



Студија

**Од бројки кон практика –  
идентификување и  
анализа на показателите  
поврзани со квалитетот  
на наставниот процес во  
основното образование  
во Македонија**

Автори:  
Ана Мицковска-Ралева  
Ана Томовска Мисоска  
Олимпија Христова Заевска  
Сузана Черепналковска  
Весна Костиќ Ивановиќ

**Од бројки кон практика – идентификување и анализа на  
показателите поврзани со квалитетот на наставниот процес  
во основното образование во Македонија**

Автори:

Ана Мицковска-Ралева

Ана Томовска Мисоска

Олимпија Христова Заевска

Сузана Черепналковска

Весна Костиќ Ивановиќ



Оваа студија е подготвен во рамки на проектот “FISCAS+  
Фискалната транспарентност и одговорност ги подобрува  
политиките во областите на квалитет на живот, образование и  
здравство” финансиран од Владата на Обединето Кралство, со  
подршка на Британската амбасада Скопје. Мислењата и  
ставовите наведени во оваа содржина не ги одразуваат  
секогаш мислењата и ставовите на Британската Влада.

## Содржина

Листа на кратенки .....	4
Резиме .....	4
ВОВЕД .....	5
МЕТОДОЛОГИЈА.....	7
АНАЛИЗА.....	12
<b>Анализа на резултатите од ПИСА од 2015 година .....</b>	<b>12</b>
<b>Постигнатост на компетенции за научна писменост: ученици од Македонија, наспроти меѓународен просек.....</b>	<b>19</b>
<b>Резултати од теренското истражување .....</b>	<b>21</b>
<b>1. Ставови за наставниот процес .....</b>	<b>21</b>
1.1. Примена на различни методи и техники на настава .....	21
1.2. Примена на различни методи и техники на оценување.....	24
1.3. Ставови за наставните програми.....	26
1.4. Ставовови за учебниците што се користат во наставата .....	28
<b>2. Користење ИКТ во наставата .....</b>	<b>29</b>
<b>3. Ставови за дисциплината на часовите.....</b>	<b>31</b>
<b>4. Ставови за мотивацијата за учење .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Ставови за времето поминато во учење и помошта / поддршката при учење .....</b>	<b>33</b>
<b>6. Ставови за соработката и за професионалниот развој на наставниците.....</b>	<b>36</b>
<b>7. Ставови за професијата 'наставник' и за интервенциите .....</b>	<b>37</b>
ЗАКЛУЧОК.....	41
ПРЕПОРАКИ.....	43
ЛИТЕРАТУРА.....	46

## Листа на кратенки

БРО	Биро за развој на образованието
ДПИ	Државен просветен инспекторат
ИКТ	Информациско-комуникациска технологија
МОН	Министерство за образование и наука
ОЕЦД/OECD	Организација за економска соработка и развој
ПИСА/PISA	Програма за меѓународна процена на учениците (Programme for International Student Assessment)

## Резиме

Постојат повеќе фактори што влијаат на наставниот процес и на успехот на учениците во одредени когнитивни домени. Тестирањето на ПИСА во својата концепција вклучува испитување на голем број некогнитивни фактори, кои се потенцијално поврзани со постигнувањата на учениците. Сепак, покрај достапноста на голем број податоци, досега на национално ниво не беше направена длабинска анализа на резултатите од тестирање на ПИСА и истражување на факторите што се поврзани со нив. Ова истражување има цел да го надопolni тој јаз, преку пристап со комбинирани методи. Прво е направена регресивна анализа на влијанието на различни некогнитивни варијабли на постигнувањата на учениците во Македонија. Потоа, преку теренско истражување, кое се состоеше од употреба на квантитативни и на квалитативни методи, се испитаа подлабински дел од најзначајните варијабли идентификувани со регресивната анализа.

**Клучни зборови:** Тестирање на ПИСА, компетенции, квалитетна настава

## ВОВЕД

Процесот на формално образование има цел да ги подготви учениците за нивниот натамошен живот. Поради тоа, често како најважен индикатор за квалитетот на еден образовен систем се сметаат компетенциите што учениците ги здобиваат, или тоа што знаат да го прават на крајот од одредени образовни циклуси. Компетенциите / постигнувањата на учениците претставуваат исходен (излезен) индикатор, врз кој влијаат различни фактори / променливи од средината, вклучително: националната образовна политика, училишната политика и наставниот процес што се одвива на часовите. Според тоа, постигнувањата на учениците не можат да се анализираат во вакуум, туку при нивното толкување треба да се имаат предвид многубројни фактори.

Тестирањето на ПИСА, кое го спроведува ОЕЦД, има цел да ги утврди компетенциите на 15-годишните ученици по природни науки, математика и по јазична писменост; и истовремено да утврди кои фактори влијаат предоминантно на квалитетот на наставата и, според тоа, на компетенциите што ги здобиваат учесниците. Македонските ученици беа вклучени во тестирањето во 2000 година и во 2015 година. Резултатите од двете мерења укажуваат дека македонските ученици постигнуваат резултати што се под меѓународниот просек, Ова значи дека учениците во Македонија, за време на нивното основно образование, не се здобиваат со доволно компетенции со кои би понудиле повисока вредност на домашниот пазар на труд, што би придонело кон пораст на економијата. Истовремено, значи и дека со своите компетенции тие не се доволно конкурентни на светскиот пазар на труд и ќе имаат тешкотии да се вклопат во новите економски трендови на т.н. 'економија базирана на знаење'. Недоволниот квалитет на човечките ресурси, пак, има последници врз развојот на економијата во домашни и во меѓународни рамки.



Во текот на изминатите 15-ина години, откако Македонија учествува во меѓународни тестирања на постигнувањата, креаторите на образовната политика недоволно систематски му пристапуваат на проблемот на ниски постигнувања на учениците. Реформите што се спроведуваат вообичаено не се базираат на систематски собрани податоци, често не се поврзани меѓусебно и не се консултирани со голем дел од засегнатите страни (фактори) во образовниот систем. Поради тоа, често самите реформи не се прифатени во целост и не ја постигнуваат предвидената цел. Според тоа, постигнувањата на учениците во периодот од 15 години меѓу двете тестирања, не само што не се подобрил, туку и се влошил. Конкретно, постигнувањата по математика се намалиле од 381 во 2000 година на 371 во 2015 година; додека по природни науки од 401 во 2000 година на 384 во 2015 година (OECD, 2016a). Од аспект на нивоата на постигнување, кои се дефинирани во ПИСА1 учениците од Македонија, во просек, континуирано го достигнуваат второто најниско ниво (1a), кое укажува на 'способност за употреба на секојдневно знаење на содржина и основно познавање процедури за препознавање или идентификување на соодветното научно објаснување. Со помош, можат да спроведуваат структурирани научни истражувања со не повеќе од две непознати' (OECD/PISA, 2015).

Иако постојат и други компетенции што се важни за развојот и за долгорочниот успех на учениците, компетенциите што се мерат со ПИСА се добри показатели за успешноста на образовната политика (Schleifer, 2007). Имено, тестирањето на ПИСА се одвива на примерок од 15-годишни ученици, кои на таа возраст сè уште се опфатени во системот на формално образование (OECD, 2016) и се фокусира на капацитетот на учениците за примена на своите знаење и вештини во секојдневни ситуации (Valijarvi et.al., 2000) преку меѓународно признаени мерки за компетенциите (OECD, 2001), како и преку дополнителните информации за карактеристиките на образовните системи и за карактеристиките на учениците. Како такви, резултатите од тестирањето на ПИСА се користат како појдовни сознанија за образовни реформи и оценување на образовната политика во повеќе европски земји (Grek, 2009).

Главниот фокус на ПИСА во 2015 година беше утврдување на компетенциите во доменот на природните науки. Овој домен опфаќа способност за критично разгледување и разбирање концепти поврзани со природните науки и научниот пристап. За ученици што имаат добро ниво на научна писменост се сметаат тие што имаат компетенции како што се:

(1) **научно објаснување на различни концепти,**

(2) **евалуација и дизајн на научен пристап при разгледување на појавите** (умеат критично да проценат научни наоди); и

(3) **интерпретација на податоци и на факти со користење научен пристап** (умеат да интерпретираат значење на научни докази и нивни импликации за конкретна публика, со свои зборови и, по потреба, со користење дијаграми или други начини на претставување) (OECD, 2016c).

Истражувањата покажуваат дека постојат повеќе фактори што влијаат на успехот на учениците во одредени когнитивни домени. Сепак, повеќето досегашни истражувања се базираат на кростабулации и на корелации, па од особено значење е да се пристапи кон мерење ефекти и

<sup>1</sup> ПИСА 2015 година дефинира седум нивоа на постигнување, од 1б до 6, со следниве најниски резултати за секое ниво (во заграда): 1б (261), 1а (335), 2 (410), 3 (484), 4 (559), 5 (633) и 6 (708). За повеќе информации види: <http://www.oecd.org/pisa/test/summary-description-seven-levels-of-proficiency-science-pisa-2015.htm>

тестирања на поврзаноста на различните фактори со успехот на различните домени на ПИСА, што е и една од целите на ова истражување.

Дополнително, на национално ниво не е направена длабинска анализа на резултатите од тестирањето на ПИСА и истражување на политиката што влијае на него. Поради тоа, ова истражување има цел да ја испита врската меѓу постојните податоци за постигнувањата на учениците и факторите што се поврзани со нив. Дополнително, анализата овозможува развивање политика што е заснована врз конкретни, научно собрани и анализирани податоци.

## МЕТОДОЛОГИЈА

Задачи на истражувањето

1. Да се утврдат факторите што се поврзани со постигнувањата на учениците на тестирањето на ПИСА 2015 година.
2. Да се испитаат ставовите на наставниците и на учениците во поглед на факторите што се утврдени како најзначајно поврзани со постигнувањата на учениците на тестирањето на ПИСА 2015 година.
3. Да се понудат препораки до конкретни фактори во образовниот систем за надминување на проблемите забележани со анализата.

Во истражувањето беа користени комбинирани истражувачки техники: *квантитативни* (регресивна анализа на податоци од базите на податоци на тестирањето од ПИСА 2015 година; дескриптивна и корелациска анализа на податоци собрани преку теренско анкетно истражување) и *квалитативни* (анализа на содржина на дискусии од фокусните групи). Според тоа, истражувањето има три дела: (1) анализа на резултати од меѓународното тестирање на ПИСА од 2015 година за да се откријат најважните фактори што влијаат врз постигнувањата на учениците, (2) анализа на перцепциите на наставниците за наставата и за постигнувањата на учениците преку анкети, и (3) анализа на перцепциите на учениците од деветто одделение за наставата и за постигнувањата преку фокусни групи. Комбинацијата на овие методи беше избрана за да се добие поцелосна слика за тоа каде стои Македонија во контекст на меѓународната образовна практика, но и како влијаат стилот на работа и реформите што се спроведуваат на постигнувањата на учениците.



## АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИ ОД ПИСА 2015 ГОДИНА

За да се идентификуваат доминантните фактори што влијаат на постигнувањата на учениците, беше направена анализа на резултатите од тестирањето на ПИСА од 2015 година. Дополнително, беше спроведена анализа на нивото на развиеност на компетенциите и на нивоата на знаења од ПИСА што ги постигнуваат учениците во Македонија, во споредба со меѓународниот просек.

Во **првиот дел**, направена е регресивна анализа на податоци од последните резултати од истражувањето на ПИСА. Во 2015 година, 72 земји учествувале во тестирањето на ПИСА и биле опфатени вкупно 540.000 ученици. Ова е вторпат македонските ученици да бидат вклучени во ова тестирање. Главниот фокус на ПИСА во 2015 година беше утврдување на компетенциите во доменот на природните науки. Овој домен опфаќа способност за критично разгледување и разбирање концепти поврзани со природните науки и со научниот пристап. Ова, всушност, значи дека најголем дел од когнитивните прашања на тестирањето се од доменот научна писменост, а помал дел се комбинација од прашања за математика и за јазична писменост. Исто така, дополнителните прашалници за учениците, наставниците и за родителите содржат прашања поврзани со наставата, учењето и со поддршката што ја добиваат учениците за совладување на наставните содржини од предметите поврзани со природните науки. Токму затоа, анализата на факторите што се значајни за разликите во постигнувањата на учениците е фокусирана на постигнувањата во доменот научна писменост.

Уште едно ограничување при анализа на податоците потекнува од тоа што различни земји може да одберат дополнителни прашалници што би биле вклучени во истражувањето. Тоа, всушност, значи дека во одредени земји се собираат податоци само од учениците што ги решаваат когнитивните прашања и пополнуваат прашалници за своето образовно искуство. Во други земји може да има податоци и од наставниците, кои пополнуваат прашалник за наставата, директорите, кои даваат процена за училиштето и за образовниот систем, и од родителите, кои даваат свое гледиште за образовниот процес на своите деца и за поддршката што им ја даваат, како и за одредени семејни услови.

За да се добие сеопфатна слика за факторите што влијаат на постигнувањата на учениците, во ова истражување се пристапи кон анализа на податоците од земјите што имаат највисоки постигнувања и од земјите што имаат најниски постигнувања на ПИСА 2015 година во доменот научна писменост. При анализата беа користени базите на податоци што се јавно достапни. Во двете регресивни равенки беа користени истите параметри за да може да се види споредбено кои се факторите што влијаат на постигнувањата на учениците. Изборот на факторите беше направен врз основа на претходни истражувања и анализи за факторите што влијаат на постигнувањата на учениците на ПИСА во различни домени (Bailey and Borooh, 2010; Fuchs and Woessmann, 2004; Lee, 2009; OECD, 2015; OECD 2015b; OECD 2016a; OECD, 2016b)

Едната регресивна равенка беше изработена за земјите со најдобри постигнувања, а втората за земјите со најслаби постигнувања. Во земјите со најдобри постигнувања спаѓаат: **Сингапур, Јапонија, Естонија, Финска и Канада**. Во земјите со најслаби постигнувања спаѓаат: **Тунис,**



**Република Македонија, Косово, Алжир и Доминиканска Република.** Бидејќи во поголемиот број земји недостигаат податоци од прашалниците за директори и за родители, во регресивните равенки беа вклучени податоците од когнитивните прашања како зависни варијабли (променливи), како и одредени индекси добиени преку статистички процедури за спојување на неколку прашања за иста тема од прашалниците за ученици и за наставници. Дополнително беше изработена и една регресивна равенка само за податоците од Република Македонија.

