



ПИСА 2000

ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ
ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



Programme for International Student Assessment

Programme for International Student Assessment

e for International Student Assessment

International Student Assessment

Лирие РЕЦЕПИ
Тања АНДОНОВА - МИТРЕВСКА
Олга САМАРЦИЌ - ЈАНКОВА

ПИСА 2000
ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ
ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Скопје, 2004 година

БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО
ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ

ПИСА 2000

**ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ
ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Автори:

**Лирие РЕЦЕПИ
Тања АНДОНОВА - МИТРЕВСКА
Олга САМАРЦИЌ - ЈАНКОВА**

Соработници:

**М-р Горица Мицковска
Бојана Нацева
Аница Алексова
Бети Ламева**

СИР – Каталогизација во публикација
Народна и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

373.312.61(497.7)

РЕЦЕПИ, Лирие
ПИСА 2000: Постигања на учениците во Република Македонија / Лирие Рецепи,
Тања Андонова – Митревска, Олга Самарџиќ – Јанкова; [соработници Горица
Мицковска, Бојана Нацева, Аница Алексова, Бети Ламева]. – Скопје: Биро за
развој на образованието, Одделение за оценување, 2004. – 81 стр.; 29 см

Библиографија: стр. [82]

ISBN 9989-939-29-2

1. Андонова–Митревска, Тања 2. Самарџиќ–Јанкова, Олга. – I. Митревска, Тања
Андонова – види Андонова–Митревска, Тања. – ИИ. Јанкова, Олга Самарџиќ –
види Самарџиќ–Јанкова, Олга
а) Успех во учењето – Меѓународна програма ПИСА – Македонија

COBISS.MK-ID 55695626

У учеството на Република Македонија во Програмата за меѓународно оценување на учениците (ПИСА) ни овозможи да добиеме голем број податоци и информации за способностите и знаењата на учениците на крајот на задолжителното образование на возраст од 15 год. во трите подрачја: *оспособеност за читање со разбирање, математичката писменост и писменоста во природните науки.*

Со ПИСА повеќе се проверуваше колку добро учениците се подготвени за живот по завршувањето на училиштето, отколку колку добро учениците ги совладале содржините што се предвидени со наставните програми.

Овие податоци ќе им овозможат на креаторите на образовната политика, во голема мера, објективно и квалитативно да ја соглашаат реалната состојба во наставата по мајчин јазик, математика и природните науки во основното и во средното образование кај нас.

ПИСА преку ОЕЦД вклучи експерти од земјите учеснички кои имаат заеднички интереси. Низ заедничката работа на овие експерти се изгради метод на вреднување на учениците, кој е валиден за сите држави и релијабилен во мерењето на одредени вештини, базиран на секојдневни животни ситуации.

Извештајов, пред сè, им е наменет на лицата кои професионално се занимаваат со проблематиката на образоването, што значи на стручњаците од ресорното министерство, стручните и научните институции од областа на образоването и на училиштата.

Централно место во Извештајот имаат поглавјата за постигањата на учениците по мајчин јазик, математика и природната група предмети. Во него ќе биде прикажано и поглавјето за факторите поврзани со постигањата на учениците: вклученоста на учениците во процесот на учење, нивната мотивација, ангажираноста во учењето и аспектите на нивните стратегии за учење, за половите разлики во успехот, за врските меѓу успехот на учениците и семејните услови, ставовите на учениците и нивните периоди кон учењето.

Носител на проектот кај нас е Одделението за оценување при Бирото за развој на образованието, а сите активности се одвиваат со експертска помош и блиска соработка меѓу земјите учеснички во ПИСА, експертите и институциите кои работат во Конзорциумот на ПИСА, ОЕЦД и УНЕСКО.

Интернационалниот извештај беше подготвен од Директората за едукација на ОЕЦД, Институтот за статистика на УНЕСКО и Програмата за трговија и развој од Институтот за интернационална економија во Хамбург (HWWA), под раководство на Андреас Шлајхер (ОЕЦД) и Алберт Мотиванс (УНЕСКО).

Во имплементацијата на проектните активности во Република Македонија (од изработката на тестовите, преку тестирањето на учениците и обработката и анализата на податоците) беа вклучени голем број лица (универзитетски професори, советници, наставници, директори на училишта и ученици) и сите вложија максимум секоја од планираните активности да се изврши со висок квалитет со што придонесоа за валидноста и веродостојноста на показателите што се добиени.

Би сакале да им се заблагодариме на сите оние кои придонесоа за реализацијата на ова истражување, како и во подготовката на овој извештај.

Посебна благодарност изразуваме до сите 15-годишни ученици кои одвоија три часа од своето време во училиште за комплетирање на ова истражување, како и на стручните служби за нивното учество во истото.

Авторите

1



ВОВЕД



myca



Дали учениците се доволно подгответи да се соочат со предизвиците на иднината? Дали се тие способни ефикасно да анализираат, да размислуваат и да ги соопштуват своите идеи? Дали се тие способни да го продолжат образованието во текот на целиот свој живот? Овие прашања постојано ги поставуваат родителите, учениците, јавноста и оние коишто се задолжени да ги реализираат образовните системи.

1.1. ШТО Е ОЕЦД / ПИСА

Програмата за меѓународно оцнување на учениците (PISA-Programme for International Student Assessment) е еден обид за соработка меѓу државите членки на Организацијата за еко-

номска соработка и развој (OECD – Organization for Economic Co-operation and Development).

Изготвена заеднички од земјите членки на ОЕЦД, Програмата за меѓународно оценување на ученици (ПИСА) има за цел да даде оценка до кој степен учениците кон крајот на задолжителното образование на возраст од 15 години стекнале извесни знаења и способности кои се сметаат за основни за целосно учество во општеството.

Во оваа меѓународна студија се оценуваат способностите и знаењата на учениците на крајот на задолжителното образование во три подрачја:

- ◆ способност на учениците за читање со разбирање – и критички пристап во читањето на пишани материјали;
- ◆ математичка писменост – читање, интерпретирање и решавање на даден проблем со организирање и толкување дадени информации и избирање метод за решавање;
- ◆ писменост во природните науки – препознавање на научни прашања, користење на научни знаења, идентификување на содржината во научните истражувања и поврзување на научните податоци со докази и заклучоци.

Проектот ПИСА претставува процес на соработка. Тој ги зближува експертите од научните области од земјите учеснички за да изготват метод за оценување на учениците којшто ќе биде валиден во земјите, за да биде добра основа во мерење на суштествените способности и којшто ќе се базира на автентични животни ситуации.

1.2 КОЈ ЈА СПРОВЕДУВАШЕ ПИСА

Проектот ПИСА беше имплементиран преку Меѓународниот конзорциум предводен од Австралискиот совет за образовни истражувања (ACER). Конзорциумот, исто така, ги вклучува: Холандскиот национален институт за образовни мерења (CITO), Службата за образовни тестирања (ETS) и Westat од САД, и Националниот институт за образовни истражувања (NIER) од Јапонија.

ПИСА истражувањето во Македонија се реализираше преку Бирото за развој на образоването – Одделение за оценување со значајна поддршка од Министерството за образование и наука, Институтот Отворено општество Македонија, Холандската влада и Светската банка.

Грантот на Институтот Отворено општество помогна за покривање на трошоците на ПИСА во врска со адаптацијата на инстру-

ментите, превод на податоците на македонски и на албански јазик, графички дизајн, печатење, како и организирање на семинари за презентација на резултатите.

Земјите учеснички ја имплементираа ПИСА на државно ниво преку нивните проект–менаџери кои одиграа витална улога во реализацијата на проектот.

13. ПРИМЕРОК

Првото оценување на ПИСА се реализираше во 2000–та година со тенденција оценувањата да се вршат на секои три години. Трите „подрачја“ – оспособеноста – писменоста за читање, математичката писменост и научната писменост, ја формираат јатката на секој циклус – но две третини од времето за тестирање на секој циклус е посветено на едно „главно“ подрачје, што се оценува подлабоко. Главните подрачја се: оспособеноста за читање во 2000–та година, математичката писменост во 2003 и научната писменост во 2006 година.

Во пробното оценување за првиот циклус (ос способеноста за читање) кај нас беа опфатени околу 1000 ученици на 15–годишна возраст во 30 до 35 училишта, а во главното тестирање се тестираа над 4500 ученици.

Примерокот опфати и различни видови одделенија/класови во коишто поголем број беа ученици на 15–годишна возраст.

Притоа беа опфатени и различни географски региони со добра претставеност на училишта од урбантите и руралните средини, вклучувајќи јавни и приватни училишта.

Популацијата за оваа студија беа ученици на 15–годишна возраст од основните и средните училишта во Република Македонија во кои наставата се изведува на македонски и на албански наставен јазик.

Во **примерокот** влегоа 88 средни (две приватни) и три основни училишта со 4736 ученици на возраст од 15 години.

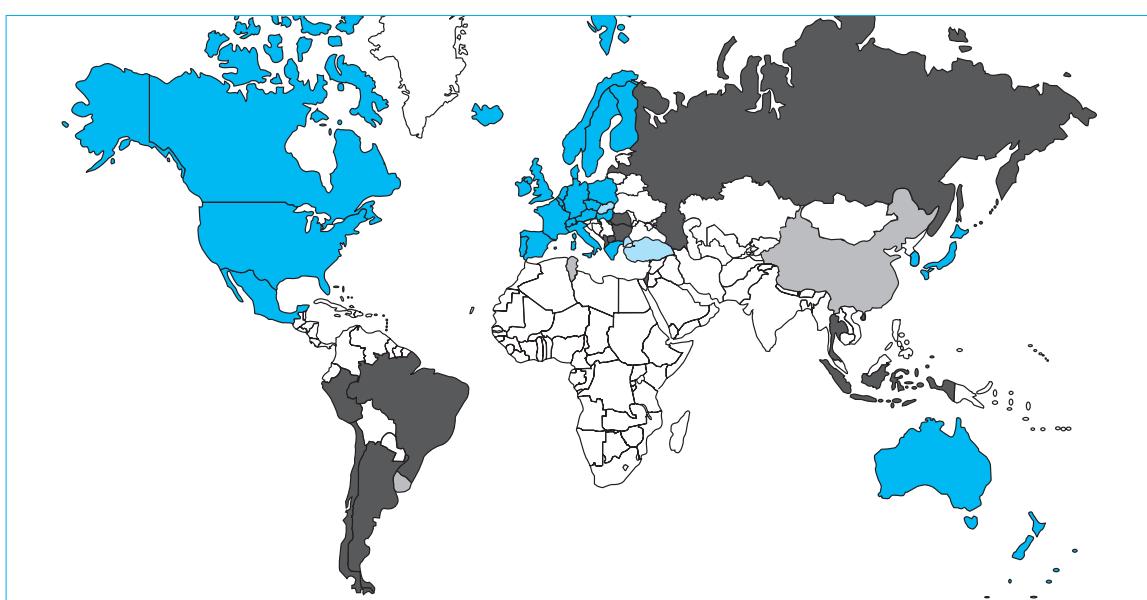
14. ЗЕМЈИ УЧЕСНИЧКИ ВО ПИСА

Во почетокот во ПИСА зедоа учество 28 земји на ОЕЦД и 4 земји кои не беа членки на ОЕЦД. Во 2001–та година, поради големиот интерес, зедоа учество уште 11 земји кои не се членки на ОЕЦД, и тоа: Албанија, Аргентина, Бугарија, Чиле, Хонгконг, Индонезија,

Израел, Македонија, Перу, Романија и Тајланд. За да одговори на таквиот интерес, Секретаријатот на ОЕЦД лансира паралелен проект наречен ПИСА+ за да им овозможи на заинтересираните земји да учествуваат во оценувањето.

Целите што ги преземаа двата проекти не се разликуваат. Обата имаа за цел да оценуваат како учениците што се приближуваат до крајот на задолжителното образование стекнале известни знаења и способности што се основни за целосно учество во општеството.

1.1. Земји учеснички во ПИСА



- Земји членки на ОЕЦД – учеснички во ПИСА 2000

| | | | |
|------------|-----|--------------|-----|
| Австралија | AUS | Кореја | KOR |
| Австрија | AUT | Луксембург | LUX |
| Белгија | BEL | Мексико | MEX |
| Канада | CAN | Холандија | NLD |
| Реп. Чешка | CZE | Нов Зеланд | NZL |
| Данска | DNK | Норвешка | NOR |
| Финска | FIN | Полска | POL |
| Франција | FRA | Португалија | PRT |
| Германија | DEU | Шпанија | ESP |
| Грција | GRC | Шведска | SWE |
| Унгарија | HUN | Швајцарија | CHE |
| Исланд | ISL | В. Британија | GBR |
| Ирска | IRL | САД | USA |
| Италија | ITA | | |
| Јапонија | IPN | | |

- Земји кои не се членки на ОЕЦД – учеснички во ПИСА 2000

| | |
|--------------|-----|
| Албанија | ALB |
| Аргентина | ARG |
| Бразил | BRA |
| Бугарија | BGR |
| Чиlep | CHL |
| Хонгкong | HKG |
| Индонезија | IDN |
| Израел | ISR |
| Македонија | MKD |
| Латвија | LVA |
| Лихтенштајн | LIE |
| Перу | PER |
| Романија | ROM |
| Руска Федер. | RUS |
| Тайланд | THA |

- Земји членки на ОЕЦД – учеснички во ПИСА 2003 и понатаму

| | |
|---|------------|
| Реп. Словачка Турција | SVK TUR |
| ■ Земји кои не се членки на ОЕЦД – учеснички во ПИСА 2003 и понатаму | |
| Кина | CHI |
| Тунис | TUN |
| Уругвай | URU |

15. КОЛКАВА Е МОЖНОСТА ЗА СПОРЕДУВАЊЕ

Постапките кои се користени во студијата овозможуваат споредување на постигнатите резултати меѓу државите. За да се обезбеди споредување на резултатите, преземени се строги постапки при процесот на преведување и верификација на преводот, процесот на тестирање и процесот на бодирање на ученичките одговори. Изборот на примерокот беше вршен врз основа на така дизајнирани стандарди и постапки што овозможуваат споредување на резултатите од учениците и другите прибрани податоци.

