svaki učenik može odgovoriti na samo ograničen niz zadataka, čitav niz zadataka distribuiran je kroz nekoliko različitih elektronskih ispitnih oblika s preklapajućim sadržajem. Svaki učenik je tako odgovarao na neki dio svih zadataka, zavisno od toga koja mu je test-knjižica dodijeljena. Ovaj dizajn osigurava da PISA može pružiti valjane i pouzdane procjene postignuća na zbirnim nivoima kada se razmatraju svi učenici zajedno (npr. svi učenici u nekoj zemlji).

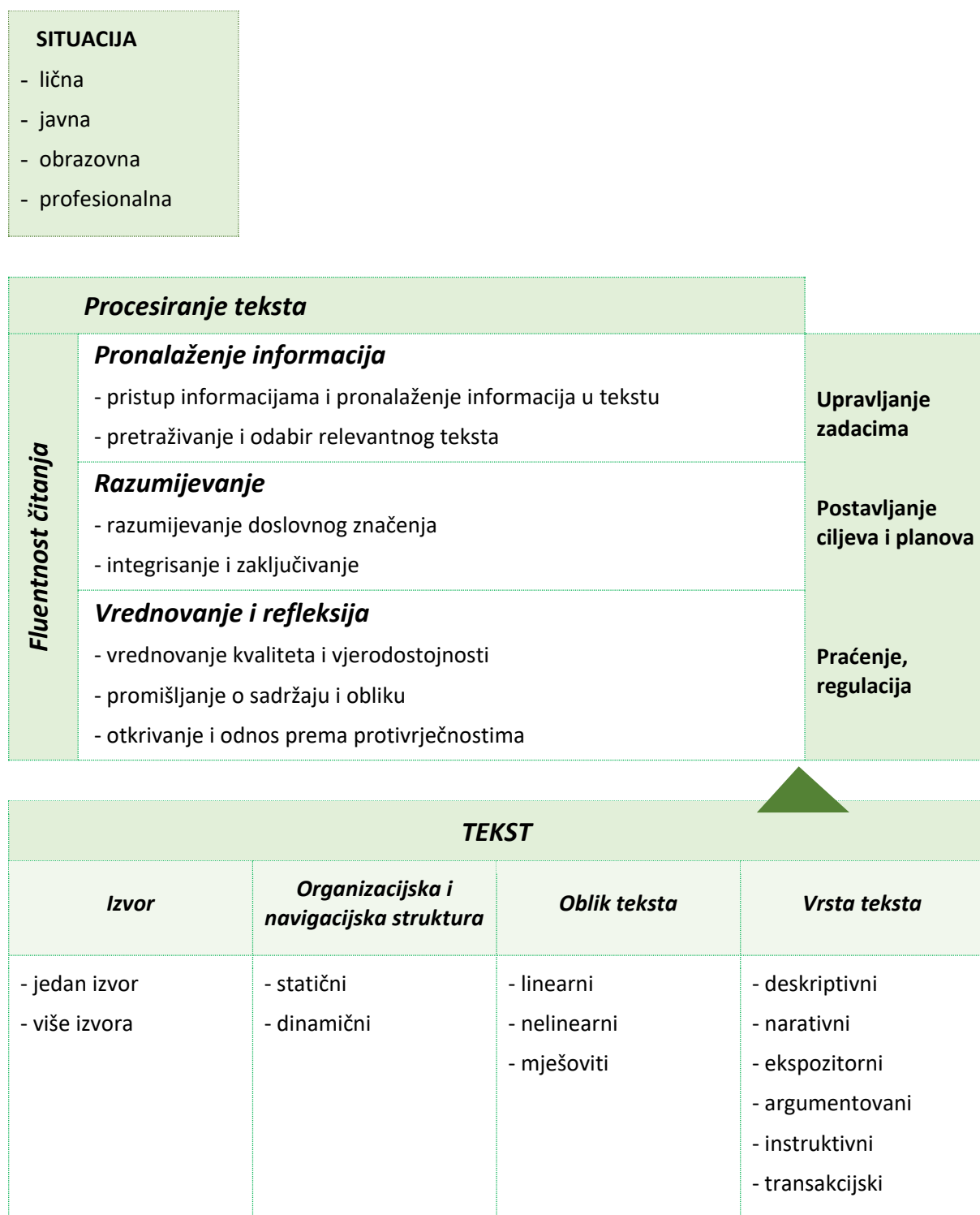
PISA ocjenjuje uspješnost učenika u čitanju putem pitanja koja uključuju:

- *proces* (aspekte): Kod učenika se ne procjenjuju bazične čitalačke vještine, smatrajući da je većina petnaestogodišnjaka stekla te vještine. Zato se od učenika očekuje da pokažu svoje sposobnosti u pronalaženju informacija, uključujući procjenu i preuzimanje informacija u manjem dijelu teksta, kao i pretraživanje i odabir relevantnog teksta; razumijevanje teksta, uključujući prikazivanje doslovnog značenja teksta kao i konstruisanje integrisanog prikaza teksta; procjenjivanje i razmišljanje o tekstu, uključujući ocjenu njegovog kvaliteta i vjerodostojnosti i refleksiju na sadržaj i formu.
- *oblici teksta*: PISA koristi tekstove iz jednog izvora i iz više izvora; statičke i dinamičke tekstove; kontinuirane tekstove (organizovani u rečenice i odlomke); neprekinute tekstove (npr. liste, obrasci, grafikoni ili dijagrami); mješovite tekstove.
- *situacije*: One su definisane prema upotrebi za koju je tekst konstruisan. To može biti roman, lično pismo ili biografija napisana za ličnu upotrebu, službeni dokumenti ili neke objave za javnu upotrebu, priručnik ili izvještaj za radnu upotrebu, udžbenik ili radni list namijenjen za obrazovne svrhe. Budući da neki učenici mogu biti uspješniji u jednoj vrsti čitanja od druge, u test se uključuje čitav niz čitalačkih situacija.

Područje čitalačke pismenosti organizuje se prema različitim dimenzijama. Dimenzije određuju dizajn testa što omogućava prikupljanje podataka kojim se izvještava o čitalačkoj pismenosti učenika. Slika 1.1. prikazuje tri osnovne dimenzije konceptualnog okvira čitalačke pismenosti koji je korišten u PISA 2018. U odnosu na ranije cikluse konceptualni okvir je dorađen na sljedeći način:

- po prvi put se ispitivala fluentnost čitanja
- po prvi put je korištena metoda adaptivnog testiranja, kako bi učenici dobili tekstove i zadatke na temelju prethodno riješenih zadataka
- po prvi put su korišteni zadaci koji se isključivo rješavaju na računaru, pri čemu su učenici mogli da upotrijebe razne navigacijske alate
- veći je naglasak na tekstovima iz više izvora, koji ne znače i veću složenost, ali omogućavaju veći raspon čitalačkih procesa.

Slika 1.1. Dimenzije konceptualnog okvira čitačke pismenosti u PISA 2018



Izvor: PISA 2018, Rezultati, odrednice i implikacije, Međunarodno istraživanje znanja i vještina učenika, str. 34.

Ovdje ćemo se zadržati na klasifikaciji tekstova. Statični tekstovi imaju jednostavnu, često linearnu strukturu, te manju gustinu navigacijskih alata, kao što su traka za pomjeranje ili kartica. S druge strane, dinamični tekstovi su složenije strukture kao i složenije gustine navigacijskih alata, što omogućava čitaocu komunikaciju s drugim, kao što se npr. odvija na društvenim mrežama.

Kao što je već rečeno, po prvi put je uvedeno fluentno čitanje, koje se definiše kao lakoća i efikasnost čitaoca da čita i razumije tekst. To je ustvari sposobnost čitaoca da tačno i automatizovano čita riječi i tekst te da ih raščlani, formuliše i procesira, kako bi u cjelini razumio značenje teksta. Ova dimenzija se ispitala tako da su učenicima bile date rečenice za koje su trebali da odrede da li imaju smisla ili ne.

Primjeri rečenica:

Šest je ptica preletjelo drveće.

Prozor je glasno otpjevao pjesmicu.

Čovjek je poveo auto u trgovinu.

Pronalaženje informacija je prvi kognitivni proces aktiviran tokom čitanja, jer čitaoci najčešće koriste tekstove da bi tražili neke informacije, ne vodeći računa o ostatku teksta. Za ovaj proces je potrebno prilagoditi brzinu čitanja, selektivno čitati tako da se brže prelaze nebitni dijelovi, ali pažljivo treba čitati bitne dijelove. Potrebno je koristiti podnaslove koji su pokazatelj važnosti nekih dijelova, te je potrebno procijeniti relevantnost i tačnost pojedinih odlomaka teksta.

2. KRATKI PREGLED POSTIGNUĆA UČENIKA BOSNE I HERCEGOVINE IZ ČITALAČKE PISMENOSTI U PISA 2018

U PISA 2018 u području čitalačke pismenosti najbolji prosječni rezultat ostvarili su učenici iz Kine (učesnice su pokrajine Peking, Šangaj, Jiangsu i Zhejiang) s rezultatom od 555 bodova, što je za 68 bodova više od prosječnog rezultata u OECD zemljama. Od evropskih zemalja najbolji prosječan rezultat je postigla Estonija, s prosječnim rezultatom 523 boda. Najniže rezultate ostvarili su učenici iz Filipina, 340 bodova.

Bosna i Hercegovina je postigla ispodprosječan rezultat od 403 boda. Na ukupnoj skali čitalačke pismenosti, osnovni nivo - nivo 2 nije dostiglo 54% učenika, što znači da svaki drugi petnaestogodišnjak nije stekao funkcionalnu pismenost u čitanju. U BiH, u okviru PISA 2018, oko 17% petnaestogodišnjaka je u čitanju ostvarilo uspjeh na nivou 3 i iznad. Učenici s najvišim rezultatima su oni koji ostvaruju uspjeh na nivou 5 i više. Dok je u OECD zemljama takvih učenika oko 9%, u BiH je svega 0,2 %.

Radi boljeg razumijevanja PISA rezultata, prikazujemo nivoe znanja iz čitanja na PISA skali.

Tabela 2.1. Nivoi znanja u čitanju na PISA skali

NIVO	Najniži mogući broj bodova	OPIS NIVOA
6	698	Učenici na nivou 6 mogu razumjeti dugačke i apstraktne tekstove u koje su zanimljive informacije duboko ugrađene i samo posredno povezane sa zadatkom. Oni mogu upoređivati, kontrastirati i integrisati informacije koje predstavljaju višestruko i potencijalno sukobljavajuće perspektive, koristeći više kriterija i generišući zaključke preko udaljenih podataka da bi odredili kako se informacije mogu koristiti. Učenici na nivou 6 mogu duboko razmisliti o izvoru teksta u odnosu na njegov sadržaj, koristeći kriterije izvan teksta. Mogu upoređivati i kontrastirati informacije kroz tekstove, identifikovati i riješiti međutekstualne razlike i sukobe kroz zaključke o izvorima informacija, njihovim izričitim ili dodijeljenim interesima i drugim indicijama o valjanosti informacija. Zadaci na nivou 6 obično zahtijevaju od čitaoca da postavi razrađene planove, kombinujući više kriterija i generišući zaključke kako bi povezao zadatak i tekst(ove). Materijali na ovom nivou uključuju jedan ili više složenih i apstraktnih tekstova, s višestrukim, a možda i različitim perspektivama. Ciljane informacije mogu biti u obliku detalja koji su duboko ugrađeni u tekst ili kroz tekstove i potencijalno neprimjetnim konkurentskim informacijama.
5	626	Učenici na nivou 5 mogu razumjeti opsežne tekstove, zaključujući koje su informacije u tekstu relevantne, iako se zanimljivi podaci mogu lako previdjeti. Oni mogu izvoditi uzročne ili druge oblike obrazloženja na temelju dubokog razumijevanja proširenih dijelova teksta. Mogu odgovoriti i na indirektna pitanja zaključivanjem odnosa između pitanja i jedne ili više informacija raspoređenih unutar ili kroz više tekstova i izvora. Reflektivni zadaci zahtijevaju izradu ili kritičku procjenu hipoteza, oslanjajući se na određene informacije. Učenici mogu utvrditi razliku između sadržaja i svrhe te između činjenica i mišljenja i kako se primjenjuju na složene ili apstraktne izjave. Mogu procijeniti neutralnost i pristrasnost na temelju eksplicitnih ili implicitnih indicija koje se odnose i na sadržaj i/ili na izvor informacija. Također, mogu izvući zaključke o pouzdanosti tvrdnji ili zaključaka ponuđenih u dijelu teksta. U svim aspektima čitanja, zadaci na nivou 5 obično uključuju suočavanje s apstraktnim ili kontrastivnim konceptima i nekoliko postupaka dok se cilj ne postigne. Osim toga, zadaci na ovom nivou mogu zahtijevati od čitaoca da obrađuje nekoliko dugih tekstova, prebacujući se naprijed i nazad kroz njih radi upoređivanja i kontrastiranja podataka.

4	553	Na nivou 4 čitaoci mogu razumjeti proširene odlomke u postavkama s jednim ili više tekstova. Oni tumače značenje nijanse jezika u dijelu teksta uzimajući u obzir tekst u cjelini. U ostalim interpretativnim zadacima učenici pokazuju razumijevanje i primjenu ad hoc kategorija. Mogu upoređivati perspektive i izvući zaključke na temelju više izvora. Učenici mogu pretraživati, locirati i integrisati nekoliko dijelova ugrađenih informacija u prisutnosti uvjerljivih ometača. Oni su u mogućnosti generisati zaključke na temelju izjave u zadatku, kako bi procijenili relevantnost ciljnih informacija. Mogu obraditi zadatke za koje je potrebno pamćenje prethodnog konteksta zadatka. Pored toga, učenici na ovom nivou mogu procijeniti odnos između određenih izjava i ukupnog stava ili zaključka osobe o nekoj temi. Mogu razmišljati o strategijama koje autori koriste kako bi prenijeli svoje poglede na temelju istaknutih svojstava tekstova poput naslova i ilustracija. Mogu uporediti i kontrastirati tvrdnje izričito date u nekoliko tekstova i procijeniti pouzdanost izvora na temelju jasnih kriterija. Tekstovi na nivou 4 često su dugi ili složeni, pa njihov sadržaj ili oblik možda nije standardan. Mnogi se zadaci nalaze u postavkama s više teksta. Tekstovi i zadaci sadrže indirektnu ili implicitnu indiciju.
3	480	Učenici na nivou 3 mogu predstaviti doslovno značenje pojedinih ili više tekstova u nedostatku eksplicitnih sadržaja ili organizacijskih indicija. Oni mogu integrisati sadržaj i generisati temeljne i naprednije zaključke. Također, mogu integrisati nekoliko dijelova teksta kako bi identifikovali glavnu ideju, razumjeli odnos ili značenje riječi ili fraze kad se na jednoj stranici nalaze potrebne informacije. Oni mogu tražiti informacije na temelju indirektnih uputstava i locirati informacije o ciljevima koji nisu na istaknutom položaju i/ili ako postoje ometači. U nekim slučajevima učenici na ovom nivou prepoznaju odnos između nekoliko informacija na temelju više kriterija. Učenici nivoa 3 mogu reflektirati dio teksta ili mali skup tekstova te uporediti i kontrastirati nekoliko stajališta autora na temelju eksplicitnih podataka. Zadaci za promišljanje na ovom nivou mogu zahtijevati od čitaoca da upoređuje, generiše objašnjenja ili procijeni svojstvo teksta. Neki reflektivni zadaci zahtijevaju od čitaoca da pokaže detaljno razumijevanje dijela teksta koji se bavi poznatom temom, dok drugi zahtijevaju temeljno razumijevanje manje poznatog sadržaja. Zadaci na nivou 3 zahtijevaju od čitaoca da uzme u obzir mnoga svojstva pri upoređivanju, kontrastiranju ili kategorizaciji podataka. Potrebne informacije često nisu istaknute ili se može naći poprilična količina konkurentskih informacija. Tekstovi tipični za ovaj nivo mogu uključivati i druge prepreke, poput ideja koje su u suprotnosti s očekivanjima ili su negativno izražene.
2	407	Učenici nivoa 2 mogu prepoznati glavnu ideju u dijelu teksta umjerene dužine. Oni mogu razumjeti odnose ili konstruisati značenja unutar ograničenog dijela teksta, kada informacija nije istaknuta stvarajući temeljne zaključke i/ili kada su informacije date uz prisustvo nekih ometajućih informacija. Mogu odabrati i pristupiti stranici u skupu koji se bazira na eksplicitnim iako ponekad složenim upitima i pronaći jednu ili više informacija na temelju više, djelimično implicitnih kriterija. Kad se izričito pozivaju, učenici nivoa 2 mogu razmišljati o cjelokupnoj svrsi ili u svrhu određenih detalja u tekstovima umjerene dužine. Mogu se reflektovati na jednostavna vizuelna ili tipografska svojstva. Mogu porediti tvrdnje i procijeniti razloge koji ih podržavaju na temelju kratkih, izričitih izjava. Zadaci na nivou 2 mogu uključivati poređenja ili suprotnosti na temelju jedne osobine u tekstu. Tipični zadaci za promišljanje na ovom nivou zahtijevaju od čitaoca da napravi poređenja ili nekoliko veza između teksta i vanjskog znanja, koristeći se ličnim iskustvom i stavovima.

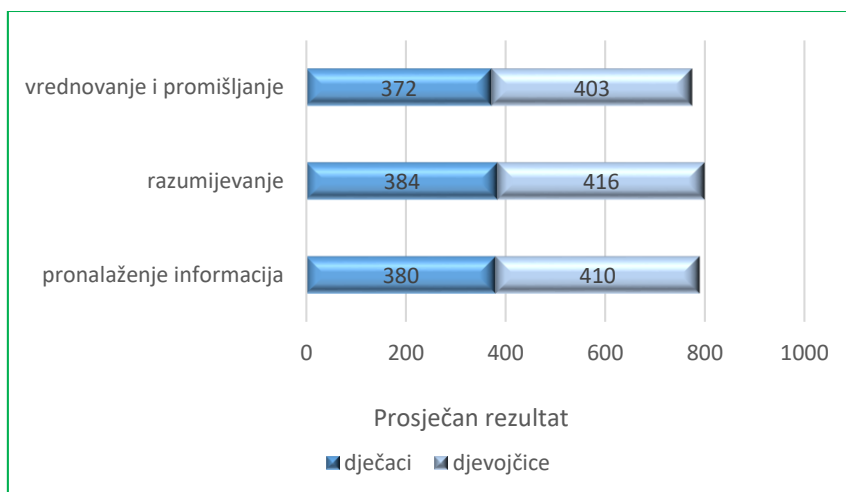
1a	335	Zadaci na ovom nivou zahtijevaju od čitaoca da locira jednu ili više nezavisnih informacija; prepozna glavnu temu ili autorsku svrhu u tekstu o poznatoj temi ili napravi jednostavnu vezu između informacija u tekstu i zajedničkog, svakodnevnog znanja. Obično su tražene informacije u tekstu istaknute, i ima malo ili nimalo oprečnih informacija. Čitalac je izričito upućen na razmatranje relevantnih faktora u zadatku i u tekstu. Učenici na nivou 1a mogu razumjeti i doslovno značenje rečenica ili kratkih odlomaka. Također, mogu prepoznati glavnu temu ili autorsku svrhu u tekstu o poznatoj temi i napraviti jednostavnu vezu između nekoliko neposrednih informacija ili između datih podataka i vlastitog prethodnog znanja. Mogu odabrati odgovarajuću stranicu iz malog skupa na temelju jednostavnih uputstava i pronaći kratke tekstove ili više nezavisnih informacija. Učenici nivoa 1a mogu reflektovati cjelokupnu svrhu, sadržaj i dodatne informacije u jednostavnim tekstovima koji sadrže eksplicitne znakove. Većina zadataka na ovom nivou upućuje na relevantne faktore u zadatku i u tekstu.
1b	262	Učenici na nivou 1b mogu procijeniti doslovno značenje jednostavnih rečenica. Također, mogu protumačiti doslovno značenje tekstova jednostavnom vezom između neposrednih informacija u pitanju i/ili teksta. Mogu pretraživati i pronaći jednu eksplicitno navedenu informaciju na istaknutom mjestu, izričito navedenog podatka u jednoj rečenici, kratkog teksta ili jednostavnog popisa. Relevantnoj stranici mogu pristupiti iz malog skupa koji se bazira na jednostavnim upitima kad su prisutni eksplicitni znakovi. Zadaci na nivou 1b izričito usmjeravaju čitaoca da razmotre relevantne faktore u zadatku i u tekstu. Tekstovi na ovom nivou su kratki i obično pružaju podršku čitaocu, kao što je ponavljanje informacija, slika ili poznatih simbola. Postoji minimum konkurentnih informacija.
1c	189	Učenici na nivou 1c mogu razumjeti i potvrditi značenje kratkih, sintaksički jednostavnih rečenica u doslovnom značenju i čitati za jasnu i jednostavnu svrhu u ograničenom vremenskom roku. Zadaci na ovom nivou uključuju jednostavan rječnik i sintaksičke strukture.

Izvor: PISA 2018, Izvještaj za Bosnu i Hercegovinu, str. 37-38.