Сите три регресивни равенки користеа линеарна регресија (Ordinary Least Squares OLS), при што зависните варијабли без изведени од Веродостојни вредности (Plausible values) од базата на податоци на ПИСА. За да се надминат можни проблеми настанати поради селекција на примерокот во секоја земја и да се добијат посоодветни процени за популацијата, при анализата е користено е статистичко приспособување на примерокот по ученик. При тоа, повторно е користен индекс од самата база следејќи ги препораките за анализа на податоците од ПИСА (OECD, 2009). За процена на значајноста на секоја регресивна равенка користен е параметарот F. При регресијата, исто така, се користи и  $R^2$ , кој, всушност, означува колку проценти од варијансата на независната варијабла може да се припише на варирањето на независните варијабли, кои се дел од равенката. За процена на учеството на секој поединечен параметар од равенката на зависната варијабла се користени  $\beta$ -коефициенти, кои се стандардизирани коефициенти за да овозможат споредба на релативната важност на секој параметар од регресивната равенка. Доколку се позитивни, постои позитивна врска меѓу зависната и независната варијабла, а доколку се негативни, тогаш зголемувањето на независната варијабла е поврзано со намалување на зависната варијабла. Кога еден  $\beta$ -коефициент е статистички значаен, тогаш за секое зголемување или намалување на независната варијабла за една стандардна девијација кај зависната варијабла има зголемување или намалување за вредноста на тој  $\beta$ -коефициент. При интерпретација на резултатите, ова може да биде значајно од аспект на процена на тие независни варијабли што придонесуваат повеќе за зголемување или за намалување на зависната варијабла.



## АНАЛИЗА НА ПЕРЦЕПЦИИ НА НАСТАВНИЦИ ЗА НАСТАВАТА И ЗА ПОСТИГНУВАЊАТА - АНКЕТИ

Комплементарно на првиот дел, во вториот дел од истражувањето беа спроведени анкети со наставници од десет основни училишта во Република Македонија со цел да се утврди нивната практика и ставови за различни аспекти значајни за квалитетот на наставниот процес. Беа направени анкети со наставници во десет основни училишта во Република Македонија, од четири региони: Југоисточен, Вардарски, Западен и Скопски, урбани и рурални. Анкетите беа направени во март 2017 година. (Детали за училиштата во табела бр. 1).

Табела 1 Училишта опфатени во теренската анализа

Тип училиште	Број на испитаници	Училиште
рурално	26	ОУ „Симче Настевски“ - Вратница
урбано	29	ОУ „Лирија“ - Тетово
рурално	20	ОУ „Климент Охридски“ - Драчево
урбано	28	ОУ „Живко Брајковски“ - Скопје
урбано	23	ОУ „Методи Митевски – Брицо“ - Лозово
рурално	41	ОУ „Тоде Хаџи Тефов“ - Кавадарци
урбано	18	ОУ „Ј.А.Коменски“ - Скопје
рурално	15	ОУ „Аврам Писевски“ - Бардовци
урбано	22	ОУ „Видое Подгорец“ - Струмица
рурално	26	ОУ „Герас Цунев“ – с. Просениково
<b>Вкупно:</b>	<b>248</b>	

Вкупно беа опфатени 248 испитаници, од кои 202 женски и 45 машки. Еден од испитаниците се нема изјаснето за полот. 37 од испитаниците се на возраст од 22 до 34 години, 114 се на возраст од 35 до 49 години и 80 од испитаниците се повозрасни од 50 години. 86 проценти од испитаниците имаат завршено високо образование, 10 проценти имаат постдипломско образование, а четири проценти имаат вишо образование. Во однос на годините на работно искуство во професијата, 39 проценти имаат од 0 до 10 години работно искуство, 28 проценти од 11 до 20 години работно искуство, 19,5 проценти од 21 до 30, 13 од 31 до 40 и 0,5 проценти повеќе од 40 години работно искуство во професијата. Примерокот опфаќа 1,4 процент од вкупниот број наставници во редовните основни училишта<sup>2</sup> и има релативно висок степен на статистичка грешка (+/- 6). Поради ова, при образувањето на примерокот се водеше грижа тој да биде разновиден во поглед на демографските карактеристики на испитаниците, како и карактеристиките на училиштето во кое работат (во поглед на локацијата, но и социо-економската и етничката структура на учениците).

<sup>2</sup> 17.887 во 2016/17 (Завод за статистика, Образование и наука: клучни показатели)

## Прашалник

Прашалникот опфати четиринаесет прашања, кои беа поделени на потпрашања во четири области. Испитаниците одговараа со степен на согласување (сосема се согласувам - сосема не се согласувам), фреквенција (на секој час, два-три пати во седмицата, еднаш во седмицата, поретко од еднаш во седмицата, никогаш) и со степен на задоволство (многу, делумно задоволен/а и многу незадоволна).

Во подготовката на прашалниците за наставници, дел од прашањата беа развиени за потребите на конкретната студија, а беа приспособени и прашања од претходно користени меѓународни истражувања (The Study of Instructional Improvement (University of Michigan, 2001); OECD Teaching and Learning International Survey (TALIS) (OECD, 2013); PIRLS Teacher Questionnaire (IEA, 2006), PISA 2015 Teacher Questionnaire (OECD, 2016).

**Табела 2. Структура на прашалник за наставници (во прилог 1)**

Категории прашања	Област
Методи / техники применувани на часовите Инструменти за оценување на постигнувањата на учениците Наставни програми Учебници Дополнителна и додатна настава Поминато време на еден училиштен час Поминато време во тек на типична училишна седмица	Настава
Аспекти од работа како наставник Професијата наставник Донесување одлуки и ефект од одлуки / реформи Учество на обуки за професионален развој Оцена на работата	Професија / училиште
Учење и поучување	Ученици
Соработка со родителите	Соработка со родителите и со заедницата

## АНАЛИЗА НА ПЕРЦЕПЦИИ НА УЧЕНИЦИ ЗА КВАЛИТЕТОТ НА НАСТАВАТА

**Третиот дел** од истражувањето опфати дванаесет фокусни групи спроведени во избраните училишта со по 8 до 10 ученици од деветто одделение. При избор на учениците беше завардена родовата, етничката рамнотежа и рамнотежата на ученици од урбани и од рурални средини. Две од фокусните групите беа спроведени на албански јазик, а другите на македонски јазик. (Види прашања во прилог 2.)

## АНАЛИЗА

### Анализа на резултатите од ПИСА од 2015 година

Овој дел од текстот ги објаснува наодите од регресивните равенки за факторите што влијаат на постигнувањата на учениците на тестирањето на ПИСА во различни земји. Притоа, посебно се прикажани резултатите од петте земји со најдобри постигнувања, петте земји со најслаби постигнувања и од Република Македонија.

Главниот фокус на ПИСА 2015 година беше утврдување на компетенциите во доменот на научната писменост. Токму затоа во регресивните равенки беа вклучени постигнувањата на учениците во доменот научна писменост и одредени индекси добиени со некогнитивните прашалници. Притоа, во регресивните равенки беа ставени постигнувањата на учениците од областа на природните науки како зависна променлива и различни композитни индекси поврзани со различни аспекти на образовниот процес како независни променливи.

Индексите се, исто така, дел од јавно достапните податоци за тестирањето на ПИСА. Во анализата беа вклучени поголем број индекси, со цел да се добие сеопфатна слика за факторите што се поврзани со постигнувањата на учениците. Сепак, беа вклучени само тие индекси што се поврзани со наставниот процес и одредени ставови на учениците за да се добие увид во параметрите на кои систематски може да се влијае во образовниот систем за да се подобрат компетенциите на учениците во доменот научна писменост. Претходните истражувања укажуваат дека постигнувањата во трите домени се во меѓусебна корелација (Guzel and Berberoglu, 2005), така што систематскиот пристап во промени во образовниот систем би имал влијание на сите видови компетенции испитани со ПИСА, иако фокусот на анализата е само научната писменост.

За Република Македонија е изработена и посебна регресивна равенка за да се види кои фактори статистички значајно се поврзани со постигнувањата на учениците за научна писменост. Во оваа регресивна равенка не се вклучени сите параметри бидејќи дел од параметрите не се достапни за Република Македонија или, пак, дел од прашањата не биле поставени или одговорени во земјата.

Во табела 3 се прикажани резултатите добиени од трите регресивни равенки. Во табелата е обележано дали одреден параметар е статистички значајно поврзан со постигнувањата на учениците за секоја регресивна равенка посебно за да се добие компаративен преглед на факторите. Регресивната анализа за петте земји со најслаби постигнувања објаснува 44,8 проценти од варијабилноста на зависната варијабла ( $R^2=0,448$ ) и е статистички значајна ( $F=1258$ ,  $p=0,00$ ). За петте земји со најдобри постигнувања моделот објаснува 38,6 проценти од варијансата ( $R^2=0,386$ ) и е статистички значајна ( $F=16299$ ,  $p=0,00$ ). Регресивната равенка за Република Македонија е статистички значајна ( $F=329,466$ ,  $p=0,00$ ) и објаснува 30,4 проценти ( $R^2=0,304$ ) од варијансата. За сите три регресивни равенки постои голем дел од варијансата што не е објаснета со соодветните регресивни равенки. Тоа, пред сè, се должи на фактот што во ПИСА се вклучени голем број прашања и индекси и податоци од различни извори. Во ова истражување се вклучени само одговорите од учениците при што голем дел од прашањата не се одговорени во сите земји.




**Табела 3. Резултати од регресивните равенки (зависна варијабла - постигнувања на учениците во доменот на природните науки)**

Фактори	Република Македонија	Најслаби пет земји	Најдобри пет земји
Дисциплина на час	+ (β,045***)	+ (,095***)	+ (,172***)
Поддршка од наставникот	- (-,026***)	- (-,085***)	- (-,104***)
Истражувачки пристап при предавањата	- (-,088***)	- (-,148***)	- (-,054***)
Добро предавање на наставникот	+ (,064***)	+ (,068***)	+ (,028***)
Интринзичка мотивација (уживање во учењето природни науки)	+ (,038***)	незначајно	+ (,154***)
Заинтересираност за научни сознанија	нема податок	незначајно	+ (,042***)
Инструментална мотивација (предмети од природни науки како средство за натамошни постигнувања)	- (-,085***)	- (-,111***)	- (-,058***)
Очекувања за идна професија поврзана со природни науки	+ (,110***)	+ (,060***)	+ (,121***)
Субјективно чувство на добросостојба	+ (,057***)	+ (,070***)	- (-,015***)
Мотивација за постигнување	нема податок	- (-,040***)	+ (,019***)
Свесност за околината	+ (,278***)	+ (,227***)	+ (,118***)
Оптимизам за околината	нема податок	- (-,187***)	- (-,064***)
Самоефикасност во природните науки	+ (,115***)	+ (,107***)	+ (,009***)
Епистемиолошки верувања	+ (,119***)	+ (,119***)	+ (,212***)
Достапност на ИКТ на училиште	нема податок	- (-,027***)	- (-,017***)
Достапност на ИКТ дома	нема податок	- (,083***)	- (-,034***)
Користење ИКТ надвор од училиштето за училишни задачи	нема податок	+ (,012**)	+ (,078***)
Користење ИКТ надвор од училиштето за забава	нема податок	+ (,090***)	- (-,045***)
Учество во активности поврзани со природни науки надвор од училиште	нема податок	- (-,136***)	- (-,020***)
Време поминато во учење надвор од училиште	нема податок	+ (,038***)	- (-,034***)
Време поминато во учење природни науки (вкупно неделно)	нема податок	- (,027***)	+ (,145***)
Материјална добросостојба	- (-,024**)	+ (,237***)	- (-,214***)
Социо-економски статус	+ (,172***)	+ (,125***)	+ (,214***)
Пол (машки)	незначајно	+ (,077***)	+ (,062***)

\*\* ниво на значајност 0,05


\*\*\* ниво на значајност 0,01



Од добиените резултати може да се види дека постојат разлики во поврзаноста на различни фактори со постигнувањата на ПИСА во различни земји. Првиот сет фактори што се испитувани се поврзани со начинот на организирање на наставата и со пристапот на наставникот кон учениците. Од овој сет може да се забележи дека **во сите три случаи дисциплината на час и начинот на предавање на наставниците** се позитивно поврзани со постигнувањата на учениците. Ова значи дека кога учениците чувствуваат дека на часовите по природни науки учениците го слушаат наставникот без да прават врева, брзо почнуваат со работа и работат добро без прекини, тогаш нивните постигнувања се повисоки. Исто така, учениците со повисоки постигнувања изјавуваат дека нивните наставници **предаваат добро**, што значи дека умеат добро да ги објаснат научните идеи, одговараат на прашања од учениците, користат дискусии на час и покажуваат како функционираат нештата. Овие наоди се во согласност со наодите на претходни истражувања (OECD 2016b).

**Поддршката од наставниците и истражувачкиот пристап** кон совладување на материјалот од природните науки се негативно поврзани со постигнувањата на учениците. Конкретно, учениците што перцепираат дека во процесот на наставата наставниците многу често даваат **индивидуализирана поддршка на учениците во совладување на материјалот имаат послаби постигнувања**. Овој наод е во делумна согласност со претходните истражувања, кои укажуваат дека социо-економскиот статус е важна променлива што ја модерира врската меѓу перцепцијата на поддршка и постигнувањата. Имено, врската меѓу индивидуализираната поддршка е позитивна кај учениците со понизок социо-економски статус, пред сè затоа што на тие ученици им е потребна дополнителна помош бидејќи веројатноста да ја добијат надвор од училиштето е помала (OECD 2016b). Овој наод укажува дека, всушност, треба поконкретно да се испита врската меѓу видот на поддршка што ја даваат наставниците и постигнувањата на учениците, како и одредени демографски варијабли за секоја земја посебно.

Исто така, во тие ситуации каде што наставниците почесто користат **истражувачки пристап**, како на пример, експерименти во предавањата и ги оставаат учениците сами да извлекуваат заклучоци, да дизајнираат експерименти и да дебатираат за добиените резултати, учениците имаат послаби постигнувања / резултати. Ова е, исто така, во согласност со претходните истражувања (OECD 2016b). При толкување на резултатите треба да се има предвид дека овој индекс опфаќа повеќе различни активности. Во рамките на индексот не се сите активности еднакво поврзани со резултатите од ПИСА. Па така, најголема негативна поврзаност, според претходните истражувања, имаат активностите што опфаќаат работа во лабораторија и дизајнирање експерименти, додека активностите како дискусии и објаснувања може да имаат и позитивна поврзаност (OECD 2016b). Поинаку кажано, користењето одредени активности во наставата, како на пример лабораториски експерименти без соодветно објаснување на причинско-последичните врски во експериментот, и поттикнување критична дискусија за ова може да се одразат и негативно на подготвеноста на учениците за користење на научните сознанија. Тоа значи дека за ваквото истражувачко учење да има позитивно влијание потребна е добра подготовка на наставниците за него и вештина во „манипулирање со идеи, а не само со предмети“ (OECD, 2016b). Наставниците треба да бидат подготвени за добро осмислување



различни наставни методи, техники и активности, кои ќе бидат во функција на поттикнување дискусии, објаснувања и критично размислување на учениците.

Во тестирањето на ПИСА се опфатени и прашања поврзани со различни ставови, интереси и мотивација кај учениците. Еден од битните аспекти на образовниот систем е поттикнување и негување мотивација и заинтересираност на учениците за соодветни области. Имено, мотивацијата на учениците е поврзана со нивните постигнувања, а може да се поттикне или намали преку методите и техниките што се користат во наставата, како и преку различните училишни активности (Hampden-Thomson and Bennett, 2013; Logan and Skamp, 2013).