16. ШТО НИ ОВОЗМОЖИ ВКЛУЧУВАЊЕТО ВО ОВАА СТУДИЈА

Оваа студија дава многу емпириски показатели презентирани во компаративниот интернационален извештај и во националните извештаи на земјите учеенчички. Резултатите од испитувањето ќе можат да се искористат во образовната политика на Р. Македонија за:

- ◆ одредување на профилот на основните знаења и способности на учениците;
- ◆ осовременување на наставните програми;
- ◆ дефинирање на нивоата на постигања на учениците;
- ◆ стручно оспособување и усовршување на наставниот кадар;
- ◆ дефинирање на стандарди за вреднување на знаењата на учениците во трите главни подрачја (читање, математика и природната група предмети);
- ◆ резултатите да бидат основа за образовната политика.

Оваа студија овозможи:

- ◆ да се добијат валидни податоци за оспособеноста за читање, математичката писменост и писменоста во природните науки на учениците од 15–годишна возраст;
- ◆ да се добијат валидни податоци за навиките и ставовите на учениците кон учењето;

- ◆ да се добијат сознанија за социо–економските фактори кои се поврзани со процесот на оспособување на учениците за читање, математичката писменост и писменоста во природните науки;
- ◆ да се добијат податоци за постигањата во другите земји, кои се значајни за нас како информација за тоа како се изведува овој процес во земјите во кои се постигаат добри резултати на ова тестирање;
- ◆ стекнатото е искуство за организацијата и изведувањето на ваков вид истражување според интернационални стандарди.

1.7 КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА НА СТУДИЈАТА

Основата на проектот ПИСА е еден динамичен модел на образование во текот на животот во коешто новите знаења и способности за успешно прилагодување кон светот на промени се стекнуваат низ животот. Учениците не можат да научат во училиште сè што треба да знаат во секојдневниот живот. За да бидат ефикасни учесници во образоването во текот на животот, ним им треба солидна основа во клучните подрачја како што се читањето, математиката и научното подрачја. Тие, исто така, мора да бидат способни да го организираат своето учење за да учат самостојно или во групи. Тоа од нив бара да бидат свесни за своите мисловни процеси и да умеат да применуваат разни стратегии и методи на учење. За да се оценуваат ваквите аспекти, проектот ПИСА не само што ги оценуваше знаењата и способностите на учениците, туку, исто така, бараше од учениците да даваат извештаи за сопственото самостојно учење, нивните мотивациски приоритети и нивните приоритети за различни видови ситуации на учење.

Проектот обезбедува соодветен инструмент за континуирано следење. Определбата да се покрие секое подрачје на оценување, во детали на секои девет години, и тие да се ажурираат на секои три години, ќе им овозможи на земјите учеснички да го следат, редовно и предвидливо, својот напредок во реализацијата на клучните образовни цели и задачи.

Проектот ја проверува компетентноста (оспособеноста) за ситуации од реалниот живот. Претходните меѓународни оценувања се концентрираа на „училишните“ знаења. Новите оценувања на ОЕЦД имаат за цел да мерат колку добро учениците ги применуваат знаењата и способностите надвор од наставните програми во подрачјата што се оценуваат.

18. ПОДРАЧЈА НА ОЦЕНУВАЊЕ

Проектот ПИСА 2000 оценува три „подрачја“:

- ◆ писменоста (оспособеноста) за читање;
- ◆ математичката писменост;
- ◆ научната писменост.

Терминот „писменост“ е избран за да ја одрази широчината на знаењата, вештините и способностите што се оценуваат. Подрачјата на оценувањето се дефинираат во рамките на содржината или структурата на знаењата што учениците треба да ги стекнат во секое подрачје; процесите што треба да се вршат; и контекстот во кој јазикот и способностите се применуваат. За секое подрачје на непрекината скала се прикажуваат нивоата на постигања на учениците поединечно и распределбата на успехот на популациите. Нема некаков единствен минимум меѓу „псмени“ и „непсмени“, туку, наисто тоа, успехот на учениците ќе биде определуван преку серија на последователни нивоа на оспособеност.

Проектот ПИСА ја анализира мотивацијата и другите аспекти насловени како „Поим за себе“.

Оспособеноста за читање бара од ученикот да може да извршува спектар на задачи преку различни видови текстови, математичката писменост бара примена на математичките способности на неколку нивоа, почнувајќи од изведувањето на стандардни математички операции до математичкото мислење и сфаќање; научната писменост вклучува примена на клучни научни поими коишто помогаат да се разбере и да се донесуваат одлуки за светот на природа.

19. ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПРИБИРАЊЕ ПОДАТОЦИ

За тестирањето на знаењата и способностите се користеа тест– книшки, подгответи од меѓународни експертски групи, преведени и адаптирани на македонски и на албански јазик, а податоците за навиките и ставовите на учениците кон читањето беа прибрани со помош на прашалници.

1.9.1. ТЕСТОВИ

За оваа студија се користеа 9 теста. Тестовите беа поделени на два дела и се решаваа во две сесии со пауза меѓу сесиите. Секој тест содржеше информативен и литературен текст и тест–задачи. Задачите во тест–книшките учениците ги решаваа со пишување. Се бараше да прочитаат извесен број пасуси од пишани текстови (понекогаш комбинирани со дијаграми) и да одговорат на прашањата што се во врска со нив. Некои прашања беа со повеќечлен избор, а други бараа од учениците да состават свои одговори. Целта на поголем дел од испитните задачи беше повеќе да се определи дали учениците можат да дадат свое мислење и да размислуваат активно за подрачјето, отколку едноставно да ги повторуваат знаењата што ги научиле.

Една од најважните карактеристики на проектот ПИСА е дека овој проект ги тестираше вистинските корисни способности и знаења на начини што се валидни во многу различни земји. Во текот на 1999 година, голем број на испитни прашања беа испробани во сите земји учеснички. Резултатите од пробните тестирања беа искористени за да се изберат испитни прашања кои придонесуваат индикаторите на испитуваните способности и знаења да бидат валидни за вршење споредувања на постигањата на учениците во различни земји.

Стандардизирани процедури за подготовка и имплементација на тестот

ПИСА претставува обид за споредување на резултатите меѓу државите, културите и различните јазици. За писменоста во читање учениците беа тестирали на повеќе текстови и прашања кои беа поврзани со текстот. 45% од тестот беше со одговори со повеќечлен избор, а во 55% од тестот се бараше да се дадат кратки одговори на прашањата или поопширни одговори каде ќе дојдат до израз размислувањата на учениците.

Инструментите на ПИСА за проверка на способноста за читање, математика, како и природната група предмети опфаќаа неколку различни видови ајтеми (испитни задачи), и тоа:

- ① *Ајтеми со повеќечлен избор.* Учениците требаше да заокружат една од дадените алтернативи (4–5) која можеше да биде број, збор, фраза или реченици.
- ② *Комплексни ајтеми со повеќечлен избор.* Учениците имаа серија на избор. Тие требаше да заокружат збор или кратка фраза (на пр., да или не).

❸ Затворени ајтеми. Овие ајтеми бараа од учениците сами да ги конструираат одговорите, со лимитиран избор на притатливи одговори.

❹ Ајтеми со кратки одговори. Учениците требаше да дадат краток одговор при што има широк избор на можни одговори.

❺ Отворени ајтеми. Учениците можеа да конструираат подолг одговор. Овие ајтеми обично бараа од учениците да ги поврзат ајтемите или идеите од текстот со нивните искуства или мислења.

Тестирањето на учениците поединечно траеше два часа, а се реализираше во училиштата во кои тие учат.

Беа собрани и информации за општата и семејната состојба. За пополнување на соодветниот прашалник секој ученик посвети околу 20 минути, а секој директор на училиште околу 30 минути. Овие прашалници обезбедија важни контекстуални информации коишто помогнаа во интерпретацијата и анализата на резултатите.

1.9.2. ПРАШАЛНИЦИ

Анкетирањето се вршеше со 3 различни прашалници, и тоа:

- ◆ прашалник за ученикот;
- ◆ прашалник за меѓупредметните способности на учениците;
- ◆ прашалник за директорот на училиштето.

Прашалникот за ученикот беше базиран на интернационалниот прашалник за споредба со останатите земји. Тој содржеше прашања за учениците – нивните лични податоци како што се датум на раѓање, пол, место на раѓање и главен јазик кој го користат дома. Прашањето за нивното семејно потекло ги опфаќа членовите на нивното семејство, образоването на нивните родители (кое беше користено како индикатор за социо-економскиот статус) и ресурсите во домот. Разгледувана беше и нивната мотивираност и ангажираност, како и нивните стратегии за учење.

Исто така, беа прибирали информации од учениците за пишување на домашните задачи, перцепциите на односите наставник-ученик и климатот во училиштето.

Прашалникот за меѓупредметните способности на учениците содржеше прашања за начинот на учење, која е целта на учењето на учениците, како учат, кои активности ги изведуваат во слобод-

ното време, како работат во групи, кој е нивниот најомилен предмет и сл.

Прашалникот за училиштето го пополнуваше директорот на училиштето или некој член од стручната служба. Тој беше базиран на интернационалните прашалници за училиштето. Училишниот прашалник ПИСА содржеше битни прашања за училиштето како: големата на училиштето и паралелките, начинот на бирање на кадарот, наставната практика и организацијата на училиштето, етичките вредности и определби на наставникот, факторите поврзани со наставникот коишто влијаат врз училишната клима, како и очекувањата на наставникот од учениците.

1.10. СПРОВЕДУВАЊЕ

За училиштата кои учествуваа во проектот ПИСА беа одредени училишни координатори кои беа врска меѓу училиштата и Националниот центар на ова истражување.

Училишните координатори, освен што го следеа тестирањето, имаа задача:

- ◆ да го определат датумот на тестирањето;
- ◆ да обезбедат список на ученици на 15-годишна возраст и да го достават до Националниот центар за потребите и изборот на примерокот на учениците;
- ◆ да ги известат наставниците, учениците и родителите за тестирањето во проектот ПИСА;
- ◆ да обезбедат прашалникот на училиштето да биде пополнет и вратен на спроведувачот на тестот;
- ◆ да му помогнат на спроведувачот на тестот за време на тестирањето.

За да се обезбедат стандардизираните постапки во тестирањето и безбедноста на испитните задачи, не беше дозволено никакво копирање на материјалите за тестирање, правење фотографии или видеоснимки од сесиите за оценување.

Тестовите беа оценувани според предвидената шема, а оценувачите следеа семинари организирани од Конзорциумот.

1.1. ШТО СОДРЖИ ИНТЕРНАЦИОНАЛНИОТ ИЗВЕШТАЈ

Резултатите на 43 држави, што учествуваа во ПИСА, се презентирани во еден меѓународен извештај којшто покажува значителни варијации во нивото на знаењата и способностите меѓу учениците, училиштата и земјите.

Извештајот содржи статистички податоци за постигањата на нашата земја споредени со државите учеснички во студијата, споредување на секоја од државите со интернационалните нивоа на постигања, како и податоци од прашалниците. Тој, исто така, содржи и заклучоци со резиме за наодите, како и јасен преглед на препораки.



2

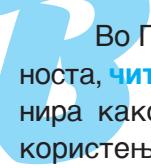


ЧИТАЊЕ
СО РАЗБИРАЊЕ

The word "YMCA" is written in large, bold, white letters against a solid blue background. The letters are slightly shadowed, giving them a three-dimensional appearance. Behind the letters, there is a photograph of four young people: two men on the left and two women on the right, all smiling and looking towards the camera. They are dressed casually, with one man in a dark t-shirt, another in a light-colored shirt, and the two women in light-colored tops.



2.1. ВОВЕЛ



Во ПИСА истражувањето писменоста, **читање со разбирање**, се дефинира како способност за разбирање, користење и рефлексија на пишани текстови со задача за постигање на одредени цели, развој на одредено знаење и потенцијал, како и ефективно партиципирање во општеството.

Од ваквата дефиниција произлегува дека учениците треба да имаат се-вкупна писменост за читање со разбирање при што прочитаните пишани информации да можат да ги употребат за исполнување на одредени цели во современото општество.

Честопати во човековото секодневие писменоста се сфаќа и како способност на човекот да чита и да пишива што е основа за развој на образованието кај секој човек. Повеќестратното толкување на овој поим укажува на исклучивото значење на ваквата писменост кај секој современ човек.

Светските стручни извори кои го толкуваат пошироко поимот „писменост“ многу често овој израз го врзуваат со поконкретно значење. Така, на пример, до поимот писменост ги среќаваме атрибутите „читачка јазична писменост“ (reading literacy); „математичка писменост“ (mathematical literacy); „научна писменост“ (scientific literacy). Буквалниот превод на овие изрази повлекува потреба од одредено појаснување кое најкратко кажано би гласело: способност за критички пристап кон препознавање и решавање на проблеми во дадени пишани материјали¹. Ваквиот критички пристап е основа во образовниот процес на човекот. Постоењето на клучните јазични, математички и научни вештини му овозможува на човекот основа за доживотно учење.

Постоењето на способноста кај човекот да чита со разбирање во голема мера влијае на економскиот развој на една земја. Светските истражувања покажуваат дека нивото на „писменост на граѓаните“ многу влијае на сèвкупните резултати во образованието, економијата, науката... Од овие истражувања можеме да го прочитаме соодносот на нивото на „писменоста“ со веројатноста за успех на една држава – колку е „писменоста“ поголема толку е поголема можноста за развој на земјата.