Na podskalama čitalačkih kognitivnih procesa učenici iz BiH su ostvarili prosječan rezultat od 395 bodova na skali *pronalaženja informacija*, 400 bodova na skali *razumijevanja* te 387 bodova na skali *vrednovanja i promišljanja*. Prosjek OECD-a na tri skale čitalačkih kompetencija iznosi respektivno 487, 486 i 489 bodova. Na podskalama *tekstualnih izvora*, učenici iz BiH su ostvarili ispodprosječan rezultat od 395 bodova na skali jednog izvora, a na skali višestrukih izvora 398 bodova. U zemljama OECD-a ovaj rezultat je 485, odnosno 490 bodova.

U BiH djevojčice su postigle bolje rezultate u čitanju od vršnjaka dječaka. Razlika u korist djevojčica je 30 bodova, što je slično razlici na nivou OECD zemalja. Prema spolu 62% dječaka i 45% djevojčica su u kategoriji onih čiji je uspjeh ispod nivoa 2.

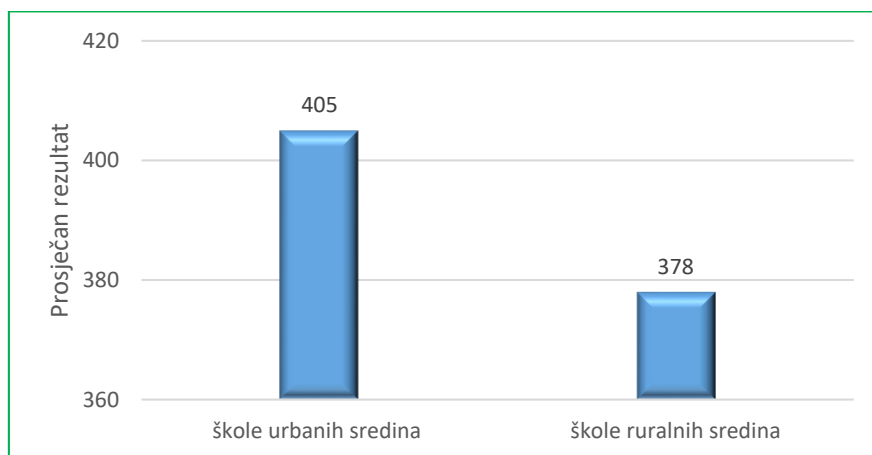
Slika 2.1 Postignuća učenika na podskalama čitalačke pismenosti prema spolu



Slika 2.1 prikazuje razlike postignuća među dječacima i djevojčicama u odnosu na podskale čitalačke pismenosti u PISA 2018. Za sve skale djevojčice imaju značajno bolja postignuća, razlika je u prosjeku 30 bodova. Najlošije rezultate postižu na podskali *vrednovanje i promišljanje* i ovo je podskala gdje su djevojčice i dječaci u prosjeku na nivou 1a.

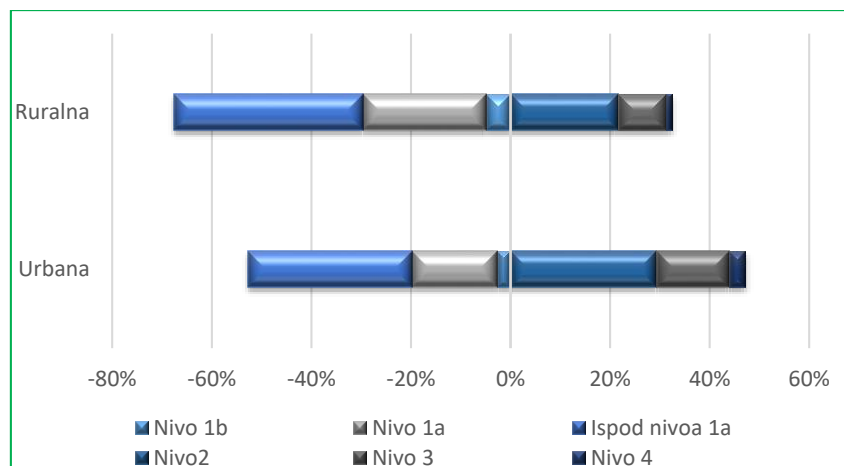
U BiH razlika postignuća iz čitalačke pismenosti između učenika škola urbanih i ruralnih sredina (Slika 2.1) je 27 bodova, što je prema PISA standardima, gotovo jedna godina školovanja.

Slika 2.2 Učenička postignuća u čitanju u urbanim i ruralnim školama



Sljedeća slika prikazuje distribuciju učenika na svakom nivou postignuća za oblast čitanje prema školama urbanih i ruralnih sredina.

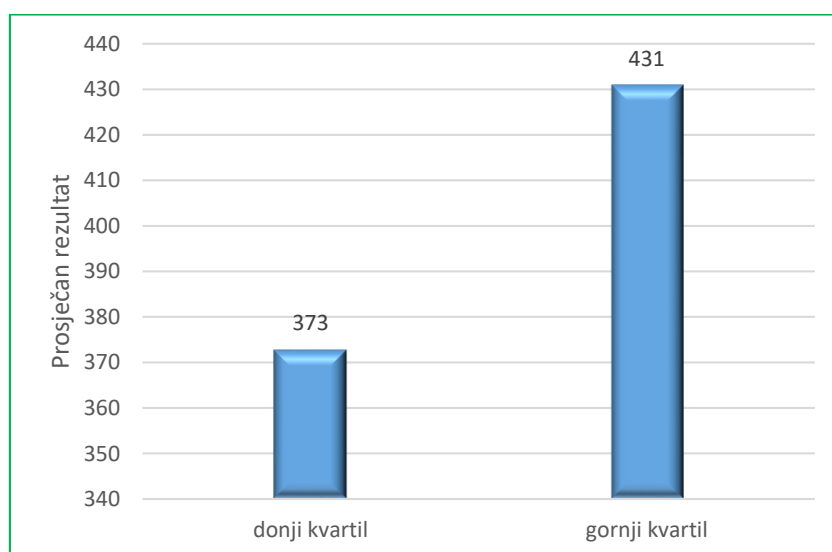
Slika 2.3 Učenička postignuća u čitanju u urbanim i ruralnim školama



Vidljivo je da je veći procent učenika ruralnih škola koji ne dostižu nivo 2 u čitanju. Naime, 68% učenika škola ruralnih sredina, a 53% učenika škola urbanih sredina nisu u stanju da odgovore zahtjevima osnovnog nivoa. U čitanju je nivo 3 i više postiglo 18% učenika urbanih, a 11% učenika ruralnih škola.

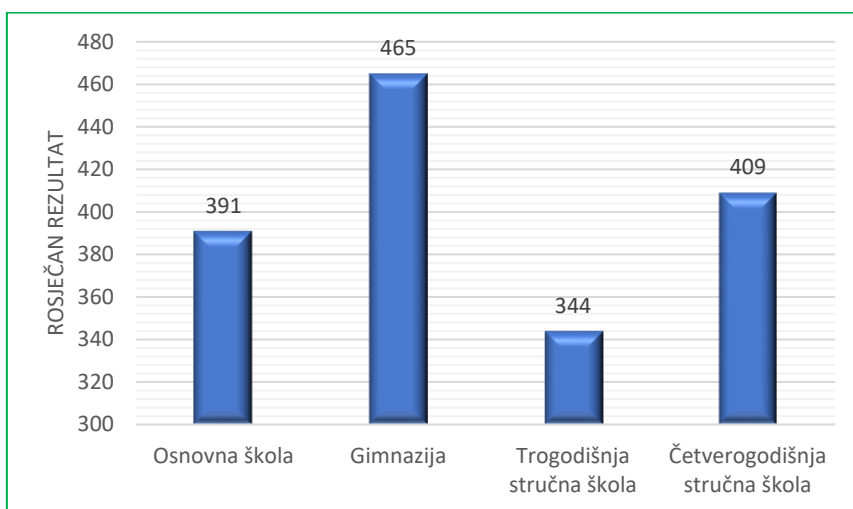
Na temelju analize postignuća učenika u nepovoljnom položaju, čiji je indeks socio-ekonomskog statusa (SES) na nivou BiH u donjem kvartilu, te učenika povoljnog položaja, što odgovara indeksu socio-ekonomskog statusa na nivou BiH u gornjem kvartilu, utvrđene su značajne razlike postignuća za ove dvije kategorije učenika. Dok su učenici gornjeg kvartila SES-a u prosjeku na nivou 2, učenici donjeg kvartila SES-a su u prosjeku na nivou 1a.

Slika 2.4 Postignuća u čitanju prema gornjem i donjem kvartilu socio-ekonomskog statusa učenika u BiH



U BiH petnaestogodišnji učenici su najvećim dijelom učenici prvog razreda srednjeg obrazovanja. Manji procent ovih učenika pohađa osnovnu školu, a za PISA-u su od interesa petnaestogodišnjaci upisani u 7, 8, ili 9. razred. U BiH učenici gimnazijskih programa (Slika 2.5) postižu najbolje rezultate u čitanju, prosječan rezultat je 465 bodova i u prosjeku su iznad nivoa 2. Učenici trogodišnjih stručnih programa imaju najlošije rezultate u čitanju, razlika je 64 boda u korist učenika gimnazijskih programa. Čak 85% učenika trogodišnjih stručnih programa ne dostižu nivo 2 u čitanju.

Slika 2.5 Prosječan rezultat u čitanju prema obrazovnom programu



3. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Rezultati PISA istraživanja u BiH, posebno rezultati u čitanju, treba da privuku pažnju onih koji kreiraju obrazovne politike kao i istraživače u obrazovanju, jer je to put uspostavljanja saradnje donosioca odluka i onih koji imaju naučna znanja. U BiH ove zajednice nisu dobro povezane, i to ima uticaja na vođenje obrazovnih politika, jer ne uzimaju u obzir znanja iz obrazovnih nauka, a s druge strane istraživači se ne bave dovoljno pitanjima koja su primarno važna za obrazovne politike u određenom trenutku.

U savremenom svijetu susrećemo se sa sve većom količinom pisanih informacija i potrebna su nova znanja i vještine. Za aktivno učešće u društvenim promjenama, pojedinac mora biti osposobljen za pronalaženje informacija putem različitih medija. Potrebno ih je razumjeti, kritički procijeniti, zauzeti stav. Ispitivanje čitalačke pismenosti petnaestogodišnjaka treba da bude usmjereno na vještine koje uključuju pronalaženje, izbor te vrednovanje informacija u različitim tekstovima i svakodnevnom životu.

Budući da je razvoj čitalačke pismenosti u visokoj korelaciji s razvojem matematičke i naučne pismenosti, veoma je važno povećati postignuća učenika u BiH u oblasti čitanja. Potrebno je smanjiti broj učenika koji ne dostižu osnovni nivo čitalačke pismenosti prema PISA standardima. Niska postignuća u čitalačkoj pismenosti povezana su s niskim postignućima u ostalim oblastima, to postaje rizik u pogledu uspješnog nastavka školovanja, a kasnije može imati i negativne efekte na izbor profesije. Budući da je najveća koncentracija učeničkih postignuća u BiH u čitanju na prvom i drugom nivou, to govori da je sistem usmjeren na uspostavljanje i vrednovanje znanja na nivou reprodukcije (Babić, Baucal, 2013). Ako sistem ne podstiče učenike na viša postignuća, ne može se očekivati da veliki procent učenika samoinicijativno radi na razvoju viših akademskih postignuća. Učenici koji postižu nivo 5 i više su učenici visokih akademskih postignuća, veoma važni za ekonomski i društveni razvoj svake zemlje. Za razvoj društva u BiH veoma je važno da se poveća procent učenika na ovom nivou.

Učenicima u BiH treba predložiti važnost jezika ne samo na nastavi književnosti, nego i važnost jezika izvan nastave, kao sredstvo komunikacije o kojem zavise njihovi odnosi s drugim, s porodicom, vršnjacima, prijateljima. Čitanjem produbljuju znanja, stvaraju mogućnosti boljeg uspjeha u školovanju, razvijaju kritičko mišljenje, oblikuju lični razvoj i pogled na život. Važno je podsticati djecu od najranije dobi da čitaju, podsticati roditelje da čitaju djeci u predškolskom urastu, jer tako pomažu razvoju spoznajno-emotivnog svijeta predodžbi kod djeteta bitnih za samostalno čitanje, ali i za životne situacije. Prema Grosmanu (2010) „najbolje čitaju ona djeca u čijim se porodicama puno čita i u kojim knjige predstavljaju određenu vrijednost”.

Literatura

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

Džumhur, Ž. (2019). PISA 2018-Izvještaj za Bosnu i Hercegovinu, Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje, Mostar

Grossman, M. (2010). U obranu čitanja: čitatelj i književnost u 21. stoljeću, Zagreb: Algoritam

Markočić-Dekanić, A., Gregurović, M., Batur, M., Fulgosi, S. (2019). PISA 2018: REZULTATI, ODREDNICE I IMPLIKACIJE-Međunarodno istraživanje znanja i vještina učenika. Zagreb, Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

OECD (2019a), PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.

OECD (2019b), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019c), PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed, PISA, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019d), PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives, PISA, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016), PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>.

OECD (2013), PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful (Volume IV): Resources, Policies and Practices, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264201156-en>.

OECD (2010a), PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264091450-en>.

Pavlović-Babić, D., Baucal, A. (2013). PISA 2012 u Srbiji: Podrži me, inspiriše me. Beograd: Institut za psihologiju, Filozofski fakultet u Beogradu

PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE

kao determinanta postignuća učenika iz
Bosne i Hercegovine u istraživanju TIMSS 2019

Žaneta Džumhur

Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje, PJ Sarajevo
e-mail: zaneta.dzumhur@apos.gov.ba

Anela Hasanagić

Univerzitet u Zenici – Islamski pedagoški fakultet u Zenici



Sažetak:

Predškolski odgoj i obrazovanje se smatra značajnim indikatorom akademskog postignuća djece širom svijeta, te stoga, mnoge zemlje nastoje povećati obuhvat djece obaveznim predškolskim programom što ranije. U ovom istraživanju smo koristili podatke prikupljene u okviru istraživanja TIMSS 2019 (Trends in International Mathematics and Science Study), za nivo 4. razreda osnovnog obrazovanja, u kojem je Bosna i Hercegovina prvi put učestvovala. Prosječno postignuće učenika iz BiH u matematici je 452 boda, dok je u prirodnim naukama 459 bodova, i u oba područja se radi o niskom nivou postignuća na TIMSS skali. U analizi podataka smo, u prvom koraku, provjerili da li su pohađanje programa predškolskog odgoja i obrazovanja općenito i dužina pohađanja značajne determinante postignuća iz matematike i prirodnih nauka. Rezultati su pokazali da je dužina pohađanja značajna determinanta akademskih postignuća djece iz matematike i prirodnih nauka, dok pohađanje, samo po sebi, nije značajna determinanta. Tako možemo zaključiti da kratkoročni programi predškolskog odgoja i obrazovanja ne donose akademske rezultate na očekivan način. Nadalje, provjerili smo smjer razlika unutar ispitivanih kognitivnih domena iz matematike i prirodnih nauka, kao i sadržajnih domena, u odnosu na varijablu dužina pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja. Kada je u pitanju matematika, rezultati skoro jednoznačno pokazuju da ne postoje statistički značajne razlike u postignućima između učenika koji nisu bili obuhvaćeni predškolskim programima i onih učenika koji su pohađali godinu i manje ove programe. Kada su u pitanju rezultati iz prirodnih nauka, oni su slični, ali ne toliko jednoznačni kao iz matematike. Niže rezultate iz prirodnih nauka imaju učenici koji nisu pohađali i oni koji su pohađali godinu i manje, programe predškolskog odgoja i obrazovanja u odnosu na učenike koji su bili obuhvaćeni ovim programima 2 ili 3 i više godina. U matematici, kao i u nauci, u domeni rasuđivanje učenici, koji su pohađali 3 i više godina predškolskih programa, ostvaruju najbolje rezultate, a koji se svrstavaju u srednji nivo postignuća. Možemo zaključiti da program obaveznog predškolskog odgoja i obrazovanja, kakav se trenutno nudi u BiH, ne daje rezultate za koje se vjeruje da postiž. Tačnije, da bi program predškolskog obrazovanja bio efikasan, nužno je da traje 2 i više godina, i tek tada možemo očekivati i postignuća koja su bliže prosjeku TIMSS skale za matematiku i prirodne nauke.

Ključne riječi: učenička postignuća, predškolski odgoj i obrazovanje, kognitivna i sadržajna domena

UVOD

Istraživanja u posljednjih pola vijeka konzistentno ukazuju na veliku dobrobit i učinke ranog odgoja i obrazovanja djece na kasniji uspjeh te djece u osnovnoj školi (Osborn i Milbank, 1986; Schweinhart i Welkart, 1998, prema Mijatović, 1999). Također, evidentni su i nalazi koji pokazuju poboljšanje kognitivnih sposobnosti, govornog razvoja, pa i socio-emotivnog razvoja djece koja su pohađala predškolski odgoj i obrazovanje (Dawson i sar., 2010; Landsem i sar., 2015; Roberts & Kaiser, 2015), a sve ovo podupiru neuronaučni nalazi koji ukazuju na nalaze „opravdanja“ za ovakve učinke ranog odgoja. Prema ovim istraživanjima, upravo u ovoj fazi razvoja, rano iskustvo kod djece dovodi do uspostavljanja veza između neurona. Poznato je da se dijete rađa sa izuzetno velikim brojem neurona (oko 100 milijardi) (prema Pašalić-Kreso, 2011). Da bi neuron „preživio“ on treba da ima vezu s nekim drugim neuronom, a dječije iskustvo, različiti i bogati podsticaji iz okoline potpomažu razvoj upravo tih veza, a samim tim i „opstanak“ neurona, što u konačnici ima za rezultat adaptibilniji nervni sistem, koji je spremniji odgovoriti na različite zadatke. Ukoliko se u ovoj fazi djetetu ne omogući bogat i sistematski usmjeren podsticaj iz okoline, kod djeteta se propušta „kritični period“ i ovakvu spremnost nervnog sistema više nećemo imati nikad tokom života. Neurološki, to znači da, neuroni koji ne ostvare veze, odumiru, samim tim i potencijalna moždana masa djeteta se ne iskoristi, dakle, ne ostvarujemo potencijale koje imamo.

Upravo, bazirano na ovakvim istraživanjima, rađene su i studije ekonomske opravdanosti ulaganja u rani odgoj, koje nesumnjivo idu u prilog tome da je najisplativije ulaganje, zapravo ulaganje u što veći obuhvat djece predškolskim odgojem i obrazovanjem (Heckman, 2006). Ulaganje u djecu je ulaganje u budućnost, takvim investiranjem u obrazovanje stvara se investicija koja se najbrže vraća, a predškolski odgoj i obrazovanje predstavlja (POO) početni kapital.

Rani razvoj i učenje predstavljaju temelj kasnijeg akademskog uspjeha. Veliki broj djece počinje zaostajati za svojim vršnjacima u ranom djetinjstvu, a taj jaz se nastavlja produbljivati i razlika u akademskim postignućima raste eksponencijalno tokom dječijeg školovanja, što dovodi do loših obrazovnih i životnih rezultata (Graf, Hernandez & Bingham, 2016). Važnost ranog učenja, pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja treba da bude prepoznata kod nastavnika, lokalnih zajednica i kreatora politika. Ulaganje više novca, vremena i drugih resursa u razne vrste ranih obrazovnih programa imaju dugoročne efekte na obrazovanje učenika sada i u budućnosti. Istraživači su davno pokazali da obrazovanje u ranom djetinjstvu može imati efekte u školama i da su pronašli pozitivne rezultate u postignućima (Anderson, 1994).

Učešće u bilo kom okruženju, u toku ranog djetinjstva, nije dovoljno da bi se postigli dobri školski rezultati. Kvalitet čini razliku na kognitivni razvoj. Kvalitetni, intenzivni programi ranog obrazovanja imaju pozitivne efekte na kognitivni razvoj, školska postignuća kao i završetak školovanja, a to se posebno odnosi na djecu iz nepovoljnog socio-ekonomskog okruženja u programima osmišljenim za ublažavanje siromaštva (Smith, 2014).

Mala djeca uče najbolje kad učestvuju u spontanim i uzajamnim interakcijama i aktivnostima koje imaju svrhu. Rano učenje treba pažljivo osmisлити i planirati tako da podržava dječije uzbuđenje i zadovoljstvo u učenju.

U okviru studije TIMSS 2019 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) Bosna i Hercegovina je prvi put učestvovala za nivo 4. razreda osnovne škole. Analizom podatka utvrđen je pozitivan doprinos na učenička postignuća iz matematike i prirodnih nauka prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja. Potrebno je naglasiti da je u BiH udio djece, koja pohađaju ove programe, najniži među zemljama Zapadnog Balkana, te u Evropi (UIS, 2020). Neki od razloga ovako niske stope upisa u ovaj nivo odgoja i obrazovanja može se povezati s nedostatkom infrastrukture i nedovoljnim finansiranjem ustanova, posebno u urbanim sredinama, gdje je i mnogo više potreba za ovim vidom odgoja i obrazovanja. Nadalje, u 30 od 143 općine u BiH, škole ne nude programe za polazak u školu (World Bank, 2019). Ohrabrujući je podatak da postoji pozitivan trend upisa djece u pripremni program prije prvog razreda, koji je za 2018/2019 godinu bio 78%.