Од наодите се гледа и дека тие ученици што изјавиле дека би **сакале да имаат кариера во области поврзани со природните науки** имаат повисоки резултати од другите ученици, кои очекуваат да имаат поинаква професија. Исто така, тие ученици што изјавиле дека изучувањето на природните науки е само средство за постигнување други цели (инструментална мотивација), како на пример добра кариера, имаат пониски постигнувања. Дополнително, **внатрешната мотивација** кај учениците од земјите со најдобри резултати и во Македонија е позитивно поврзана со постигнувањата на учениците, додека во земјите со најслаби резултати нема влијание на постигнувањата. Тоа што е значајно за Република Македонија во овој домен е дека други истражувања укажуваат дека, за разлика од другите земји, во Македонија девојчињата покажуваат повисока внатрешна мотивација од момчињата (OECD 2016a).

**Мотивација за постигнување**, односно мотивацијата за постојано подобрување и постигнување подобар успех е позитивно поврзана со постигнувањата на учениците во петте земји со најдобар успех и е негативно поврзана со резултатите на учениците од петте земји со најслаб успех. Во најголем број од случаите, мотивацијата за постигнување е поврзана со подобри резултати. Сепак, истражувањата укажуваат дека во одредени услови учениците што имаат високото ниво на мотивација за постигнување може да чувствуваат голем притисок да успеат и тоа може да ги инхибира постигнувањата затоа што учениците премногу се двоумат и не донесуваат одлуки, а, од друга страна, чувствуваат и поголема анксиозност при тестирањето. На пример, во Доминиканската Република, која е дел од земјите со најслаб успех на ПИСА, дури 90 проценти од учениците имаат висока мотивација за постигнување, но, исто така, 65 проценти имаат високо ниво на анксиозност дури и кога сметаат дека го совладале материјалот, што може да се одрази негативно на постигнувањата (OECD, 2017).

**Заинтересираноста за различните теми од областа на природните науки**, како што се биосферата, заштита од болести, движење и сили, историја и универзум и слично е позитивно поврзана со постигнувањата на учениците во петте земји со најдобри постигнувања и не е поврзана со резултатите од ПИСА кај петте земји со најслаб успех.

Од наодите, исто така, се гледа дека епистемиолошките верувања и чувството на самоефикасноста во изучувањето на природните науки се позитивно поврзани со постигнувањата на учениците. **Епистемиолошките верувања** се однесуваат на разбирање на процесот на научното истражување и на доаѓањето до научни сознанија, како и на менувањето на научните сознанија со тек на времето (OECD 2016c). **Самоефикасноста** се однесува на верување






на учениците дека имаат добро развиени способности за користење на своето знаење од природни науки во секојдневни ситуации и за решавање проблеми поврзани со научните сознанија, што е особено битно за идните постигнувања и за натамошниот успех на учениците. Наодот на ова истражување е во согласност со наодите на други истражувања, кои укажуваат дека начинот на кој учениците добиваат повратна информација може да биде поврзан со нивото на самоефикасност, исто како и методите на настава и училишните активности (OECD 2016a).

Како дел од општите верувања и заинтересираност на учениците за научните сознанија и околината во ПИСА се испитуваат и **свесноста за околината** (заинтересираноста на учениците за различни теми од екологијата и од заштитата на околината) и **оптимизмот за околината** (колку учениците сметаат дека одредени аспекти поврзани со заштитата на околината ќе се подобрат за 20 години). Учениците со поголема свесност за околината имаат подобри постигнувања, а нивото на оптимизам за околината е негативно поврзано со постигнувањата на учениците. Овие наоди се во согласност со претходни истражувања, кои, исто така, укажуваат дека учениците, генерално, имаат ниски нивоа на оптимизам за околината (OECD, 2015a).

**Наодите за достапност и за примена на ИКТ се интересни.** Имено, достапноста на ИКТ дома и на училиште е негативно поврзана со постигнувањата од природните науки на ПИСА. Сепак, сликата е малку покомпликувана отколку што изгледа на прв поглед. Имено, тоа што е позитивно поврзано со постигнувањата на учениците и во најдобрите и во најслабите земји е **користењето на ИКТ за подготовка на задачи поврзани со наставниот процес**. Во земјите со најдобри резултати, користењето на ИКТ надвор од училиште за забава е негативно поврзано со постигнувањата на учениците, додека кај петте земји со најслаби резултати користењето на ИКТ за забава е позитивно поврзано со постигнувањето на учениците. Ваквите наоди се во согласност со претходни препораки, кои укажуваат на потребата од рационално користење на ИКТ и од подобрување на нивоата на постигнување за јазична и за математичка писменост пред фокусирање на користење на ИКТ (OECD, 2015b). За жал, за Република Македонија нема податоци бидејќи овие прашалници се изборни во ПИСА.

Кога се работи **за времето поминато во учење**, може да се види разновидност. Имено, во петте земји со најдобри постигнувања времето поминато во изучување природни науки во училиштето има позитивно влијание на резултатите на учениците, а во петте најслаби земји, тоа има негативно влијание. Кога се работи, пак, за вкупното време што учениците го посветуваат на совладување на училишните задачи надвор од училиштето, влијанието е обратно, односно повеќе време поминато во учење надвор од училиште носи подобри резултати кај учениците од земјите со најслаби резултати на ПИСА и послаби резултати кај учениците од петте најдобри земји. Претходните истражувања укажуваат дека времето поминато во учење надвор од училиште во многу земји е од компензаторска природа, односно служи за да се совлада материјалот што не е совладан за време на редовните часови, што значи дека треба да се посвети повеќе внимание на начинот на изучување на природните науки на училиште и на времето поминато во нивното изучување (OECD, 2015b)

**Учеството во дополнителни активности поврзани со природни науки е негативно поврзано со успехот на ПИСА.** Ваквите резултати не се изненадувачки ако се земе предвид дека



и други истражувања укажуваат на тоа дека времето поминато во учење не значи и подобар квалитет на учењето и дека понекогаш учениците поефикасно учат од својата околина. Исто така, наодите покажуваат дека во различни земји ефикасноста на времето поминато во учење е различна, па така во Финска, која е во петте најдобри земји, секој час поминат во дополнително учење носи 14,7 поени повеќе на ПИСА, а во Доминиканската Република секој час носи 6,6 поени повеќе (OECD, 2016b). Од тука може да се заклучи дека образовниот систем би требало да овозможи ефикасно користење на времето поминато во учење на училиште, како и во дополнително учење надвор од училиште.

Дел од ова истражување е насочен и кон согледување на тоа колку образовните системи даваат еднакви можности за постигнување на учениците, без разлика на нивните лични околности. Тоа е, всушност, важен дел од образовниот систем бидејќи од особена важност е образованието да нуди еднакви можности за сите и усвојување барем на основни знаења за сите ученици (OECD, 2016a). Од резултатите може да се забележи и дека учениците со **повисок социо-економски статус имаат подобри постигнувања на ПИСА во доменот природни науки**. Социекономскиот статус во ПИСА се пресметува врз основа на образованието на родителите, професијата на родителите, материјалната добросостојба и бројот на учебници и други ресурси во домот. Ваквиот наод не е изненадување бидејќи учениците со повисок социо-економски статус имаат повеќе можности за посетување поквалитетни програми и повеќе часови по природни науки (OECD 2016a). Тоа што е важно да се истакне е дека препораките се во насока на обезбедување еднакви можност на сите ученици за користење на своите способности и талент и овозможување на барем основно ниво на знаење за сите ученици (OECD 2016a). Голем број автори ги критикуваат образовните системи како поддржувачи на поделбите и на нееднаквоста (Leathwood and Archer, 2004; Lucas, 2001; Oakes, Joseph and Muir, 2004) и укажуваат дека обезбедувањето соодветна поддршка на учениците што по која било основа се во ризична група за ниски постигнувања ќе придонесе кон подобрување на нивните шанси за социјална мобилност и подобрување на нивниот социо-економски статус во иднина (Leathwood and Archer, 2004). Резултатите, исто така, укажуваат дека момчињата имаат подобри постигнувања од девојчињата, освен во Република Македонија, каде што нема значајна разлика во постигнувањата меѓу двата пола.

Ако се погледнат резултатите од регресивната равенка за Република Македонија, може да се заклучи дека постојат параметри што се посилно поврзани со постигнувањата на учениците. Во определени случаи таа врска е посилна, дури и во споредба со земјите со најдобри постигнувања. Најголемиот дел од тие врски се поради верувањата, ставовите и мотивацијата на учениците. Така, на пример, свесноста за околината, односно информираноста на учениците за состојбата на животната средина, има највисока поврзаност со постигнувањата на учениците во Република Македонија, што е и највисок коефициент од регресивната равенка и е повисок од коефициентите за истиот параметар во земјите со најслаби и во земјите со најдобри постигнувања. Слична е и ситуацијата со самоефикасноста во природните науки, односно верувањето на учениците дека своите знаења можат да ги користат во секојдневниот живот. Висока поврзаност во Република Македонија имаат и епистемиолошките верувања и очекувањата за градење кариера во доменот на природните науки или поврзаните области. Значајна е и поврзаноста на социо-економскиот статус на учениците и нивните резултати на ПИСА.

## Постигнатост на компетенции за научна писменост: ученици од Македонија, наспроти меѓународен просек

Доколку се анализираат постигнувањата на македонските ученици во поглед на степенот на развиеност на трите компетенции за научна писменост што ги мери тестирањето на ПИСА, може да се увиди дека прилично мал процент од нив имаат точно одговорено на прашањата што ги проценуваат наведените компетенции. Конкретно, во просек, само 30 проценти<sup>3</sup> од учениците ја постигнуваат компетенцијата „Научно објаснување концепти“, што значи дека **умеат да ги препознаат, понудат и да ги проценат објаснувањата за природните и на технолошките феномени**. На меѓународно ниво<sup>4</sup>, просекот е 39,6 проценти. Понатаму, 27 проценти од учениците од Македонија ја постигнале компетенцијата „Евалуација и дизајн на научен пристап“, што значи дека **умеат да опишат и проценат научни проблеми и да предложат начини за научно пристапување кон прашањата**, за разлика од нивните врсници од другите земји (комбинирано) каде што процентот е 36,4. Конечно, еден од четири ученици (24 проценти) во Македонија ја постигнува компетенцијата „Интерпретирање податоци и факти со користење научен пристап“, што упатува на **способност за анализирање и за проценување податоци и аргументи на различни начини и извлекување соодветни научни заклучоци**, за разлика од меѓународниот просек на постигнатост на компетенцијата, кој е 35,2 проценти.

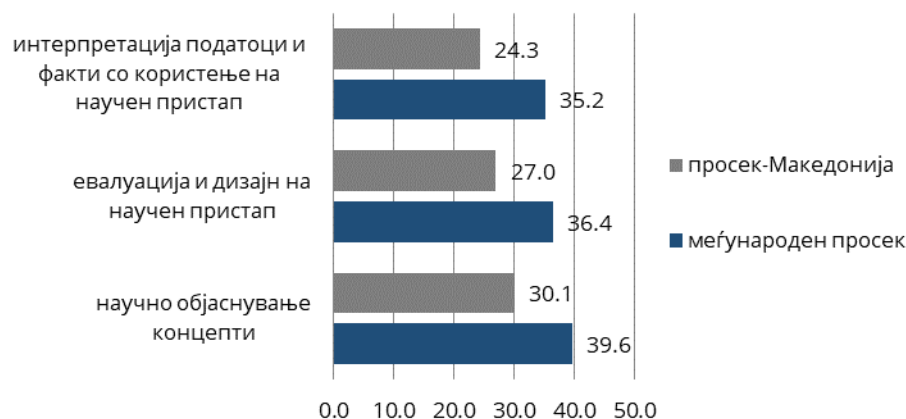
Во целина, сите компетенции кај македонските ученици се значително помалку развиени во споредба со меѓународниот просек (сите разлики се значајни на ниво  $p < 0,01$ ) (графикон 1).



<sup>3</sup> Процентот е изведен како просек од процентот на ученици што одговориле точно на секое од прашањата што ги мерат наведените три компетенции. На пр., доколку има три прашања што ја мерат компетенцијата (1), од кои на првото точно одговориле 30 проценти од учениците што одговарале на прашањето, на второто 40 проценти, а на третото 50 проценти; просекот би бил 40 проценти.

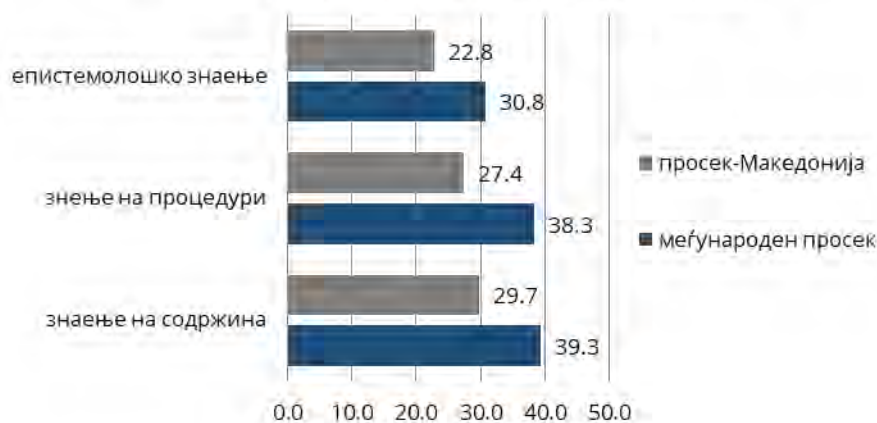
<sup>4</sup> Ги вклучува сите земји-учеснички во ПИСА 2015 година

**Графикон 1. Постигнување компетенции: ученици од Македонија наспроти меѓународен просек**



Во аналитичката рамка на ПИСА, компетенциите подразбираат постоење определени типови знаења, кои подразбираат разбирање факти, концепти и теории, кои претставуваат основа на научните сознанија. Знаењето опфаќа (1) познавање на природниот свет и на технолошките артефакти (**знаење на содржината**), (2) знаење за тоа како се произведени научните идеи (**процедурално знаење**), (3) разбирање на основата на научните процедури и оправданоста за нивна примена (**епистемиолошко знаење**).

**Графикон 2. Постигнување знаења: ученици од Македонија наспроти меѓународен просек**



Степенот на постигнатост на определени видови знаење го следи развојот на трите нивоа на компетенции и упатува на тенденција на постигнување на знаењата што ги бара тестирањето на ПИСА од страна на секој четврти ученик во Македонија. Знаењето научни содржини (теории, идеи, информации, факти), иако е најмногу стимулирано од страна на македонскиот образовен систем, сепак е развиено само кај 30 проценти од учениците. Знаењето научни процедури (како е дојдено до конкретно знаење) е развиено кај 27,4 проценти од учениците, додека ниво на епистемиолошко знаење (разбирање на природата и потеклото на знаењето) постигнале само 22,8 проценти од учениците. Во споредба со меѓународниот просек, значително помал број ученици од Македонија ги имаат усвоено сите три нивоа на знаења што ја сочинуваат научната писменост (сите разлики се значајни на ниво  $p < 0,01$ ). (Графикон 2)

## Резултати од теренското истражување

Во делот што следува се презентирани резултатите од теренското истражување, кое имаше цел да испита одредени аспекти од наставниот процес, кои, според наодите од анализата на податоците од тестирањето на ПИСА, се значајно поврзани со постигнувањата на учениците. Тоа се, пред сè, методите на настава (и оценување), користењето ИКТ во наставата, дисциплината на часовите, мотивацијата на учениците, времето поминато во учење, како и перцепцијата на наставниците за нивната професија и соработката со различни фактори во образовниот процес.