Во овој дел од извештајот на ПИСА истражувањето ќе бидат презентирани:

- ◆ опис на критериумите за процена на успехот на учениците во сегментот „читање со разбирање“ или јазичната писменост на ученици на 15 години според кои се направени вреднувањата на истражувањата;
- ◆ преглед на успехот во некои земји кои постигнале највисоки, средни и ниски резултати со приказ на средната вредност на ученичките постигања и нивна распределба по нивоа;
- ◆ преглед на распределбата на постигањата на учениците во „читање со разбирање“ во комбинираната скала за читање.

2.2 ШТО СЕ ОЦЕНУВА ВО ПИСА

Преку ПИСА истражувањето се оценуваат способностите на учениците на трите процеси на читање на различни пишани материјали. Тргнувајќи од дефиницијата дадена во ПИСА истражувањето за читањето со разбирање се согледува дека оваа писменост влијае на:

John Chaffee, Ph.D. - Thinking Critically - Houghtoun Company - Boston - New York - 1996

- ◆ остварувањето на личните цели;
- ◆ развојот на знаењето и потенцијалот на поединецот;
- ◆ ефектната партиципација во општеството на поединецот.

Ваквата поставеност на способноста читање со разбирање значи подготвеност на секоја индивидуа за користење на писаните информации во исполнување на целите, како и оспособеност за вклучување во комплексното современо општество.

ПИСА 2000 користеше најразлични задачи со кои ја вреднуваше таквата оспособеност на ученици од 15-годишна возраст. Во ова истражување се користени задачи кои од учениците бараат одговори кои, пред сè, се базираа на нивното разбирање на текстот. Учениците во сите видови задачи, за да дадат одговор, мораа да навлезат во длабочината на текстот. Таквото читање на пишаниот материјал за тестираните ученици претставува сложен мисловен процес. Тие имаат за задача да ги разгледаат писаните текстови од повеќе аспекти.

2.2.1. ОПИС НА ПИШАНите МАТЕРИЈАЛИ И ЗАДАЧИ

Ваквиот динамичен процес на мислење има повеќе димензии, но можат да се истакнат следниве кои беа основа на структурата на текстовите и задачите во ПИСА истражувањето:

① Изразни форми на писани материјали:

- ◆ различни прозни текстови (наративни, воведни, аргументативни и други);
- ◆ „нехронолошки“ текстови (текстови со графикони, листи, дијаграми, формулари).

Различниот вид на писани материјали се базира на принципите на индивидуалните намени на текстовите кои се користат во училиште и во повозрасните години од животот. Ваквиот избор на изразни форми на писани материјали овозможува користење соодветна вештина во процесите на читање за лоцирање на релевантните информации во текстот. Се очекува оваа способност учениците на оваа возраст да ја употребуваат во читање на писани текстови.

② Вид задачи за читање:

- ◆ повратни информации – задачи;
- ◆ разбирање на текстот на генерално ниво;
- ◆ интерпретирање информации;

- ◆ влијание (рефлексија) на извлечените информации врз знаењето;
- ◆ докажување на сопственото видување на текстот.

Различните задачи за читање детерминираат едно ниво од когнитивните вештини на ученикот кои му се потребни на секој добар читател, што е и карактеристика на задачите во ПИСА истражувањето.

Во ПИСА задачите важи мотото „читање преку кое се учи“, а не „учење да се чита“. Учениците не се оценуваат како читат, туку дали и колку го разбрадле тоа што го читаат. Се смета дека најголем дел од учениците на 15 години веќе умеат да читаат.

3 Намена на пишаниот материјал:

- ◆ пишан материјал за читање за лични потреби (романи, писма, биографии, упатства, географски карти);
- ◆ пишан материјал за читање за јавна употреба (регулатива, правилници, програми, закони);
- ◆ пишан материјал за читање за професијата (прирачници, распореди на времето, извештаи);
- ◆ пишан материјал за читање за училишни потреби (текстови, табели, графикони, лекции).

Намената заради која нешто се чита може да го одредува и нивото и квантитетот на разбирање на пишаниот текст. Се очекува дека учениците на оваа возраст веќе умеат да направат разлика на текстови со различна намена.

23. ТЕЖИНСКО НИВО НА ЗАДАЧИТЕ

Целта заради која нешто читаме го одредува и пишаниот материјал што го читаме. Во ПИСА истражувањето во преку 141 задача се дава приказ на нивната тежина за учениците, како и на нивото на вештината за давање точни одговори на тие прашања. Во **табелата 2.1.** е даден избор задачи според различно тежинско ниво со краток опис на селектиран број задачи за оценување заедно со нивната скала на вредност. Ваквиот опис е вклучен во оценувањето преку сите видови на задачи.

Анализата на податоците во ПИСА истражувањето е базирана на теоријата за одговарање на ајтеми (ИРТ). Оваа теорија дава приказ на нивото на тежината на задачите со веројатноста ученикот точно да

ги одговори истите. Од применетата теорија во ПИСА истражувањето се покажува дека просечната вредност на постигања за ОЕЦД земите е 500 поени, од кои две третини се движат меѓу 400 и 600 поени.

Разгледувајќи го примерот на задачата означена со 421 поен на скалата за тежина се согледува дека 62% од учениците имаат шанса да дадат точен одговор.

Преку табелата 2.1., исто така, може да се согледа дека учениците подобро одговараат на задачите во кои се бара извлекување информации отколку кога тие треба да лоцираат и да вклопат информации во одреден текст. Од приказот на тежинската скала на задачите генерално е видливо дека од трите процеси на читање за учениците на оваа возраст најтежок е третиот – давање забелешки и евалвација за пишаните материјали.

2.1 Листа на ПИСА задачи за читање со разбирање во трите процеси на читање според тежинско ниво

| Тежина на задачата на ПИСА скалата | Вид на задачата (појаснување на пишаниот материјал) | Откривање информации | Интерпретирање текст | Забелешки и евалвација |
|------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 822 | ХИПОТЕЗИ за неочекувани феномени | | | <input type="radio"/> |
| 727 | АНАЛИЗА на повеќе случаи | <input type="radio"/> | | |
| 652 | ОЦЕНКА на заклучоци од долги текстови | | | <input type="radio"/> |
| 603 | КОНСТРУКЦИЈА на мислење во реченица во контекст на ДОЛГ ТЕКСТ | <input type="radio"/> | | |
| 581 | КОМПАРИРАЊЕ И ПРОЦЕНА на стилови на две отворени ПИСМА | | | <input type="radio"/> |
| 542 | ЗАКЛУЧОК И АНАЛОГИЈА НА ОДНОСИТЕ меѓу два дискутирани феномени во отворено писмо | <input type="radio"/> | | |
| 539 | КОНСТРУКЦИЈА НА МИСЛЕЊЕ за краток цитат од ДОЛГ ТЕКСТ во релација со атмосферата или моментната ситуација | | <input type="radio"/> | |
| 529 | ПОЈАСНУВАЊЕ на карактери во ограничени настани во ДОЛГИ ТЕКСТОВИ | | <input type="radio"/> | |
| 485 | ЛОЦИРАЊЕ бројчани информации во ТРИ ДИЈАГРАМИ | <input type="radio"/> | | |
| 447 | ИНТЕРПРЕТИРАЊЕ информации во единечни пасуси за да се разберат околностите во РАСКАЖУВАЊЕТО | | <input type="radio"/> | |
| 421 | ИДЕНТИФИКАЦИЈА на заедничка ЦЕЛ во ДВА КРАТКИ ТЕКСТА | | <input type="radio"/> | |
| 356 | ПРЕПОЗНАВАЊЕ ТЕМА на еден дел со јасни поднаслови и на делови кои се непотребни | | <input type="radio"/> | |

Членовите на групацијата експерти кои составуваат задачи за критичко читање откриваат дека тежината на ваквите задачи треба да се бара во должината на текстовите, структурата и комплексноста на истите. Тие укажуваат дека постои тесна поврзност на тежината на задачата со тежината (можеби сложеноста) на текстот.

Учениците со малку знаење и незначителни вештини покажуваат ниски резултати и, спротивно на оваа слика, учениците со многу знаење и изразени вештини постигнуваат високи резултати.

2.3.1. СКАЛА НА ТЕЖИНСКО НИВО ВО ЗАДАЧИТЕ

| НИВО | ПОЕНИ НА ПИСА СКАЛАТА |
|------|-----------------------|
| 1 | 335 – 407 |
| 2 | 408 – 480 |
| 3 | 481 – 552 |
| 4 | 553 – 625 |
| 5 | повеќе од 625 |

Изгледот на задачите од сите нивоа на писменоста во читање со разбирање дава експертска листа на значењето на специфичните одлики, барањата и разликите на тие задачи од ниско и високо ниво.

Ваквиот резултат од нивоата се добар начин за прогресија во сите скали од сегментот читање со разбирање. Оваа прогресија во нивоата е сумарно прикажана во **табела 2.2.**, заедно со описот на нивото на барањата во трите процеси на читање.

2.2. Опис на нивоата на постигања во читање со разбирање во трите процеси на читање

| 5 Откривање информација | Интерпретирање текстови | Забелешки и евалвација |
|---|--|--|
| Лоцира и, по можност, сложува или комбинира повеќечлени делови од длабоко вметната информација, од кои некои можат да бидат надвор од главниот дел на текстот. Укажува на тоа која информација од текстот е релевантна на задачата. Се спроведува со високо уверлива и / или експанзивно натпреварувачка информација. | Го толкува значењето на тежок за разбирање јазик или демонстрира целосно и детално разбирање на текстот. | Критички оценува или прави претпоставки покажувајќи професионално знаење. Се справува со концепти кои се спротивни на очекувањата и покажува длабоко разбирање на долгги или сложени текстови. |

Хронолошки текстови: Се избираат текстови чија тематска структура не е очигледна или јасно обележана за да се забележи врската на специфичните делови на текстот на неговата имплицитна тема или намера.

Нехронолошки текстови: Идентификуваат модели меѓу повеќе делови од информација презентирана на јасен начин која може да биде долга и детализирана, понекогаш со навркање на информација која е екстерна на она што е изложено. На читателот можеби ќе му биде потребно да сфати независно дека целосно разбирање на дел од текст бара референца на посебен дел од истиот документ како, на пример, фуснота.

продолжува ➔

4**Откривање информација**

Лоцира и, по можност, сложува или комбинира повеќечлени делови од вметната информација, од кои секој ќе треба да исполнi повеќечлените критериуми, во текст со непознат контекст или форма. Донесува заклучок која информација во текстот е релевантна на задачата.

Интерпретирање текстови

Користи високо ниво на разбирање базирано на текст за да разбере и да примени категории на непознат текст и да го толкува значењето на еден дел од текстот земајќи го предвид текстот како целина.
Се справува со двосмислености, идеи кои се спротивни на очекувањето и негативно исказани идеи.

Забелешки и евалвација

Користи формално или јавно знаење за да прави претпоставки или критички да оценува текст. Искажува разбирање на долги или сложени текстови со голема точност.

Хронолошки текстови: Следат лингвистички или тематски врски низ неколку пасуси, често со отсуство на јасни тематски показатели, за да се лоцира, интерпретира или евалвира вметната информација или изведува психолошко или метафизичко значење во текстот.

Нехронолошки текстови: Скенираат долг, детализиран текст со цел да се најде релевантна информација, често со мала помош или без помош на организатори како што се написи или специјално форматирање за да се лоцираат неколку дела од информацијата кои ќе се спроведуваат или комбинираат.

3

Лоцира и во некои случаи ја препознава врската помеѓу деловите на информацијата, а од секој од деловите се бара да ги исполнi повеќечлените критериуми. Се работи со истурена натпреварувачка информација.

Интегрира неколку дела на еден текст со цел да идентификува главна идеја, да разбира врска или да толкува значење на збор или фраза. Споредува, прави контраст или категоризира земајќи предвид многу критериуми. Се справува со натпреварувачка информација.

Прави поврзувања или споредби, дава објаснувања или дава оценка за една особина на текст. Демонстрира детално разбирање на текстот во однос на познато, секојдневно знаење или покажува општо знаење.

Хронолошки текстови: Користат правила за организација на текст во кој постојат и следат имплицитни или експлицитни логички врски како што се причинско–последични врски во реченицата или во пасусите со цел да се лоцира, интерпретира или евалвира информацијата.

Нехронолошки текстови: Третираат едно изложување во рамките на втор, посебен документ или изложување, можно во поинаков формат, или комбинираат неколку дела од просторна, вербална и нумеричка информација во графикон или мапа за да се донесе заклучок за информацијата која е претставена.

2

Лоцира еден или повеќе делови од информацијата и од секој се бара да ги исполнi повеќечлените критериуми.
Се работи со натпреварувачка информација.

Ја идентификува главната идеја во еден текст, ја разбира врската, формира или применува едноставни категории, или толкува значење во рамките на ограничен дел од текстот во кој информацијата не е истакната и се бара ниско ниво на разбирање.

Прави споредба или бара врски помеѓу текстот и надворешното знаење или објаснува особина на текстот покажувајќи лично искуство и ставови.

Хронолошки текстови: Следат логички и лингвистички врски во рамките на еден пасус со цел да се лоцира или интерпретира или синтетизира информација низ целиот текст или деловите на еден текст за да се извлече заклучок за целта на авторот.

Нехронолошки текстови: Демонстрираат разбирање на нагласена структура на визуелно излагање како што е едноставен дијаграм во вид на дрво или таблица или комбинираат два дела од информацијата од графикон или таблица.

1

Лоцира еден или повеќе независни делови од јасно кажана информација исполнувајќи еден единствен критериум со мала или без натпреварувачка информација во текстот.