1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Naša analiza se fokusira na odnos pohađanja i dužine pohađanja programa predškolskih programa odgoja i obrazovanja postignuća učenika 4. razreda iz matematike i prirodnih nauka s posebnim osvrtom na ispitivane kognitivne i sadržajne domene u okviru TIMSS 2019 iz testiranih oblasti. Smatramo da ovi rezultati mogu biti korisni za obrazovne sisteme u BiH i općenito donosiocima odluka, jer daju kako deskriptivne, tako i inferencijalne podatke o odnosu pohađanja predškolskih programa odgoja i obrazovanja (nezavisna varijabla) i prosječnih postignuća učenika iz matematike i prirodnih nauka u BiH (zavisna varijabla).

Sekundarna analiza je osmišljena kako bi dala odgovore na pet bitnih pitanja:

1. Da li je pohađanje predškolskog programa odgoja i obrazovanja, značajan prediktor postignuća djece u matematici i prirodnim naukama, operacionalno definisan kao - pohađao/nije pohađao predškolsku ustanovu i dužina trajanja pohađanja (0 - nikako nije pohađalo, 1 – 1 godinu i manje, 2 - 2 godine, 3 godine i više).
2. Da li je pohađanje programa predškolskog odgoja i obrazovanja i dužina tog pohađanja značajan faktor za učenike iz BiH kada su u pitanju njihova postignuća iz matematike i prirodnih nauka?
3. Da li je i u kojoj mjeri pohađanje programa predškolskog odgoja i obrazovanja i dužina tog pohađanja značajan faktor uspjeha učenika u matematici u 3 kognitivne i sadržajne domene?
4. Da li je i u kojoj mjeri pohađanje programa predškolskog odgoja i obrazovanja i dužina tog pohađanja značajan faktor uspjeha učenika u prirodnim naukama u 3 kognitivne i sadržajne domene?

2. METODOLOŠKI DIO

Postupak i instrumentarij (varijable)

Kako je već navedeno, ovo je post-hoc, odnosno sekundarna studija u kojoj se koriste podaci prikupljeni u toku TIMSS 2019 istraživanja, a na uzorku u BiH. Kompletно istraživanje je provedeno u krajem maja, početkom juna 2019. godine, poštujući procedure i detaljne upute krovne organizacije IEA, čime je osigurana ujednačenost istraživanja za sve zemlje učesnice.

Relevantne varijable smo uzeli iz Upitnika za rano učenje koje su popunili roditelji/staratelji učenika. Dodatno smo koristili varijable kognitivne i sadržajne domene za matematiku i prirodne nauke, te skorove iz matematike i nauke, kako bismo opisali povezanost varijabli s učeničkim postignućima. Detaljan opis varijabli prikazan je u Tabeli 1.

Tabela 1. Lista varijabli iz TIMSS 2019 baze podataka

Varijabla/naziv	OPIS	Vrijednosti/ mogući odgovori
Nezavisna varijabla		
Student Attended Preschool	Da li je Vaše dijete pohađalo sljedeće programe prije polaska u prvi razred? “Predškolski program za djecu mlađu od 3 godine (jaslice)” (ASBH04AA) “Predškolski program za djecu stariju od 3 godine (vrtić)” (ASBH04AB) Opcije odgovora: 1 = "Da", 2 = "Ne" „Približno koliko vremena je Vaše dijete provelo u ovim programima (saberite ukupan broj godina)” (HQ-04B)? (ASBH04B) Opcije odgovora: 1 = "Nije pohađalo", 2 = "1 godinu i manje", 3 = "1 godinu", 4 = "2 godine", 5 = "3 godine", 6 = "4 godine ili više"	Na osnovu ovih odgovora napravljena je izvedena varijabla: 1 – Nije pohađalo, 2 – jednu godinu i manje, 3 – dvije godine, 4 – tri godine i više
Zavisna varijabla		
MAT Knowing	Matematika, kognitivna domena znanje, skala postignuća	
MAT Applying	Matematika, kognitivna domena primjena, skala postignuća	
MAT Reasoning	Matematika, kognitivna domena rasuđivanje, skala postignuća	
MAT Number	Matematika, sadržajna domena brojevi, skala postignuća	
MAT Measurement and Geometry	Matematika, sadržajna domena geometrija i mjerenja, skala postignuća	
MAT Data Display	Matematika, sadržajna domena podaci, skala postignuća	
SCI Knowing	Nauka, kognitivna domena znanje, skala postignuća	
SCI Applying	Nauka, kognitivna domena primjena, skala postignuća	
SCI Reasoning	Nauka, kognitivna domena rasuđivanje, skala postignuća	
SCI Life Science	Nauka, sadržajna domena živa priroda, skala postignuća	
SCI Life Science	Nauka, sadržajna domena neživa priroda, skala postignuća	
SCI Earth Science	Nauka, sadržajna domena nauka o Zemlji, skala postignuća	

Napomena:

MP – TIMSS 2019 Methods & Procedures; UG S1 – TIMSS 2019 User Guide for the International Database, Supplement 1; UG S3 – TIMSS 2019 User Guide for the International Database, Supplement 3

Nezavisna varijabla je pohađanje predškolskih programa odgoja i obrazovanja operacionalno definirano kao pohađanje programa (da/ne) i dužina trajanja pohađanja predškolskog programa (nije pohađao/manje od godinu dana/2 godine/3 i više), a prosječna postignuća učenika iz matematike i prirodnih nauka u BiH su zavisna varijabla, operacionalno definisana kroz 3 kognitivne i 3 sadržajne domene kako u matematici tako i u nauci.

Ispitanici

U istraživanju TIMSS 2019 učestvovalo je 5628 učenika 4. razreda osnovnih škola (2876 dječaka, 51% i 2752 djevojčica, 49%) prosječnog uzrasta od 9,5 do 10,5 godina u vrijeme testiranja iz 336 odjeljenja u 178 osnovnih škola. Upitnik o ranom učenju popunilo je 5617 roditelja/staratelja.

Važno je napomenuti da je analiza podataka rađena pomoću IDB Analyser programa, koji je službeni program za obradu TIMSS baza, a koji kao platformu koristi SPSS program, s tim što su rezultati drugačije prikazani, nego što je to slučaj kada se obrade rade isključivo u SPSS programu.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Pohađanje predškolskog programa i dužina pohađanja kao determinanta postignuća iz matematike i prirodnih nauka

Kako bismo analizirali koja od nezavisnih varijabli se može uopće smatrati značajnim prediktorom, uradili smo regresijsku analizu, gdje smo u odnos stavili nezavisne varijable, pohađanje programa predškolskog odgoja i obrazovanja (da/ne, dužina pohađanja: 0 - nikako nije pohađalo, 1 - 1 godina i manje, 2 - 2 godine, 3 - 3 godine i više), a kao zavisnu varijablu testirali smo prosječno postignuće na TIMSS 2019 skali iz matematike i prirodnih nauka.

Model u kojem su nezavisne varijable pohađanje predškolskog programa i dužina tog pohađanja se pokazao statistički značajnim, ($R = 0,21$; $F(2/3403) = 78,77$, $p < 0,05$). Beta ponder za varijablu pohađao predškolski program (da/ne) iznosi $\beta = 0,01$, $p > 0,05$, dok je beta ponder za dužinu pohađanja predškolskog programa $\beta = 0,06$, $p < 0,05$. Iz navedenog možemo zaključiti da je dužina pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja značajan prediktor postignuća iz matematike, dok pohađanje vrtića (da/ne) nije značajan prediktor postignuća iz matematike.

Model u kojem su nezavisne varijable pohađanje predškolskog programa i dužina tog pohađanja u odnosu na prirodne nauke kao kriterij varijablu, pokazao se također statistički značajnim ($R = 0,134$; $F(2/3403) = 31,273$; $p < 0,05$). Beta ponder za varijablu pohađao predškolski program (da/ne) iznosi $\beta = 0,03$, $p > 0,05$, dok beta ponder za dužinu pohađanja predškolskog programa iznosi $\beta = 0,149$, $p < 0,05$) i statistički je značajan. To nam govori da je dužina pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja značajan prediktor postignuća iz prirodnih nauka, dok samo pohađanje vrtića nije značajan prediktor postignuća iz prirodnih nauka.

Odnos dužine pohađanja predškolskih programa na postignuća učenika iz matematike i prirodnih nauka u kognitivnim i sadržajnim domenama

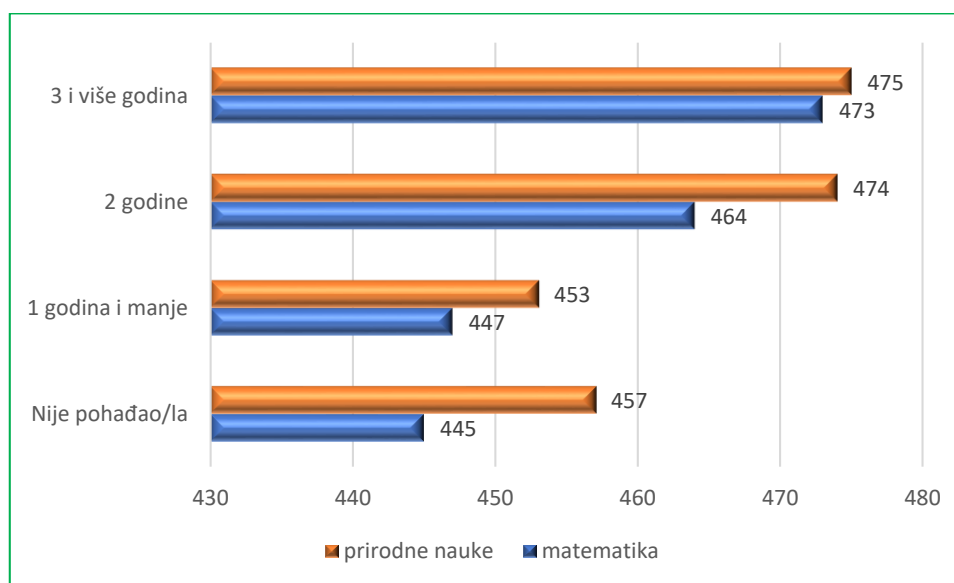
Istraživanje TIMSS iz matematike i prirodnih nauka se temelji na 3 sadržajne i 3 kognitivne domene. U matematici i nauci kognitivne domene su: znanje (poznavanje činjenica, koncepta, procedura), primjena (primjena znanja prilikom rješavanja problema) i rasuđivanje (rješavanje nestandardnih i rutinskih problema, koji su povezani sa kompleksnim sadržajem) i test-knjižice koje sadrže zadatke koji ispituju jednu od ove 3 domene. U matematici za 4. razred sadržajne domene su: *brojevi, geometrija i mjerenja te podaci*, dok su u prirodnim naukama: *živa priroda, neživa priroda, nauka o Zemlji*.

Razlika u postignućima učenika 4. razreda iz matematike prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja bilježi statističku značajnost između učenika koji nisu pohađali ili su pohađali ove programe 1 godinu i manje prema onim učenicima koji su pohađali 2, odnosno 3 godine i više u korist učenika koji su u kategoriji 2 i 3 godine i više. Također, utvrđena je granična značajnost između učenika u kategoriji 2 godine prema učenicima kategorije 3 godine i više, u korist učenika sa više godina pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja. U prirodnim naukama, situacija je vrlo slična, s tom razlikom što učenici u kategoriji 3 godine i više imaju gotovo isto srednje postignuće kao i učenici u kategoriji 2 godine pohađanja, razlika je samo 1 bod i ta razlika, naravno nije statistički značajna. U donjoj Tabeli 2. se mogu vidjeti rezultati post-hoc postupka (značajnosti razlika između pojedinih grupa).

Tabela 2. Vrijednosti značajnosti za matematiku i prirodne nauke u odnosu na varijablu dužina pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja

Grupa	Komparirana grupa	Matematika			Prirodne nauke		
		Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff
Nije pohađao	1 godinu i manje	2,05	3,90	2,14	-4,13	5,24	-0,79
	2 godine	18,44	5,40	1,52	16,32	5,63	2,90
	3 godine i više	27,85	5,22	2,08	17,67	5,98	2,96
Manje od godinu dana	Nije pohađao	-2,05	3,90	2,14	4,13	5,24	0,79
	2 godine	16,39	4,66	1,53	20,45	5,43	3,77
	3 godine i više	25,81	4,13	2,46	21,79	4,58	4,76
2 godine	Nije pohađao	-18,44	5,40	1,52	-16,32	5,63	-2,90
	1 godinu i manje	-16,39	4,66	1,53	-20,45	5,43	-3,77
	3 godine i više	9,42	4,81	1,35	1,35	5,03	0,27
3 godine i više	Nije pohađao	-27,85	5,22	2,08	-17,67	5,98	-2,96
	Manje od godinu	-25,81	4,13	2,46	-21,79	4,58	-4,76
	2 godine	-9,42	4,81	1,35	-1,35	5,03	-0,27

Slika 1. Prosječna postignuća iz matematike i prirodnih nauka prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja



Matematika – kognitivne domene

Učenici 4. razreda iz BiH koji nisu pohađali programe predškolskog odgoja i obrazovanja ili su pohađali 1 godinu i manje, postižu značajno niža prosječna postignuća iz matematike u domeni znanje u odnosu na učenike koji su te programe pohađali 2 ili 3 i više godina. Također je utvrđeno da učenici iz kategorije 2 godine postižu značajno niže prosječne rezultate prema svojim vršnjacima koji su 3 i više godina pohađali ovaj nivo odgoja i obrazovanja. Naglašavamo, da za sve kategorije učenika, prosječna postignuća su u niskom referentnom nivou.

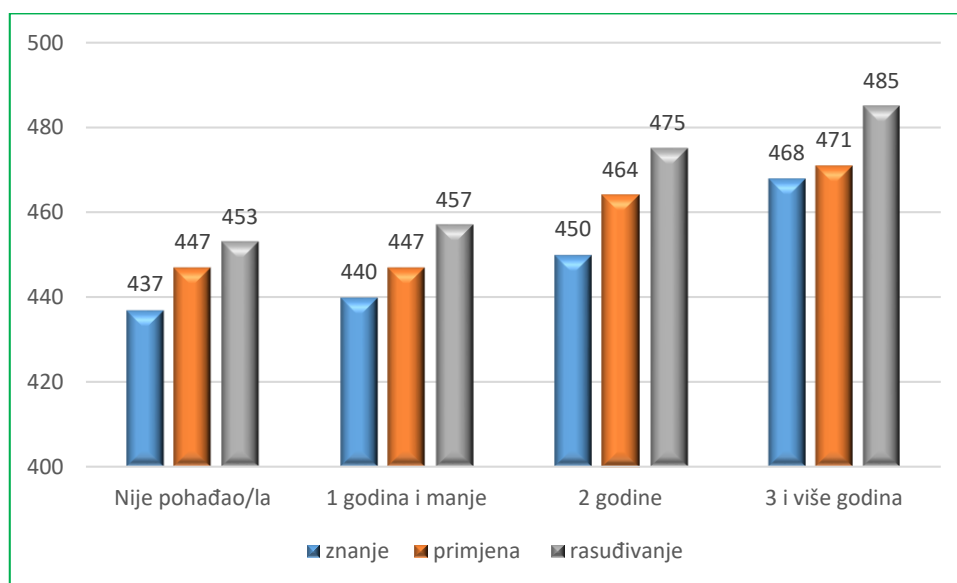
Kad je u pitanju primjena kao sljedeća kognitivna domena, situacija je nešto drugačija. Naime, učenici iz kategorije 3 godine i više značajno bolja postignuća ostvaruju u odnosu na sve kategorije izuzev 2 godine, dok učenici iz kategorije 2 godine postižu bolja postignuća prema kategoriji 1 godina i manje. I dalje učenici svih kategorija postižu prosječan uspjeh na niskom nivou.

U matematici učenici postižu najbolje prosječno postignuće u domeni *rasuđivanja*, 461 bod i značajno je bolje od prosječnog postignuća koje je 452 boda. Uzevši u obzir dužinu pohađanja predškolskih programa, zapažamo da učenici kategorije 3 godine i više postižu prosječno postignuće od 485 bodova, što je na srednjem nivou postignuća (donja granica ovog nivoa je 475 bodova). Situacija razlika postignuća i uticaja dužine pohađanja predškolskih programa kod domena *znanje i primjena* bilježe sličnu značajnost, čak postoji kod *znanja* i za kategoriju učenika 2 godine prema 3 godine i više vrtićkog staža. Kod kognitivnih domena je vidljivo kako duže pohađanje predškolskih programa pozitivno doprinosi boljim akademskim postignućima. Kad govorimo o *rasuđivanju*, kao kognitivnoj domeni u kojoj učenici iz BiH postižu mnogo bolje prosječne rezultate nego u ostalim domenama, vrijedno je naglasiti važnost zadržavanja pristupa aktiviranja učenika, traženja njihovog angažmana, postavljanja izazovnih i netipičnih problemskih situacija u nastavnoj praksi i u narednim nivoima obrazovanja učenika. Tako se ostvaruju obrazovni ciljevi koji naglašavaju podučavanje i učenje usmjereno na funkcionalna znanja.

Tabela 3. Razlike u kognitivnim domenama iz matematike u odnosu na dužinu pohađanja predškolskog programa

Grupa	Komparirana grupa	Znanje			Primjena			Razumijevanje		
		Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff
Nije pohađao	1 godinu i manje	2,97	4,30	0,69	-0,50	6,46	-0,08	3,70	6,35	0,58
	2 godine	12,65	6,13	2,06	16,75	10,29	1,63	21,50	7,81	2,75
	3 godine i više	30,36	5,65	5,38	23,80	7,28	3,27	31,37	8,55	3,67
Manje od godinu dana	Nije pohađao	-2,97	4,30	-0,69	0,50	6,46	0,08	-3,70	6,35	-0,58
	2 godine	9,68	4,74	2,04	17,25	7,91	2,18	17,79	5,94	2,99
	3 godine i više	27,39	4,11	6,66	24,30	4,62	5,26	27,66	6,98	3,96
2 godine	Nije pohađao	-12,65	6,13	-2,06	-16,75	10,29	-1,63	-21,50	7,81	-2,75
	1 godinu i manje	-9,68	4,74	-2,04	-17,25	7,91	-2,18	-17,79	5,94	-2,99
	3 godine i više	17,71	5,15	3,44	7,05	6,75	1,04	9,87	7,60	1,30
3 godine i više	Nije pohađao	-30,36	5,65	-5,38	-23,80	7,28	-3,27	-31,37	8,55	-3,67
	1 godinu i manje	-27,39	4,11	-6,66	-24,30	4,62	-5,26	-27,66	6,98	-3,96
	2 godine	-17,71	5,15	-3,44	-7,05	6,75	-1,04	-9,87	7,60	-1,30

Slika 2. Prosječna postignuća u kognitivnim domenama u matematici prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja



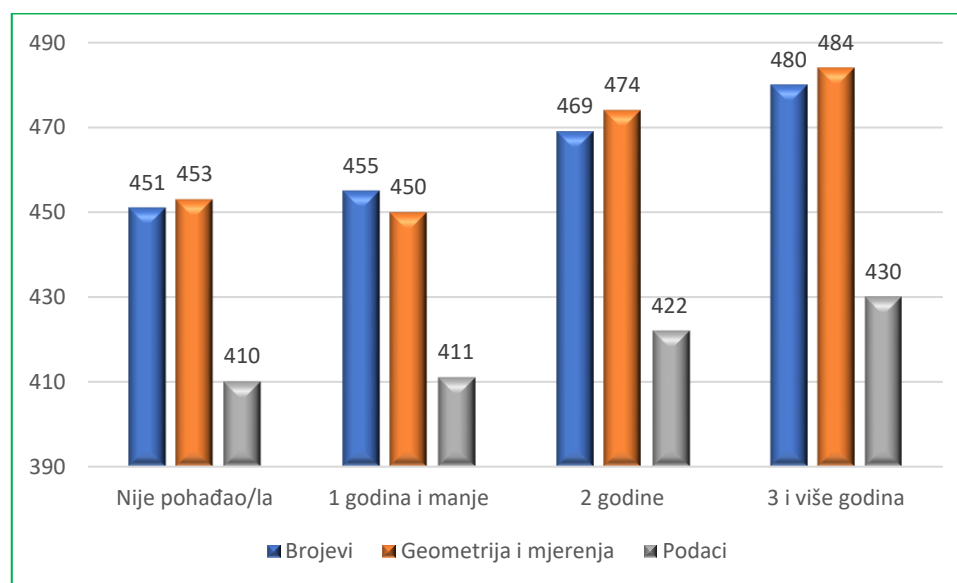
Matematika – sadržajne domene

U domeni *brojevi*, u prosjeku, učenici iz BiH ostvaruju 459 bodova što je statistički značajno više od prosječnog rezultata u matematici. Kad se uzmu u obzir godine pohađanja predškolskog odgoja i obrazovanja, onda se bilježe bolja postignuća kod učenika koji su pohađali ovaj nivo odgoja i obrazovanja, 2 godine (469 bodova), kao i u kategoriji učenika 3 godine i više (480 bodova što je iznad donje granice srednjeg nivoa postignuća). Učenici iz ove dvije kategorije postižu prosječan uspjeh u domeni *brojevi* koji je značajno bolji od učenika iz kategorije nije pohađao i jedna godina i manje. Primjećujemo da se na isti način ponaša uticaj dužine pohađanja predškolskih programa i za domenu *geometrija i mjerenja*. Kod domene *podaci*, u kojoj učenici iz BiH postižu najlošiji prosječan rezultat, 414 bodova, što je značajno niže od prosjeka u matematici, učenici u kategoriji 3 godine i više postižu značajno bolje prosječno postignuće prema učenicima kategorija nije pohađao i 1 godina i manje.