### 1. Ставови за наставниот процес

Според анализите на податоците од истражувањата на ПИСА, важен аспект што е поврзан со постигнувањата на учениците<sup>5</sup> е начинот на работа на часовите, конкретно методите на настава / учење и следење на напредокот / оценување. Поради тоа, на овие аспекти ќе им биде посветено особено внимание во натамошната анализа. Дополнително, ќе бидат анализирани ставовите на наставниците и на учениците за наставните програми и за учебниците што се користат во наставата, како елементи што се нераскинливо поврзани со наставниот процес.

#### 1.1. Примена на различни методи и на техники на настава

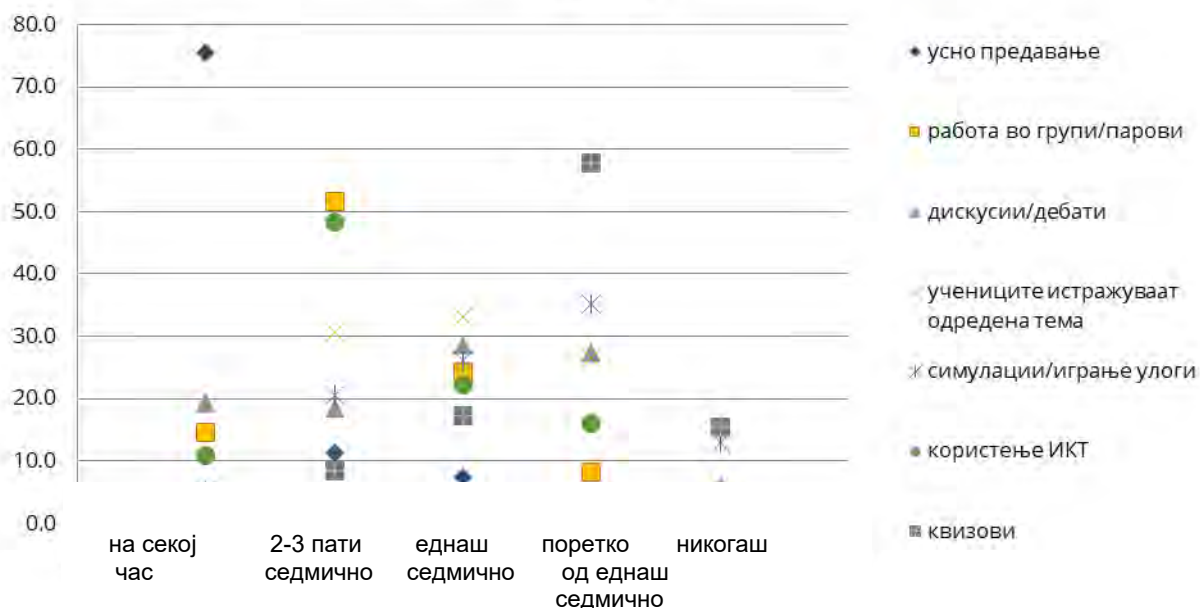
Во последните 20-ина години се реализираа различни иницијативи за осовременување на методите на настава, иако беше потребно време додека се вклучат како дел од официјалната државна политика. Првиот чекор беше направен со индикаторите за квалитет на работата на училиштата, кои ги користи Државниот просветен инспекторат при интегралната евалуација на училиштата, каде што се бара наставниците да 'користат разновидни наставни форми и методи', како и 'добро испланирани и соодветни активни методи за да работат со учениците индивидуално, во мали групи или со целата паралелка'. Дополнително, од наставниците се бара да употребуваат 'ИКТ и нови образовни технологии во наставата'. (ДПИ, 2009)

Сепак, одговорите на наставниците-испитаници во анкетата, укажуваат дека на часовите сè уште доминира усното предавање, кое 75 проценти од наставниците го практикуваат на секој час. Според резултатите од регресивната анализа, овој метод може да биде ефективен, доколку се користи соодветно, т.е. доколку наставникот умее преку предавањето добро да ги објасни содржините, да ги поврзе со реалниот живот на тој начин да го предизвика интересот на учениците. Следна по зачестеност е работата во групи / двојки, која повеќе од 90 проценти од наставниците ја практикуваат барем еднаш седмично. Според одговорите на повеќе од една половина од наставниците, дискусиите / дебатите и истражувачките активности, исто така, се практикуваат барем еднаш седмично. (Графикон 3)

---

<sup>5</sup> Покрај времето поминато во настава по природни науки

**Графикон 3. Фреквенција на користење различни методи/техники на настава**




Со цел да откриеме колку наставниците користат методи на настава што бараат поголем ангажман и критично размислување од страна на учениците, создадовме композитна - индекс променлива наречена „методи за критично размислување, креативност и истражување“<sup>6</sup>, која вклучува методи на настава што бараат активно и логичко размислување од страна на учениците и размислување во насока на решавање проблеми, и тоа: дискусии и дебати, решавање проблеми, истражување на зададена тема, симулации, сложувалки и крстозбори, шеми и мапи и квизови. Варијаблите што се дел од оваа композитна варијабла се во позитивна корелација меѓу себе. Дополнително, Кронбаховиот (Cronbach's Alpha) алфа-коефициент, кој се однесува на интерната конзистентност на варијаблите, и е повеќе од 0,7, е конвенционален стандард. Во случајот на нашата композитна варијабла, „методи за критично размислување, креативност и истражување“, Кронбаховата алфа е 0,741.

Во однос на употребата методи на настава и начини на оценување, постои позитивна врска меѓу употреба на „методи за критично размислување, креативност и истражување“ и сите типови оценување: водење портфолио на учениците, водење белешки, самооценување, меѓусебно оценување, тестови, усно одговарање, есејски прашања и проектни задачи. Оттука можеме да заклучиме дека начинот на кој наставниците решаваат да ги оценуваат учениците, не е пресуден при изборот на методи на настава. Сепак, најсилна е врската меѓу употреба на современи методи на настава и употребата на меѓусебно оценување како метод на оценување ( $r=0,297$ ,  $p=0,00$ ).<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Подолу во текстот, композитната променлива се нарекува и ‘современи методи на настава’

<sup>7</sup> Овој показател ни укажува дека две варијабли се поврзани, или дека кога настанува промена кај едната, настанува промена и кај другата. Колку што е повисок коефициентот, толку има повеќе коваријација меѓу варијаблите. За да го интерпретираме овој коефициент, потребно е да биде статистички значаен, што гледаме од вредноста на  $p$ . што треба да биде  $p < ,05$ .



Ваквата врска е очекувана, со оглед на тоа што наставниците што користат методи во кои учениците треба да размислуваат логички и да им пристапуваат критично на зададените проблеми, истовремено би сакале да ги поттикнат учениците да ги применат принципите на критично размислување преку евалуација на работата на своите соученици.

Местоположбата на училиштето (рурално или урбано) нема ефект врз тоа какви методи на настава се користат, што е позитивен показател, кој укажува на фактот дека наставниците од руралните училишта не заостануваат во поглед на примена на современи методи во наставата. Типот на наставник, пак, е силно поврзан со методите што ги користат наставниците при наставата. Имено, одделенските наставници, за разлика од предметните, почесто користат критични методи на настава. Ова е донекаде очекувано имајќи предвид дека одделенските наставници добиваат значително повеќе педагошко и методичко образование за време на формалното образование.

Најголем дел од учениците што беа учесници во фокусните групи потврдуваат дека имаат искуство со различни методи и техники на настава, иако преовладува ставот дека доминираат традиционалните методи (наставникот предава, додека учениците се пасивни слушатели). Најмалку употребувани методи се: спроведувањето експерименти, симулациите / играњето улоги, и донекаде квизовите, додека почесто се користи дискусија и гледање видеа. („Еднаш имавме игри меѓу класови, учевме граматика преку квиз. Ние им баравме уште вакви работи, ама не го повторија тоа“.)

Во одговорите на учениците се забележуваат неколку аспекти што го прават наставниот процес интересен и воедно им овозможуваат подобро усвојување на содржините: (1) имањето слободен однос со наставникот, кој им овозможува да коментираат / прашуваат за време на часот, а наставникот соодветно одговара, (2) ангажираноста од страна на наставникот во пренесување на содржините на јасен, интересен и на провокативен начин, (3) употребата на современи наставни методи и техники (истражување / експериментирање, работа во групи, квизови). („На тие (заб. интересните) часови учениците имаат можност да поставуваат прашања и наставникот е секогаш подготвен и расположен да одговара“.)

Од друга страна, часовите што ги перцепираат како здодевни се карактеризираат со (1) доминација на наставникот на часот и немање слобода на прашување / коментирање од страна на учениците, (2) недоволно објаснување на содржините, што води кон тоа учениците да имаат тешкотии при следење и совладување на содржините. Загрижувачки, ваквите часови се перцепираат како почести. Доколку овој податок се анализира во контекст на факторите што, според регресивната анализа се покажуваат како значајни за постигнувањата на учениците, упатува на претпоставка дека учениците на најголем дел од часовите не работат во услови што се поврзуваат со високи постигнувања.

Дел од учениците изјавија дека комуникацијата зависи од состојбата во која е наставникот, односно од неговото расположение. Според изјавите на учениците, некои наставници не се доволно заинтересирани да одговараат на дополнителни прашања. Дополнително, учениците можат да бидат и критикувани ако прашаат нешто што не им е јасно. Во едно училиште,

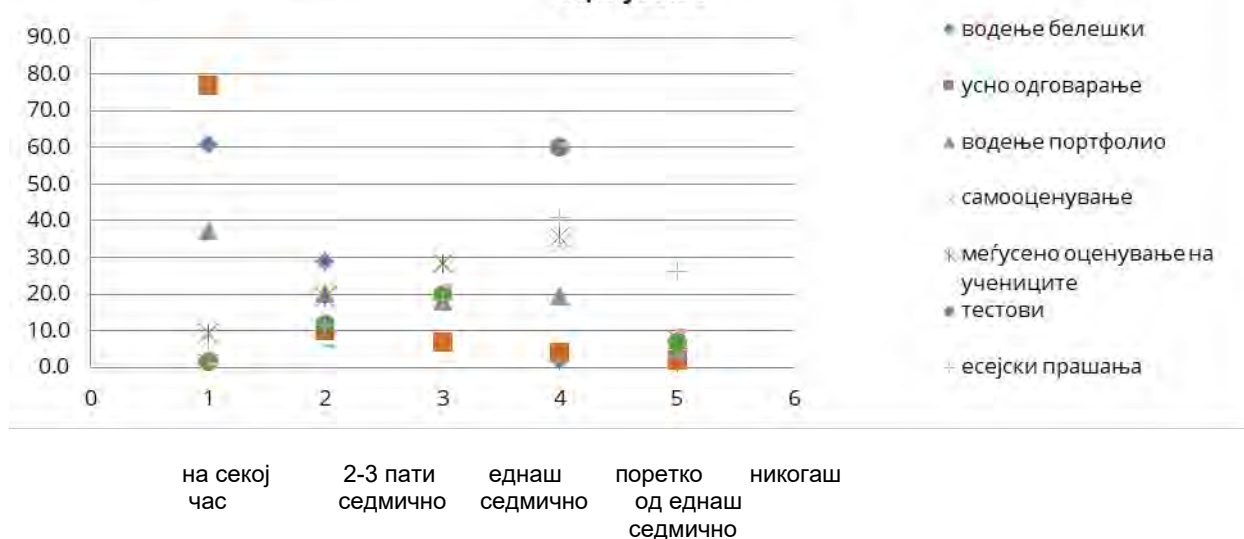
учениците изјавиле: „...некогаш и нè навредуваат дека не сме паметни ако ги прашаме“, така што учениците заклучиле дека прашањата што се однесуваат на дообјаснување одредени аспекти од материјалот не се добредојдени, што ги обесхрабрува во иднина да прашуваат доколку нешто им е нејасно. Поради критичниот однос на наставниците кон учениците што поставуваат дополнителни прашања, многу често кога наставникот ќе праша дали има нешто нејасно, мнозинството од учениците не се осмелуваат да постават прашање, или одговараат дека сè им е јасно („Некои професори воопшто не нè вклучуваат на часот, освен на крај од предавањето ќе прашат дали имаме прашања, а ние не прашуваме“). Сепак, учениците се согласуваат дека проблемот на комуникација не е генерален и се однесува само на одредени наставници.

### 1.2. Примена на различни методи и техники на оценување

Во текот на последната декада, креаторите на образовна политика сè повеќе се фокусираат на континуирано следење на напредокот на учениците (ДПИ, 2009) и на употреба на разновидни методи, вклучително и техники за т.н. формативно оценување или ‘оценување за учење’. (БРО, 2015)

Резултатите од анкетата со наставници укажуваат дека тие употребуваат различни методи за следење и за оценување на постигнувањата, но најчесто е применувана техниката - усно одговарање, која 77 проценти од наставниците ја применуваат на секој час. Дополнително, речиси сите наставници изјавиле дека практикуваат да водат белешки за постигнувањата на учениците, најголем број на секој час или барем два-три пати седмично. Овие податоци укажуваат на тенденција на користење методи што имаат цел континуирано следење на постигнувањата, што е во согласност со препораките за ефективна настава. (Графикон 4)

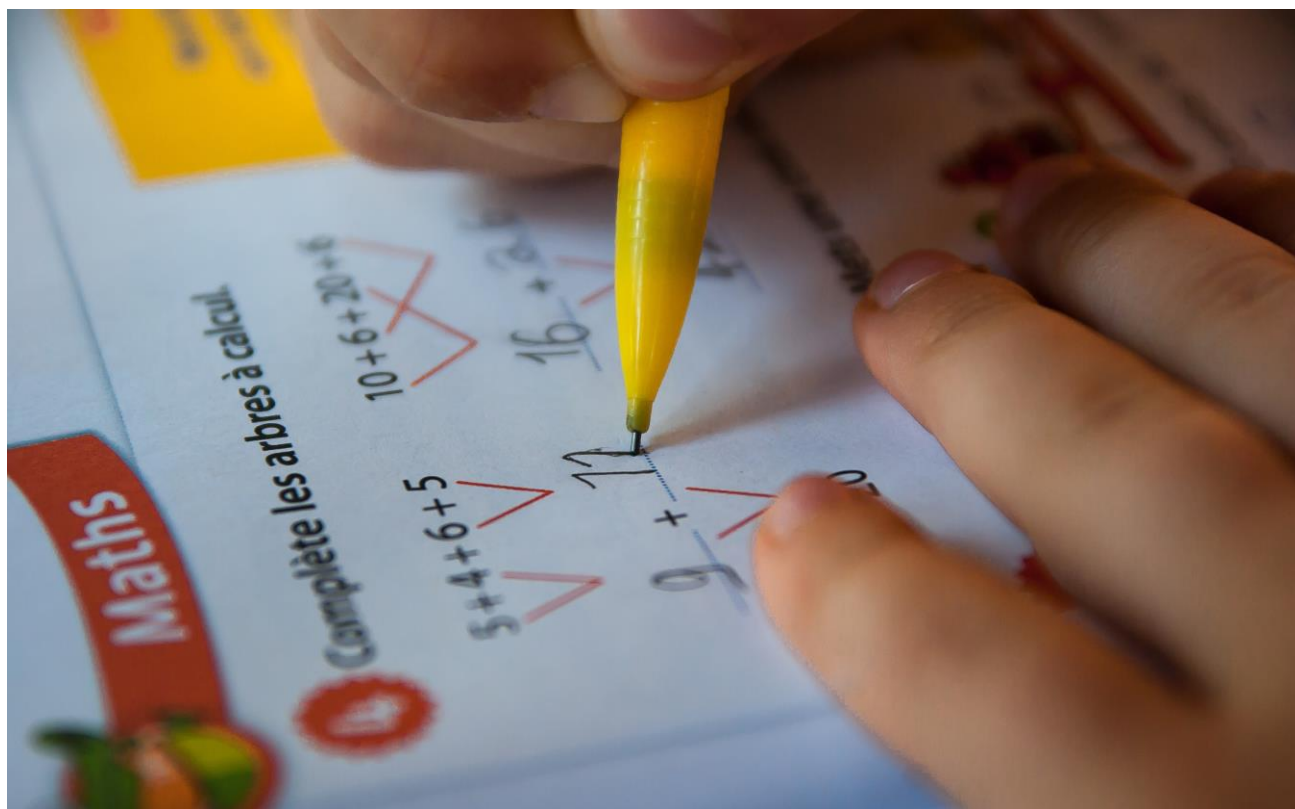
Графикон 4. Фреквенција на употреба на различни методи/техники на оценување



Употребата на методи што бараат критична рефлексија од страна на учениците (самооценување, меѓусебно оценување на учениците) е поретка, што е во согласност со податоците за поретко



користење методи за поттикнување критично и креативно размислување. Кога спроведуваат писмена проверка на знаењата, наставниците почесто практикуваат употреба на тестови, во споредба со есејски прашања. Проектните задачи, најголем дел од наставниците ги употребуваат поретко од еднаш седмично, што е разбирливо имајќи предвид дека бараат повеќе време за реализација.