Ја разбира главната тема или целта на авторот во текст на позната тема во кој бараната информација е на некој начин истакната.

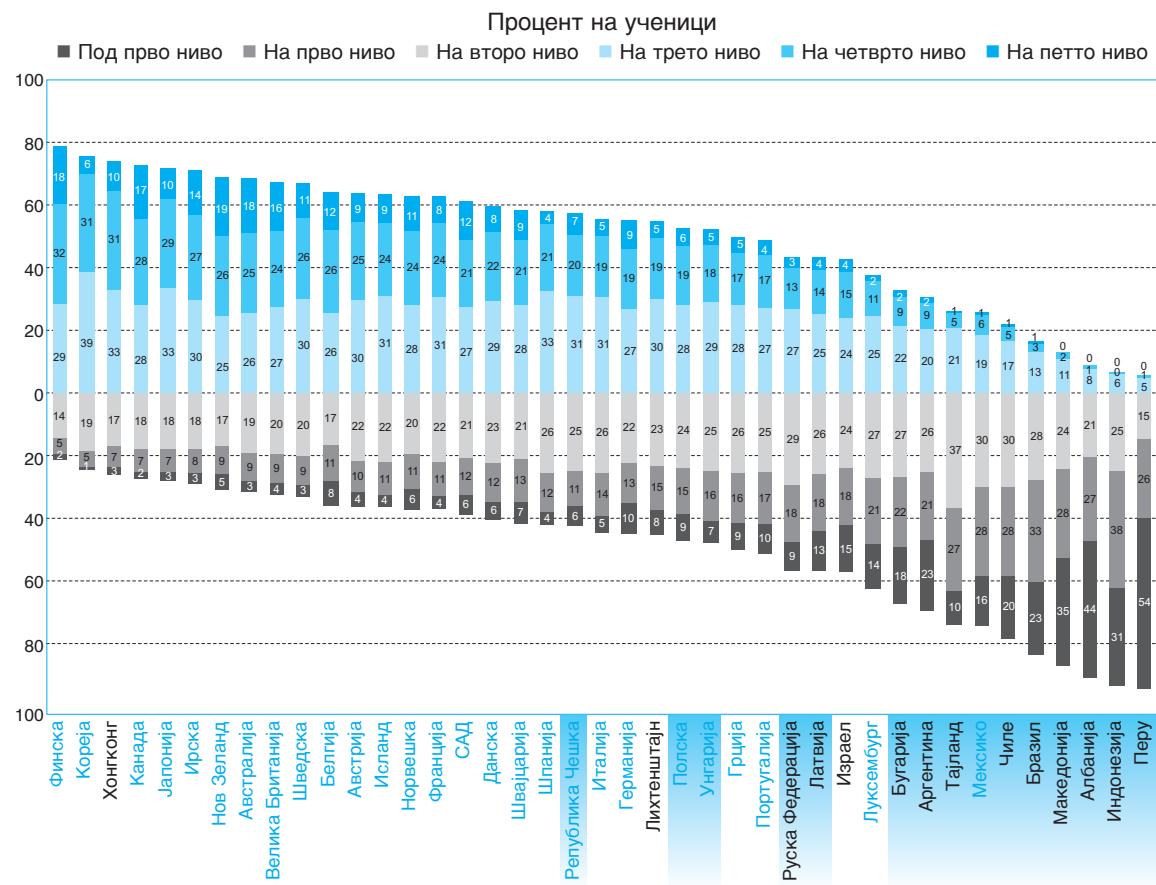
Прави едноставно поврзување меѓу информацијата во текстот со општото секојдневно знаење.

Хронолошки текстови: Користат многу наслови и пасуси или едноставни печатарски конвенции за да се создаде чувство за главната идеја на текстот или да се лоцира информација која е експлицитно кажана во рамките на еден кус дел од текстот.

Нехронолошки текстови: Се фокусираат на одделни делови од информацијата обично во рамките на едно излагање како, на пример, во вид на едноставна мапа, линеарен графикон кој презентира малку информации во праволиниски редослед со ограничен или мал број зборови во вербалниот дел од текстот.

Прогресијата на постигањата на учениците во комбинираната скала за читање е сумарно прикажана на **графиконот 2.3.**

2.3. Процент на постигањата на учениците во комбинираната скала за читање



Преку овој графикон е очигледно дека учениците не демонстрираат само знаење и вештини вклучени во бараното ниво, туку покажуваат и вештини значајни за пониско ниво. Значи, учениците од третото ниво се исто толку вешти во одговорите како и учениците од нивоата 1 и 2, но во друг процес на читање. Од сите ученици се очекува дека ќе дадат точни одговори на барем половина од задачите.

Учениците кои се во првото ниво со околу 335 поени покажуваат само базични способности од оние што ги мери ПИСА истражувањето.

Ваквите постигања би требало да значат сериозен сигнал за ученичките способности во примената на знаењето и вештините во различни наставни предмети.

Преку ваквата скала не се гледаат само моментните постигања на учениците, туку и нивните можности воопшто.

Од дискусијата за задачите се согледуваат различни нивоа на постигања кои обезбедуваат увид во дострелите на барањата на учениците и потребните постигања што тие треба да ги демонстрираат на различни точки на скалата на поставените нивоа на ученичките постигања.

2.4. ПРЕГЛЕД НА СПОСОБНОСТА ЗА ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ КАЈ УЧЕНИЦИ НА 15-ГОДИШНА ВОЗРАСТ НА 5-ТЕ НИВОА

Способностите на учениците се описани на петте нивоа на скалата на постигања во способноста читање со разбирање, преку кои се покажува колкава пропорција од нив се вештина на дадено ниво или се идентификува процентот на најзастапена вештина на тоа ниво.

Разгледувајќи го процентот на постигањата на учениците по нивоа, се согледуваат различни бројки во различни земји. Бројките покажуваат дека во одредени земји учениците знаат одлично да извлекуваат информации од непознат текст, но имаат ниски постигања во вреднување текстови. Ваквата слика покажува дека учениците имаат различно развиени способности во зависност од различни влијанија.

Одејќи по нивоата на комбинираната скала за читање со разбирање се добива слика на различни постигања на учениците во различни нивоа во испитаните земји (**табела 2.4.**).

Постигањата на учениците на 5-то ниво (повеќе од 625 поени) во комбинираната скала за читање се темелат на збир специфични задачи во кои водечките информации се тешки за наоѓање во непознати текстови; покажуваат детално разбирање на текстовите и заклучоците на информациите во текстовите; суштинска способност за вреднување и градење на хипотези; извлекување на специфично знаење; сместуваат концепти спротивно на очекувањата.

Меѓу земјите кои не се дел од ОЕЦД групацијата, пропорцијата на учениците што го достигнуваат 5-то ниво, покажува значајни варијации од 10% во Хонгконг до 0,1% или помалку во Албанија, Индонезија, Македонија и Перу. Додека, пак, спротивно на овие земји, членките на ОЕЦД во дострелите на постигањата на учениците на ова ниво се движат 10% и повеќе од 15%.

Испитувањата на трите процеси на читање според комбинираната скала покажуваат многу варијации во многу земји. Варијациите во постигањата се однесуваат на различен процент на достигнувања во процесите на читање. Во одредени земји се случува добар процент на ученици да постигнале добри резултати во интер-

2.4. Процент на постигањата на учениците на комбинираната скала за читање

| | Под ниво 1 (помалку од 335 поени) | | Ниво 1 (од 335 до 407 поени) | | Ниво 2 (од 408 до 480 поени) | | Ниво 3 (од 481 до 552 поени) | | Ниво 4 (од 553 до 625 поени) | | Ниво 5 (над 625 поени) | |
|--------------|---|------|--|------|--|------|--|------|--|------|----------------------------------|------|
| | % | S.E. | % | S.E. | % | S.E. | % | S.E. | % | S.E. | % | S.E. |
| Албанија | 43.5 (1.5) | | 26.8 (0.9) | | 20.6 (0.9) | | 7.7 (0.5) | | 1.3 (0.2) | | 0.1 (0.1) | |
| Аргентина | 22.6 (3.2) | | 21.3 (2.0) | | 25.5 (1.6) | | 20.3 (2.0) | | 8.6 (1.3) | | 1.7 (0.5) | |
| Австралија | 3.3 (0.5) | | 9.1 (0.8) | | 19.0 (1.1) | | 25.7 (1.1) | | 25.3 (0.9) | | 17.6 (1.2) | |
| Австрија | 4.4 (0.4) | | 10.2 (0.6) | | 21.7 (0.9) | | 29.9 (1.2) | | 24.9 (1.0) | | 8.8 (0.8) | |
| Белгија | 7.7 (1.0) | | 11.3 (0.7) | | 16.8 (0.7) | | 25.8 (0.9) | | 26.3 (0.9) | | 12.0 (0.7) | |
| Бразил | 23.3 (1.4) | | 32.5 (1.2) | | 27.7 (1.3) | | 12.9 (1.1) | | 3.1 (0.5) | | 0.6 (0.2) | |
| Бугарија | 17.9 (1.3) | | 22.4 (1.3) | | 27.0 (1.4) | | 21.5 (1.4) | | 9.0 (1.0) | | 2.2 (0.6) | |
| Канада | 2.4 (0.3) | | 7.2 (0.3) | | 18.0 (0.4) | | 28.0 (0.5) | | 27.7 (0.6) | | 16.8 (0.5) | |
| Чиле | 19.9 (1.3) | | 28.3 (1.2) | | 30.0 (1.2) | | 16.6 (1.0) | | 4.8 (0.5) | | 0.5 (0.1) | |
| Реп. Чешка | 6.1 (0.6) | | 11.4 (0.7) | | 24.8 (1.2) | | 30.9 (1.1) | | 19.8 (0.8) | | 7.0 (0.6) | |
| Данска | 5.9 (0.6) | | 12.0 (0.7) | | 22.5 (0.9) | | 29.5 (1.0) | | 22.0 (0.9) | | 8.1 (0.5) | |
| Финска | 1.7 (0.5) | | 5.2 (0.4) | | 14.3 (0.7) | | 28.7 (0.8) | | 31.6 (0.9) | | 18.5 (0.9) | |
| Франција | 4.2 (0.6) | | 11.0 (0.8) | | 22.0 (0.8) | | 30.6 (1.0) | | 23.7 (0.9) | | 8.5 (0.6) | |
| Германија | 9.9 (0.7) | | 12.7 (0.6) | | 22.3 (0.8) | | 26.8 (1.0) | | 19.4 (1.0) | | 8.8 (0.5) | |
| Грција | 8.7 (1.2) | | 15.7 (1.4) | | 25.9 (1.4) | | 28.1 (1.7) | | 16.7 (1.4) | | 5.0 (0.7) | |
| Хонгконг | 2.6 (0.5) | | 6.5 (0.7) | | 17.1 (0.9) | | 33.1 (1.1) | | 31.3 (1.1) | | 9.5 (0.8) | |
| Унгарија | 6.9 (0.7) | | 15.8 (1.2) | | 25.0 (1.1) | | 28.8 (1.3) | | 18.5 (1.1) | | 5.1 (0.8) | |
| Исланд | 4.0 (0.3) | | 10.5 (0.6) | | 22.0 (0.8) | | 30.8 (0.9) | | 23.6 (1.1) | | 9.1 (0.7) | |
| Индонезија | 31.1 (1.9) | | 37.6 (1.7) | | 24.8 (1.7) | | 6.1 (1.1) | | 0.4 (0.2) | | 0.0 (0.0) | |
| Ирска | 3.1 (0.5) | | 7.9 (0.8) | | 17.9 (0.9) | | 29.7 (1.1) | | 27.1 (1.1) | | 14.2 (0.8) | |
| Израел | 14.9 (2.3) | | 18.3 (1.7) | | 24.1 (1.5) | | 24.0 (1.5) | | 14.6 (1.7) | | 4.2 (0.8) | |
| Италија | 5.4 (0.9) | | 13.5 (0.9) | | 25.6 (1.0) | | 30.6 (1.0) | | 19.5 (1.1) | | 5.3 (0.5) | |
| Јапонија | 2.7 (0.6) | | 7.3 (1.1) | | 18.0 (1.3) | | 33.3 (1.3) | | 28.8 (1.7) | | 9.9 (1.1) | |
| Кореја | 0.9 (0.2) | | 4.8 (0.6) | | 18.6 (0.9) | | 38.8 (1.1) | | 31.1 (1.2) | | 5.7 (0.6) | |
| Латвија | 12.7 (1.3) | | 17.9 (1.3) | | 26.3 (1.1) | | 25.2 (1.3) | | 13.8 (1.1) | | 4.1 (0.6) | |
| Лихтенштајн | 7.6 (1.5) | | 14.5 (2.1) | | 23.2 (2.9) | | 30.1 (3.4) | | 19.5 (2.2) | | 5.1 (1.6) | |
| Луксембург | 14.2 (0.7) | | 20.9 (0.8) | | 27.5 (1.3) | | 24.6 (1.1) | | 11.2 (0.5) | | 1.7 (0.3) | |
| Македонија | 34.5 (1.0) | | 28.1 (0.9) | | 24.4 (0.9) | | 11.1 (0.5) | | 1.8 (0.2) | | 0.1 (0.1) | |
| Мексико | 16.1 (1.2) | | 28.1 (1.4) | | 30.3 (1.1) | | 18.8 (1.2) | | 6.0 (0.7) | | 0.9 (0.2) | |
| Нов Зеланд | 4.8 (0.5) | | 8.9 (0.5) | | 17.2 (0.9) | | 24.6 (1.1) | | 25.8 (1.1) | | 18.7 (1.0) | |
| Норвешка | 6.3 (0.6) | | 11.2 (0.8) | | 19.5 (0.8) | | 28.1 (0.8) | | 23.7 (0.9) | | 11.2 (0.7) | |
| Перу | 54.1 (2.1) | | 25.5 (1.2) | | 14.5 (1.1) | | 4.9 (0.6) | | 1.0 (0.2) | | 0.1 (0.1) | |
| Полска | 8.7 (1.0) | | 14.6 (1.0) | | 24.1 (1.4) | | 28.2 (1.3) | | 18.6 (1.3) | | 5.9 (1.0) | |
| Португалија | 9.6 (1.0) | | 16.7 (1.2) | | 25.3 (1.0) | | 27.5 (1.2) | | 16.8 (1.1) | | 4.2 (0.5) | |
| Руска Федер. | 9.0 (1.0) | | 18.5 (1.1) | | 29.2 (0.8) | | 26.9 (1.1) | | 13.3 (1.0) | | 3.2 (0.5) | |
| Шпанија | 4.1 (0.5) | | 12.2 (0.9) | | 25.7 (0.7) | | 32.8 (1.0) | | 21.1 (0.9) | | 4.2 (0.5) | |
| Шведска | 3.3 (0.4) | | 9.3 (0.6) | | 20.3 (0.7) | | 30.4 (1.0) | | 25.6 (1.0) | | 11.2 (0.7) | |
| Швајцарија | 7.0 (0.7) | | 13.3 (0.9) | | 21.4 (1.0) | | 28.0 (1.0) | | 21.0 (1.0) | | 9.2 (1.0) | |
| Тајланд | 10.4 (1.1) | | 26.6 (1.2) | | 36.8 (1.1) | | 20.8 (1.0) | | 4.8 (0.6) | | 0.5 (0.2) | |
| В. Британија | 3.6 (0.4) | | 9.2 (0.5) | | 19.6 (0.7) | | 27.5 (0.9) | | 24.4 (0.9) | | 15.6 (1.0) | |
| САД | 6.4 (1.2) | | 11.5 (1.2) | | 21.0 (1.2) | | 27.4 (1.3) | | 21.5 (1.4) | | 12.2 (1.4) | |
| ОЕЦД просек | 6.0 (0.1) | | 11.9 (0.2) | | 21.7 (0.2) | | 28.7 (0.2) | | 22.3 (0.2) | | 9.5 (0.1) | |
| ОЕЦД вкупно | 6.2 (0.4) | | 12.1 (0.4) | | 21.8 (0.4) | | 28.6 (0.4) | | 21.8 (0.4) | | 9.4 (0.4) | |