Tabela 4. Razlike u sadržajnim domenama iz matematike u odnosu na dužinu pohađanja predškolskog programa

Grupa	Komparirana grupa	Brojevi			Geometrija i mjerenja			Podaci		
		Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff
Nije pohađao	Manje od godinu	4,68	4,03	1,16	-3,62	4,70	-0,77	1,11	5,82	0,19
	2 godine	18,52	6,04	3,07	20,96	7,04	2,98	12,71	8,19	1,55
	3 godine i više	29,36	5,42	5,42	30,73	7,37	4,17	20,32	7,23	2,81
Manje od godinu dana	Nije pohađao	-4,68	4,03	-1,16	3,62	4,70	0,77	-1,11	5,82	-0,19
	2 godine	13,84	5,65	2,45	24,57	6,99	3,52	11,61	8,87	1,31
	3 godine i više	24,68	4,19	5,89	34,35	6,02	5,71	19,22	6,06	3,17
2 godine	Nije pohađao	-18,52	6,04	-3,07	-20,96	7,04	-2,98	-12,71	8,19	-1,55
	Manje od godinu	-13,84	5,65	-2,45	-24,57	6,99	-3,52	-11,61	8,87	-1,31
	3 godine i više	10,84	5,58	1,94	9,77	8,79	1,11	7,61	7,88	0,97
3 godine i više	Nije pohađao	-29,36	5,42	-5,42	-30,73	7,37	-4,17	-20,32	7,23	-2,81
	Manje od godinu	-24,68	4,19	-5,89	-34,35	6,02	-5,71	-19,22	6,06	-3,17
	2 godine	-10,84	5,58	-1,94	-9,77	8,79	-1,11	-7,61	7,88	-0,97

Slika 3. Prosječna postignuća u sadržajnim domenama iz matematike prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja



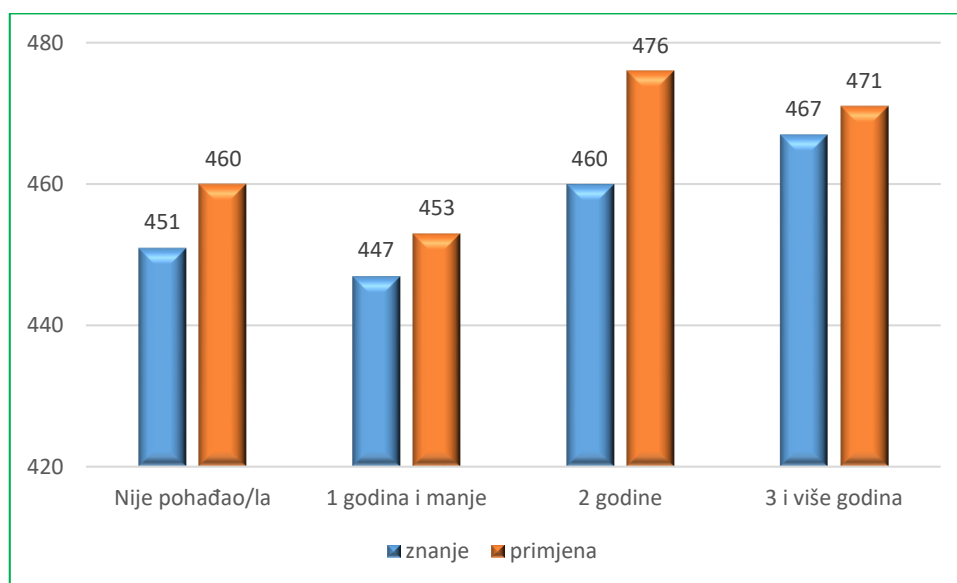
Prirodne nauke – kognitivne domene

U domeni znanje, učenici 4. razreda iz BiH bilježe značajno bolje rezultate u kategoriji 3 godine i više pohađanja predškolskih programa u odnosu na kategorije nije pohađao i pohađao 1 godinu i manje. Ovdje je interesantno zapaziti da učenici kategorije 1 godina i manje imaju čak niža postignuća od učenika koji uopće nisu pohađali predškolske programe. Kod promjene zapaža se nekoliko interesantnih pojava. Naime, u kategoriji 3 i više godina ne zapaža se pozitivan doprinos u odnosu na kategoriju 2 godine, te tako postoji statistička značajnost u postignućima učenika iz kategorije 2 godine prema učenicima koji nisu pohađali ili su pohađali 1 godinu i manje programe predškolskog odgoja i obrazovanja i to u korist učenika kategorije 2 godine. Za kategoriju učenika koji imaju godinu i manje vrtićkog staža, utvrđeno da statistički značajno postižu lošije rezultate od svojih vršnjaka koji su u kategoriji 2 godine i 3 godine i više. U nauci, kao i u matematici, učenici ostvaruju najbolje prosječne rezultate u domeni rasuđivanja, te je prosječno postignuće od 469 statistički značajno bolje nego prosječno postignuće u nauci, općenito, koje je 459 bodova. Također, kao i u matematici, i u ovoj domeni vrlo je vidljivo kako dužina pohađanja predškolskih programa pozitivno doprinosi boljim akademskim postignućima. Prosječna postignuća učenika 2 godine i 3 godine pohađanja i više su na nivou srednje referentne vrijednosti. Svakako da nastavna praksa treba podržavati pristup razvoja naučne pismenosti koja nije fokusirana na posjedovanje konkretnih (i izolovanih) znanja o pojmovima, zakonima i teorijama prirodnih nauka, nego se treba baviti načinima mišljenja i pristupima, odnosom prema temama iz prirodnih nauka u svakodnevnom životu, koji uključuje socijalne i vrijednosne aspekte (AAAS, 1993; 2009; Agin, 1974; Allchin, 2014; Baram-Tsabari & Osborne, 2015; Hard, 1998; Holbrook & Rannikmae, 2009; Roth & Calabrese Barton, 2004; Ryder, 2001; Shamos, 1995).

Tabela 5. Razlike u kognitivnim domenama iz prirodnih nauka u odnosu na dužinu pohađanja predškolskog programa

Grupa	Komparirana grupa	Znanje			Primjena			Razumijevanje		
		Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff
Nije pohađao	Manje od godinu	-3,70	5,07	-0,73	-6,52	4,94	-1,32	-3,29	6,93	-0,48
	2 godine	9,05	9,60	0,94	15,69	7,18	2,18	15,68	6,97	2,25
	3 godine i više	16,19	6,71	2,41	11,28	6,59	1,71	25,16	6,38	3,95
Manje od godinu dana	Nije pohađao	3,70	5,07	0,73	6,52	4,94	1,32	3,29	6,93	0,48
	2 godine	12,75	7,53	1,69	22,21	6,53	3,40	18,97	9,66	1,96
	3 godine i više	19,90	4,87	4,09	17,80	4,73	3,76	28,45	5,66	5,02
2 godine	Nije pohađao	-9,05	9,60	-0,94	-15,69	7,18	-2,18	-15,68	6,97	-2,25
	Manje od godinu	-12,75	7,53	-1,69	-22,21	6,53	-3,40	-18,97	9,66	-1,96
	3 godine i više	7,15	7,82	0,91	-4,41	6,80	-0,65	9,48	6,96	1,36
3 godine i više	Nije pohađao	-16,19	6,71	-2,41	-11,28	6,59	-1,71	-25,16	6,38	-3,95
	Manje od godinu	-19,90	4,87	-4,09	-17,80	4,73	-3,76	-28,45	5,66	-5,02
	2 godine	-7,15	7,82	-0,91	4,41	6,80	0,65	-9,48	6,96	-1,36

Slika 4. Prosječna postignuća u kognitivnim domenama u prirodnim naukama prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja



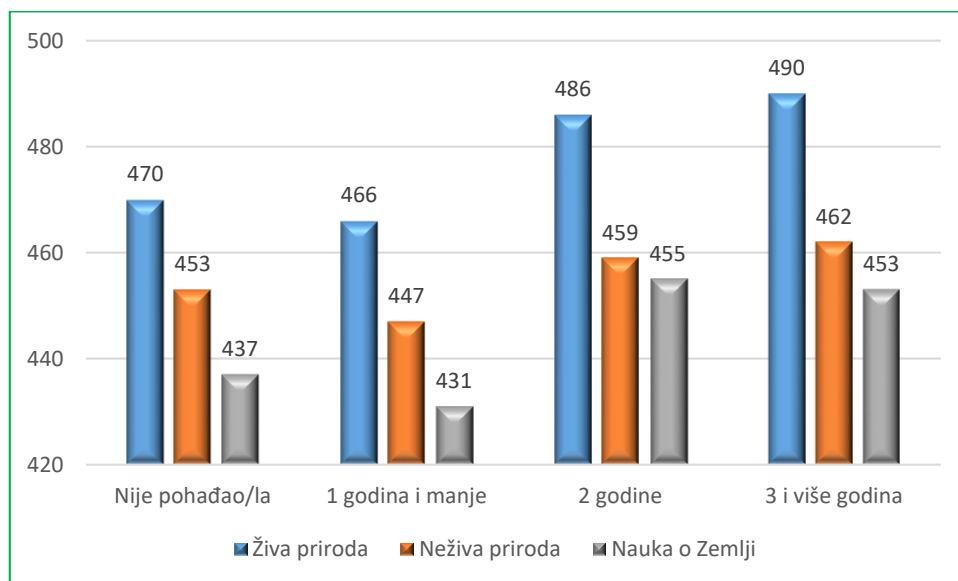
Prirodne nauke – sadržajne domene

Učenici 4. razreda iz BiH postižu u nauci najbolji rezultat u domeni *živa priroda*, 471 bod, a dužina pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja ima značajan pozitivan doprinos. Tako učenici kategorije 2 godine, te 3 godine i više postižu značajno bolje rezultate, nego učenici iz ostale dvije posmatrane kategorije. U oba slučaja učenici postižu srednje postignuće koje se svrstava u srednji nivo. Kod *nežive prirode* značajnost je zapažena samo kod kategorije 3 godine i više prema 1 godini i manje u korist više godina vrtićkog staža. U domeni *nauka o Zemlji*, sadržajna domena, u kojoj učenici bilježe najlošije rezultate, utvrđena je značajnost u postignućima učenika kategorije 2 godine i 3 godine i više prema ostale dvije kategorije, u korist učenika sa više godina vrtićkog staža. Ovdje treba naglasiti podatak da učenici, koji su pohađali programe 1 godinu i manje, u svim domenama ostvaruju najlošije rezultate i uvijek su statistički značajno niži prema kategoriji učenika 3 godine i više. Svakako se treba zapitati o kvalitetu programa, kao i o njihovoj realizaciji tokom perioda kad učenici pohađaju ove programe godinu i manje od godine.

Tabela 6. Razlike u sadržajnim domenama iz prirodnih nauka u odnosu na dužinu pohađanja predškolskog programa

Grupa	Komparirana grupa	Živa priroda			Neživa priroda			Nauka o Zemlji		
		Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff	Razlike M	S.E	t-diff
Nije pohađao	Manje od godinu	-4,39	5,21	-0,84	-6,43	4,71	-1,37	-5,47	6,44	-0,85
	2 godine	16,26	5,85	2,78	6,20	8,79	0,71	18,27	7,87	2,32
	3 godine i više	20,30	6,49	3,13	9,14	6,18	1,48	16,19	8,50	1,91
Manje od godinu dana	Nije pohađao	4,39	5,21	0,84	6,43	4,71	1,37	5,47	6,44	0,85
	2 godine	20,65	5,69	3,63	12,63	8,40	1,50	23,74	6,32	3,76
	3 godine i više	24,70	4,45	5,56	15,57	5,18	3,00	21,66	6,88	3,15
2 godine	Nije pohađao	-16,26	5,85	-2,78	-6,20	8,79	-0,71	-18,27	7,87	-2,32
	Manje od godinu	-20,65	5,69	-3,63	-12,63	8,40	-1,50	-23,74	6,32	-3,76
	3 godine i više	4,04	5,38	0,75	2,94	8,15	0,36	-2,08	6,69	-0,31
3 godine i više	Nije pohađao	-20,30	6,49	-3,13	-9,14	6,18	-1,48	-1,19	8,50	-1,91
	Manje od godinu	-24,70	4,45	-5,56	-15,57	5,18	-3,00	-21,66	6,88	-3,15
	2 godine	-4,04	5,38	-0,75	-2,94	8,15	-0,36	2,08	6,69	0,31

Slika 5. Prosječna postignuća u sadržajnim domenama u prirodnim naukama prema godinama pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja



4. ZAKLJUČCI

Istraživačka pitanja koja smo postavili na samom početku rada su bila da ispitamo da li su pohađanje vrtića samo po sebi i dužina pohađanja vrtića značajni prediktori školskog postignuća operacionalno definisanog kroz TIMSS 2019 mjere postignuća. Također, željeli smo utvrditi razlike u postignuću između djece koja su pohađala vrtić 1 godinu i manje, 1 godinu, 2 godine i 3 godine i više, te na kraju ispitati razlike u sadržajnim i kognitivnim domenama iz oblasti matematike i prirodnih nauka s obzirom na dužinu trajanja pohađanja predškolskog odgoja i obrazovanja.

Rezultati nedvosmisleno pokazuju da je dužina pohađanja vrtića značajan prediktor postignuća, dok samo pohađanje vrtića nije. Dakle, pohađati vrtić 1 godinu je isto kao i ne pohađati program predškolskog obrazovanja nikako. Pohađanje programa predškolskog odgoja i obrazovanja u dužini trajanja od 2, odnosno 3 i više godina ima smisla, itekako, jer djeca koja su pohađala vrtić duže od 2 godine imaju statistički značajno bolje postignuće od djece koja su pohađala vrtić do godinu dana i onih koji nisu pohađali vrtić nikako.

Ove razlike su se, kada je u pitanju oblast matematike, pokazale jednoznačno. Dakle, smjer razlika je i na kognitivnim i na sadržajnim domenama bio isti. Kada su u pitanju prirodne nauke situacija nije tako jednoznačna. Smjer na nekim varijablama, kao što je kognitivna domena *znanje* i sadržajna domena *neživa priroda*, tu se razlike ne očituju između djece koja nisu pohađala program POO i djece koja su pohađala 2 godine. Također, u pomenutim domenama, djeca koja su pohađala vrtić 3 i više godina, imaju statistički značajno viši skor od onih koji nisu pohađali program POO i onih koji su pohađali 1 godinu, odnosno 2 godine. Na svim drugim domenama situacija je kao i u matematici, gdje imamo sa jedne strane djecu koja nisu pohađala program POO nikako i one koji su pohađali manje od godinu dana, a sa druge strane djecu koja su pohađala program 2 godine, te 3 godine i više.

Sve ovo ukazuje da obavezni program POO u trajanju od tri mjeseca ne znači ništa za unapređenje postignuća učenika, te da ukoliko želimo neki značajan efekt, obavezno predškolsko obrazovanje treba da traje najmanje 2 godine. Zaključno, možemo reći da program obaveznog predškolskog obrazovanja, kakav se trenutno nudi u BiH, ne postiže rezultate za koje se vjeruje da postiže, tačnije, da bi program predškolskog obrazovanja bio efikasan, nužno je da traje 2 i više godina, te tek tada možemo očekivati i skorove koji su bliže srednjim vrijednostima postignuća iz matematike i nauke.

Nadalje, visoki prioritet treba posvetiti poboljšanju kvaliteta programa predškolskog odgoja i obrazovanja, što podrazumijeva osiguravanje kvalificiranih odgajatelja i pružanje dobre naknade za njihovo zadržavanje. Također je vrlo važno da se pružanje predškolskog odgoja i obrazovanja planira u skladu s potrebama lokalnih zajednica, ali i visokih standarda kvaliteta.

Analiza pokazuje da su potrebne promjene u statusu, sadržaju i razvoju naučne pismenosti u ranim uzrastima, a koja će kasnije dovesti do značajnijeg uticaja na učenička postignuća iz predmeta prirodnih nauka. Nužno je da naučna pismenost od perioda pohađanja programa predškolskog odgoja i obrazovanja, a zatim i od početka školovanja, bude snažano podržana kvalitetnim razvojem u predškolskim ustanovama, a zatim i u školama.

Međutim, postavlja se pitanje šta uraditi dok se ne implementira reforma programa obaveznog predškolskog odgoja i obrazovanja? Odgovor na to pitanje leži u novoj paradigmi odgoja i obrazovanja koja pruža mogućnost, kako teoretičarima tako i praktičarima, da na adekvatan način odgovore savremenim izazovima. Naime, riječ je o paradigmi zasnovanoj na integrisanom kurikulumu koji se, kako navodi Bredekamp (1996, prema Slunjski, 2011:28), treba brinuti za sva područja dječijeg razvoja, integrisano, kako bi odgovarao prirodi djeteta i njegovom učenju. To ustvari znači da organizacija odgojno-obrazovnog procesa u predškolskoj ustanovi treba biti utemeljena na holističkom pristupu, što dalje podrazumijeva usmjerenost kurikuluma na dijete. Koncem priče o kurikulumu usmjerenom

na dijete, moramo se dotaći i cjelovitog razvojnog programa, te napraviti paralelu spomenutog i integrisanog kurikuluma. Naime, Kepeš (2021:230) navodi da je cjeloviti razvojni program temelj za izradu obaveznog programa predškolskog odgoja i obrazovanja te da isti objedinjuje različita područja: jezičko-komunikacijsko područje, matematičko, kroskurikularno i umjetničko. Sva nabrojana područja tretirana su zasebno gdje je sistem učećih aktivnosti integrisan mrežom ishoda. Iako se u ovom programu aktivnosti navode samo kao orijentacione, odgajateljima se daje mogućnost da ih prilagođavaju shodno sposobnostima i interesima djece. Međutim, postoji vjerovatnoća da iz želje da ostvare sve ishode za svaku oblast razvoja posebno, ne uspijevaju adekvatno odgovoriti potrebama djece, jer efekat kvaliteta rada mjere brojem realizovanih aktivnosti i postignutih ishoda. Nasuprot tome, integrisani kurikulum svrstava se u savremene programe, sa humanističko-razvojnog orijentacijom, bez unaprijed definisane stroge strukture rada koju treba direktno primijeniti. Integrirani predškolski kurikulum ima brojne implikacije na buduću akademski uspjeh djece, o čemu govore brojna istraživanja na osnovu kojih Kepeš (2021:231) zaključuje da „djeca koja su pohađala i pratila integrirane predškolske kurikulume znatno nadmašuju djecu koja nisu pohađala predškolski program.“

Ovakav vid programa uključuje rad na projektima, koji omogućavaju integraciju različitih oblasti unutar jedne aktivnosti. Jedan projekt podrazumijeva niz podtema koje će biti povezane sa samom tematikom, a sve u skladu sa potrebama i interesima djece. Kroz projekte, djeca na njima svojstven način, učenjem kroz igru, otkrivaju uzročno-posljedične veze, analiziraju, sintetišu i evaluiraju znanja iz različitih oblasti, što će im omogućiti da se adekvatno razvijaju shodno svojoj hronološkoj dobi. Projektno planiranje uključuje i dodatni angažman odgajatelja, jer se od njih zahtijeva pripremanje podsticajnog okruženja koje će podsticati dijete da aktivno istražuje svijet oko sebe. Prema tome, da bi se postigli dugoročni rezultati i nakon predškolske dobi, odgajatelji imaju zadatak pratiti razvoj djece u grupi, te shodno tome prilagođavati aktivnosti utemeljene na integrisanom kurikulumu uz primjenu projektnog planiranja.

5. LITERATURA

Agin, M. L. (1974). Education for scientific literacy: A conceptual frame of reference and some applications. *Science education*, 58, 403–415.

Allchin, D. (2014). From Science Studies to Scientific Literacy: A View from the Classroom. *Science & Education*, 23, 1911–1932

American Association for the Advancement Of Science – AAAS (1993). *Benchmarks for Science Literacy*. New York and Oxford: Oxford University Press

American Association for the Advancement of Science – AAAS (2009). *Benchmarks of scientific literacy*. Preuzeto sa <http://www.project2061.org/publications/bsl/online/index.php>

Anderson. B. (1994). The Effect of Preschool Education on Academic Achievement of AtRisk Children. *Preschool Effects*, 10 pages.

Antić, S. i Pešikan. A. (2015). Naučna pismenost i socio-konstruktivistička perspektiva. *Psihološka istraživanja*, Vol. XVIII 1 2015. str. 99-119

Baram-Tsabari, A. & Osborne, J. (2015). Bridging science education and science communication research. *Journal of Research in Science Teaching*. 52, (2). 135–144

Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17-e23

Hard, P. D (1998). Scientific Literacy: New Minds for a Changing World. *Science Education*. Vol. 82, Issue 3, 407–416

Heckman, J. (2008). The Case for Investing in Disadvantaged Young Children. Article in CESifo DICE Report. <file:///C:/Users/Zaneta/AppData/Local/Temp/HeckmanInvestinginYoungChildren.pdf> (očitano 30. mart 2021.)

Holbrook, J. & Rannikmae, M. (2009). The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education* Vol. 4, No. 3, July, 275–28

Kepeš, N. (2021). Utjecaj integriranog predškolskog adaptivnog kurikulumu na zrelost djece za polazak u školu. *Društvene i humanističke studije*. 6, 2(15), str. 227-250.

Landsem, I. P., Handegård, B. H., Ulvund, S. E., Tunby, J., Kaaresen, P. I., & Rønning, J. A. (2015). Does An Early Intervention Influence Behavioral Development Until Age 9 in Children Born Prematurely?. *Child development*, 86(4), 1063-1079.