Одговорите на учениците потврдуваат дека наставниците најчесто ги оценуваат преку усни прашања и писмено преку тестови, додека поретко се применуваат методите на самооценување и на меѓусебно оценување, а само во едно од училиштата беше споменато дека при самооценувањето учениците се раководат од критериуми дадени од страна на наставникот.

Во поглед на тоа што се бара да знаат, најголем дел од учениците се согласуваат дека при оценувањето наставниците вообичаено бараат меморирање и репродукција на податоци, дефиниции, така како што се претставени во учебникот, додека многу поретко се бара личното мислење на ученикот или, пак, парафразирање на информациите. („Некои професори бараат да се пишува само по нивниот метод, на пример, професорот по математика признава решена задача само по неговиот метод, а, на пример, има два метода за таа задача“; „Никогаш на тестовите не се бара од нас да примениме некое знаења, односно тоа што сме го учеле преку решавање одреден проблем од секојдневието, некој случај итн. Се бара така како што е во книгата и како што предавал наставникот, така да се одговара“). Ваквите податоци се многу обесхрабрувачки, особено ако се има предвид фактот дека учениците ќе учат така како што ќе бидат оценувани. Според тоа, користењето современи наставни методи што поттикнуваат повисоки мисловни процеси е недоволно самото по себе доколку не е проследено со методи на проверка на повисоките мисловни процеси.

Мал број искази на учениците упатуваат на начини на оценување што отстапуваат од наведениот модел. Сепак, тие знаат да издвојат и наставници што при оценувањето бараат повисоки нивоа на разбирање на материјалот. („По биологија има најкреативни тестови (со табели, цртежи, со заокружување, слики, точно / неточно)... треба да се објасниме експеримент што сме го правеле на час, по физика има слично нешто, односно да објасниме одреден експеримент“.)

Тоа што е карактеристично е дека најголем дел од учениците се согласуваат дека нивното знаење не е единствениот критериум според кој се оценуваат. Според нив, (1) дисциплината на часовите често влијае на оцените („може некогаш да не сум мирен, а на тест да имам петка, па пак да имам помала оценка“; „дисциплината им е поважна на наставниците, отколку колку знаеме“), како и (2) оценките во претходните одделенија, (3) оценките по другите предмети, (4) резултатите на екстерното тестирање, но и (5) родителите, нивната функција и политичка припадност. Наведувањето на овие фактори како влијателни за формирање на оценката е особено проблематично имајќи предвид дека оценката треба да се базира само на степенот на постигнатост на наставните цели по определениот предмет. Други аспекти, како, на пример, дисциплината, мотивацијата на ученикот и сл. има можност да се оценат преку процена на поведението на учениците.

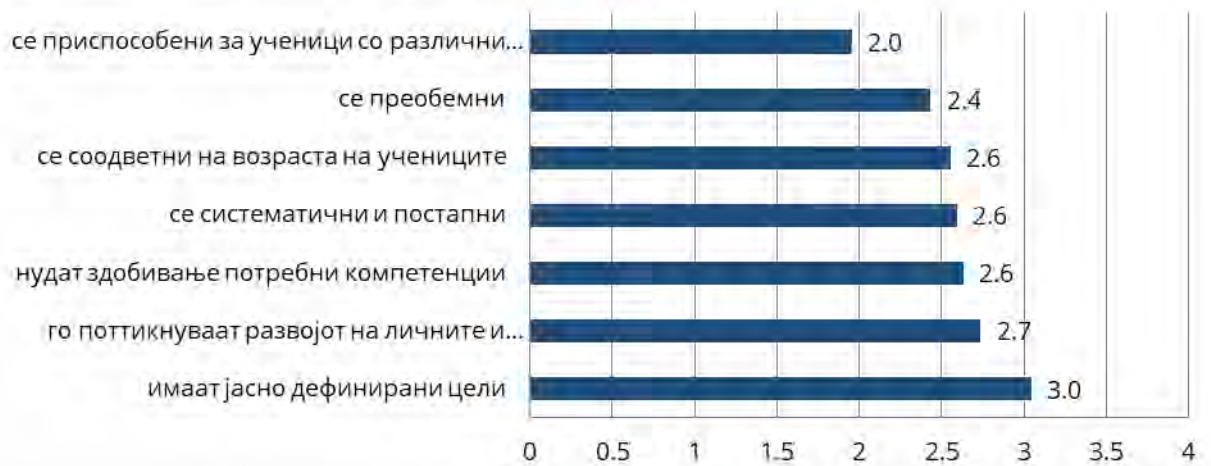
### **1.3. Ставови за наставните програми**

Законот за основното образование регулира дека „со наставните програми се определуваат наставните цели, содржините, основните поими, активностите и методите во наставата, оценувањето на постигнувањата на учениците, условите за реализирање на наставната програма и нормативот за наставен кадар“. („Службен весник на РМ“ бр. 103/08). Имајќи предвид дека наставниците се должни да ја реализираат наставата според насоките предвидени со наставните програми, особено е значајно да ги проценуваат како соодветни.



Наставниците-испитаници во истражувањето најмногу се согласуваат во врска со целите што се дефинирани во наставните програми, и покажуваат тенденција на согласување со ставот дека тие се јасно дефинирани. Постои делумно согласување во поглед на соодветноста на програмите на возраста на учениците, потенцијалот за поттикнување на развојот на личните и социјални компетенции, како и нивната систематичност и постапност во обработка на содржините. (Графикон 5)

**Графикон 5. Ставови за наставните програми  
„Наставните програми...“**



\* Забелешка: на графиконот се прикажани средни вредности од одговорите на наставниците на прашања со четиристепена скала (1 - не се согласувам; 4 - сосема се согласувам)

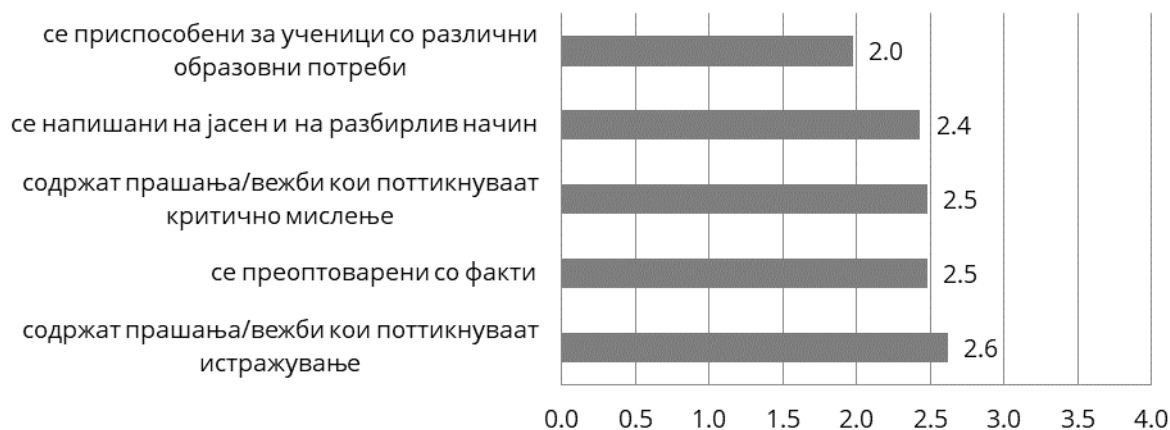
Сепак, и покрај наведените позитивни аспекти на програмите, најголем дел од наставниците се согласуваат дека тие се преобемни, а само 20 проценти не се согласуваат со ваквиот став. Интересно е што тие наставници што сметаат дека наставните програми се преобемни, во поголем степен сметаат дека немаат јасни цели ( $r = -0,152$ ;  $p = 0,02$ ), што го отвора прашањето дали за постигнување на определените цели на наставата е неопходна опсежна наставна програма. Друг аспект на кој би требало да се посвети внимание е приспособувањето на програмите за ученици со различни образовни потреби бидејќи најголем дел од наставниците сметаат дека не се приспособени или, пак, дека се делумно приспособени.

Во однос на посакуваните промени во наставните програми, учениците-испитаници се изјаснија дека би сакале да можат да изберат наставни предмети според сопствениот интерес, односно предмети што сакаат да ги учат, како: програмирање, графички дизајн, медицина, животни вештини, часови по глума итн. („Овие предмети што ги имаме сега како изборни не ми се допаѓаат. Мислам дека треба да се воведат нови“.) Исто така, учениците би сакале да има повеќе практична настава, експерименти, повеќе екскурзии, организирани прошетки и посети на локалитети, музеи, театри, компании и друго.

#### 1.4. Ставови за учебниците што се користат во наставата

Одговорите на наставниците - испитаници во анкетата, кои се однесуваат на квалитетот на учебниците што ги користат се делумно усогласени со искажаните ставови за наставните програми. Конкретно, постои блага тенденција кон согласување со тврдењата дека учебниците се напишани на јасен начин; дека поттикнуваат критично мислење; користат прашања / вежби што поттикнуваат истражување. Истовремено, се забележува и тенденција кон согласување со тврдењето дека учебниците се премногу обемни, т.е. оптоварени со факти. Наставниците се најмногу критични во поглед на потенцијалот на учебниците да се приспособат на ученици со различни образовни потреби. (Графикон 6)

**Графикон 6. Ставови за учебниците  
„Учебниците кои ги користам ...“**



\* Забелешка: на графиконот се прикажани средни вредности од одговорите на наставниците на прашања со четиристепена скала (1 - не се согласувам; 4 - сосема се согласувам)

Иако генералниот заклучок би бил дека наставниците се делумно задоволни од учебниците што ги користат, се забележуваат разлики во зависност од типот на настава. Според независниот т-тест меѓу две групи, одделенските и предметните наставници имаат различни ставови во однос на тоа дали учебниците се напишани на јасен и разбирлив начин и дали учебниците се преоптоварени со факти.<sup>8</sup> Конкретно - одделенските наставници се покритични во поглед на начинот на кој се напишани учебниците и нивната преоптовареност со факти, веројатно поради фактот дека работат со помали ученици за кои учебникот претставува особено значаен медиум при совладување на содржините.

Од дискусиите во фокусните групи со ученици може да се заклучи дека тие преферираат учебници што (1) се напишани на убав / разбирлив начин; содржат (2) слики, (3) примери, (4) интересни задачи, (5) истакнато е тоа што е важно. Од друга страна, за несоодветни ги сметаат учебниците што (1) имаат недоволно информации, но и тие што (2), според нив, содржат премногу

<sup>8</sup> Јасни учебници: одделенски (M=2.24, SD=0.786), предметни (M=2.62, SD=0.869); Преоптоварени со факти: одделенски (M=2.81, SD=0.848) предметни (M=2.14, SD=0.985).

непотребни информации, (3) содржат многу непознати зборови / изрази, (4) имаат содржини (на пр. експерименти) што не можат да ги применат на часовите.

Тоа што е карактеристично е дека за исти учебници, учениците од различни училишта имаат спротивни ставови. На пример, за учебниците по природни науки (по програмата според „Кембриџ“) голем број од учениците се критични и нагласуваат дека:

*„Новите учебници од ‘Кембриџ’ се неразбирливи“.*

*„Лекциите се многу кратки, има малку податоци“.*

*„Има само текстови, нема формули“.*

Сепак, за други ученици, овие учебници се меѓу подобрите:

*„Најинтересен е учебникот по физика. Има многу експерименти, слики, текстови со објаснувања под сликите. Исто и учебникот по биологија има цртежи, слики“.*

*„Најмногу се учи од учебниците по физика и по биологија бидејќи се со експерименти, сликовити се. Тоа ми останува како трајно знаење, го памтам визуелно, а тоа што го учам напамет е моментно знаење. По тестот бргу го заборавам“.*

Истото се однесува и на други учебници, како, на пример, учебникот по историја, кој учениците од едно училиште го споменуваат како добар бидејќи „има многу информации, може многу да се научи од него“, а, пак, од друго училиште како несоодветен бидејќи „многу се долги лекциите, по три-четири страници, тешко се паметат лекциите, има премногу факти и податоци“.

Фактот што за исти учебници има различни ставови, покрај тоа што, веројатно, зависи од личните интереси на учениците, упатува и на претпоставка дека, веројатно, наставникот е клучниот медиум, кој содржините од учебниците им ги ‘сервира’ и приспособува на учениците. Овој заклучок се рефлектира и во зборовите на една ученичка, која најмногу сака биологија „затоа што наставничката убаво ни објаснува и полесно го разбираме материјалот“. Сепак, податокот дека постојат спротивни ставови во врска со одредени учебници укажува и на потребата од дополнителна анализа на квалитетот на учебниците што се користат, како и на начините на кои различни наставници им ги приближуваат содржините од учебниците на учениците.