претација на текстови наспроти слабите резултати во извлекување забелешки и евалвација од одредени пишани материјали.

Во некои ОЕЦД земји се јавуваат интересни слики на процен-тот на дострелите на учениците на 5-то ниво, наспроти процентот на учениците на првото ниво. Во Финска, на пример, 19% од учениците го достигнуваат 5-то ниво, а само 2% се пониско од првото ниво.

Ваквата слика на достигнувањата на постигањата на ученици-те укажува на постоечкото влијание не само на способноста за читање со разбирање, туку и на глобалната економија во секоја држа-ва.

Постигањата на учениците на 4-то ниво (од 553 до 625 поени) во комбинираната скала за читање се темелат на оспособеноста за читање на тешки текстови; лоцирање на вградени информации во текстот; конструкција на мислење за специфики на јазикот и кри-тичко вреднување на текст.

Според резултатите на постигањата на третото ниво (од 481 до 552 поени) видливо е дека на пример во Перу еден од 12 ученици достигнува резултати меѓу 481 и 552 поени.

Сликата на постигањата на учениците на второто ниво (од 408 до 480 поени) покажува специфични постигања на учениците од Ма-кедонија. Според комбинираната скала половина од македонските ученици не се дел од ова ниво наспроти учениците од земјите член-ки на ОЕЦД, кои, пак, повеќе од половина влегуваат во постигања-та на 2-то ниво.

Првото ниво на ПИСА истражувањето (од 335 до 407 поени) ги мери основните ученички знаења и способности. Ова ниво не значи проверка на техничките способности за читање „учење да се чита“, туку „читање за да се учи“. Проверката на ваквата способност на учениците од 15 години укажува дека најголем број од нив, според ПИСА истражувањето, го достигнуваат првото ниво.

Во групата на земји кои не се членки на ОЕЦД специфични ре-зултати се среќаваат во Перу, Албанија, Индонезија и Македонија во кои е видлив висок процент на достигнатото прво ниво.

Постигањата на учениците во земјите кои не се членки на ОЕЦД кои го достигнале првото ниво не покажуваат значајни разлики во дострелите на трите скали за читање. Ваквите показатели кажува-ат дека учениците чиишто способности за читање со разбирање се лоши е еден аспект кој влијае на нивните слаби постигања во трите процеси на читање со разбирање. Во овие земји постигањата на учениците имаат релативни или значајни разлики на нивоата на постигања. Во овие земји учениците имаат добри или лоши резул-тати и во откривањето информации, и во интерпретацијата и вред-нувањето на пишаните материјали.

Нашата земја, според приказот на графиконот 2.3., покажува дека од тестираните ученици:

- ◆ 35% се под првото ниво;
- ◆ 28% го достигнуваат првото ниво;
- ◆ 24% го достигнуваат второто ниво;
- ◆ 11% го достигнуваат третото ниво;
- ◆ 2% го достигнуваат четвртото ниво;
- ◆ 0% го достигнуваат петтото ниво.

Бројките ги покажуваат постигањата на нашите ученици и говорат дека тие не се оспособени за откривање на скриени информации во непознати текстови; за разбирање текстови со положен јазик и давање суд, вреднување со сопствени аргументи на даден текст или ситуација.

Според бројките нашите ученици се добри во базично читање на текстови, што значи дека тие знаат да читаат, но се без способност за длабочинско осознавање на истите.

Република Македонија е меѓу трите земји (заедно со Албанија и Перу) кои имаат највисок процент ученици чии постигања се под првото ниво.

Само како илустрација Македонија влегува со 35% под првото, наспроти Финска (земја која покажува најдобри резултати во ПИСА) која има 32% ученички постигнања на четвртото ниво.

Приказот на средните постигања на учениците на ниво на држава, како и споредбената слика на постигањата на учениците на некои од земјите учеснички е дел од ПИСА истражувањето. Иако средната вредност на постигања често се користи како индикатор за квалитетот на училиштето и образовниот систем, сепак не дава целосна слика за различните постигања на учениците во рамките на класот, училиштата или образовниот систем. Најчесто цел на креаторите на образовната политика на една земја не е само да поттикнуваат високи постигања, туку, исто така, да ги минимизираат разликите во постигањата на учениците.

Нивоата на постигања за оспособеност за читање претставуваат описи на знаењата и способностите на учениците. Распределбата на резултатите на учениците низ нивоата на постигањата покажува сооднос на способностите на учениците во секоја земја преку што се демонстрира специфично ниво на знаење и способности што би било основа на базичните абсолютни стандарди на ученички постигања, распределба на резултатите, соодносот на опстојувањето меѓу учениците од највисокото и најниското ниво во секоја земја. Ова е важен индикатор за изедначени образовни решенија во доменот на писменоста за читање со разбирање.

ПИСА истражувањето на полето на распределбата на постигањата на учениците покажува дека половина од учениците ја пре-

чекоруваат величината на нивото на способноста. Република Македонија е меѓу петте држави (заедно со Албанија, Бразил, Индонезија и Перу) во кои врвот на постигањата е четврто ниво, додека најниските постигања се сместени под базичното ниво.

Во кој обем различните ученички постигања се рефлектираат на распределбата на способноста и колкава е тежината на влијанието на државната политика, е прашање на кое не може да се даде еден одговор. Но, преку ПИСА плус истражувањето можат да се извлечат следниве сугестиии:

- ❶ Варијациите во постигањата на учениците во читање со разбирање се присутни меѓу земјите во поставените граници на скалата на постигања меѓу 75 и 25 перцентили. На пример, на оваа скала Индонезија, Кореја и Тајланд достигнуваат помалку од 101 поен, додека Аргентина и Израел имаат повеќе од 150 поени.
- ❷ Земјите со слични нивоа на постигања покажуваат значајни варијации во диспаритетот на постигањата на ученикот. На пример, Индонезија и Република Македонија имаат слични постигања на комбинираната скала за читање, но покажуваат разлики на скалата на постигања изразена во перцентили. (Македонија 135 поени, Индонезија 101 поен.) Индонезија се ноаѓа значајно под просекот на ОЕЦД земјите, додека Македонија е просечно различна од членките на ОЕЦД.
- ❸ Од направената компарација меѓу дострелите во постигањата и разликите во просечните постигања меѓу државите очигледен е фактот дека тоа не е неопходен услов за земјите во глобално поставената цел за остварување високи резултати. Како илустрација можат да послужат примерите кои кажуваат дека 4 од 7 земји кои се со мали разлики на скалата за постигања од 75 до 25 перцентили имаат најдобри сèвкупни резултати во читање со разбирање.

Анализата на ваквите резултати покажува дека повеќето земји се со значајни разлики во постигањата во секој образовен систем. Ваквите варијации може да се резултат на различните социо-економски услови на студентите и училиштата, на различните човечки и финансиски ресурси во училиштата, на различните наставни планови, на различните методолошки процеси на учење. Некои земји имаат неселективен систем така што бараат за сите ученици да се обезбедат исти услови за учење и во секое училиште да има можности за целосни дострели за постигањата на ученикот.

25. ПОСТИГАЊА ВО ПОТСКАЛИТЕ ЗА ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ

**(ТРИ ПРОЦЕСИ НА ЧИТАЊЕ: ОТКРИВАЊЕ ИНФОРМАЦИИ;
ИНТЕРПРЕТИРАЊЕ ТЕКСТОВИ;
ЗАБЕЛЕШКИ И ЕВАЛВАЦИЈА)**

Трите процеси на читање се основа врз која се извлекувани анализите во ПИСА истражувањето. Во описот на задачите можеше да се види дека тие се конципирани во посочените процеси на читање. Постигањата на учениците во трите процеси на читање се различни во потскалите на читање со разбирање. Од направените анализи кои се базираат на единствните резултати на земјите кои учествуваат во ПИСА истражувањето го добиваме следниов приказ (пример на пет земји):

Откривање информации:

| просек на ОЕЦД земји | земји | поени |
|-------------------------|------------|-------|
| 498 | Финска | 556 |
| | Унгарија | 478 |
| | Бугарија | 422 |
| | Македонија | 362 |
| | Перу | 289 |

Интерпретирање текстови:

| просек на ОЕЦД земји | земји | поени |
|-------------------------|------------|-------|
| 501 | Финска | 555 |
| | Унгарија | 480 |
| | Бугарија | 434 |
| | Македонија | 381 |
| | Перу | 342 |

Забелешки и евалвација:

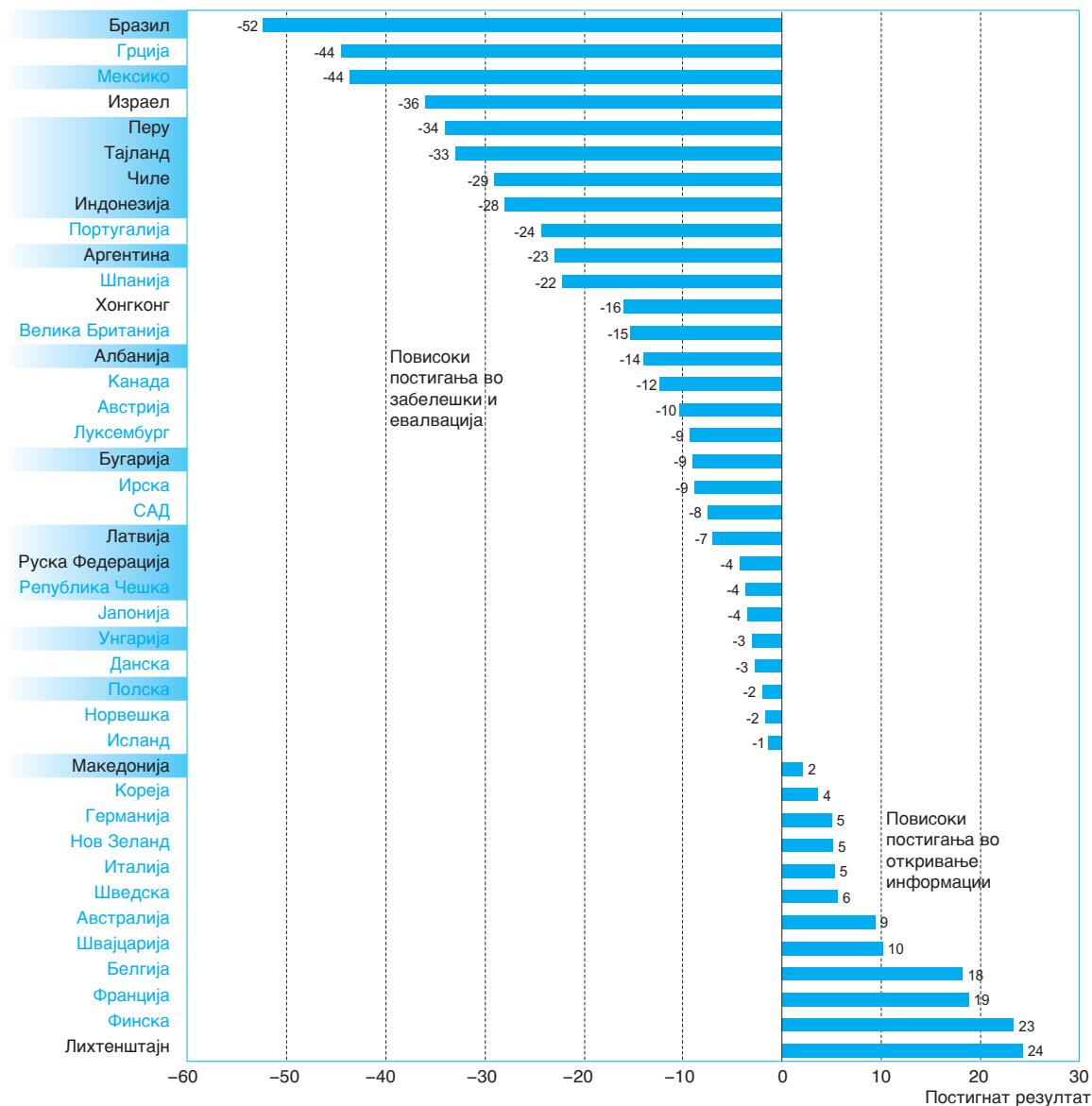
| просек на ОЕЦД земји | земји | поени |
|-------------------------|------------|-------|
| 502 | Финска | 542 |
| | Унгарија | 481 |
| | Бугарија | 431 |
| | Македонија | 360 |
| | Перу | 323 |

Во трите табели прикажани се поените на пет земји, при што според поените видливо е дека Финска има најдобри резултати во сите процеси на читање. Македонија во сите три процеси на читање се наоѓа меѓу последните држави. Нашите ученици споредбено на постигањата во трите процеси на читање најдобри резултати покажуваат во извлекување информации, додека најлошо се сноѓаат во вреднување на пишаните материјали.