Correia-Zanini.G. M.R., Marturano.E.M., & Fontaine. A.M.G.V. (2018) Effects of early childhood education attendance on achievement, social skills, behaviour, and stress, *Estud. psicol. (Campinas)* vol.35 no.3, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2018000300287#B06 (očitano 5. april 2021)

Mijatović, A. (1999). *Osnove suvremene pedagogije*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.

Pašalić-Kreso, A. (1999). Predškolski odgoj u Evropi. U Zborniku *Predškološtvo u procesu demokratizacije u BiH* (str. 9-16). Sarajevo: Centar za obrazovne inicijative, Step by Step.

Roberts, M. Y., & Kaiser, A. P. (2015). Early intervention for toddlers with language delays: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 135(4), 686-693.

Roth, W. M. & Calabrese Barton, A. (2004). Rethinking scientific literacy. New York: Routledge

Falmer Ryder, J. (2001). Identifying science understanding for functional scientific literacy. *Studies in Science Education*, 36, 1–44

Shamos, M. (1995). *The Myth of scientific literacy*. New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press.

Slunjski, E. (2011). *Kurikulum ranog odgoja*. Zagreb: Školska knjiga.

Smith.A.B (2014). School Completion/Academic Achievement-Outcomes of Early Childhood Education, 2014: New Zealand: Children’s Issues Centre; 2014-2017 CEECD / SKC-ECD | SCHOOL SUCCESS, Encyclopedia on Early Childhood Development

UIS (2020), Education statistics, <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=163>.

Wylie C, Thompson J, Lythe C. Wellington, New Zealand: New Zealand Council for Educational Research; 2001. Competent c

World Bank (2019), Bosnia and Herzegovina: Review of Efficiency of Services in Pre-University Education, World Bank, Washington DC,
<http://documents.worldbank.org/curated/en/719981571233699712/pdf/Bosnia-and-Herzegovina-Review-of-Efficiency-of-Services-in-Pre-University-Education-Phase-I-Stocktaking.pdf>
 (očitano 3. mart 2021).

УТИЦАЈ ДОМАЋЕГ ЗАДАТКА

на постигнућа ученика из Босне и Херцеговине
у оквиру истраживања TIMSS 2019

Бранка Попић, Агенција за предшколско, основно и средње образовање
branka.popic@aposso.gov.ba

Жанета Џумхур, Агенција за предшколско, основно и средње образовање
zaneta.dzumhur@aposso.gov.ba

Анела Хасанагић, Универзитет у Зеници - Исламски педагошки факултет у Зеници
anela315@gmail.com

Сарајево, 2022. године



Сажетак:

Као резултат истраживања TIMSS 2019 (Trends in International Mathematics and Science Study - Међународно истраживање трендова у знању математике и природних наука) и анализе добијених података и препорука, долазимо до нових научних сазнања која објашњавају процес подучавања и учења у земљама учесницама овог истраживања. Мноштво контекстуалних информација, које долазе с подацима о постигнућима ученика, омогућава утврђивање њиховог утицаја на академски успјех ученика. Једно такво питање је питање повезаности задавања и праћења домаћих задатака и ученичких постигнућа из математике и природних наука. TIMSS 2019 нуди богату базу података уз помоћ које се могу донијети одређени закључци и одредити смјернице за креаторе образовних политика као и за практичаре из TIMSS предметних подручја. Домаћи задатак представља једну од метода наставног процеса и алата за наставничко дијагностиковање и праћење ученика, његовог усвојеног знања и вјештина или тежње да се та знања потврде, прошире, а вјештине усаврше како би се функционално примијенило у наредним нивоима образовања и живота уопште. Потребно је обезбиједити да домаћи задатак буде ефикасан. Учитељ треба да нагласи важност континуираног самосталног учења уз адекватну фреквенцију задавања и вријеме потребно за израду домаћих задатака. Домаћи задаци би требало да помогну ученицима у критичком мишљењу, истраживачком процесу са новим и актуелним концептима, занимљивим пројектима и темама. Овај рад се бави питањем домаћег задатка и његовим утицајем на ученичка постигнућа из математике и природних наука ученика четвртог разреда из Босне и Херцеговине, и то према фреквенцији задавања задатака, времену потребном да ученици ураде домаће задатке, а у односу на радно искуство/стаж учитеља, њихов ниво образовања те локацију школе - рурална/урбана средина и пол ученика. Утврђено је да ученици из БиХ, којима предају учитељи са више радног искуства, постижу боља просјечна постигнућа, бодовне разлике постоје, али нису статистички значајне. Ученици чији учитељи, са завршеном средњом школом, задају домаће задатке из математике 3 до 4 пута недељно, имају значајно боља постигнућа од вршњака чији су учитељи с факултетском дипломом. Када су у питању природне науке, најбоља просјечна постигнућа имају ученици чији учитељи имају завршен мастер/магистарски студиј, а задају домаће задатке једном недељно. Међу дјевојчицама као и међу дјечацима, фреквенција задавања домаћих задатака из науке није битан фактор постигнућа. Разлика у постигнућима, када је у питању фреквенција задавања домаћих задатака из математике између дјечака и дјевојчица, статистички је значајна и то у категоријама 1 до 2 пута недељно и 3 до 4 пута недељно, у корист дјечака.

Кључне ријечи: TIMSS 2019 истраживање, ученичка постигнућа, домаћи задатак, учитељ

УВОД

TIMSS 2019 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) истраживање у Босни и Херцеговини је спроведено 2019. године и обухватило је узорак у коме је учествовало 5 628 ученика четвртих разреда основних школа (2 876 дјечака, 51% и 2 752 дјевојчице, 49%) просјечног узраста од 9,5 до 10,5 година, у вријеме тестирања из 336 одјељења у 178 основних школа (Џумхур, 2020). Учешће у међународним истраживањима омогућило је заинтересованим странама у БиХ добијање података на основу којих је могуће утврдити факторе који се повезују са постигнућима ученика.

Важан аспект TIMSS истраживања су контекстуални упитници који се примјењују и којима се прикупљају подаци упоредо с подацима о постигнућима. Упитници укључују широк спектар подручја, од набављања ресурса и одржавања наставе природних наука и математике, до података о образовању и дјеловању учитеља, демографских информација, података о нивоу социо-економског статуса у којем се налази школа те ставова ученика о предметима које уче или о темама попут насиља и безбједности у школи. Те богате контекстуалне информације, које долазе заједно с подацима о постигнућима, омогућавају повезивање фактора који имају утицај на успјех у испитиваним предметима. Једно од истраживачких питања је и повезаност домаћих задатака и постигнућа ученика.

Подаци који се прикупљају путем контекстуалних упитника са питањима повезаним са темом домаћих задатака обезбјеђују одређен увид у контекст образовних система, истовремено представљајући важна упоришта за анализу и покушај објашњења добијених резултата о ученичким постигнућима у БиХ. На основу података које пружа ово истраживање, сазнали смо у којој мјери постоји повезаност фреквенције задавања домаћих задатака из математике и природних наука са ученичким постигнућима као и повезаност потребног времена за израду домаћих задатака на ученичка постигнућа. Ово истраживање је користило неколико варијабли као што су фреквенције задавања домаћих задатака по полу, радном искуству/радном стажу учитеља и образовању учитеља, те да ли вријеме неопходно за рад на домаћим задацима утиче на унапређење ученичких постигнућа уопште. Како и на који начин учитељ прати и евалуира урађене домаће задатке својих ученика и колико изабрана метода евалуације и праћења утиче на ученичка постигнућа, такође је једна од варијабли коју смо узели у обзир приликом анализе.

Питање домаћих задатака које је разрађено у TIMSS 2019 истраживању има неконзистентне налазе. У препорукама произашлим из TIMSS 2019 извјештаја за БиХ (Џумхур, 2020), јасно је наглашено да домаћи задаци треба да буду прилика за богаћење искуства учења, те професионалног развоја учитеља и њихових обука по питању разлога задавања домаћих задатака у редовном наставном процесу.

У досадашњим истраживањима (Cooper 1989, Hattie 1992, Матијевић, 2007), домаћи задатак се дефинише као било који задатак који је учитељ задао ученицима и који би требало да буде урађен изван школе, односно током часова који нису школски. Домаћи задаци омогућавају проширење наставног процеса за вријеме даљег напредовања у учењу, вјежбању, понављању. Активности на изради домаћих задатака често пружају могућност да се градиво, које су ученици у школи учили, понови, прошири и употпуни. Такође, радом код куће, требало би да ученици развијају навику и технике учења, самоорганизовања времена, самодисциплине, самосталности, одговорности, сарадње и самовредновања. Садржај домаћих задатака може да буде готово све што се ради у школи, и то:

✓ у виду вјежбања, чији је циљ да се постигне потребна тачност, брзина и безбједност поступања

- ✓ као понављање, дословно репродуковање датог садржаја, репродуковање на различите начине
- ✓ пут установљивања дубље везе и односа између дијелова тог садржаја
- ✓ као интегрисање дијелова садржаја у шире цјелине, класификовање на основу различитих критеријума, стварање система, различита упоређивања
- ✓ као есеји, нацрти или обрада новог садржаја
- ✓ у виду прикупљања релевантне грађе, сређивања и осмишљавања те грађе, као и прикупљања потребних примјера.

Свакако треба имати на уму да учесталост, садржај, облик као и сама улога домаћих задатака, зависи и од наставног предмета у оквиру кога се задатак одвија.

Сва савремена друштва промовишу унапређење образовних система, која су усмјерана на ученика, што подразумева прилагођавање васпитно-образовних навика, наставних метода и облика рада, дидактичких и наставних средстава, професионалног развоја учитеља према појединачним потребама ученика. Веома је важно радити на томе да се домаћи задаци прилагоде како потребама сваког ученика тако и потребама модерних образовних изазова (различите врсте писмености неопходне за 21. вијек, технологија, медији), истовремено пружајући подршку у укључивању и јачању улога у „цикличном кругу“ учитељ-ученик-родитељ.

1. ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА

У посљедњих неколико година у образовним системима у БиХ, посебно у подручју основног васпитања и образовања, изражена су настојања за „растеређивањем“ ученика од сувишних програмских садржаја па и од сувишних и преобимних домаћих задатака. Кантони у Федерацији БиХ, ентитет Република Српска и Брчко дистрикт настоје у својим стратешким плановима примијенити образовне реформе. Оне се у већини случајева односе на наставне планове и програме с циљем примјене Заједничког језгра наставних планова и програма (Агенција за предшколско, основно и средње образовање, 2018) и фокусираности на исходе учења. Такође, нека министарства образовања разматрају и препоруке из Извјештаја за БиХ, које су добијене након PISA 2018 и TIMSS 2019 истраживања. Све наведене промјене крећу се веома споро и без видљивих назнака да можемо утврдити побољшања на ученичким постигнућима.

У БиХ се ријетко мјери и истражује смисао, ефективност, утицај на општи развој и академски успјех учениковог рада на домаћем задатку, па тај домаћи задатак генерације и генерације ученика и родитеља једноставно прихватају као нешто што се мора, треба и што је једноставно наша уобичајена образовна, а могло би се рећи и животна традиција. Ако погледамо дешавања у образовању, увидјећемо да у БиХ, осим међународних истраживања и извјештаја, те анализа које је урадила Агенција, не постоји довољно истраживачке и научне пажње за методолошке смјернице и јасне циљеве задавања домаћих задатака. Нажалост, анализе као нпр. Секундарна анализа TIMSS 2007 (Сузић, Саничанин, Алић и сар., 2009) није искоришћена на прави начин у смислу имплементирања добијених препорука. Још увијек нема правих одговора на питања, како, зашто, коме, чему служи домаћи задатак те како га усмјерити да он буде алат у рукама и учитеља и ученика за унапређење знања, вјештина, компетенција и ученичких постигнућа.

Рад на домаћем задатку није само понављање градива, учење и утврђивање знања, треба понудити озбиљна истраживања која би открила на које друге начине цијелокупан процес израде домаћих задатака користи ученику. Судећи према многобројним промјенама у образовању, чини се да је непоходан велики искорак у методологији задавања домаћих задатака према новим генерацијама. Један од проблема у реализацији домаћих задатака јесу и уобичајене дискусије и жалбе да је домаћих задатака превише, да је и родитељима понекад претежак, а камоли дјетету и да нема доказа да стални рад на домаћим задацима побољшава дјететов успјех у школи. Вјероватно, један од проблема је и у неадекватној припреми учитеља за нове методе рада у смислу задавања домаћих задатака, недовољне посвећености наставничких факултета (методика наставе) и уопште образовних власти, да ову методу рада актуелизују, прате и евалуирају с крајњим циљем да се унаприједи и оснаже учитељи за будуће генерације, али и несигурни временски и наставни изазови.

Међународна истраживања (PISA, TIMSS и PIRLS) показују мјешовите резултате на вези између домаћих задатака и бољих исхода учења. У публикацији OECD PISA 2015 (Results in focus 2015) показало се да образовни системи у којима ученици троше више сати на домаће задатке, додатна упутства и приватне часове, заправо, имају лошији резултат. С друге стране, рад на домаћем задатку може бити извор стреса и напетости у породици, посебно када дјеца исказују отпор или немају услове за учење - властиту собу, мир, тишину да се могу концентрисати на задатак (Cooper, 1989). Проблем са домаћим задацима може да настане и ако дијете код куће нема рачунар и/или интернет или ако треба помоћ, а родитељи/старатељи му не могу из неких разлога помоћи. Презапослени родитељи/старатељи су под стресом, већ и због саме чињенице што се домаћи задаци морају радити пред крај дана јер су сви већ помало уморни и раздражљиви па се они осјећају одговорним, и на крају, у неким случајевима, домаћи задатак убрзо постане једна од „проблематичних“ тема за цијелу породицу.

Према истраживању TIMSS 2007 (Сузић, Саничанин, Алић и сар., 2009) учитељи природних наука за ученике 8. разреда троше 6% времена у типичној радној недјељи на провјеравање домаћих задатака. Нагласак на домаћим задацима према *Emphasis on Science Homework*, (2007) смјешта ученике у неколико различитих категорија - ученике који су у високој категорији подучавају учитељи који им дају релативно дугачке домаће задатке (више од 30 минута) на прилично фреквентној основи (пола лекције или више), док ученике у најнижој категорији подучавају учитељи који им дају задатке краће од 30 минута (пола лекције или мање). Средњи ниво укључује све друге могуће одговоре. Добијени подаци у TIMSS 2007 за ученике 8. разреда, БиХ смјештају у ред оних земаља у којима наставниц природних наука не сматрају домаћи задатак важним и обавезним, што је карактеристика већине земаља обухваћених TIMSS 2007 истраживањем (Сузић, Саничанин, Алић и сар., 2009).

Неријетко се догађа да, због обимних и компликованих домаћих задатака, дјеца немају времена за друге активности које су веома важне за њихов развој, попут спорта, умјетности, слободне игре и опуштеног дружења с породицом. Ово су све разлози због којих треба да почнемо другачије да размишљамо о домаћем задатку, његовој намјери, циљевима и структури. Умјесто да будемо за или против домаћих задатака, треба да будемо осјетљивији на контекстуалне елементе који утичу на ученичка постигнућа и обезбиједити што боље услове за организацију учења.

2. ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА

Нека од истраживања (Bloom, 1984, Cooper, 1989, Hattie, 1992, Robinson&Patall, 2006) су показала да вријеме проведено на изради домаћих задатака има важан утицај на школу и учење.

На основу различитих истраживања на ову тему можемо да се сложимо да: „Домаћи задатак треба бити у функцији допуне школског учења и развоја самоучења, у контексту понављања, вјежбања и систематизације те као такав треба бити усмјерен на постизање укупних исхода учениковог васпитања и образовања“ (Јурчић и Класнић, 2014) и никада не би требало да буде ученицима терет или казна. Наведени аутори сматрају да редовни, краћи задаци за рјешавање код куће, стварају код дјеце навику како да управљају временом, како да планирају и анализирају. Такође, дјеца која знају да сваки дан треба да напишу домаћи задатак тако уче и како да остваре саморегулацију, како да буду одговорни и независни, те како да добро управљају својим временом. Адекватно, структурисано и методолошки припремљен рад на домаћим задацима помаже родитељима да прате дјететов рад и напредак, односно да лакше уоче одређене проблеме и потешкоће ако они постоје, и то од почетка школовања њиховог дјетета.

С обзиром на чињеницу да је сваки ученик јединствен с различитим низом избора и могућности, требало би да се омогући и флексибилнији приступ домаћем задатку.

Ово истраживање је корисно за све учеснике школске заједнице, за јачање и оспособљавање наставника у методама рада за припрему и карактеристике домаћих задатака, али ће исто тако бити значајно и за методичаре на наставничким факултетима, родитеље и ученике.

Прелаз с традиционалног на модерни стил подучавања, па и у смислу задавања домаћих задатака, не може да се деси преко ноћи. Али ако тај процес промјена буде широко распрострањен, ако промјену сви учесници школске заједнице доживе као лични напредак, ученици у БиХ ће имати вишеструке погодности које не само да ће ојачати њихову базу знања, већ и њихов однос према начину учења као потреби успјешног наставка школовања.

Будућност образовања заснива се на јачању и укључивању учења усмјереног на ученика. У том контексту, на учесницима школске заједнице је да усвоје прилагођене обрасце учења и подучавања и кроз адекватно осмишљене домаће задатке.

3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање TIMSS је Међународно истраживање трендова у знању математике и природних наука које уједно представља оквирни програм усмјерен на праћење трендова постигнућа ученика, као и у подучавању математике и природних наука за ученике четвртих и осмих разреда основних школа.

Ово истраживање о утицају домаћег задатка на ученичка постигнућа заснива се на анализи одговора из упитника за ученике четвртх разреда те њихових учитеља и директора школа. Подаци истраживања су обрађивани примјереним поступцима квантитативне анализе података који ће највише одговарати природи и дистрибуцији података. За обраду података коришћен је статистички пакет SPSS, IDB Analyzer.

4. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА:

Испитати да ли је и у којој мјери операционализација домаћих задатака, у смислу фреквенције задавања и дужине трајања, значајан предиктор ученичких постигнућа из математике и природних наука у оквиру TIMSS 2019 истраживања.

4.1. Подциљеви/Задаци истраживања:

1. Испитати у којој мјери ниво образовања и радно искуство/радни стаж учитеља утиче на ученичка постигнућа из математике и природних наука, када се узме у обзир фреквенција и вријеме задавања домаћих задатака.
2. Утврдити разлике у просјеку ученичких постигнућа између дјечака и дјевојчица из математике и природних наука путем фреквенције и времена потребног за израду домаћих задатака.
3. Утврдити разлике у просјеку ученичких постигнућа из математике и природних наука путем фреквенције и дужине задавања домаћих задатака између школа које се налазе у руралним и урбаним срединама.
4. Испитати да ли методе рада (повратне информације, дискусија, праћење) учитеља у вези са домаћим задатком утичу на ученичка постигнућа.

4.2. Варијабле истраживања

Варијабле које смо користили смо изузели из сљедећих упитника:

- Упитник за ученика - пол ученика
- Упитник за учитеље - године радног стажа, фреквенција задавања и вријеме задавања домаћих задатака, подршка у раду на домаћим задацима
- Упитник за школе - школа у руралној или урбаној средини

Табела 1: Истраживачке варијабле

Варијабла	TIMSS 2019 мађународни назив варијабле	Питање и локација
Ученик о себи	ASBG01	StuQ
Учитељ о себи	ATBG01	TQG-01
Учитељ о себи	ATBG04	TQG-04
Домаћи задатак из математике у TIMSS одјељењу	ATBM06A ATBM06B ATBM06CA ATBM06CB ATBM06CC	TQM-06A TQM-06B TQM-06Ca TQM-06Cb TQM-06Cc
Домаћи задатак из природних наука у TIMSS одјељењу	ATBS05A ATBS05B ATBS05CA ATBS05CB ATBS05CC	TQS-05A TQS-05B TQS-05Ca TQS-05Cb TQS-05Cc
Школска средина рурална/урбана	ACBG05B	ScQ-05B

Напомена: MP – TIMSS 2019 Methods & Procedures; UG S1 – TIMSS 2019 User Guide for the International Database, Supplement 1; UG S3 – TIMSS 2019 User Guide for the International Database, Supplement 3

5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Сваки елемент наставе одражава одређени приступ (филозофију), општи преглед наставе и учења. Један од тих процеса и филозофије јесте и задавање домаћих задатака.