## 2. Користење ИКТ во наставата

Еден од главните фактори што се покажуваат како значајно поврзани со постигнувањата на учениците е **фреквенцијата и начините на користењето ИКТ во наставата**. Според тоа, една политика што има цел да ја зголеми употребата на ИКТ во наставниот процес во Македонија е мерката за употреба на ИКТ во наставата на 33 проценти од часовите, за чијашто цел беше спроведен и проектот „Компјутер за секое дете“. Сепак, овие два вида политика не се неопходно комплементарни имајќи предвид дека бројот на компјутери по ученик како индикатор е најчесто негативно поврзан со постигнувањата на учениците (OECDb). Тоа значи дека достапноста до ИКТ, сама по себе, не значи и соодветно користење на ваквата технологија за постигнување на наставните цели, што се потврдува и со резултатите од регресивната анализа.

Од одговорите на наставниците се добива впечаток дека најголем дел од нив (80 проценти) употребуваат ИКТ најмалку еднаш во седмицата. Сепак, фреквенцијата на примена на ИКТ не е поврзана со задоволството од техничката опременост на училиштето. Според тоа, имајќи предвид дека повеќе од една половина од наставниците (62,5 проценти) се само делумно задоволни од техничката опременост на нивните училишта, додека 15,7 проценти воопшто не се задоволни од неа, се отвора дилемата како ја изведуваат предвидената една третина од часовите со употреба на ИКТ.

Одговорите на учениците даваат различна слика во поглед на користењето на ИКТ во наставата и ги доведуваат во прашање одговорите на наставниците во поглед на користењето ИКТ во наставата. Сепак, забележителни се големи разлики во зависност од училиштето од кое доаѓаат учениците.<sup>9</sup> Во мал дел од училиштата, учениците наведуваат дека често користат компјутери (еднаш до трипати седмично), особено по определени предмети (вообичаено - природни науки), учениците истражуваат содржини на интернет, прават презентации, работат на вежби од определени веб-страници и сл. Од друга страна, во поголем дел од испитаните училишта, компјутерите речиси воопшто не се користат во процесот на настава и на учење, освен за спроведување на екстерното тестирање. Учениците наведуваат дека компјутерите се расипани и има недоволен број функционални за користење на часовите, со исклучок на часот по информатика. („Имаме недовољно компјутери. Тие што ги имаме се неисправни, а кога ќе се расипе нешто, од нас бараат да платиме оштета“; „Компјутерите се поправат само пред екстерно тестирање и потоа пак не работат“.)

Иако практиката на училиштата во поглед на зачестеноста и начинот на користење на ИКТ се различни, учениците едногласно искажуваат потреба од користење на ИКТ во наставата. Прашани за карактеристиките на нивното идеално училиште, тие, меѓу другото, се изјаснија дека би сакале да учат во современо опремени училишта, училници и кабинети со технологија, компјутери и со паметни-табли, ЛЦД-проектори.

---

<sup>9</sup> Не е поврзано со тоа дали училиштата се урбани или рурални

### 3. Ставови за дисциплината на часовите

Сите испитувања што ги вклучуваат резултатите од ПИСА упатуваат на фактот дека дисциплината на часовите е особено силно поврзана со постигнувањата на учениците. Иако овој елемент на наставниот процес е комплексен за да се утврди преку индиректни методи (самопроцена), сепак беше проверуван преку дел од прашањата.

Наставниците, генерално, дисциплината ја перцепираат како неопходен елемент на наставниот процес преку искажувањето високо согласување во поглед на ставот дека „за ефективно учење е потребна тивка атмосфера во училницата“ (77,4 проценти се согласуваат). Личните процени на наставниците во врска со времето на часот што го користат за одржување дисциплина упатуваат дека релативно мал дел од часот се користи за оваа намена. Конкретно, во просек, 11 проценти (или четири минути) од времето на часот се користи за одржување дисциплина, 13 проценти за административна работа, додека најголемиот дел од часот (во просек, 73 проценти) се користи за реализација на наставата. Одделенските наставници поминуваат повеќе време во одржување дисциплина на часовите во споредба со предметните наставници<sup>10</sup>, додека вторите повеќе време посветуваат на предавање и на работа на материјалот. Овие резултати се очекувани имајќи го предвид поголемиот обем на содржини што треба да се усвојат во предметна настава. Сепак, тоа што би можело дополнително да се истражи е дали учениците во предметна настава се подисциплинирани од тие во одделенска или, пак, поради пообемниот материјал во предметна настава, наставниците немаат толку време на часовите да се посветат на одржување дисциплина.

Донекаде изненадувачки е податокот дека и покрај значењето што наставниците го посветуваат на дисциплината, најголем дел наведуваат дека родителите не се многу заинтересирани за дисциплината на учениците (68 проценти не се согласуваат или делумно се согласуваат со ставот „родителите се многу заинтересирани за дисциплината на учениците“).

Учениците, генерално, се согласуваат со наставниците дека многу подобро можат да научат на тие часови на кои има дисциплина, ред, мир и тишина. („Ако на часот е мирно и тивко тогаш полесно се учи материјалот, се памети од часот“). Сепак, тие сметаат дека дисциплината не зависи само од учениците, туку и од наставниците, кои треба да умеат да ги направат предавањата интересни за тие да бидат дисциплинирани на часовите („Треба да биде интересно на часовите, да правиме повеќе експерименти, опити, за да бидеме дисциплинирани“).

Според учениците, најмногу дисциплина има на часовите кај тие наставници што се построги („Затоа што имаме страв од тие наставници, построги се и таму сме многу подисциплинирани“). Најмалку дисциплина, пак, има на предметите што ги предаваат помладите, понеискусните и попопустливите наставници.

### 4. Ставови за мотивацијата за учење

Мотивацијата за учење (конкретно, ориентација кон цели насочени кон учењето и внатрешна мотивација), според различни истражувања се покажува како еден од најзначајните фактори

<sup>10</sup> одделенски наставници (M = 11,6, SD=9,9), предметни наставници (M = 9,2, SD=8,7), t=1,892, p=0,06

поврзани со високите постигнувања (Covington, 2000). Сепак, наставниците често се чувствуваат недоволно подготвени и обучени со техники за поттикнување на мотивацијата на учениците. Дополнително, тие сметаат дека немаат поддршка од родителите во поттикнување на внатрешната мотивација кај учениците имајќи предвид дека најголем број (речиси 80 проценти) сметаат дека „на родителите им е поважна оценката, отколку знаењето на учениците“.

На ова се надоврзуваат и одговорите на учениците, кои укажуваат на **доминанцијата на инструментална мотивација за учење**. Конкретно, тие се, пред сè, мотивирани да добиваат високи оценки како инструмент за постигнување други цели, како, на пр., одговарање на притисоците од страна на родителите и желбата да ги направат родителите среќни и горди, како и уписите во средното училиште. „Притиснати“ од барањата за високи оценки од страна на наставниците и на родителите, на учениците не им останува многу можност да се фокусираат на знаењето како такво, иако постои свесност за неговото значење. („Свесни сме дека знаењето е поважно од оценката, ама на моите родители им е битна оценката, па затоа и на мене“.)

Сепак, свесни се дека очекувањата по сите предмети да имаат високи оценки се нереални бидејќи немаат интерес за секој од предметите и според тоа - немаат внатрешна мотивација да се посветат на секој еднакво. („Од дома нè тераат да учиме, затоа. Но мене, навистина, ми е тешко по сите предмети да имам петки бидејќи не секој предмет ми е интересен“.)

Имајќи ги предвид ваквите очекувања на родителите, не изненадува податокот дека повеќето испитани ученици се изјаснија дека учат поради оценките („Ретко кој учи затоа што е интересно, многу се ретки тие што се амбициозни и љубопитни“), што води кон брзо забораване на наученото („Јас учам колку да добијам што подобра оценка, но потоа брзо го заборавам наученото“).

Ретки се учениците што се изјасниле дека им е и важно самото знаење, а не само оценката („Јас сакам да научам за себе, да знам, но сакам и да имам добри оценки“). Дел од учениците нагласиле дека учат за знаење само доколку предметот, односно наставниот материјал им е особено интересен, што кај нив побудува внатрешна мотивација („Треба да има нешто што те влече многу за да учиш само за знаење“). Имајќи предвид дека, според регресивната анализа, учениците од Македонија што искажале понизок степен на внатрешна мотивација се тие што постигнале пониски резултати на ПИСА 2015 година, општото ниско ниво на овој вид мотивација кај учениците е податок што не изненадува. Сепак, тој треба да загрижува, особено во контекст на новите образовни трендови што ја нагласуваат потребата училиштата да развиваат мотивација за доживотно учење.

Дополнително, соодветната и проактивната комуникација на наставникот и на ученикот е важен фактор во поттикнувањето на интересот, мотивацијата на учениците активно да се вклучат на часот, да бидат мотивирани да ги подберат знаењето и постигнувањата. Конкретно, како дополнителен фактор што влијае на мотивацијата, учениците го истакнуваат и начинот на кој наставникот предава и сметаат дека наставникот може да има значајна улога во нивното мотивирање за учење, дури и во случаите кога наставниот предмет не им е особено интересен („Некогаш предметот може да биде добар, но наставникот не“).



Од друга страна, од одговорите од наставниците, гледаме дека преовладува користење традиционални методи на предавање: усно предавање, домашни задачи и испрашување за научениот материјал. Многу е помала застапеноста на методи што излегуваат од традиционалните рамки и поттикнуваат критичен пристап и креативна активност од страна на учениците, како симулации, квизови, дебати и слично.

Тоа што загрижува се забелешките на учениците дека дел од наставниците не им посветуваат доволно внимание на послабите ученици, им (пре)пишуваат исти оценки од шесто одделение, ги навредуваат учениците пред цел клас. Но, исто така, добар дел од учениците изјавиле дека има наставници што се мотивирани да им помогнат и дека можат секогаш да ги прашаат кога им е нејасно или кога имаат тешкотии со материјалот. *„Кај повеќето наставници сум слободна да кажам ако нешто не ми е јасно или не можам да го сфатам...“*, изјави една ученичка.

Прашани за нивната визија за идеално училиште, учениците истакнаа дека сакаат да имаат наставници што ќе бидат попријателски настроени, со кои ќе можат полесно и послободно да комуницираат за да можат да им се доверат, а така сметаат дека ќе бидат и помотивирани за учење.

### **5. Ставови за времето поминато во учење и за помошта / поддршката при учење**

Анализата на факторите што влијаат на постигнувањата на тестирањето на ПИСА упатуваат дека времето поминато во учење кај земјите со најслаби постигнувања е позитивно поврзано со постигнувањата. Во Македонија, Бирото за развој на образованието има развиено Упатство за домашни задачи, според кое „препорачливи минути на ден за извршување на домашните задачи во однос на возраста на учениците се: прв период 10-30 минути, втор период 30-90 минути, трет период 50-120 минути. Значи, времето за решавање на домашните задачи не смее да трае повеќе од еден час во одделенската настава, а во предметна настава од еден до два часа. (БРО, 2013)

Одговорите на учениците во однос на времето што го поминуваат во учење дома (вклучително и пишување домашни задачи) упатуваат на големи индивидуални разлики меѓу нив, од ученици што воопшто не учат секојдневно, до такви што поминуваат три часа учење на ден. Сепак, генерално, типичното време поминато во изработување домашни задачи е 60-90 минути на ден, што е во согласност со препораките на БРО.

Но, учениците нагласуваат дека во денови пред тестирање или писмена задача можат да поминат од еден час до цела вечер (три-четири часа) во учење. Времето зависи и од типот на проверката на знаење. *„Ако имаме есејски прашања, кои ни се најавени или кажани од наставникот, учиме 1,5 до два часа“*; *„Ако прашањата не ни се кажани, туку треба да учиме лекции, тогаш учиме три-четири часа.“*

Имајќи предвид дека значителен дел од учениците се соочуваат со тешкотии во совладување на материјалот, тие прво бараат помош од наставниците, но кога не можат да ја добијат, вообичаено

се обраќаат на членови на семејството, кои би можеле да им помогнат. Сепак, генерално се согласуваат дека сите родители не се подготвени да им помагаат во учењето, поради тоа што постојат содржини што ни тие не ги знаат. („Зависи по кој предмет. Не можат по сите предмети“.). Поради тоа, за одредени предмети (вообичаено математика и природни науки) дел од учениците ангажираат и татори / одат на приватни часови. („Не можеме сè да разбереме од час, на пример, физика морам да одам на приватен час за да можам да ја сфатам лекцијата, во училиште не ја сфаќам доволно“.)

Бидејќи, според анализите за поврзаноста на времето поминато во учење и постигнувањата, времето поминато во учење надвор од училиште се смета за компензација за тоа што не е научено на училиште, може да се заклучи дека значителен дел од учениците не успеваат да ги усвојат наставните содржини од природните науки за време на редовните часови. Поради тоа, редовното и соодветно практикување дополнителна настава, како и различните форми на таторство меѓу учениците, е особено значајно.

Сепак, иако МОН има развиено програма за таторство во основното образование (МОН, 2016) според која студенти можат да се ангажираат како татори на ученици што имаат потреба од бесплатни дополнителни часови, примената на ваква практика не беше спомената од страна на учениците. Само во едно од училиштата беше споменато дека наставникот ги ангажира учениците што знаат подобро да им помагаат на тие што имаат тешкотии.

За учениците што не можат да го совладаат материјалот за време на часовите, со Законот за основното образование се предвидува организирање дополнителна настава „за ученици што покажуваат континуирано слаби резултати во учењето“. („Службен весник на РМ“, бр. 103/08, член 27). Додатна настава, пак, „се организира за учениците што постигнуваат значителни резултати по одделни наставни предмети (талентирани ученици). Додатната настава (...) наставникот е должен да им ја понуди на учениците, а учениците решаваат дали ќе ја посетуваат додатната настава“. („Службен весник на РМ“, бр. 103/08, член 28) Државниот просветен инспекторат, меѓу другите индикатори, го проценува и степенот на планирање и на реализација на дополнителна и на додатна настава од страна на наставниците. (ДПИ/МОН, 2009)



Анкетата спроведена со наставниците укажува дека тие се речиси едногласни во поглед на значењето на дополнителната и на додатната настава. Конкретно, мнозинството потврдуваат 'додатната настава овозможува развивање на потенцијалите на учениците' и 'со додатната настава се упатува на користење дополнителна литература'. Во поглед на дополнителната настава, најголем дел се согласуваат дека таа 'се приспособува на потребите на учениците' како и дека 'помага во подобрување на постигнувањата'. Малку пониско е согласувањето со тврдењето дека 'додатната настава го стимулира интересот за предметот', што упатува на претпоставката дека иако спроведувањето дополнителна настава се очекува да ги зголеми постигнувањата, не се очекува таа да влијае на зголемување на мотивацијата на ученикот.

Учениците имаат искуство со двата типа настава, иако повеќе со дополнителната. Сепак, реализацијата најмногу варира во зависност од училиштето од кое доаѓаат. Најголем дел наведуваат дека дополнителна настава се спроведува еднаш месечно, а само учениците од едно училиште наведоа дека се спроведува еднаш до двапати седмично. Таа понекогаш се спроведува на барање на учениците, а понекогаш на наставниците. Овие часови се користат за (1) да се повтори лекцијата, (2) да се дообјаснат работи од редовниот час, (3) наставниците да ги „доиспрашаат“ учениците, (4) да се поправат оценки. Сепак, не секој наставник ја практикува оваа форма и дел од нив ја избегнуваат.