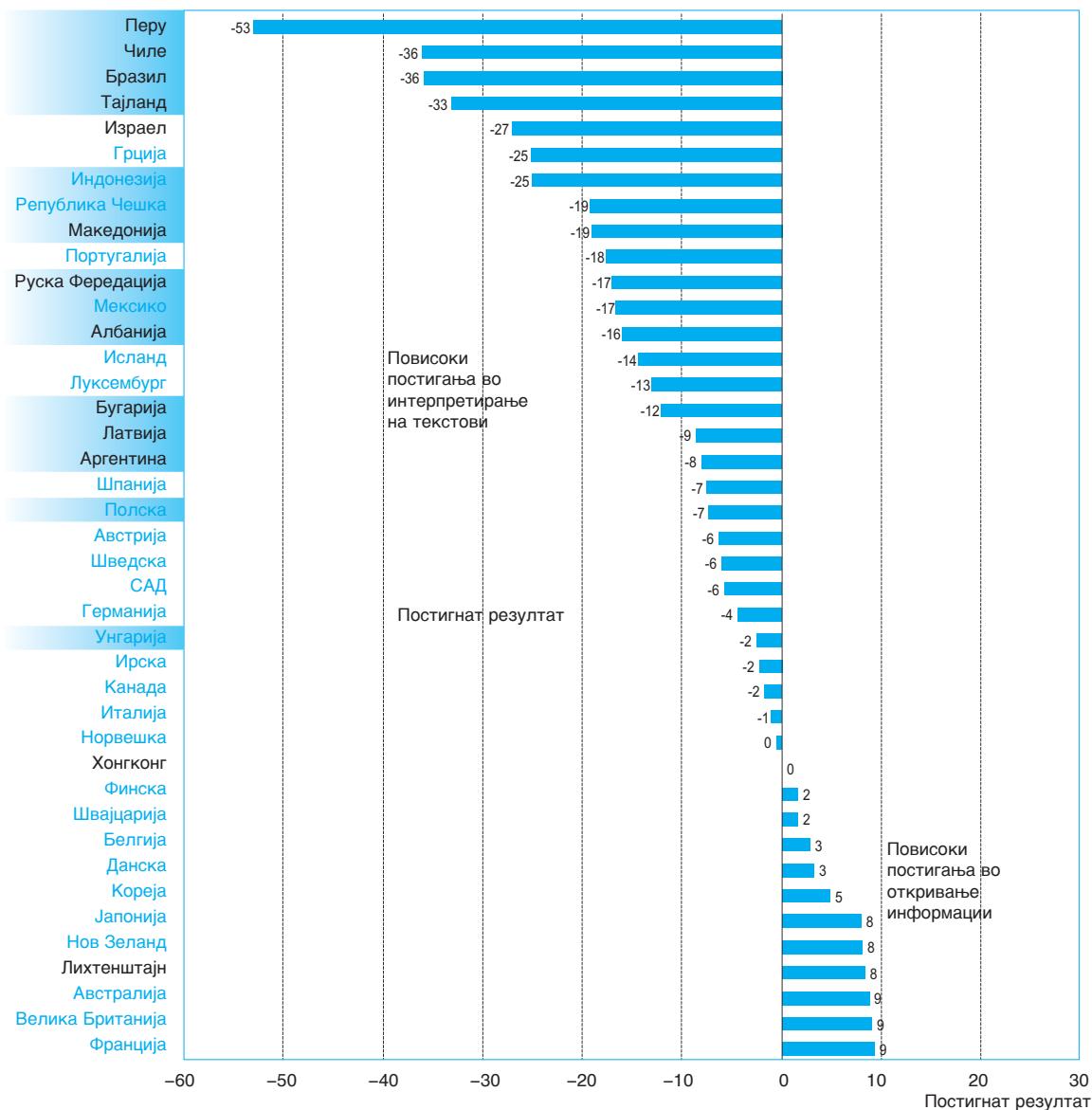
Додека ОЕЦД просекот во трите аспекти на супскалата е скоро идентичен, трите процеси на читање во тестираните земји има различна тежина. На **графиконот 2.5.** може да се види соодносот на постигањата во откривање информации и забелешки и давање судови за пишани материјали.

На **графиконот 2.6.** е покажан соодносот на постигањата на учениците во откривање информации и интерпретирање текстови како процеси на читање. Од приказот на резултатите може да се видат различните постигања на учениците, како и местото на Македонија на оваа супскала.

2.5. Разлики во постигањата на учениците во откривање информации со забелешки и евалвација



2.6. Разлики во постигањата во откривање информации и интерпретирање на текстови



2.6 ЗАКЛУЧОЦИ

Резултатите од ПИСА истражувањето покажуваат разлики во знаењето и способностите за читање со разбирање меѓу земјите што беа вклучени во ова истражување. Двесте и деветнаесет скор поени, трите процеси на читање, издвоени со највисоки и најниски дострели на постигања на сите вклучени држави, се прикажани на комбинираната скала за читање со разбирање. Разликите меѓу државите покажуваат, како и секогаш, варијации во ученичките постигања што, всушност, значат и разлики во постигањата меѓу државите.

Во секоја земја во која петнаесетгодишни ученици имаат високи дострели во ПИСА истражувањето, покажуваат способност за целосно читање на тест–задачите, детално разбирање на текстовите и релевантните компоненти во нив, способност за критичко вреднување, како и за градење на хипотези со приказ на специфично знаење. Во групата држави кои покажуваат сèкупни високи дострели во читање со разбирање се Финска, Канада, Јапонија, Шведска, Кореја...

Спротивно на ваквата популација на ученици, од ова истражување се гледа и спротивната слика. Во земјите во кои учениците на 15 години имаат ниски постигања тоа покажува дека истите се оспособени само за базично читање со разбирање или тие „читаат на површината на листот“.

Ваквата базична способност што ја поседуваат учениците за читање со разбирање покажува дека тие немаат моќ за длабочинско навлегување во текстовите, не умеат да вреднуваат или да даваат суд за текстовите. Учениците на оваа возраст што постигнале ниски резултати во сите три процеси на читање не се оспособени да го интерпретираат своето основно или специфично знаење што можеби го поседуваат. Во листата на држави кои имаат ниски резултати во ПИСА истражувањето се Чиле, Бразил, Македонија, Албанија, Перу...

Кога ќе се види листата на државите со високи и ниски постигања веднаш може да се направи и корелација со социо–економскиот развој на тие земји.

Од овие резултати на ПИСА истражувањето до одреден степен видлив е и процентот на вложувањето на државата во образованието како дел од општественото уредување.

Рефлексијата на оспособеноста на учениците од која било училишна возраст за читање со разбирање е присутна во сите сегменти на општественото современо живеење. Сите држави кои го прифатиле овој факт реагирале во сèкупната образовна стратегија и таквото образование им овозможува секојдневен сèкупен прогрес.

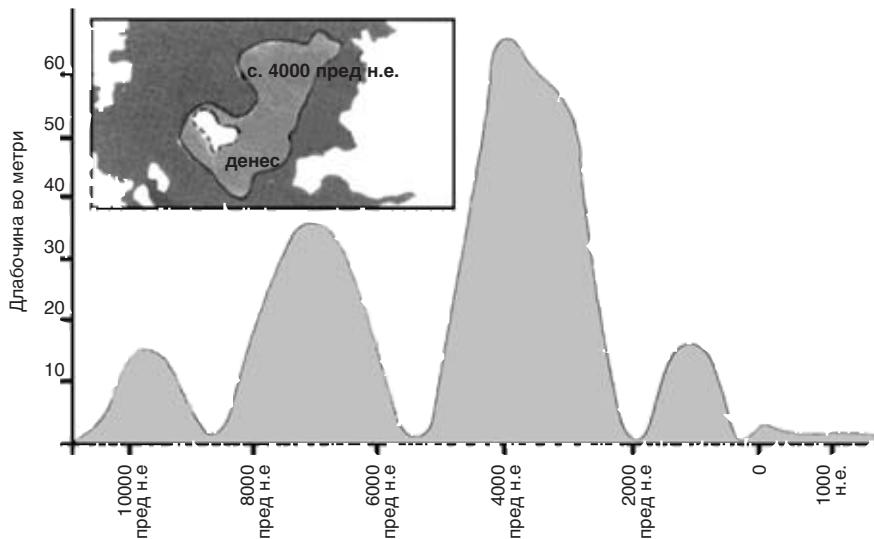
2.7 ПРИМЕРИ НА ТЕСТ-ЗАДАЧИ

2.7.1. ТЕСТ-ЗАДАЧА 1: ЕЗЕРОТО ЧАД

Оваа тест-задача има вкупно 5 барања, од кои ќе видиме приказ на резултатите на две. Се наоѓа на второто ниво со 478 поени.

Цртежот А ги покажува променливите нивоа на езерото Чад, во сахарската област на Северна Африка. Езерото Чад сосема исчезнало во околу 20 000 година пред нашата ера, за време на последниот леден период. На околу 11 000 година пред н.е. тоа повторно се појавило. Денес, неговото ниво е приближно исто како што било во 1000 година од нашата ера.

Цртеж А
Променливите нивоа на езерото Чад



Барање 1:

Колкава е денес длабочината на езерото Чад?

- (а) Околу два метри.
- б) Околу петнаесет метри.
- в) Околу педесет метри.
- г.) Тоа сосема е исчезнато.
- д) Таква информација не е дадена.

Форма на текстот: нехронолошки текст

Процес на читање: откривање информации

Ниво: 2

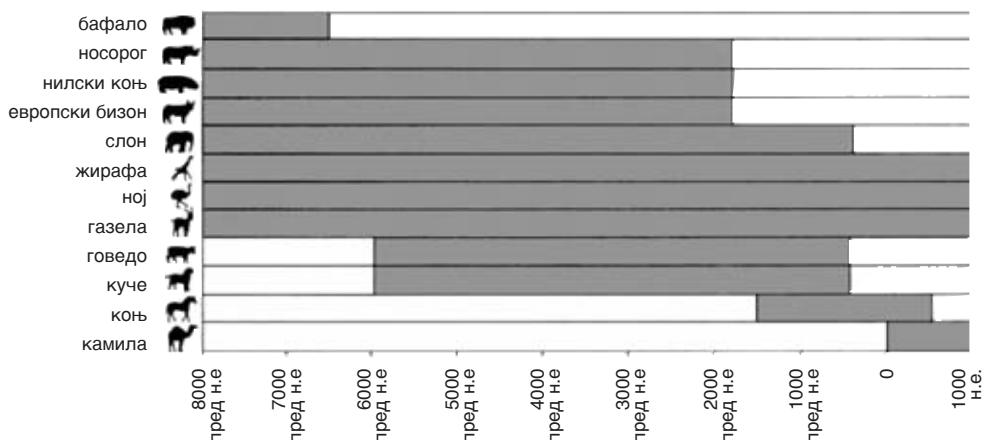
Скор на ПИСА скалата: 478

Првото барање во оваа задача е: „Колку е денес длабоко езерото Чад?“ кое само по себе претставува едноставно прашање за точен одговор (околу 2 метри). Но, учениците не внимавале на зборот „денес“ кој претставува клуч за читање на точниот одговор. Самиот збор „денес“ на учениците им овозможува точно откривање на бараната информација.

Од тестираните ученици во Македонија 34, 52 % дале точен одговор.

Цртежот Б ја покажува сахарската пештерска уметност (стари цртежи или слики најдени по сидовите на пештерите) и променливите шаблони на дивиот животински свет.

**Цртеж Б
Сахарската пештерска уметност и дивиот животински свет**



Барање 5:

За ова прашање треба да користиш информации од сликата 1 и од сликата 2.

Исчезнувањето на носорогот, нилскиот коњ и европскиот бизон од сахарската пештерска уметност се случило:

- на почетокот на последниот леден период;
- во средината на периодот кога езерото Чад било на своето највисоко ниво;
- (в) откако нивото на езерото Чад почнало да опаѓа во период од преку илјада години;
- во почетокот на еден непрекинат сушен период.

Форма на текстот: нехронолошки текст

Процес на читање: интерпретација на текст

Ниво: 3

Скор на ПИСА скалата: 508

Последното барање во оваа задача е учениците да откријат кои животни исчезнале во одреден период. За да го откријат точниот одговор испитаниците треба да ги поврзат двете слики и да ги компарираат информациите од двета прикази.