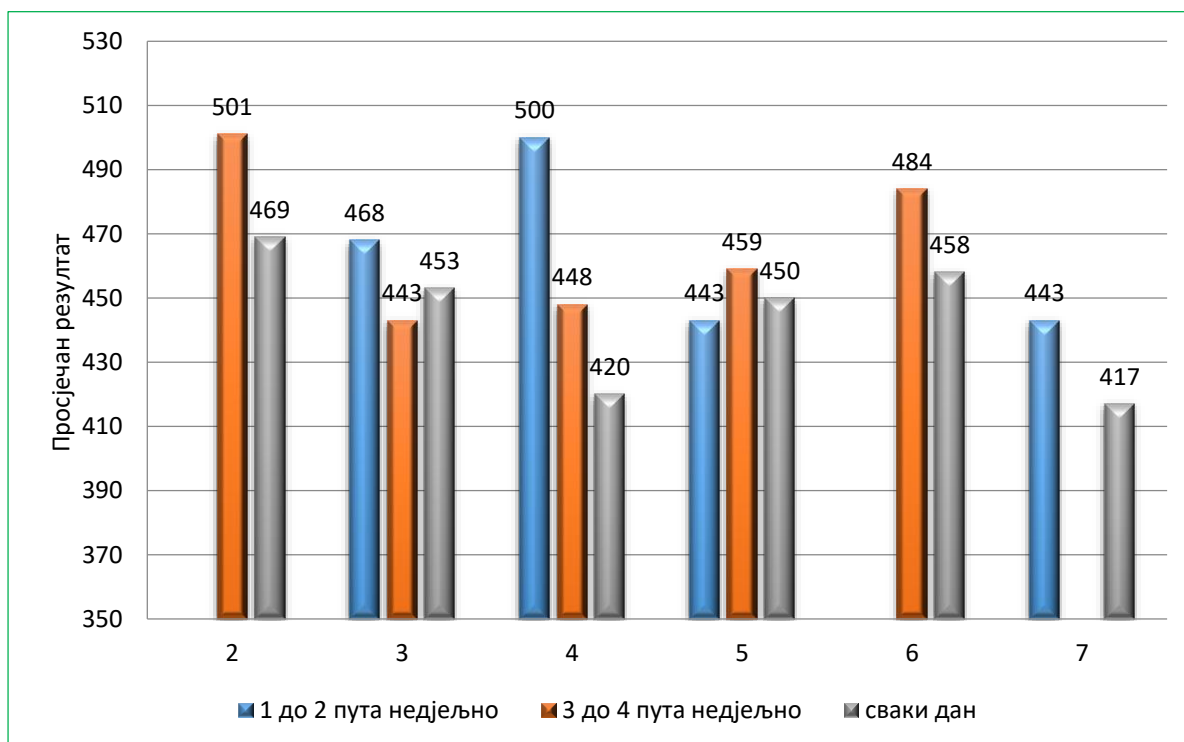
На питања за учитеље колико често задајете домаће задатке у TIMSS одјељењу, учитељи математике и природних наука имали су прилику да дају одговоре на једну од пет могућности и то: 1. Не задајем домаће задатке, 2. Мање од једном недјељно, 3. 1 до 2 пута недјељно, 4. 3 до 4 пута недјељно и 5. Сваки дан. У овој анализи изузели смо фреквенције не задајем домаћи задатак и задајем домаћи задатак рјеђе од једном недјељно, јер је проценат ученика чији су учитељи изабрали ове опције веома мали, статистички безначајан.

Фреквенција задавања домаћих задатака - ниво образовања учитеља

На слици 1. приказана је фреквенција задавања домаћег задатка гдје се види да најбоља ученичка постигнућа из математике постижу ученици четвртих разреда којима предају учитељи са завршеном средњом школом, што одговара нивоу ISCED 2 и задају домаће задатке три до четири пута недјељно, као и ученици чији су учитељи завршили факултет и стекли звање професора разредне наставе ISCED 6 и задају задатке једном до два пута недјељно. Напомињемо да је мали проценат ученика чији су учитељи са завршеном средњом школом, свега 0,5%. Најлошије просјечне резултате имају ученици чији су учитељи с докторском титулом (ISCED 8), који домаћи задатак задају сваки дан, али морамо напоменути да је мање од 1% ученика те категорије. Из анализе је изузета опција о незавршеној средњој школи за учитеља у 4. разреду основне школе, јер легислатива у БиХ не предвиђа да особе овог нивоа образовања могу обављати наставу у нижим разредима основног образовања. У графикону су обиљежене категорије о нивоу образовања учитеља бројевима од 2 до 7, јер смо из већ наведених разлога о потребној стручној спреми у БиХ искључили категорију број 1, тј. опцију о незавршеној средњој школи. Категорија 2 представља тврдњу о завршеном средњем образовању (ISCED 3), док категорију 3 представљају они учитељи који су завршили вишу школу (ISCED 4). Уколико су учитељи завршили високу стручну школу требало је да заокруже категорију 4 (ISCED 5). По законској регулативи у БиХ требало би да је највише учитеља са завршеним факултетом (ISCED 6), док категорија 6 представља учитеље који су завршили магистарске/мастер студије (ISCED 7), а најмање је оних који имају диплому доктора наука, а налазе се у категорији 7 (ISCED 8).

Сагледавши резултате, може се закључити да статистички боља ученичка постигнућа постижу ученици, чији су учитељи са завршеном средњом школом, а задају домаћи задатак 3-4 пута недјељно, према ученицима чији су учитељи стекли више или високо образовање. Ради се о ученицима чији учитељи имају и највише радног искуства, које вјероватно доприноси квалитетнијем раду у настави. Ово нас упућује на то како је у школској заједници важна професионална сарадња и размјена добрих пракси, на потребу успостављања адекватног и подржавајућег менторског рада с оним учитељима који улазе у наставни процес. У прилог томе иде и налаз да ученици, чији су учитељи различитих нивоа образовања, али с искуством рада у струци до 5 година, постижу најслабије резултате из математике и природних наука. У категорији, у којој се 3-4 пута задаје домаћи задатак, боље резултате остварују ученици учитеља нивоа образовања 5 и 6 наспрам ученика учитеља категорије образовања 3. Само у још једној категорији уочене су значајне разлике ученичких постигнућа, а то је задавање домаћег задатка сваки дан, гдје ученици учитеља нивоа образовања 4 остварују лошије резултате наспрам ученика учитеља чији је ниво образовања 5 и 6.

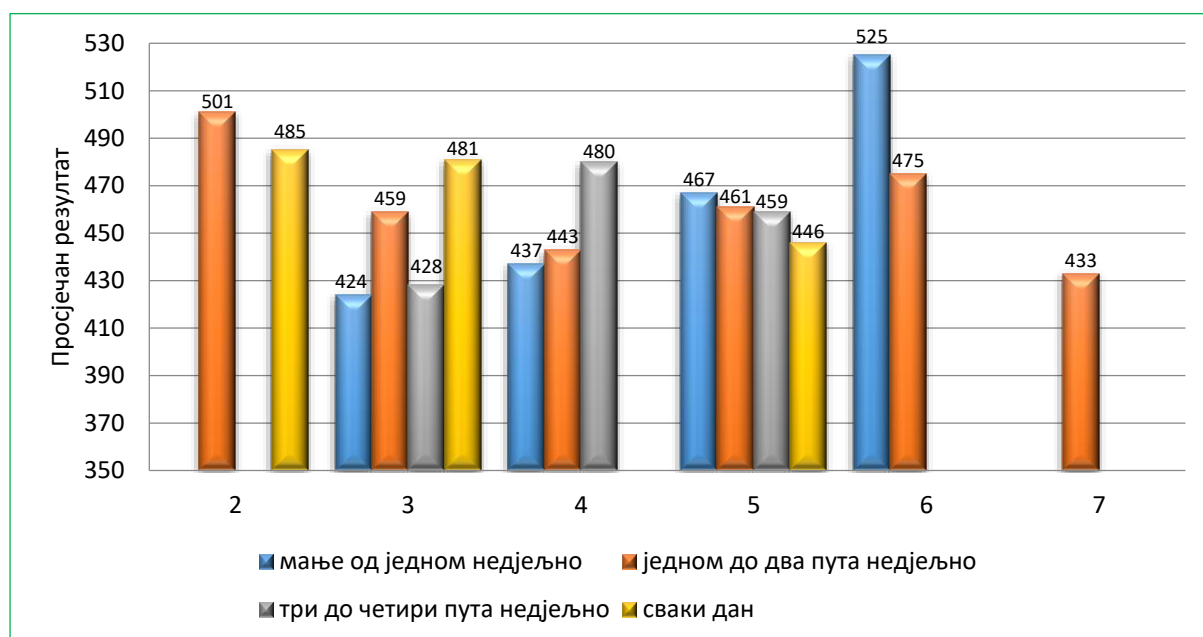
Слика 1. Просјечна постигнућа ученика из математике према фреквенцији задавања домаћих задатака и нивоа образовања учитеља



Када су у питању природне науке, ситуација са фреквенцијом задавања домаћих задатака у односу ниво образовања је нешто другачија него у математици (Слика 2.). Наиме, подаци указују да има учитеља који примјењују задавање домаћег задатка из природних наука мање од једном недјељно. Највише просјечне резултате су остварили ученици оних учитеља који имају завршене магистарске/мастер студије (525 бодова), а задају домаће задатке мање од једном недјељно. Желимо да скренемо пажњу, да је проценат ученика којима предају ти учитељи око 5%. Статистички значајно лошије резултате постигли су ученици у категорији мање од једном недјељно код учитеља нивоа образовања 3 наспрам нивоа 4, тако је и за ниво 4 према нивоу 5, те за ниво образовања 5 према нивоу 6. Према добијеним подацима, може се закључити да у природним наукама, просјечне, значајно боље резултате остварују ученици којима предају учитељи са завршеним средњим образовањем и који задају домаћи задатак 1 до 2 пута недјељно и то наспрам ученика учитеља из нивоа образовања 3, 4, 5, као и 7. Овдје треба имати на уму да је проценат ученика, којима предају учитељи овог нивоа образовања, веома мали.

На графикону се јасно може примијетити да учитељи свих нивоа образовања практикују задавање домаћег задатка за категорију 1 до 2 пута недјељно.

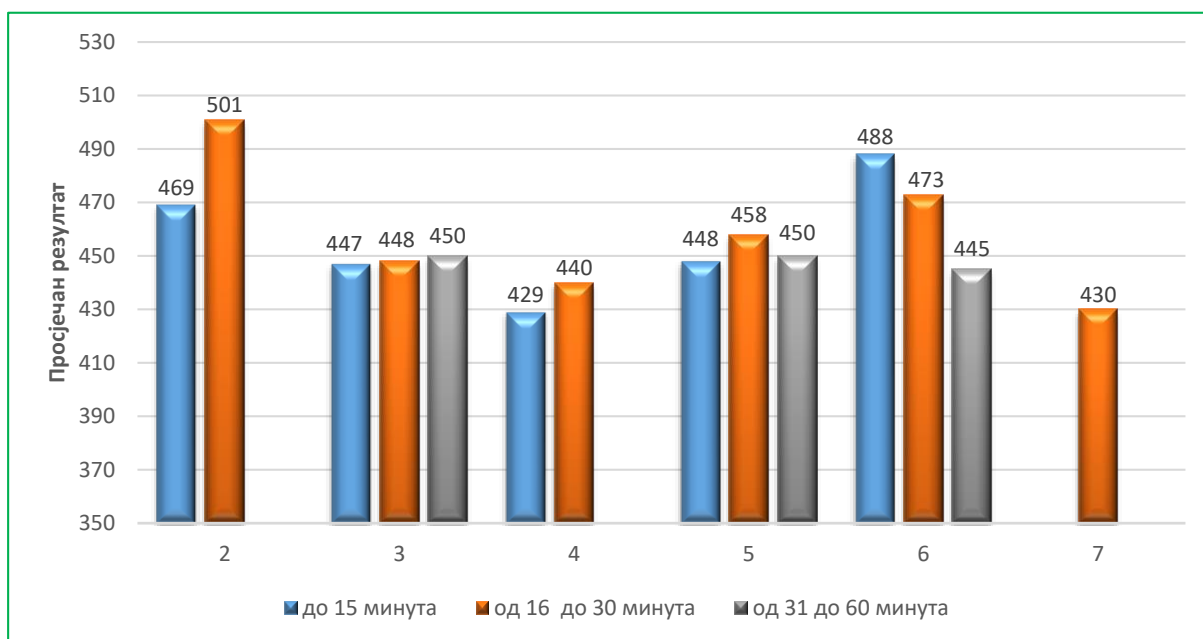
Слика 2. Просјечна постигнућа ученика из природних наука према фреквенцији задавања домаћих задатака и нивоа образовања учитеља



Вријеме потребно за рад на домаћим задацима - ниво образовања учитеља

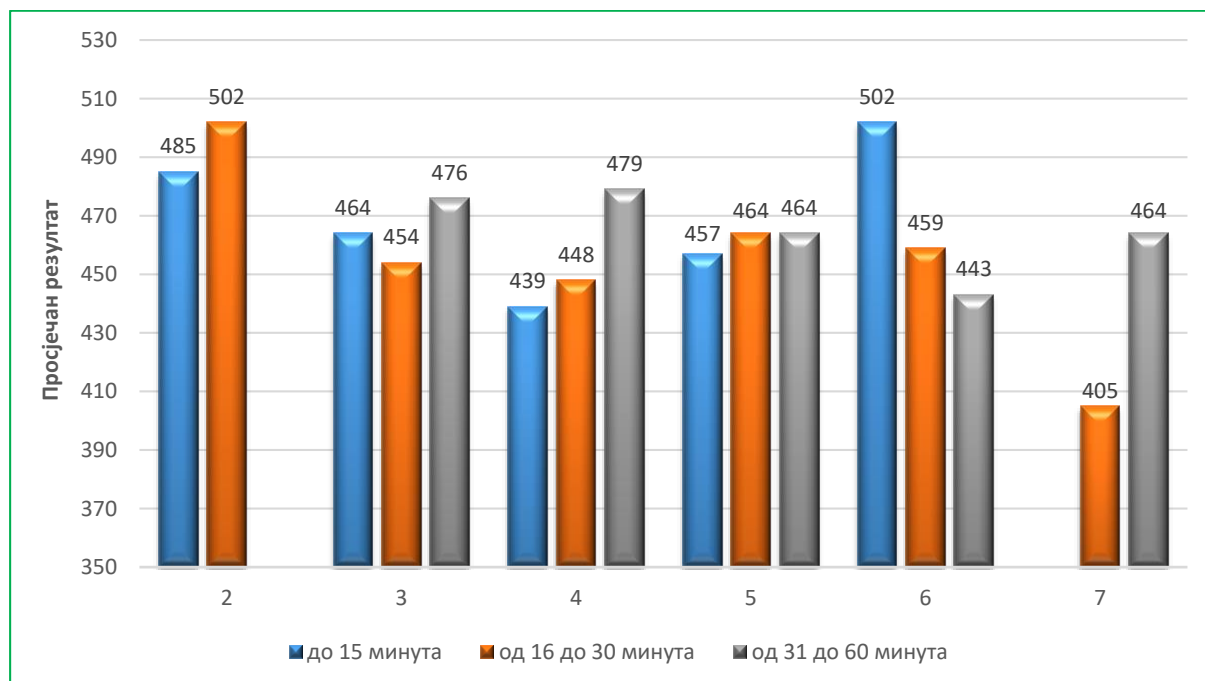
Иако фреквенција домаћег задатка није значајан предиктор успјеха у математици и природним наукама, у свакој земљи учесници TIMSS 2019, учитељи би требало да наставе да задају домаће задатке, јер ова активност учи ученика одговорности, планирању, управљању временом и самосталном раду. Међутим, важно је додијелити оптималну количину домаћих задатака прихватљиве учесталости. Општа идеја о задавању домаћих задатака је да учитељи треба да задају домаће задатке свакодневно, али вријеме потребно за рад и израду домаћих задатака треба да се мијења према нивоима образовања (Cooper, 2006; Bodisson, 2015). Вријеме за рад на домаћем задатку требало би да буде 10 минута у првом разреду и требало би да се повећава за 10 минута у сваком наредном разреду. Ученици шестог разреда требало би да потроше један сат на израду домаћих задатака дневно, али ученици трећег разреда требало би да потроше пола сата, управо онако како је то Купер изнио у свом истраживању, као формулу успјеха у задавању ове активности.

Слика 3. Просјечна постигнућа ученика из математике према времену израде домаћих задатака и нивоу образовања учитеља



У анкетном упитнику учитељи су имали могућност да, на питање о потребном времену ученика да ураде домаћи задатак, одаберу једну од могућности: 15 минута и мање, 16 до 30 минута, 31 до 60 минута, те више од 60 минута. Када је у питању вријеме, које је потребно за рад на домаћим задацима, највећи проценат ученика похађа наставу код учитеља који процјењују да је за израду домаћих задатака потребно 16 до 30 минута. Најбоља ученичка постигнућа постижу они ученици које подучавају учитељи са завршеном средњом школом и раде домаћи задатак у трајању од 16 до 30 минута (501 бод). Просјечна постигнућа на средњем нивоу из математике према TIMSS скали (488 бодова, а доња граница овог нивоа је 475 бодова), остварују ученици чији су учитељи са дипломом мастер студија, а задају домаћи задатак од 15 минута. За остале категорије просјечна постигнућа су на ниском нивоу (доња граница овог нивоа је 400 бодова). Статистичка значајност у категорији до 15 минута се биљежи код нивоа образовања 3, 4 и 5 према нивоу 5, у корист ученика учитеља нивоа образовања 5. С друге стране, у категорији времена за рад на домаћем задатаку 16 до 30 минута, ученици учитеља нивоа образовања 2 (Слика 3.) остварују значајнији бољи успјех из математике у односу на ученике учитеља свих осталих нивоа образовања. Напомињемо да је само око 0,5% таквих ученика.

Слика 4. Просјечна постигнућа ученика из природних наука према времену израде домаћих задатака и нивоу образовања учитеља



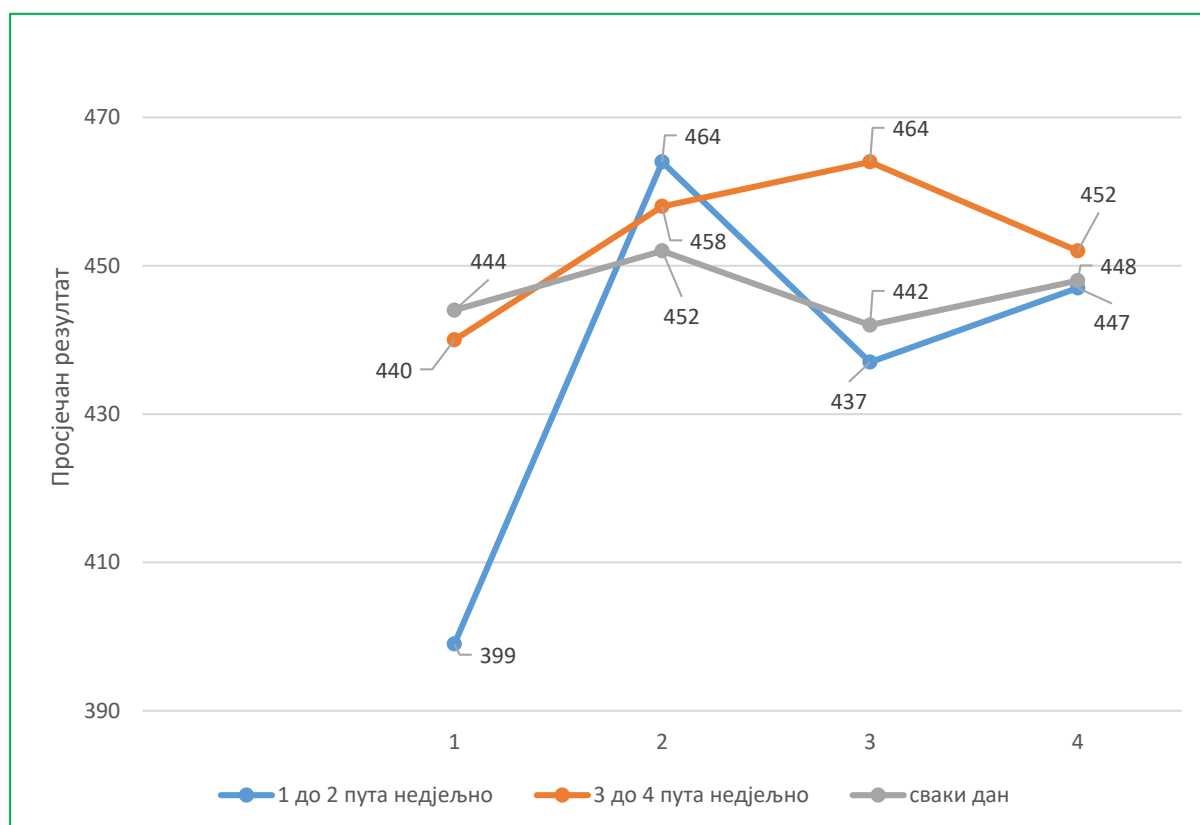
Статистички значајно лошији успјех је код природних наука утврђен у времену рада на домаћем задатку до 15 минута код ученика чији су учитељи са стеченим нивоом образовања 3, 4 и 5, у односу на ученике чији су учитељи са завршеним мастер/магистарским студијем (502 бода). Такође, статистички значајно боља постигнућа (Слика 4.) су утврђена код ученика којима предају учитељи са завршеном средњом школом у односу на ученике учитеља са стеченим нивоом образовања 3, 4 и 5, а домаћи задатак је у трајању 16 до 30 минута.

Фреквенција задавања домаћих задатака - радно искуство/радни стаж учитеља

Већ смо нагласили да је учитељ веома битна карика у унапређењу наставног процеса, а према томе и побољшању ученичких постигнућа. Наставничка професија је у сваком смислу веома одговорна и захтјевна и на тај начин треба да буде представљена цјелокупном друштву. Јер, образовати и васпитавати младе генерације сигурно је једно од најодговорнијих занимања. Успостављање доброг и блиског односа са ученицима веома је важно за ниво функционалности наставних часова који се гради годинама кроз наставничку каријеру. У БиХ је 67% ученика четвртог разреда основне школе које подучавају учитељи чији је ниво формалног образовања завршени факултет, док је истовремено 29% ученика чији су учитељи завршили вишу или високу школу те 4% ученика којима наставу изводе учитељи са стеченом постдипломском дипломом (Џумхур, 2020). За просјек година радног искуства, тј. радног стажа, истраживање TIMSS 2019 упитником за учитеље је понудило 4 категорије. Категорија 1 су учитељи који имају 5 година и мање радног стажа. Категорија 2 су учитељи који су провели у радном статусу учитеља од 6 до 10 година, 3 категорију су могли заокружити учитељи са радним стажом од 11 до 20 година радног стажа и посљедњу 4. категорију су могли заокружити учитељи који су 21 годину и више провели у наставном процесу.