## **6. Ставови за соработката и за професионалниот развој на наставниците**

Потребата наставниците постојано професионално да се усовршуваат е веќе препознаен факт и од нашите образовни институции. Неопходноста од професионално усовршување на наставниците е утврдена и со Законот за наставници („Службен весник на РМ“ бр. 127/16; член 19, член 21). Според тоа, последнава деценија надлежните образовни институции - МОН и БРО (ко)организираа многу обуки за професионално усовршување на наставниците и за подобрување на нивните компетенции.

Поради тоа, очекуван е податокот дека од анкетираниите наставници, 81 процент се изјасниле дека посетувале обуки / работилници за одреден наставен предмет или за наставни методи и техники, или за теми поврзани со образование во изминатите три години. Не е за занемарување ни процентот на наставници (40 проценти) што посетувале квалификациски програми (постдипломски или докторски) и учествувале на конференции или семинари поврзани со теми и со проблеми од образование (39 проценти). Во поглед на методите што овозможуваат попрактични начини на професионална соработка и размена на искуства, секој трет наставник изјавил дека бил вклучен во професионални мрежи, но релативно мал дел учествувале во студиски посети на други училишта (12,6) или менторство (21 процент).

Имајќи предвид дека најголем дел од спроведените обуки се поврзани (директно или индиректно) со методите на настава, се поставува прашањето дали наставниците што посетувале обуки почесто применуваат методи на настава што поттикнуваат критично размислување. Корелацијата меѓу двете варијабли укажува дека постои позитивна врска меѓу посетување обуки и употреба на вакви методи во наставата ( $r=0,185$ ,  $p=0,003$ ) што упатува на претпоставката дека компетенциите здобиени на обуките наоѓаат примена во секојдневната практика на наставниците. Сепак, наодот би требало да се провери и со други методи бидејќи можно е наставниците што посетувале повеќе обуки да ја 'прецениле' употребата на современите наставни техники поради свесноста за нивното значење и желбата да се претстават во општествено посакувана светлина.

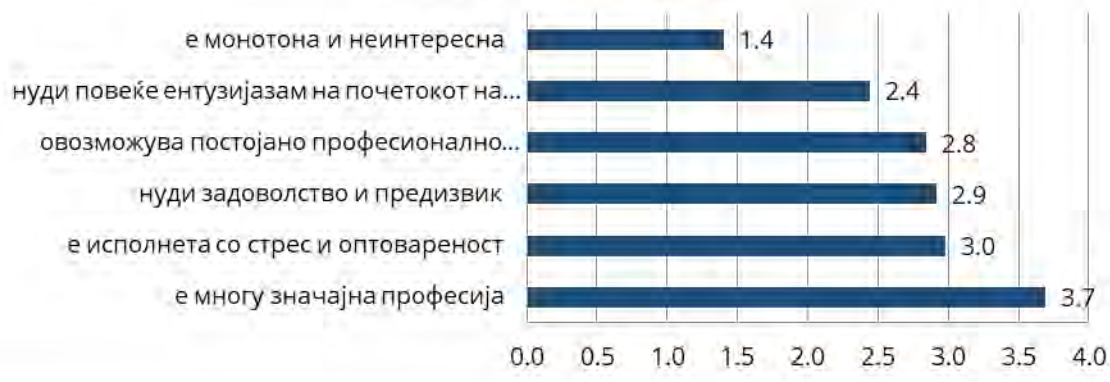
Од анализата на прашањето за различните аспекти на работата на наставниците, може да се заклучи дека наставниците се најзадоволни од соработката со стручните служби (дури 73,7 проценти се изјасниле дека се многу задоволни), потоа висок степен на задоволство изразиле од соработката со раководството на училиштата (70,5 проценти), а релативно висок е и степенот на задоволство од соработката со колегите во училиштето. Најмало е задоволството од соработката со родителите, при што повеќе од една половина од наставниците (58,4 проценти) се изјасниле како делумно задоволни од овој аспект на нивната работа.

## 7. Ставови за професијата 'наставник' и за интервенциите

Покрај многуте надворешни фактори (соодветно вреднување на трудот на наставникот, постигнувањата, условите во кои работи и др.) што влијаат на мислењето, ставот, односот на наставниците кон сопствената професија, многу важен фактор за реализација на квалитетна настава е внатрешната мотивација на наставниците и нивниот однос кон професијата.

Од одговорите на наставниците што беа анкетирани во рамките на ова истражување, за професијата наставник и за можностите и предизвиците што ги нуди оваа професија, може да се заклучи дека тие се речиси едногласни дека професијата е особено важна ( $M=3,7$ ,  $SD=0,65$ ). Исто така, релативно е високо согласувањето дека професијата нуди задоволство и предизвик, и овозможува професионално усовршување. Сепак, покрај наведените позитивни карактеристики, испитаните наставници имаат тенденција да се согласуваат и со ставот дека нивната професија е исполнета со стрес и со оптовареност ( $M=3,0$ ,  $SD=0,91$ ) (види графикон 7). Наставниците се речиси поделени во размислувањата дали во почетокот на кариерата имале повеќе ентузијазам, отколку подоцна, при што дел сметаат дека нивниот ентузијазам за професијата бил поголем во почетокот, а другите делумно се согласуваат или не се согласуваат со ова тврдење.

Графикон 7. Ставови за професијата „Професијата наставник...“



\* Забелешка: на графиконот се прикажани средни вредности од одговорите на наставниците на прашања со четиристепена скала (1 - не се согласувам; 4 - сосема се согласувам)

Во однос на сопствената професија, забележливо е дека кај наставниците со поголемо работно искуство, постои поизразено согласување со ставот дека професијата наставник е монотона ( $r=0,129$ ,  $p=0,02$ ), и дека не е толку значајна ( $r=-0,161$ ,  $p=0,01$ ). Можеби ова се должи на нивната професионална согореност ('professional burnout'), која води до намален ентузијазам и чувство на интервенција. Ова се потврдува и со регресивната анализа, која укажува дека помладите наставници и наставнички во помала мера се изјасниле дека професијата наставник е исполнета

со стрес. Од друга страна, колку што е поголемо искуството во професијата, се зголемува и перцепцијата дека оваа професија е исполнета со стрес.<sup>11</sup>

Во поглед на поврзаноста на ставовите за професијата и примената на традиционални, наспроти современи методи на настава, резултатите од статистичката регресија укажуваат на тоа дека современите методи се употребуваат повеќе од тие наставници што сметаат дека (1) професијата наставник нуди можности за усовршување и напредок ( $r=0,203$ ,  $p=0,02$ ), (2) нуди задоволство и предизвик ( $r=0,84$ ,  $p=0,01$ ), (3) нивната работа е значајна ( $r=0,192$ ,  $p=0,02$ ), но и тие што (4) сметаат дека професијата е исполнета со стрес ( $r=0,206$ ,  $p=0,02$ ). Иако статистички не се значајни, сепак постои негативна корелација меѓу користењето современи наставни методи и ставовите дека (1) професијата наставник е монотона и (2) со тек на време опаѓа почетниот ентузијазам од професијата. Ова е индикатор вреден за натамошно истражување бидејќи укажува на негативната врска меѓу методи што се важни за креативно и критично размислување на учениците, и негативниот став кон сопствената професија на наставниците.

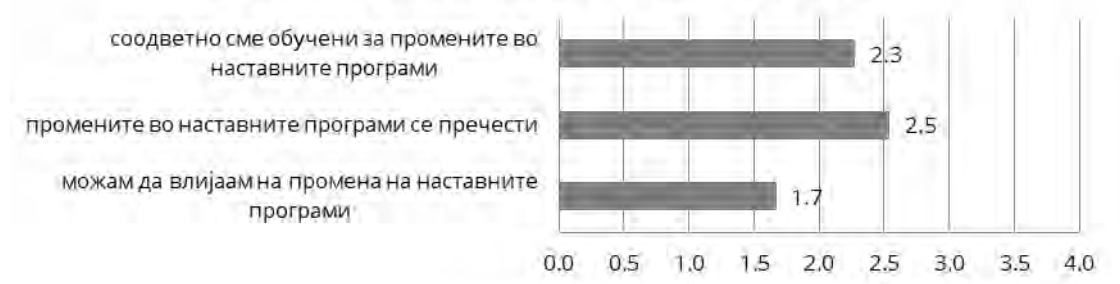
Покрај ставовите за сопствената професија, вклученоста на наставниците во промените на наставните програми, соодветната обука за новововедените програми, како и постојаната консултација и испитување на ставовите на наставниците за планираните промени во наставните програмите, наставните методи и друго е од клучно значење за подобрување на квалитетот на наставата, но и за подобрување на сите други аспекти на образовниот процес. Сепак, и покрај генералното задоволство од професијата и можностите што ги нуди, наставниците искажуваат релативно низок степен на интервенција ('agency') покажувајќи тенденција на несогласување во поглед на можноста да влијаат на промените во наставните програми, иако постои тенденција на согласување дека премногу често се менуваат.



<sup>11</sup> Моделот има  $R^2=0,059$ ,  $F=3,710$ ,  $p=0,03$

Конкретно, преовладуваат наставниците што (целосно или делумно) се согласуваат дека промените на наставните програми се пречести (83,8 проценти), додека само 15,3 проценти искажуваат директно несогласување со овој став. Тоа што е проблематично е што честата промена на наставните програми не е проследена со соодветна обука на наставниците, што се гледа во слабата тенденцијата на согласување со ставот „соодветно сме обучени за промените во наставните програми) (графикон 8). Оттука произлегува заклучокот дека директните реализатори на наставните програми речиси не се инволвирани / консултирани при нивното изработување и промени. Според тоа, за очекување е дека недоволното чувство на ‘сопственост’ на новата политика ќе води кон нејзино нецелосно и несоодветно спроведување.

**Графикон 8. Ставови за интервенциите  
„Во однос на донесување одлуки и ефект од одлуки...“**

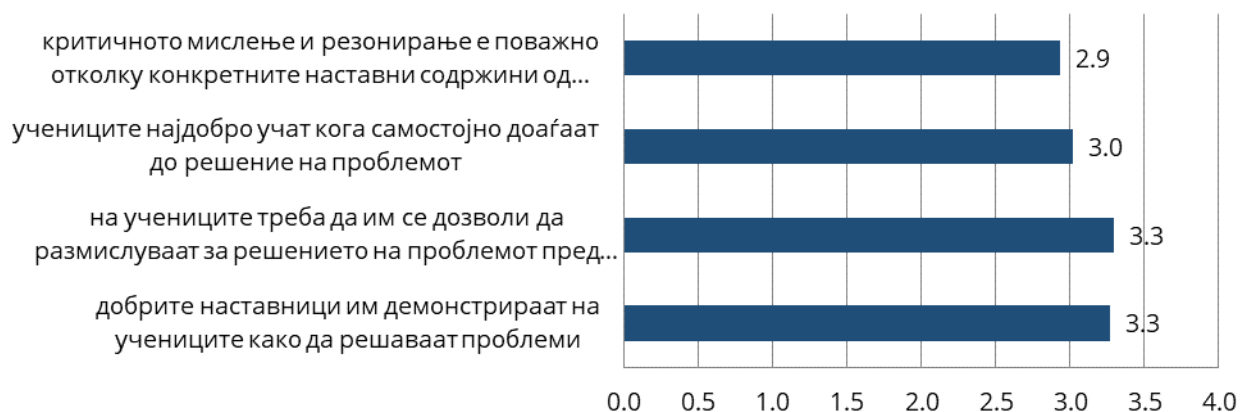


\* Забелешка: на графиконот се прикажани средни вредности од одговорите на наставниците на прашања со четиристепена скала (1 - не се согласувам; 4 - сосема се согласувам)



Во поглед на можноста за влијание, наставниците од урбаните средини чувствуваат дека имаат поголемо влијание на промените во наставните програми во споредба од тие од руралните училишта ( $r=-0,200$ ;  $p=0,02$ ), што упатува на претпоставката дека и во случаите кога се спроведуваат консултации, тие не се доволно вклучувачки. Изненадувачки, наставниците со повеќе години работно искуство во професијата, чувствуваат помал степен на можности да влијаат врз промени во наставните програми ( $r=-0,236$ ;  $p=0,00$ ). Можеби ова се должи на самото искуство на наставниците што имаат подолг стаж, кои досега не биле консултирани при спроведување промени, додека кај помладите наставници сè уште е присутен ентузијазам и оптимизам во поглед на нивната улога како креатори на политиката.

**Графикон 9. Ставови за учењето и за подучувањето**



\* Забелешка: на графиконот се прикажани средни вредности од одговорите на наставниците на прашања со четиристепена скала (1 - не се согласувам; 4 - сосема се согласувам)

Во поглед на ставовите на наставниците за учењето и за поучувањето, постои релативно високо согласување во поглед на сите понудени ставови (графикон 9). Тоа што е интересно е високата корелација меѓу ставовите на две тврдења, кои, во суштина, се меѓусебно спротивни ('добрите наставници им демонстрираат на учениците како да решаваат проблеми' и 'учениците најдобро учат кога самостојно доаѓаат до решение на проблемот'). Причината, можеби, е неможноста на наставниците да ја увидат разликата меѓу двете тврдења или, пак, ставот дека двете тврдења се еднакво употребливи, во зависност од конкретните потреби на наставата.

Веројатно, поради ниската варијација во одговорите, не е идентификувана поврзаност меѓу употребата на современи наставни методи со ставовите на наставниците за тоа што е важно за учењето и за поучувањето. Што се однесува до поврзаноста меѓу ставовите за учењето и поучувањето и методите на оценување, постои позитивна врска меѓу самооценувањето и ставот дека е добро учениците сами да размислуваат пред наставниците да им го дадат решението на проблемот ( $r=0,129$ ,  $p=0,01$ ). Ова значи дека наставниците што сметаат дека учениците треба сами да размислуваат за решенијата на проблемите, почесто го користат методот на самооценување како начин да ги оценат знаењата на учениците.



## ЗАКЛУЧОК


Наодите од анализата на резултатите од тестирањето на ПИСА потврдуваат дека постигнувањата на учениците се поврзани со различни индикатори, директно или индиректно поврзани со наставниот процес. Конкретно, резултатите ја потврдуваат важноста на начинот на предавање на материјалот од природните науки и подготвеноста на наставниците за различни видови пристап кон совладување на материјалот. Може да се заклучи дека користењето методи на дискусија, дебата и слични методи што поттикнуваат развивање критично мислење води кои подобри постигнувања на учениците. Сепак, резултатите упатуваат и на фактот дека треба да се внимава при употребата на експерименти и на истражувачки методи во наставата бидејќи нивната несоодветна примена може да има негативно влијание врз постигнувањата на учениците. Конкретно, не е доволно учениците да сведочат на спроведување на експериментот, туку треба да разберат зошто се спроведува, да изведат заклучоци од постапката и да бидат во состојба да дискутираат за резултатите.