Точен одговор на ова барање дале 39,47% од тестираните ученици во Македонија.

2.7.2. ТЕСТ-ЗАДАЧА 2: ПРОЕКТ МЕЃУНАРОДЕН ПЛАН

Резултати од финансиската 1996 година на проектот Меѓународен план

РЕГИОН НА ИСТОЧНА И ЈУЖНА АФРИКА

RESA



Подобрување на здравствената заштита

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|-------|-------|-----|-------|-----|----|---------|---------|
| Изградени здравствени амбуланти со 4 или помалку соби | 1 | 0 | 6 | 0 | 7 | 1 | 2 | 0 | 9 | 26 |
| Здравствени работници на еднодневна обука | 1 053 | 0 | 719 | 0 | 425 | 1 003 | 20 | 80 | 1 085 | 4 385 |
| Деца на кои им се доделени додатоци за исхрана > 1 седмица | 10 195 | 0 | 2 240 | 2 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 251 402 | 266 237 |
| Деца на кои им е доделена финансиска помош за здравствено/стоматолошко лекување | 984 | 0 | 396 | 0 | 305 | 0 | 581 | 0 | 17 | 2 283 |



Образование

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|--------|--------|-------|--------|-------|-----|--------|---------|
| Наставници на едноседмична обука | 0 | 0 | 367 | 0 | 970 | 115 | 565 | 0 | 303 | 2 320 |
| Купени/спонзорирани работни тетратки | 667 | 0 | 0 | 41 200 | 0 | 69 106 | 0 | 150 | 0 | 111 123 |
| Купени/спонзорирани учебници | 0 | 0 | 45 650 | 9 600 | 1 182 | 8 769 | 7 285 | 150 | 58 387 | 131 023 |
| Купени/произведени/ спонзорирани униформи | 8 897 | 0 | 5 761 | 0 | 2 000 | 6 040 | 0 | 0 | 434 | 23 132 |
| Деца на кои им е дадена помош за школски такси/ стипендија | 12 321 | 0 | 1 598 | 0 | 154 | 0 | 0 | 0 | 2 014 | 16 087 |
| Произведени/купени/ спонзорирани училишни клупи | 3 200 | 0 | 3 689 | 250 | 1 564 | 1 725 | 1 794 | 0 | 4 109 | 16 331 |
| Изградени трајни училиници | 44 | 0 | 50 | 8 | 93 | 31 | 45 | 0 | 82 | 353 |
| Извршена поправка на училиници | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 33 | 81 |
| Возрасни кои биле на обука за описанување во оваа финансиска година | 1 160 | 0 | 3 000 | 568 | 3 617 | 0 | 0 | 0 | 350 | 8 695 |



Живеалишта

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-------|-----|-------|-------|-----|----|--------|--------|
| Ископани/изградени клозети или бањи | 50 | 0 | 2 403 | 0 | 57 | 162 | 23 | 96 | 4 311 | 7 102 |
| Поврзување на куки со новиот канализациски систем | 143 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 143 |
| Ископани/подобрени бунари (или каптажа на извори) | 0 | 0 | 15 | 0 | 7 | 13 | 0 | 0 | 159 | 194 |
| Издулчени нови сигурни бунари | 0 | 0 | 8 | 93 | 14 | 0 | 27 | 0 | 220 | 362 |
| Изградени гравитациони системи за вода за пиење | 0 | 0 | 28 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| Поправка/подобрување на системите за вода за пиење | 0 | 0 | 392 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 31 | 425 |
| Реновирани куки со проектот ПЛАН | 265 | 0 | 520 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 788 |
| Изградени нови куки за корисници | 225 | 0 | 596 | 0 | 0 | 2 | 6 | 0 | 313 | 1 142 |
| Изградени или реновирани сали на комуналната заедница | 2 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 2 | 12 |
| Водачи на комуналната заедница на еднодневна или повеќедневна обука | 2 214 | 95 | 3 522 | 232 | 200 | 3 575 | 814 | 20 | 2 693 | 13 365 |
| Подобрување на патната мрежа во километри | 1.2 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53.4 | 80.6 |
| Изградени мостови | 0 | 0 | 4 | 2 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 |
| Семејства коишто добиле надомест директно од контролата за ерозија | 0 | 0 | 1 092 | 0 | 1 500 | 0 | 0 | 0 | 18 405 | 20 997 |
| Куки како нови корисници на проектот за електрификација | 448 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 494 |

Барање 4:

Во 1996 година Етиопија била една од најсиромашните земји во светот.

Имајќи го предвид овој факт и информациите од табелата, што мислиш дека може да го објасни нивото на активностите на МЕЃУНАРОДНИОТ ПЛАН во Етиопија во споредба со неговите активности во другите земји?

Форма на текстот: нехронолошки текст

Процес на читање: забелешки и евалвација

Ниво: 5

Скор на ПИСА скалата: 705 и 822

Тестираните ученици имаат три степени за точен одговор, но кој и да го избрале основното барање на оваа задача е да вреднуваат информации и да дадат појаснување за активностите на Меѓународниот план во Етиопија во споредба со другите земји. Давањето свој суд врз основа на понудените факти покажува дека за 15–годишниците не е лесна работа. Учениците треба да ги употребат сите три процеси на читање на понудените слики и дури потоа да дадат суд (вреднување) за конкретната состојба во Етиопија.

Можен одговор кој се вреднува со 3 поени:

- Обучувањето на работниците од комуналната заедница можеби е единствениот вид помош што тие можат да ја дадат таму. Можеби нема болници или училишта во кои тие би можеле да сместат и други видови активности за давање помош.

Можни одговори кои се вреднуваат со 2 поени:

- Претпоставувам дека другите земји добиле помош први и дека на Етиопија ќе ѝ се помогне во блиска иднина.
- Народот во Етиопија можеби има известни културни карактеристики коишто ја отежнуваат заемната интеракција со странците.

Можен одговор кој се вреднува со 1 поен:

- Етиопија не е толку сиромашна како и другите земји, па затоа не ѝ треба толку многу помош од проектот ПЛАН. (Извлекува заклучок од информациите во табелата, но не е доследен на информациите за релативната сиромаштија на Етиопија дадени во основата.)

2,57% од македонските ученици точно одговориле на оваа прашање, додека неточен одговор дале 29,07% испитаници.

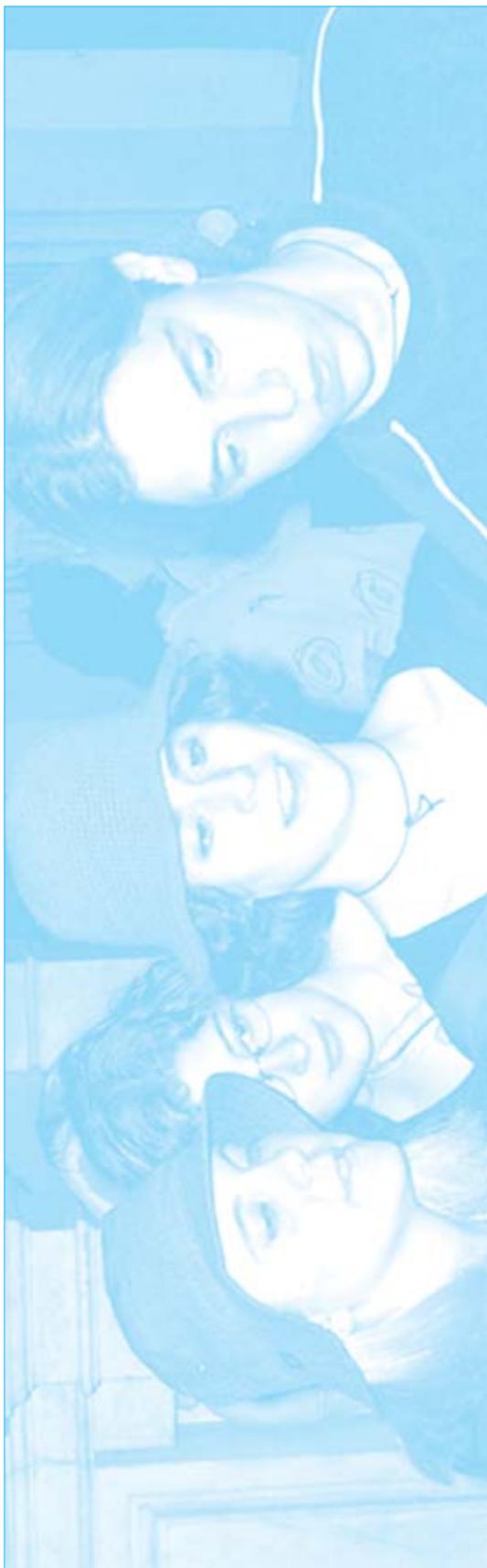


3

**МАТЕМАТИЧКА
ПИСМЕНОСТ И
ПИСМЕНОСТ ВО
ПРИРОДНИТЕ
НАУКИ**



muca



3.1. ВОВЕЛ

P Во најголемиот дел од последниот век, содржината која се изучувала во математиката и природните науки била определена од потребата на мал број ученици кои решавале да станат математичари, научници или инженери. Растечката улога на природните науки, математиката и технологијата на модерното живеење, налага потреба од писменост во математиката, природните науки и технологијата кај сите членови од заедницата, а не само оние кои решиле да се занимаваат со таа професија.

Писменоста во математиката и природните науки е потребна за по-добро разбирање на медицината, економијата, заштитата на животната средина или другите предизвици на модерното општество кои се потпираат на напредокот на науката и техниката.

Подолгорочно гледано, способностите во подрачјата на математи-

ката и природните науки, кои ги имаат најдобрите ученици во една држава, ќе имаат влијание на улогата која таа држава ќе ја има во иднина во поглед на конкуренцијата кај напредната технологија на светско ниво. Спротивно на тоа, дефицитот на писменост во математиката и природните науки има негативни последици на учеството на поединецот на пазарот на трудот, неговата заработка и способноста за потполно учество во општеството.

Поради тоа креаторите на образовната политика придаваат голема важност на изучувањето на математиката и природните науки. Потребата од соодветни вештини во математиката и природните науки налага образовен систем кој ќе ги следи младите од почеток до крај и ќе им овозможи создавање вештини во овие области. Вештините во математиката и природните науки формираат интегрален дел од концептот на писменост во ПИСА. Дефинициите на математичката писменост и писменоста во природните науки дадени во воведниот дел даваат опис на процена на знаењата кои за модерното општество се порелевантни отколку описот на потребните знаења кој може да се најде во секој национален курикулум.

Во ова поглавје ќе се разгледуваат резултатите од тестирањата во ПИСА кои се однесуваат на математичката писменост и писменоста во природните науки.

Во ова поглавје се дадени:

- ◆ објаснувањата на критериумите кои ги проценуваат способностите во писменоста во математиката и природните науки со дадени примери на задачи со барања со различна тежина кои се користени во ПИСА 2000;
- ◆ сумираните способности во секоја земја претставени преку просекот во постигањата на ученичката популација.

ПИСА 2000 посветува најголемо внимание на читањето со разбирање. За оваа цел испитувањето на писменоста во математиката и природните науки е ограничено и анализата на резултатите не е толку детално дадена како онаа кај читањето. Анализата на математичката писменост ќе се прави во ПИСА 2003, а анализата на писменоста кај природните науки ќе биде во ПИСА 2006.

3.2. ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО МАТЕМАТИЧКАТА ПИСМЕНОСТ

3.2.1. КАКО СЕ ПРИКАЖАНИ РЕЗУЛТАТИТЕ ВО МАТЕМАТИЧКАТА ПИСМЕНОСТ ВО ПИСА

Постигањата на учениците во математичката писменост се означуваат на единечна скала, како што е случај и кај писменоста на читањето со разбирање, а која е направена со средна вредност 500 поени и стандардна девијација од 100 поени за земјите на ОЕЦД со напомена дека две третини од учениците во земјите на ОЕЦД постигнале меѓу 400 и 600 поени. Скалата ја прикажува способноста на учениците за препознавање и претставување на математички проблеми од секојдневниот живот, преведување на овие проблеми на јазикот на математиката и употреба на математичките знаења и постапки за решавање на проблемите. Исто така, се мери способноста за претставување на резултатите во условите на оригиналниот проблем врз што се рефлектира методот кој ученикот го применил за да ги добие саканите резултати.

Критериумите кои го дефинираат нивото на тежина на задачите содржат:

- ◆ **Број и комплексност на чекорите во пресметките или постапките при решавање на задачата.** Задачите варираат од оние кај кои е потребно елементарно знаење да се изврши едноставна математичка операција до комплексни задачи кои содржат делови во кои ученикот треба да одлучи како понатаму ќе тече решавањето или кои пресметки и постапки треба да се применат.
- ◆ **Способност за поврзување и интегрирање на материјалот.** Наједноставните задачи бараат од ученикот да примени едноставна презентација на техниките врз единечна информација. Покомплексните задачи бараат од ученикот интегрирање на повеќекратни информации преку различни начини на претставување или различни математички алатки и знаења во поединечните чекори на решавање.
- ◆ **Презентација и интерпретација на материјалот и рефлексија врз решението и методите кои се користеле.** Кај овие задачи барањата варираат од препознавање и користење на основни формули, преку користење на соодветен метод за решавање до креирање на модел за решавање со давање соодветни аргументи и, конечно, генерализација на проблемот.

Способностите и вештините во математичката писменост се претставени преку средната вредност (просекот) на постигањата што е мошне полезно при споредбата на постигањата со другите држави или постигањата помеѓу разни категории на ученици, но, исто така важно е да се разгледа распределбата на резултатите на скалата за да се воочи разликата во постигањата на најуспешните и најмалку успешните ученици.