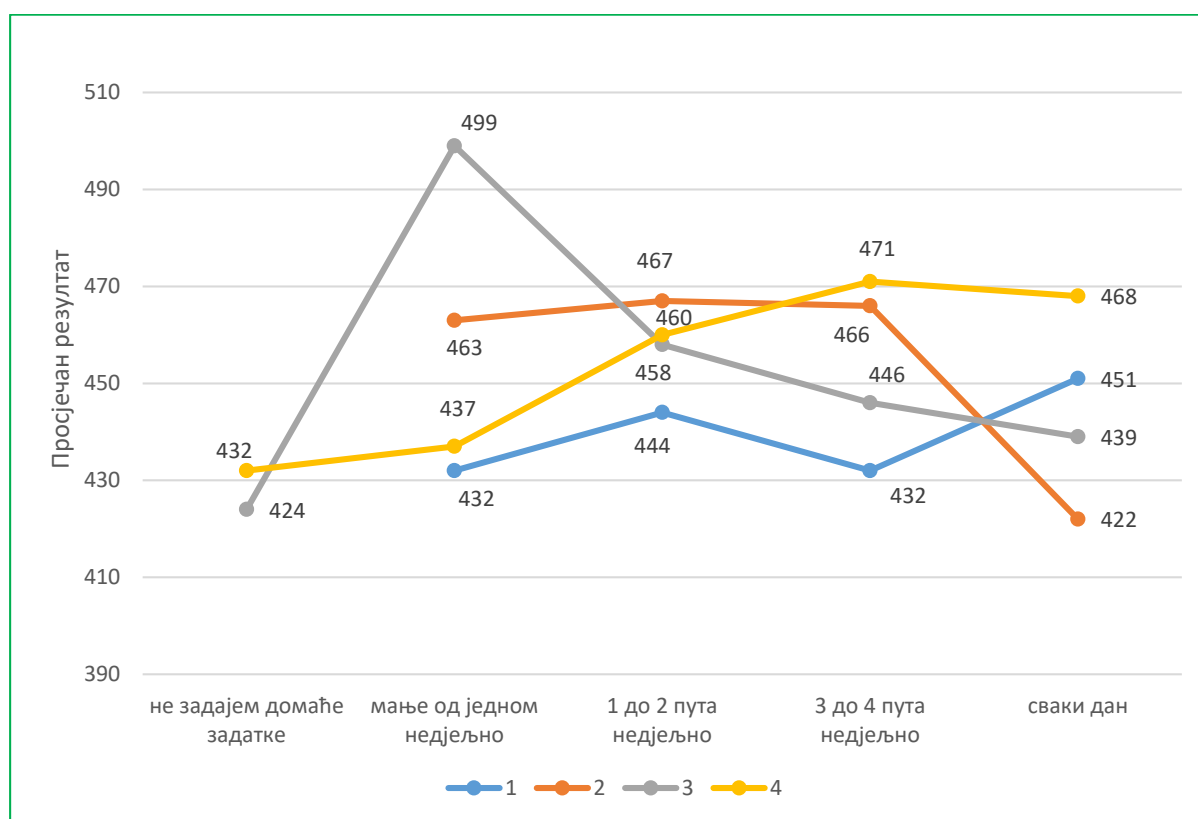
На Слици 5. видимо да ученици којима предају учитељи са радним искуством од 6 до 10 година, у просјеку остварују боље резултате из математике, у свакој од категорија времена задавања домаћег задатка. Значајно боља постигнућа су утврђена код оних ученика категорије 1 до 2 пута недјељно, које подучавају учитељи са радним искуством више од 10 година према ученицима учитеља са искуством до 5 година. У категорији 3 до 4 пута недјељно слична је ситуација. Категорија сваки дан показује да ученици учитеља до 5 година радног искуства, постижу значајно лошија постигнућа за све друге нивое радног искуства учитеља.

Слика 5. Просјечна постигнућа ученика из математике према фреквенцији задавања домаћих задатака и година радног искуства



Слика 6. приказује постигнућа ученика из природних наука ученика четвртог разреда посматрано према фреквенцији задавања домаћег задатка и година радног искуства њихових учитеља. Статистичка значајност се биљежи у категоријама радног искуства 1 и 3, код задавања домаћег задатка мање од једном недјељно, и то у корист ученика чији наставници имају више радног искуства. Слично се понашају категорије 3 и 4 за задавање домаћег задатка мање од једном недјељно, у корист ученика чији су наставници у категорији 3. Треба издвојити да ученици, чији наставници задају домаћи задатак мање од једном недјељно, а имају радно искуство од 11 до 20 година, постижу просјечан резултат на средњем нивоу, 499 бодова.

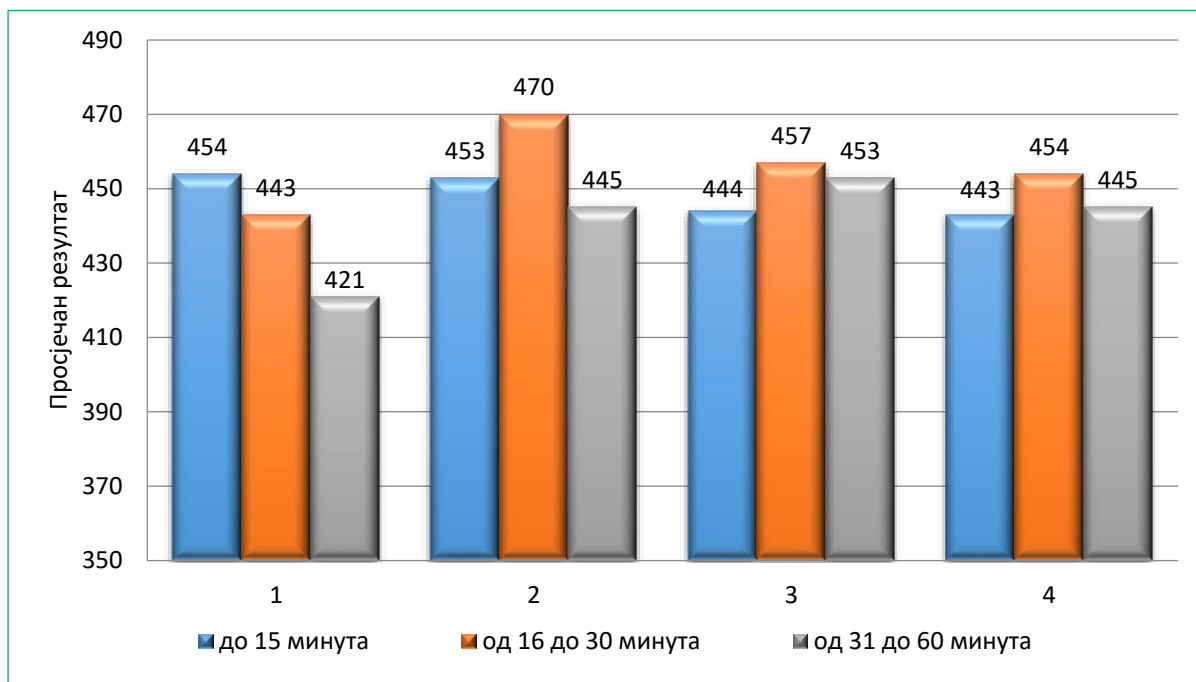
Слика 6. Просјечна постигнућа ученика из природних наука према фреквенцији задавања домаћих задатака и година радног искуства



Вријеме потребно за рад на домаћим задацима – радно искуство/стаж учитеља

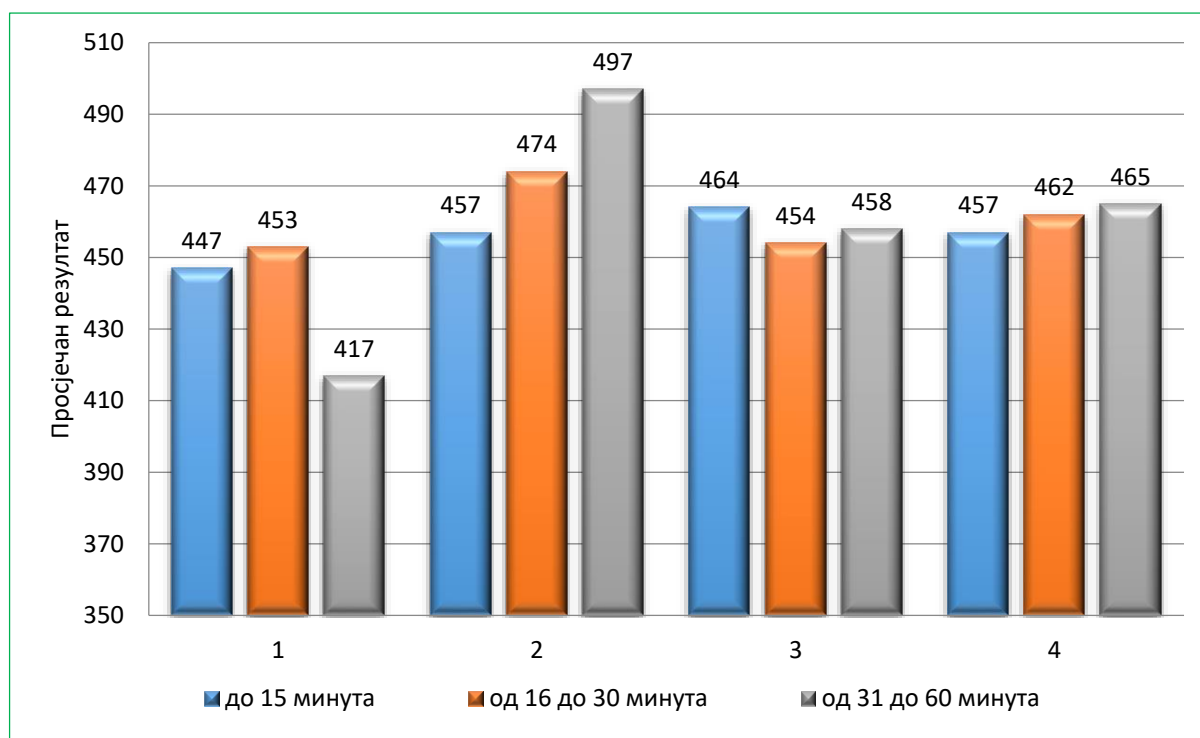
Из претходних TIMSS истраживања може се закључити да је учитељ покретач промјена и важан фактор постигнућа ученика и квалитета образовних система у цјелини. Утицај учитеља не може се увијек исказати бројевима или чињеницама. У ту сврху, добро је утврдити како учитељи могу да користе вријеме за припрему домаћег задатка. На Слици 7. видимо да најбоља просјечна ученичка постигнућа из математике остварују ученици, којима предају учитељи који су у категорији радног искуства од 6 до 15 година (470 бодова), а задају домаће задатке за које ће ученици морати издвојити од 16 до 30 минута рада. Најлошија ученичка постигнућа остварили су ученици којима предају учитељи са радним искуством до 5 година и који задају домаће задатке за чији рад је неопходно потрошити од 31 до 60 минута (421 бод). Статистичка значајност се биљежи за постигнућа ученика у категорији 16 до 30 минута ученика учитеља стажа до 5 година и од 6 до 10 година у корист ученика учитеља са више стажа.

Слика 7. Просјечна постигнућа ученика из математике према времену
задавања домаћих задатака и годинама радног искуства



Када су у питању просјечна постигнућа ученика из природних наука, а у односу на радно искуство и вријеме које је потребно за рад на домаћем задатку, најбоља постигнућа се биљеже код ученика којима предају учитељи из категорије 2, и њихов резултат је близу међународног просјека од 500 бодова (497 бодова). На Слици 8. јасно се види да најлошија просјечна ученичка постигнућа из природних наука остварују ученици којима предају учитељи из категорије 1, тј. учитељи са најмање радног стажа и то за све три категорије временског задавања домаћих задатака. Иако разлике у бодовима у оквиру категорија времена задавања домаћег задатка постоје, треба нагласити да нема статистичке значајности.

Слика 8. Просјечна постигнућа ученика из природних наука према времену задавања домаћих задатака и годинама радног искуства

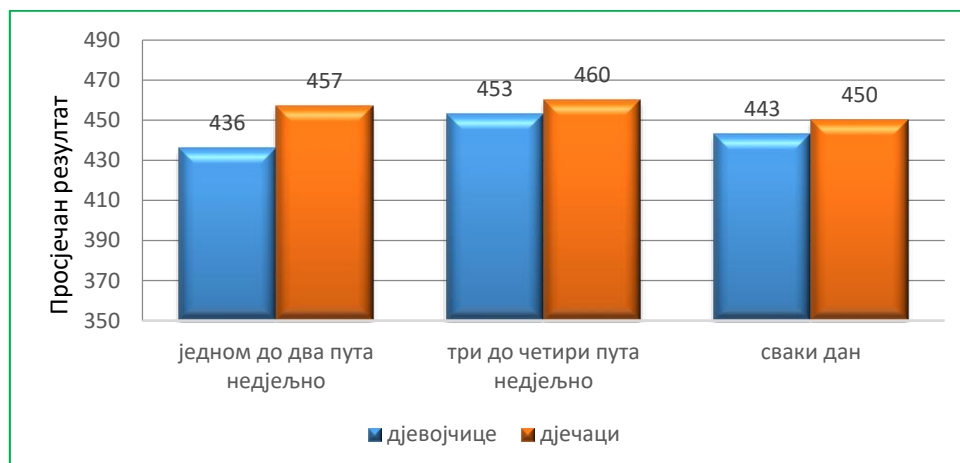


Фреквенција задавања домаћих задатака - Полне разлике просјечних постигнућа ученика

У посљедње вријеме све више се истрајава на значају јачања и стављања у први план образовних процеса и праведности и правичности у образовању. „Правичност не значи да сваки појединац треба да добије исто што и други. Бити правичан означава систем у коме свако може да добије оно што му је потребно.“ (Riordan, 2018)

У систему школовања, *праведан* систем (енгл. an 'equitable' system) подразумејева онај систем у коме се према свим ученицима поступа једнако, гдје су свима дате једнаке могућности, гдје сви уче исто градиво и свима предају једнако стручни учитељи. У оваквом систему очекивања су иста за све и свима се пружају једнака помоћ и подршка па и у случају задавања домаћих задатака. Ученичка постигнућа из праведених система су вјероватније резултат њихових способности и фактора на које могу да утичу, као што је воља или лични напор. Мање праведни системи су они који када су ученичка постигнућа посљедица утицаја неких спољашњих фактора, нпр. пол, социо-економски или породични статус. Образовна политика у многим земљама понекад ову врсту *праведног* система сматра и правичним, што не доноси увијек жељене резултате, и у случају многих ученика, не подстиче напредак. Већина образовних система предузима мјере и рјешења да постигну правичност. Због тога смо жељели да прикажемо и полне разлике када је у питању просјек ученичких постигнућа у односу на пол према фреквенцији и времену задавања домаћих задатака.

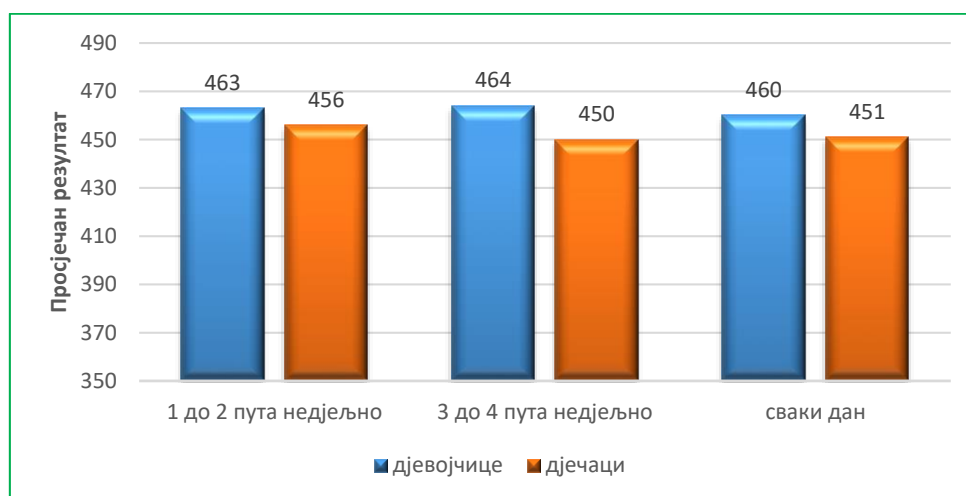
Слика 9. Полне разлике просјечних постигнућа ученика из математике према фреквенцији задавања домаћих задатака



Просјечан резултат ученика, чији учитељи задају домаће задатке из математике и природних наука мање од једном недјељно, није представљен на графику јер је проценат таквих ученика занемарљив, свега 0,17%. Међу дјевојчицама утврђено је да је статистички значајно боље постигнуће дјевојчица које раде домаћи задатак 3 до 4 пута недјељно у односу на дјевојчице код којих је фреквенција задавања домаћег задатка 1 до 2 пута недјељно. Код дјечака не постоји значајност у постигнућима ни за једну категорију фреквенције задавања домаћег задатка. Разлика у постигнућима, када је у питању фреквенција задавања домаћих задатака из математике, између дјечака и дјевојчица је статистички значајна у категоријама 1 до 2 пута недјељно и 3 до 4 пута недјељно у корист дјечака. Иначе, око 51% ученика, дјечака, а тако и дјевојчица, подучавају учитељи који задају домаће задатке 3 до 4 пута, а око 41% ученика чији учитељи задају домаће задатке сваки дан из математике.

Нешто другачији резултати су запажени у области природних наука (Слика 10). Разлика у постигнућима, када је у питању фреквенција задавања домаћих задатака из природних наука између дјечака и дјевојчица, није статистички значајна ни у једној категорији. Међу дјевојчицама, као и међу дјечацима фреквенција задавања домаћих задатака из науке није битан фактор постигнућа, али свакако се примјећује да је разлика у корист дјевојчица када су у питању просјечна постигнућа из природних наука, а везана су за оне ученике којима предају учитељи према свим фреквентним категоријама.

Слика 10. Полне разлике просјечних постигнућа ученика из природних наука према фреквенцији задавања домаћих задатака



Вријеме за рад на домаћим задацима - Полне разлике просјечних постигнућа ученика

Иако учесталост домаћих задатака нема значајан утицај на постигнућа ученика у свакој земљи, учитељи би требало да наставе да задају домаће задатке, јер домаћи задаци такође уче одговорности, планирању, управљању временом и самосталном раду. Међутим, невјероватна је важност задавања оптималне форме домаћих задатака и на правим фреквенцијама. Општа идеја о додјељивању домаћих задатака је да учитељи треба да додељују домаће задатке свакодневно, али вријеме потребно за извршавање домаћих задатака треба да се мијења према нивоима оцјена (Cooper, 2006; Bodisson, 2015). Вријеме за рад на домаћем задатку требало би да буде 10 минута у првом разреду и требало би да се повећава за 10 минута у сваком наредном разреду. Ученици четвртог разреда требало би да потроше 40 минута на израду домаћих задатака дневно. Наведене чињенице нам потврђују и сљедећи подаци како из математике тако и више из природних наука.

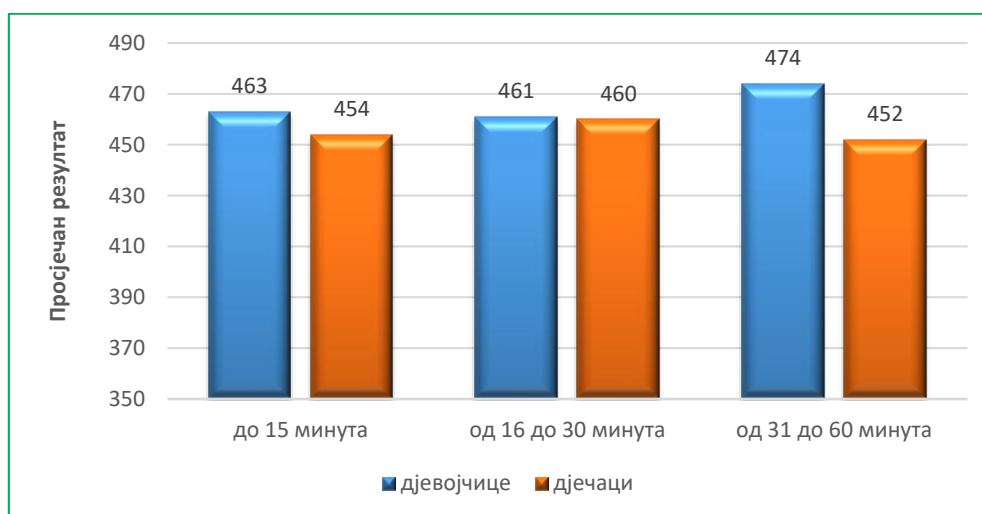
Слика 11. Полне разлике у просјечним постигнућима из математике према времену израде домаћих задатака



У просјеку, највише резултате код дјевојчица као и код дјечака остварују вршњаци којима предају учитељи који задају домаће задатке за чији рад би требало да издвоје од 16 до 30 минута из математике. Статистички значајна полна разлика, када су у питању просјечна ученичка постигнућа према времену израде домаћих задатака из математике, биљежи се за категорију од 16 до 30 минута у корист дјечака. Вријеме потребно за израду домаћих задатака код дјевојчица није фактор њихових постигнућа из математике, док дјечаци, чији учитељи задају домаће задатке за које је потребно од 16 до 30 минута за израду, постижу значајно боља постигнућа од својих вршњака који раде домаће задатке до 15 минута.