Дополнително, со податоците се потврдува важноста на одржување висока мотивација за учење, како и одржувањето дисциплина за време на часовите. Дисциплината не значи дека учениците треба да бидат пасивни во наставниот процес, туку дека треба да бидат фокусирани на наставните содржини што ќе го привлечат нивниот интерес и ќе ги поттикнат да се вклучат со свои прашања, коментари, сугестии; без грижа дека ќе бидат критикувани за своите ставови.

Истовремено, анализата укажува дека кај македонските ученици во многу мал процент се развиени трите нивоа на компетенции и знаење што ги мери тестирањето на ПИСА, и се значително под меѓународниот просек. Конкретно, еден од четири ученици во Македонија има компетенции што се неопходни за разбирање, спроведување и за проценување научно истражување. Овој податок укажува на тоа дека образовниот систем недоволно ги развива критичното мислење и научниот пристап во разгледување на информациите од страна на учениците. Учениците не ги перцепираат наставните содржини како соодветно поврзани со секојдневниот живот и применливи.

Веројатно, од наведените причини мотивацијата на учениците е во најголем степен инструментална и речиси сите се согласуваат дека учат поради оценките, поради тоа што родителите покажуваат голем интерес за постигнатите оценки, а не за здобиените знаења во училиште. Сепак, во случаи кога наставникот е особено ангажиран да го направи часот интересен и учењето суштинско за животот на учениците – интересот на учениците не изостанува.

Од ова може да се заклучи дека за подобрување на научната писменост на учениците во образовниот систем во земјата треба да се направат промени што би оделе во насока на подобрување на мотивацијата на учениците и на нивната заинтересаност за научни концепти. За тоа е потребна употреба на методи и на техники на настава, како и различни активности што на учениците ќе им бидат интересни и ќе бидат перципирани како соодветни, а во исто време ќе овозможат развој на критичното мислење.



Сепак, ова не е практика во нашиот образовен систем. Иако најголем дел од наставниците биле вклучени во различни форми на професионален развој и имаат можност за избор на различни методи и техники на настава и на оценување, сепак сè уште доминантно се користени традиционалните методи на предавање, каде што наставникот е пренесувач на знаењето, а учениците се приматели; и оценување во кое наставникот е тој што ги оценува постигнувањата на учениците. ИКТ не се користи доволно во функција на наставата и на учењето и се наметнува дилемата како се реализираат предвидените 33 проценти од часовите со ИКТ, кога училиштата се недоволно опремени со компјутери и со други технички помагала.

Дополнително, и покрај целите на наставните програми што содржат здобивање компетенции на различни нивоа според Блумовата таксономија<sup>12</sup>, наставниците, најчесто, од учениците очекуваат репродукција на знаење. Според тоа, ако се има предвид дека учениците ќе учат така како што наставникот ги оценува, не треба да нè чуди што фокусот на учениците е на учење што се базира на запомнување и на репродукција податоци, како и конформирање со ставовите на наставникот, наспроти развивањето критично и креативно мислење.

Анализата на резултатите од теренското истражување покажува дека наставниците, генерално, имаат позитивен однос кон сопствената професија, сметаат дека нуди предизвик и задоволство, како и можност за професионален и кариерен развој; но, од друга страна, голем е бројот на наставници што својата професијата наставник ја сметаат за стресна и за напорна. Наставниците најкритично се изјаснуваат за можноста да влијаат на реформите на наставните програми. Може да се заклучи дека тие речиси и не се инволвирани и консултирани за промените во образовниот систем и во наставните програми, кои директно ги реализираат или се засегнати од нивните промени. Особено загрижува фактот дека помалку од една половина од наставниците сметаат дека се соодветно обучени за реализација на новите програми.

Забележителен е и недостигот од соодветна и суштинска соработка со родителите и нивно вклучување како поактивни фактори во процесот на учење, а не само како приматели на информации за успехот (т.е. оценките) на децата. Ваквиот вид соработка е особено значаен за намалување на влијанието на социо-економскиот статус на учениците врз нивните образовни резултати.

---

12

<http://teaching.uncc.edu/sites/teaching.uncc.edu/files/media/files/file/GoalsAndObjectives/BloomWritingObjectives.pdf>

## ПРЕПОРАКИ

### Општи препораки за целите на образовниот систем

- *Образовниот систем треба да го развива критичното мислење и научниот пристап кон разгледување на информациите кај учениците. Истовремено, тој треба да ја поттикнува мотивацијата за постигнување кај учениците, да развива кај нив интерес за научно пристапување кон појавите и да ја развива нивната самоефикасност, како и свесноста за околината.*
- При развивањето на образовните реформи, треба да се води грижа тие да се насочени кон развивање внатрешна мотивација за учење, т.е. 'учење заради знаење' наспроти 'учење заради оценка'.
- Дополнително, образовниот систем треба да овозможи *ефективно и ефикасно користење на времето поминато на училиште*. Часовите треба да се одвиваат во отпуштена работна атмосфера, во која учениците се чувствуваат слободни да поставуваат прашања и да го искажуваат сопственото мислење. Сепак, на часовите треба да има соодветна дисциплина и фокусираност на сите ученици кон совладување на материјалот.
- Образовната политика треба да обезбеди *услови и поддршка на сите ученици за достигнување на основното ниво на знаење*, без разлика на нивното потекло и социо-економски статус.

### Препораки за МОН и за институциите во состав на МОН

- Потребно е *ревидирање на наставните програми*. Тие би требало да водат грижа за обемноста на предвидениот материјал и за поврзувањето на содржините со целите на наставата. Поставените цели во програмите треба да бидат поврзани не само со конкретни знаења, туку и со компетенции што ќе ги подготват учениците за натамошното образование и за примена на сознанијата во секојдневниот живот. Наставните програми треба да содржат и аспекти на нивно приспособување на ученици со различни образовни потреби.
- Потребна е анализа на учебниците од аспект на поврзаноста на содржините со целите поставени во наставните програми. Во контекст на тоа, наставниците имаат потреба од дополнителни материјали, кои би можеле да ги употребуваат за да ги постигнат целите на наставата и да ги приспособат содржините на ученици со различни образовни потреби.
- На *наставниците им се неопходни дополнителни обуки од различни области* со цел подобрување на наставниот процес и, според тоа, – подигнување на постигнувањата на учениците. Конкретно, потребни се:

1. *Детаљни и практични обуки за наставните програми што ги реализираат.* Соодветната обука на наставниците е појдовна основа за квалитетна настава, а малиот процент наставници што сметаат дека се соодветно обучени, покажува дека се потребни дополнителни обуки за подобра реализација на наставните програми.

2. *Психолошка подготовка и засилување на вештините за мотивирање на учениците.* Во тој контекст, наставниците треба да се обучат како да користат различни методи на настава и на оценување со цел поттикнување на мотивацијата на учениците за учење и за развивање компетенции за доживотно учење.

3. *Сензибилизација на наставниците за последиците од професионалното согорување и механизми за соочување со него* со цел зголемување на задоволството, позитивната енергија и на волјата за работа, како и чувството на исполнетост од работата.

4. *Предметните наставници треба да добијат дополнителни обуки и стручна и колегијална поддршка за користење современи методи во наставата.*

Дополнително, обуките треба да бидат проследени со континуирана стручна и менторска поддршка на наставниците од страна на БРО, како и на стручните служби во рамки на училиштата, со цел да се задржат ефектите.

➤ Потребно е да се редефинира начинот на користење на ИКТ во наставниот процес, без инсистирање на користење на една третина од часовите, туку начинот на користење да биде во функција на учењето и на развивањето на компетенциите на учениците. Користењето на ИКТ во наставата треба да биде добро осмислено и рационално, а повеќе внимание треба да се посвети на давање еднакви можности на сите ученици да го совладаат материјалот преку различни наставни методи и техники, отколку да се инсистира на користење на ИКТ во наставата по секоја цена.

➤ Потребно е *поголемо вклучување на училишниот кадар во процесот на креирање образовна политика* и нивно учество во донесувањето одлуки што се однесуваат на иновации во наставата. Нивоата на вклученост можат да се движат од процена на перцепциите и на ставовите во врска со одредена политика преку анкети, преку организирање дискусии / дебати со наставниот кадар, до вклучување во работни групи (на локално и на национално ниво) за донесување одредена политика. Притоа, треба да се води грижа да се вклучуваат наставници од различни средини и со различни искуства во поглед на структурата на учениците со кои работат.


➤ Во контекст на детектираната недоволна соработка меѓу различните фактори во образовниот систем, неопходни се *заеднички дискусии во кои би учествувале наставници (училиштен кадар), родители и ученици, со што би се лоцирале критичните точки на кои се појавува расчекор меѓу меѓусебните очекувања и одговорноста.*

## Препораки за училиштата

- *Процесите на усвојување на наставните содржини треба да бидат приспособени на потребите на учениците.* Тие треба да им обезбедат на учениците јасни информации пренесени на разбирлив начин. Во текот на наставата треба да се користат методи што стимулираат дискусии, развој на концепти и на идеи, треба да се користат нагледни средства за демонстрирање на функционирањето на природните појави и да постои постојана проверка дали и колку учениците го разбрале материјалот. Наставните методи, исто така, треба да поттикнуваат критично размислување и поврзување на сознанијата со реалниот живот, а методите на оценување да ја проверуваат усвоеноста на компетенциите за критично и креативно размислување.
- Учениците треба да имаат можност *времето што го поминуваат на училиште да им биде исполнето со активности што ќе им помогнат во совладување на материјалот* за да не бидат премногу оптоварени со совладување на материјалот надвор од училиштето. Тоа значи дека структурата на материјалот и на часовите треба да се приспособи за учениците да добијат применливи сознанија во рамките на училиштата, додека времето надвор од училиштето да го користат на неформално и информално образование.
- Училиштата треба *повеќе да се ангажираат за организирање и за одржување дополнителна и додатна настава*, како и за развивање форми на тUTORСТВО меѓу учениците. Овие часови треба од страна на учениците да се перцепираат како интересни и значајни, со што би се зголемил нивниот интерес за учество. Во исто време, преку ваквиот тип настава може да се даде дополнителна поддршка на тие ученици на кои им се заканува ризик на ниски постигнувања за да се овозможат еднакви можности за сите ученици. Дополнително, поголемо значење треба да се даде на додатната настава, која се применува многу поретко, со што надарените и талентирани деца многу често не ја добиваат потребната поддршка за натамошен развој на своите способности.
- На ниво на училиште и на регионално ниво треба да се *активираат форми на соработка меѓу наставниците* (групи / тимови за учење), кои ќе имаат цел размена на искуства и на добра практика, како и давање помош и поддршка при реализација на содржините.
- Учесството на родителите како активни фактори во образованието на своите деца треба да се засили преку нивно поголемо вклучување во формите на учество на ниво на училиште (на пр. совети на родители). Дополнително, се препорачува и развивање нови модели на соработка, преку кои родителите ќе можат одблиску да се запознаат со целите на образовниот процес и да дејствуваат како поддршка на своите деца во соработка со наставниците.

## ЛИТЕРАТУРА

- Bailey, M. and Borooh, V.K. (2010) What enhances mathematical ability? A cross country analysis based on test-scores of 15 year olds. *Applied Economics*, 42, p. 3723-3733.
- Covington, M.,V. (2000) Goal Theory, Motivation and School Achievement: An Integrative Review. *Annual Review of Psychology*, 51, p. 171-200.
- Fuchs, T. and Woessmann, L. (2004) What accounts for international differences in student performance? A reexamination using PISA data, *CESifo Working Paper no 1235*.
- Guzel, G and Berberoglu, G. (2005) Analysis of PISA 2000 mathematical literacy data for Brazilian, Japanese and Norwegian students. *Studies in Educational evaluation*, 31, p. 283-314.
- IEA. (2005) Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) 2006: Teacher Questionnaire.
- Leathwood, C. and Archer, L. (2004) Social class and educational inequalities: the local and the global. *Pedagogy, Culture and Society*, 12 (1), p. 5-13.
- Lee, J. (2009) Universals and specifics of math-concept, math self- efficacy and math anxiety across 41 PISA 2003 participating countries. *Learning and Individual Differences*, 19, p. 355-365.
- Lucas, S.R. (2001) Effectively maintained inequality; Education transitions, track mobility and social background effects. *The American Journal of Sociology*, 106 (6), p. 1642-1690.
- Oakes, J., Josphe, R. and Muir, K. (2004) Access and achievement in mathematics and science: Inequalities that endure and change in J.A. Banks and C.A.M. Banks (Eds) *Handbook of Research on Multicultural Education* (2<sup>nd</sup> edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- OECD (2009). PISA Data Analysis Manual SPSS Second Edition. Paris: OECD Publishing. (достапно на [http://archivos.agenciaeducacion.cl/Manual\\_de\\_Analisis\\_de\\_datos\\_SPSS\\_version\\_ingles.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/Manual_de_Analisis_de_datos_SPSS_version_ingles.pdf), пристапено на 30.1.2017 година).
- OECD (2013) OECD Teaching and Learning International Survey (TALIS): Teacher Questionnaire.
- OECD (2015) *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: OECD Publishing, Paris (достапно на <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>, пристапено на 16.1.2017 година)
- OECD (2016) PISA 2015 Background Questionnaires: Teacher Questionnaire" in PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016a) *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016b) *PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016c). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. OECD Publishing, Paris. (достапно на <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en>., пристапено на 16.1.2017 година).
- OECD (2017) *PISA 2015 Results (Volume III): Student's Well-Being*. OECD Publishing, Paris (достапно на <http://dx.doi.org/10.1787/9789264273856-graph20-en> пристапено на 15.8.2017 година).
- University of Michigan, Survey Services Lab (2001) The Study of Instructional improvement: Teacher Questionnaire, 2000-2001.
- University of North Carolina, [The Center for Teaching and Learning. Division of Academic Affairs](http://teaching.uncc.edu/sites/teaching.uncc.edu/files/media/files/file/GoalsAndObjectives/BloomWritingObjectives.pdf) (2004) *Writing Objectives Using Bloom's Taxonomy*. (достапно на <http://teaching.uncc.edu/sites/teaching.uncc.edu/files/media/files/file/GoalsAndObjectives/BloomWritingObjectives.pdf>, пристапено на 4.6.2017 година).
- Биро за развој на образованието (2013) *Упатство за начинот и за формата на подготвување, планирање, задавање, реализирање и за следење на домашните задачи на учениците во основното образование*.



Биро за развој на образованието (2015) *Формативно оценување во одделенска настава: прирачник.*

Државен просветен инспекторат (2009) *Индикатори за квалитет на работата на училиштата*

Министерство за образование и наука (2016) *Програма за обезбедување туторство на ученици од основното образование.*

Службен весник на Република Македонија 127/16 (2016) *Закон за наставниците во основните и во средните училишта. Консолидиран текст.*

Службен весник на Република Македонија 98/15 (2015) *Закон за основното образование Консолидиран текст.*

Фотографија: Freerik, Pixbay,

Студија

**ОД БРОЈКИ КОН ПРАКТИКА –  
ИДЕНТИФИКУВАЊЕ И  
АНАЛИЗА НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ  
ПОВРЗАНИ СО КВАЛИТЕТОТ НА  
НАСТАВНИОТ ПРОЦЕС ВО  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ ВО  
МАКЕДОНИЈА**