Вријеме потребно да се ураде домаћи задаци из природних наука није фактор ученичких постигнућа нити за дјецаке нити за дјевојчице (Слика 12.). Напомињемо да категорија времена потребног за израду домаћих задатака више од 60 минута није разматрана у овом истраживању јер је за природне науке проценат ученика који су у тој категорији веома мали, 0,5%.

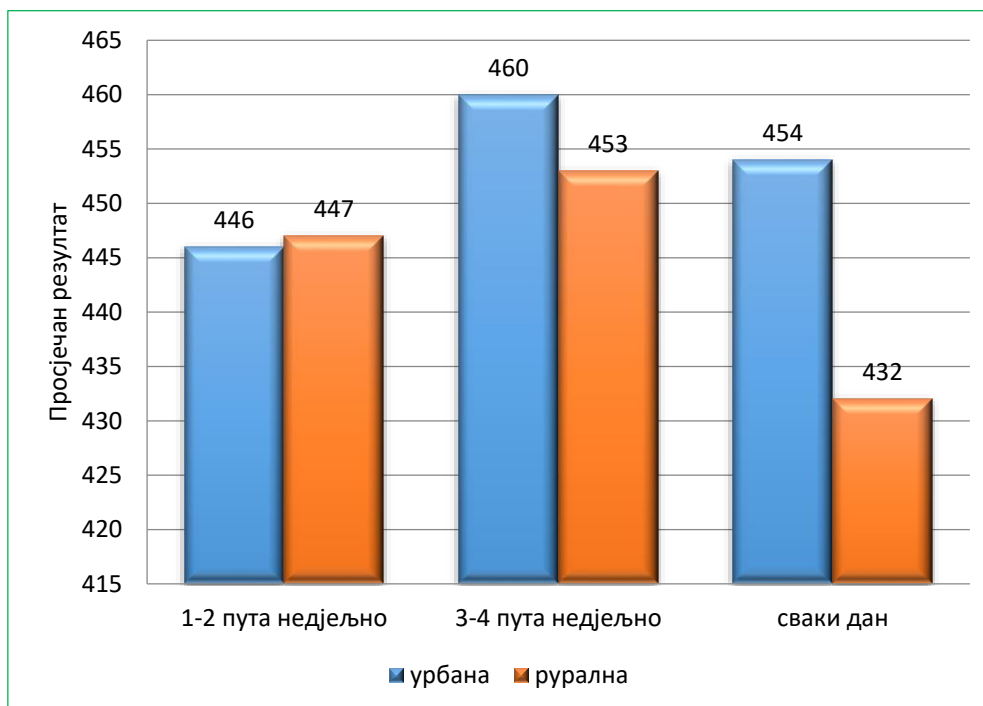
Слика 12. Полне разлике у просјечним постигнућима из природних наука према времену израде домаћих задатака



Фреквенција задавања домаћих задатака – Разлике постигнућа ученика у школама руралних и урбаних средина

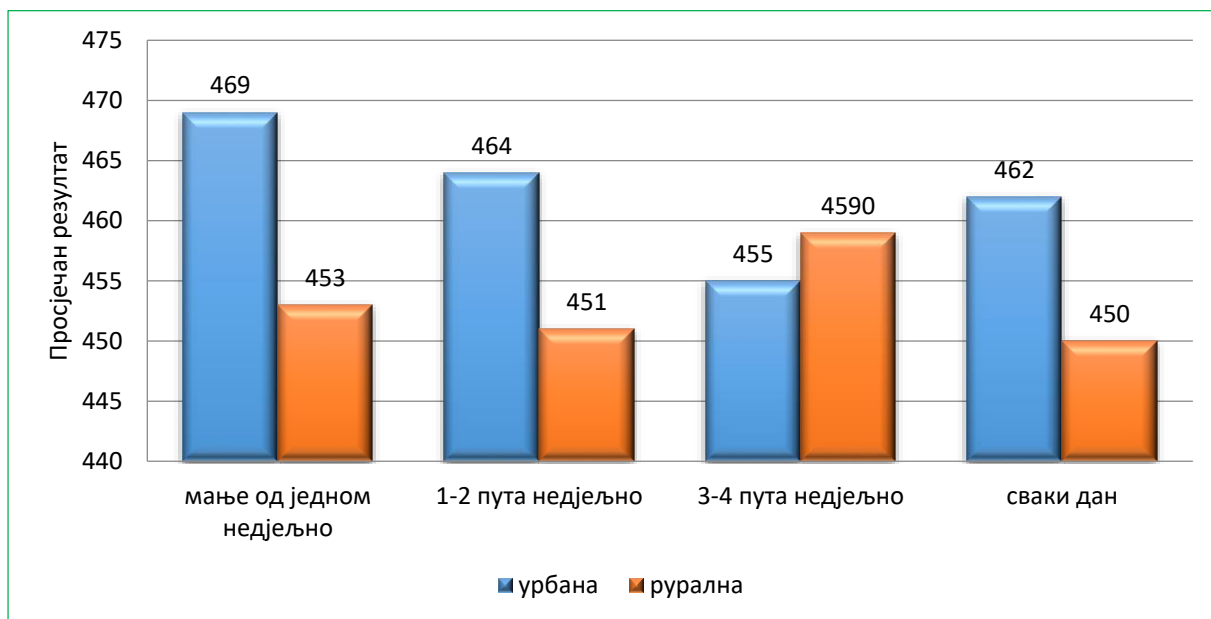
Знање постаје главни фактор успјешности и конкурентности, а образовање је скуп и захтјеван процес у смислу да сви учесници у образовању - ученици, родитељи, цјелокупна школска заједница, ужа и шира околина инвестирају много времена, труда и новца како би успјех ученика био што бољи. Важност образовања у савременом друштву и важност доброг успјеха ученика у основном васпитању и образовању према TIMSS истраживању, такође, у великој мјери зависи од тога у којој средини се школа налази и да ли је то урбана или рурална средина. Веома је важно и у овом истраживању да се утврди да ли постоје разлике у постигнућима између руралних и урбаних школа, када је у питању фреквенција задавања домаћих задатака, као и вријеме трајања израде домаћих задатака.

Слика 13. Разлике постигнућа ученика из математике у школама урбаних и руралних средина према фреквенцији задавања домаћих задатака



Подаци које смо добили (Слика 13.) показују да најбоље резултате остварују ученици који похађају четврте разреде основних школа у урбаним срединама, а са фреквенцијом задавања домаћих задатака 3 до 4 пута недјељно. У просјеку, најниже просјечне резултате из математике постижу ученици, који похађају школе у руралним срединама, чији учитељи постављају задатке сваки дан, а проценат таквих ученика је око 35%. Утврдили смо да у урбаним школама нема ученика чији учитељи задају домаће задатке из математике мање од једном недјељно, док је у школама руралних средина проценат ученика, чији учитељи поступају на тај начин са домаћим задатком занемарив, свега 0,43%. Када је у питању разлика у просјечним ученичким постигнућима између руралне и урбане средине, а у односу на фреквенцију задавања домаћих задатака, утврдили смо статистичку значајност у корист урбаних школа за категорије 3 до 4 пута недјељно и сваки дан у корист ученика из школа урбаних средина. За ученике урбаних школа фреквенција задавања домаћих задатака није фактор постигнућа из математике, док је код ученика руралних школа утврђена значајност у постигнућима у категоријама 3 до 4 пута и сваки дан, у корист ученика прве категорије.

Слика 14. Разлике постигнућа ученика из природних наука у школама урбаних и руралних средина, према фреквенцији задавања домаћих задатака



Када су у питању домаћи задаци из природних наука и фреквенција задавања од стране учитеља, најбоља ученичка постигнућа из природних наука у просјеку постижу они ученици који те задатке добијају мање од једном недјељно у урбаним школама, а таквих ученика у урбаним школама је око 6%. Најбоље просјечне резултате, када су у питању руралне школе, постижу ученици којима предају учитељи који задају домаће задатке 3 до 4 пута недјељно и таквих ученика у школама руралних средина је око 9%. У школама урбаних као и руралних средина, највише је ученика чији учитељи задају домаће задатке из природних наука 1 до 2 пута недјељно, око 79%, односно око 66% ученика. Иако разлике у бодовима међу категоријама фреквенције задавања домаћег задатка у урбаним, односно руралним школама постоје, оне нису статистички значајне. Утврђена је значајност у постигнућима код ученика чији учитељи задају домаћи задатак 1 до 2 пута недјељно у корист ученика школа урбаних средина.

Вријеме за рад на домаћим задацима - Разлике постигнућа ученика у школама руралних и урбаних средина

Овим истраживањем хтјели смо да испитамо и разлике у просјеку ученичких постигнућа из математике и природних наука, између школа које се налазе у руралним и урбаним срединама, када је у питању вријеме које је потребно за рад на домаћим задацима.

Утврђена је разлика у просјеку постигнућа из математике између ученика школа руралних и урбаних средина, као и налаз да највећа просјечна ученичка постигнућа остварују ученици учитеља код којих се ради на домаћим задацима у времену од 16 до 30 минута. Иако разлике у бодовима постоје, међу постигнућима ученика урбаних школа према различитим категоријама времена израде домаћих задатака, нема статистичке значајности. Ово исто вриједи за руралне школе (Слика 15.). Најнижи просјечан резултат остварују ученици руралних школа који похађају наставу код учитеља који задају домаће задатке за чији рад је потребно издвојити од 31 до 60 минута.

Слика 15. Разлике постигнућа ученика из математике у школама урбаних и руралних средина према времену израде домаћих задатака



Када су у питању постигнућа из природних наука, утврђена је статистички значајна разлика просјечних постигнућа између ученика школа руралних и урбаних средина, у корист ученика из школа које се налазе у урбаним срединама, у категорији задавања домаћег задатка од 16 до 30 минута и просјечан резултат тих ученика износи 468 бодова. Најнижи просјечни резултат, као и на примјеру математике, остварују ученици из школа које се налазе у руралним срединама, а који похађају наставу код учитеља који задају домаће задатке на којима је потребно провести од 31 до 60 минута. Иначе, ни међу ученицима урбаних школа, као ни међу ученицима руралних школа за категорије времена израде домаћих задатака, није регистрована статистичка значајност.

Слика 16. Разлике постигнућа ученике из природних наука у школама урбаних и руралних средина према времену израде домаћих задатака



Праћење израде домаћих задатака из математике и природних наука и давање повратних информација од стране учитеља

Размотрили смо различита обиљежја повезана са школским успјехом ученика како бисмо одговорили на питање који су то кључни фактори који доприносе објашњењу школског успјеха ученика четвртог разреда основне школе.

За све облике давања повратних информација на урађене домаће задатке, за оба тестирана подручја, највећи проценат ученика је онај чији учитељи увијек или скоро увијек обављају ове активности. Примјетна је статистички значајна разлика у постигнућима ученика у природним наукама, у категорији увијек или скоро увијек према категорији понекад, када је ријеч о праћењу да ли је урађен домаћи задатак. У математици је слична ситуација. (TIMSS извјештај за БиХ, Џумхур 2019)

Изузетно је важно да се прати учениково учешће у наставном процесу, континуирано вредновати и мотивисати те усмјеравати ученике на различите изворе знања и начине учења. Каква је пракса код учитеља четвртог разреда у БиХ, могуће је да се утврди на основу одговора учитеља на питање како поступа с домаћим задацима, даје ли повратне информације, дискутује ли или прати како су урађени домаћи задаци. Одговори су могли да буду „увијек или скоро увијек“, „понекад“ и „никад или скоро никад“ (Џумхур 2020).

Табела 2. Праћење израде домаћих задатака из математике и природних наука и давање повратних информација (Џумхур, 2020)

Домаћи задаци TIMSS 2019	Проценат	Просјечан резултат мат/наука	Проценат	Поросјечан резултат мат/наука	Проценат	Просјечан резултат мат/наука
Исправљам домаће задатке, дајем повратну информацију ученицима	11	449/456	44	456/463	1	427/437
Дискутујемо о домаћим задацима на часу	59	455/463	41	448/454	0	
Пратим да ли су домаћи задаци урађени	95	453/460	5	434/438	0	

6. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ

Учешће БиХ у међународним истраживањима пружа могућност поређења са другим образовним системима, а на тај начин и могућност проналажења најбољих рјешења за унапређење квалитета образовних система на основу објективних показатеља који нас упућују на то како и на који начин и којим мјерама кренути даље.

Домаћи задаци су посљедњих година популарна тема међу образовним критичарима и реформаторима образовних система у цијелом свијету. Како ефикасно задавати домаћи задатак, те га провјеравати, може да зависи у извјесној мјери од стручне спремности учитеља за различите методе рада, његовог нивоа образовања као и дужине радног стажа. Учесталост задавања домаћих задатака нема значајан утицај на постигнућа ученика у неким земљама учесницама TIMSS истраживања, а слично је и у БиХ, али учитељи би требало да наставе да задају домаће задатке. Ова активност помаже ученицима да стекну одговорност, да боље планирају и управљају својим временом и подстиче их на самосталан рад. Важно је задавати домаће задатке тако да њихов садржај буде оптималан у примјереним фреквенцијама.

У овом истраживању смо увидјели податак да неки учитељи уопште немају праксу задавања домаћих задатака, али је проценат ученика у тој категорији веома мали, а с друге стране имамо податак да ти ученици постижу у просјеку најслабије резултате. То нам указује на чињеницу да домаћи задатак, као једна метода подучавања, треба да буде присутна у наставној пракси. Такође, указује нам на то да учитељ треба објективно да анализира рад својих ученика, да их континуирано прати и сагледава њихове потребе, и да на основу утврђених наставних циљева конструише ефективне домаће задатке који неће бити циљ сами себи, већ добро средство за рад и праћење наставног процеса као и остварених исхода учења.

Не смијемо дозволити да домаћи задатак буде извор неразумјевања између учитеља, ученика и родитеља. Неопходна је континуирана подршка свих учесника школске заједнице, али и континуирана обука учитеља у смислу унапређења наставне праксе, у овом случају усвајању метода рада за конструисање адекватних, ефикасних и прилагодљивих домаћих задатака који ће на сврсисходан начин бити праћени и вредновани.

Ово истраживање је показало да једно од важних подручја, које треба да садржи професионално усавршавање и иницијално образовање учитеља је управљање процесом домаће задаће, од њеног садржаја, утврђивања индивидулних потреба ученика, прегледања, праћења и давања садржајних повратних инфомација. Кад се тако приступи домаћој задаћи, ученици ће имати мотивацију за самостално дјеловање у раду, за планирање, модификацију свог рада, а истовремено неће утицати на одузимање њиховог слободног времена за ваннаставне активности и игру.

Истражујући разлике у просјеку ученичких постигнућа у односу на задавање домаћих задатака ученика који похађају школе у руралним и урбаним срединама, увидјели смо да значајну предност имају ученици из школа које се налазе у урбаним срединама. Већ је познато да је за ученике из руралних средина образовање један од главних механизма узлазне друштвене и географске мобилности, а садржајан приступ у реализацији домаћих задатака у руралним срединама треба да омогући ученицима да брже усвајају градиво, да се смање разлике у постигнућима вршњака из школа урбаних средина. Учитељима ових ученика треба да се обезбиједи додатна подршка, како би јасно дефинисали захтјеве према ученицима, планирали врсту и количину домаћих задатака, увели квалитетније начине прегледања домаћих задатака и давања ефикасних повратних инфомација. Подршка система, заједнице и колега може да се оствари путем размјене добрих пракси, идеја, мобилности учитеља из урбаних средина. Треба нагласити да је истраживање показало како учитељима почетницима, онима који имају до 5 година стажа, у свим школским заједницама треба доста стручне помоћи око елемената домаћег задатка, како би она имала додатне ефекте на образовне исходе. Образовни системи

треба да истрају у давању подршке и успостављања инклузије, праведности и правичности у образовању на шта су нам указали и претходни налази различитих међународних истраживања.

Ово истраживање јасно упућује на то да треба да се уради актуелизација теме домаћи задатак и садржајно да се укључи у студијске програме на свим наставничким факултетима, али исто тако и у програме усавршавања учитеља. Важан циљ за наредни период би био усмјеравање домаћих задатака, њихова актуелизација и системска припрема на такав начин да буду одличан алат за квалитетан рад, стратегије вредновања и оцјењивања ученика, успјешну мотивацију за проширивање и утврђивање знања и вјештина за ученика. За родитеље, то би било изузетно добро средство за адекватну и континуирану сарадњу са учитељем, пружање подршке своме дјетету, као и праћење дјететовог рада и напретка у учењу.

Постављени домаћи задаци треба да подстакну ученика на креативно мишљење, истраживање и употребу вјештина вишег реда као што су процјена и анализа. Све активности у учионици и уопште наставном процесу треба да буду осмишљене са веома добро направљеним „наставним сценаријима“ тако да мотивишу и „ИЗАЗОВУ“ ученике, што се односи и на припрему и рад на домаћим задацима. Адекватна припрема учитеља, његова способност прилагођавања образовним промјенама и приступ цјеложивотном учењу, може бити пут до успјеха у квалитетном праћењу процеса, између осталог, и задавања и припреме домаћих задатака, а све с циљем постизања дугорочних ефеката у наставном процесу и унапређења ученичких постигнућа из математике и природних наука у БиХ.

7. ЛИТЕРАТУРА

АПОСО (2018), Заједничко језгро наставних планова и програма дефинисано на исходима учења, Мостар

Вилотијевић, М. (2001) Дидактика 3, БХ Мост, Сарајево,

Матијевић, М., Радовановић, Д. (2011). Настава усмјерена на ученика. Загреб: Школске новине

Сокол, С. (2005). Сврха домаћих задаћа у основној школи, бр. 13(1/2005.), Загреб

Сокол, С. и Врбошић, В. (2017). Домаћи задатак између теорије и праксе. Живот и школа, 63 (2), 97-112. Преузето 14.04.2021. с <https://hrcak.srce.hr/195180>

Сузић, Н., Санџанић, Алић и сар. (2009). Секундарна анализа ТИМСС 2007 у Босни и Херцеговини, Сарајево,

Џумхур, Ж. (2019), ПИСА 2018, Извјештај за Босну и Херцеговину, Агенција за предшколско, основно и средње образовање, Мостар,

Џумхур, Ж. (2020), ТИМСС извјештај за Босну и Херцеговину, Агенција за предшколско, основно и средње образовање, Сарајево,

Литература на страном језику

Birch, P. i Crosier, D. (2015) [Homework: what is it good for | Eurydice](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/homework-what-it-good_en_13.05.2021.)
https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/homework-what-it-good_en_13.05.2021.

de Jong, R., Westerhof, K. J., & Creemers, B. P. M. (2000). Homework and student math achievement in junior high schools. *Educational Research and Evaluation*,

Cooper et al. 62 environment-related factors in fifth and eighth graders (Doctoral dissertation, Tulane University, 2000). Dissertation Abstracts International

Cooper, H. (1989), Synthesis of research on homework, Educational Leadership, Преузето с: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el198911_cooper.pdf (19.03.2021.)

Cooper, H., Robinson, J. C., Patall, E. A. (2006), Does Homework Improve Academic Achievement? A Synthesis of Research, 1987–2003, Review of Educational Research, Преузето с: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543076001001>. (18.03.2021.)

Cooper, H. (2007), The battle over homework: common ground for administrators, teachers, and parents, Thousand Oaks, USA: Corwin Press.

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

Cooper, H., Jackson, K., Nye, B., & Lindsay, J. H. (2001). A model of homework's influence on the performance evaluations of elementary school students. The Journal of Experimental Education,

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

Cooper, H., & Valentine, J. C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. Educational Psychologist,

Kraul, W. (2005), When Is Homework Necessary? U: Mitchell, D. (Ur.), Evaluation, Homework and Teacher Support, New York: Research Institute for Waldorf Education

Murphy, J., Decker, K. (1990), Homework Use at the High School Level, NASSP Bulletin, 74(523): Dostupno на: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/019263659007452308> (10.04.2021.)

Walberg, H., & Paschal, R. (1995). Homework. In L. Anderson (Ed.), International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education (pp. 268–271). Oxford, UK: Elsevier.

Веб странице:

<https://www.iea.nl/studies/iea/timss/2019>

<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>

<https://www.iea.nl/studies/iea/pirls/2016>

<https://www2.ed.gov/parents/academic/help/succeed/succeed.pdf>

<https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A1330/datastream/PDF/view>

<https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A746/datastream/PDF/view>

<https://repozitorij.foozos.hr/islandora/object/foozos%3A1140/datastream/PDF/view>

<https://www.skolskiportal.hr/sadrzaj/skolstvo-u-medijima/zadaca-treba-pomoci-uceniku-u-stjecanju-znanja/>

<http://www.sbs.ba/wp-content/uploads/2018/01/prirucnik-planiranje.pdf> (121. stranica, domaći zadatak)

Видео, youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=WX2vMCV4cKg>, How Much Homework Is Too Much? | Extra Credit