За разлика од читањето со разбирање, учениците не се категоризираат во нивоа на постигања на знаење или вештини во математиката. Во светски рамки овој тип на испитување во подрачјето за математичка писменост ќе биде направено по вториот циклус на тестирањето ПИСА 2003.

Во случај на скалата на математичката писменост дадени се следните објаснувања:

- ◆ Учениците кои освоиле околу 750 поени имаат активна и креативна улога во начинот на решавање на математичките проблеми. Тие ги интерпретираат и формулираат проблемите користејќи соодветна математичка терминологија, решаваат покомплексни проблеми и користат повеќе чекори во решавањето.
- ◆ Типично за учениците кои имаат околу 570 поени е тоа што тие имаат способност за интерпретирање, поврзување и интегрирање на различни видови на презентирање на проблемот со различни видови на информации; користење на даден модел, најчесто со алгебарски пресметувања и докажување или проверка на дадени модели или тврдења. Проблемите кои се решени се помалку комплексни од горенаведените и во нивното решавање се користат помал број на чекори.
- ◆ Способноста на учениците кои имаат околу 380 поени е во решавањето на едноставни задачи во кои постои само еден чекор во решението или во кои се користат едноставни пресметувања. Учениците се во состојба да ги препознаат само очигледните информации дадени преку дијаграми, графикони или табели.

Иако задачите за испитување на математичката писменост во истражувањето ПИСА беа дизајнирани да нема потреба од калкулатори, на учениците им било дозволено да ги употребуваат за време на тестирањето. Нема посебни индикации дека учениците кои користеле калкулатор биле во предност над оние кои не користеле.

Како илustrација и објаснување даден е пример на задача (3.1.) од тестот во која се запазени нивоата на скалата на математичката писменост.

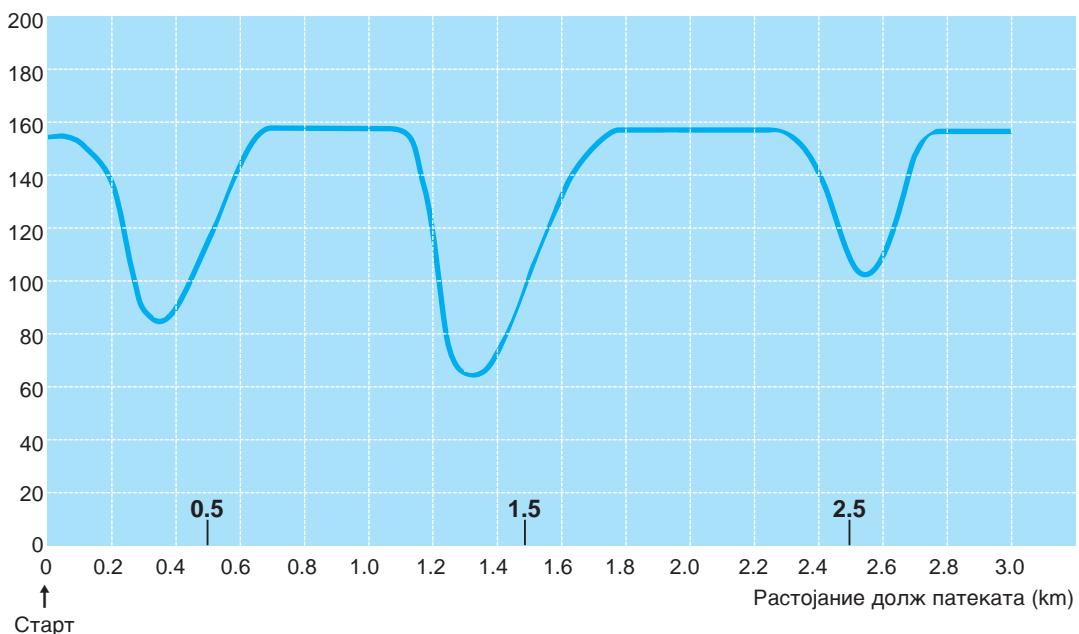
3.1. Пример на тест-задача по математика користена во ПИСА

БРЗИНА НА ТРКАЧКИ АВТОМОБИЛ

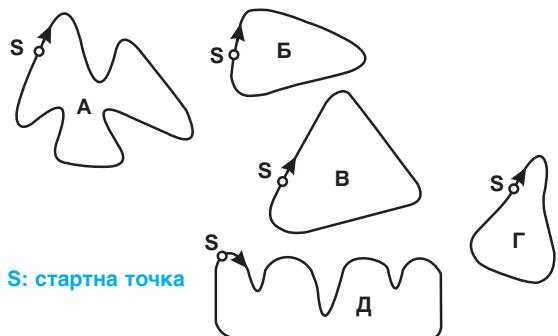
Овој график покажува како се менува брзината на еден тркачки автомобил во текот на неговиот втор круг по рамна патека долга 3 километри.

Брзина на тркачки автомобил по патека долга 3 km (втор круг)

Брзина (km/h)

**БАРАЊЕ 8****БРЗИНА НА ТРКАЧКИ АВТОМОБИЛ**

Еве слики на пет патеки:
По која од овие патеки возел
автомобилот за да добие
графикот брзина којашто е
прикажана погоре?

**Тежина на барањето**

Средна вредност
на одговорено
прашање 655*

- Точен одговор *Б*

највисоко

750 Оваа задача бара од учениците да ја разберат и интерпретираат графичка презентација на физичка зависност (брзина и растојание на автомобилот) и сето тоа да го поврзат со физичката стварност. Учениците треба да поврзат и интегрираат две дијаметрално различни визуелни презентации на движењето на автомобилот по тркачка патека. Учениците треба да препознаат и да одберат еден точен одговор од сите понудени алтернативи.

Тежина на барањето

БАРАЊЕ 5

БРЗИНА НА ТРКАЧКИ АВТОМОБИЛ

Колкаво е приближно растојанието од стартната линија до почетокот на најдолгиот прав дел од патеката?

- a) 0,5 km
- б) 1,5 km
- в) 2,3 km
- г) 2,6 km

Средна вредност на одговорено прашање 492*

- Точен одговор Б: 1,5 km

средно

570

Оваа задача бара од учениците да ја разберат и интерпретираат графичката презентација на физичката зависност (брзина и растојание на автономилот кој се движи по патека со неизвестен облик). Учениците треба да го интерпретираат графикот поврзувајќи го текстуалното објаснување на задачата со две значајни карактеристики на графикот (една едноставна и една која бара подлабоко разбирање на неколку елементи на графикот и она што тие го претставуваат). Тие потоа треба да ја препознаат и прочитаат бараната информација од графикот и да ја одберат точната опција од понудените алтернативи.

БАРАЊЕ 7

БРЗИНА НА ТРКАЧКИ АВТОМОБИЛ

Што можеш да кажеш за брзината на автомобилот меѓу ознаките 2,6 km и 2,8 km?

- а) Брзината на автомобилот останува константна.
- б) Брзината на автомобилот се зголемува.
- в) Брзината на автомобилот се намалува.
- г) Брзината на автомобилот не може да се определи од графикот.

Средна вредност на одговорено прашање 413*

- Точен одговор Б: Брзината на автомобилот се зголемува.

најниско

380

Оваа задача бара од учениците да ја прочитаат информацијата од графикот кој ја претставува физичката зависност (брзина и растојание на автомобилот). Учениците треба да го препознаат местото на графикот кое соодветствува на текстуалниот опис и да препознаат што се случува со брзината на автомобилот во таа точка и да ја одберат точната опција од понудените алтернативи.

БАРАЊЕ 6

БРЗИНА НА ТРКАЧКИ АВТОМОБИЛ

Каде била регистрирана најмалата брзина во текот на вториот круг?

- а) На стартната линија.
- б) На околу 0,8 km.
- в) На околу 1,3 km.
- г) На половина пат околу патеката.

Средна вредност на одговорено прашање 403*

- Точен одговор В: На околу 1,3 km.

Оваа задача бара од учениците да ја прочитаат информацијата од графикот кој ја претставува физичката зависност (брзина и растојание на автомобилот). Учениците треба да препознаат една специфична карактеристика од графикот (брзина на автомобилот), да ја прочитаат нејзината минимална вредност од графикот и да ја одберат точната опција од понудените алтернативи.

3.2.2. РАСПРЕДЕЛБА НА ПОСТИГАЊАТА КАЈ МАТЕМАТИЧКАТА ПИСМЕНОСТ

За луѓето кои ја креираат политиката на образоването во земјите учеснички во ова истражување главна алатка во прикажувањето на постигањата на нивниот образовен систем се споредбите меѓу државите. Овие споредби овозможуваат објективна евалвација на ефективноста на образовните системи. Наједноставната споредба на постигањата во математичката писменост е преку средниот успех на државата.

Во таа споредба се воочува дека учениците во Хонгконг, Јапонија и Кореја се со највисок просек во математичката писменост. Земјите кои се, исто така, над ОЕЦД просекот се Австралија, Австрија, Белгија, Канада, Данска, Финска, Исланд, Лихтенштајн, Холандија, Шведска, Швајцарија и Велика Британија.

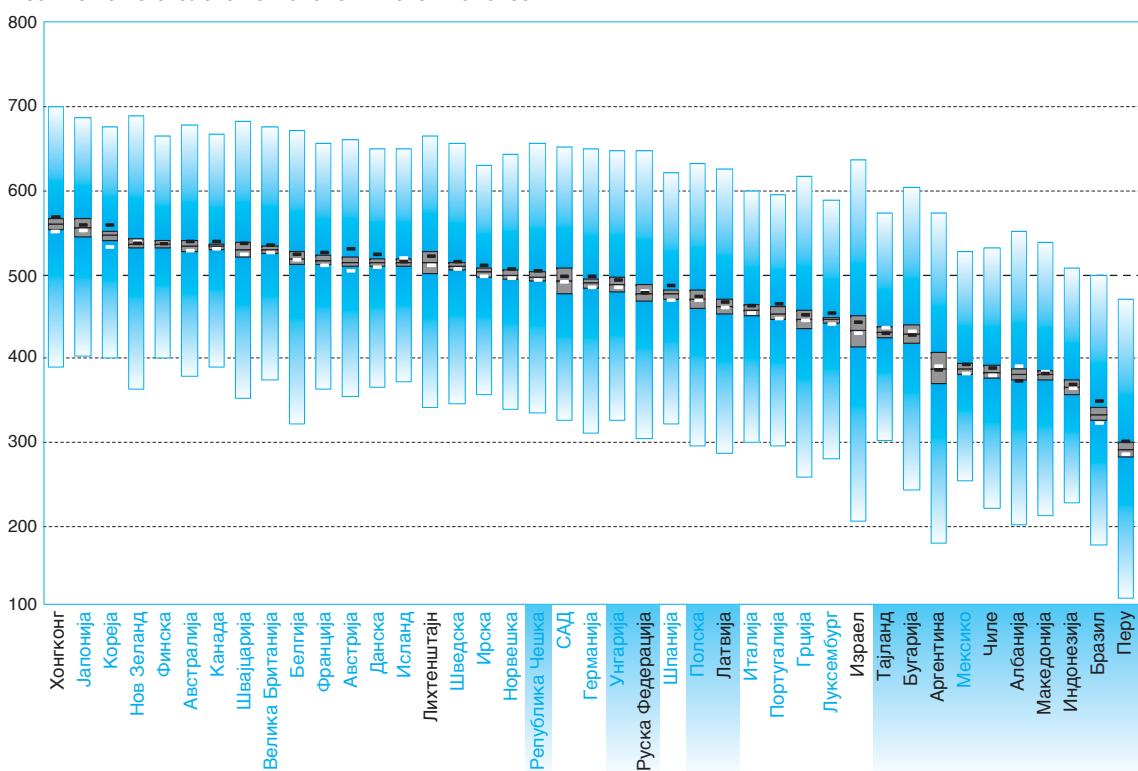
Како што е случај и во другите земји, рангот на математичките вештини и способности е многу широк и е многу поголем од разликите во средните вредности од секоја држава.

Графикот 3.2. ја покажува распределбата на постигањата во математиката. Интервалот на доверба од 95% околу (средната

3.2. Распределба на постигањата на учениците на скалата на математичка писменост

- Распределба на резултатите од 5-от до 95-от перцентил
- Средна вредност (просек) на скалата на математичка писменост
- 95% интервал на доверба околу просекот
- Просек кај машките ученици
- Просек кај женските ученици
- Просек на ОЕЦД

Постигања на скалата на математичка писменост



вредност) просекот е прикажан со средна црна линија. По дефиниција, претпоставената вредност на просекот е средина на овој интервал. Широчината на правоаголникот го претставува рангот на средните 90% од постигната распределба на резултатите. Тој почнува од 5% (најниските резултати постигнати од учениците) и се движи до 95% (највисоките резултати постигнати од учениците).

Средното постигнато ниво на учениците во Македонија е пониско од просекот на сите земји во кои се тестирали постигањата на учениците во земјите на ОЕЦД и изнесува 381.

Иако постојат големи разлики меѓу постигањата во средните вредности меѓу земјите, варијациите меѓу постигањата на учениците во самата земја се многу поголеми. Средната вредност не дава целосна слика за постигањата на учениците и впечатокот за самиот клас, училиште или образовен систем ја нема статистичката значајност за распределбата на постигањата. Еден од главните предизвици со кои се среќава еден образовен систем е да го мотивира постигањето на високи резултати, а во исто време да ги минимизира разликите во самата земја.

3.3. ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО ПИСМЕНОСТА ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

3.3.1. КАКО СЕ ПРИКАЖАНИ РЕЗУЛТАТИТЕ ВО ПИСМЕНОСТА ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ ВО ПИСА

Како и кај математичката писменост, писменоста во природните науки се означува на единствена скала која е направена со средна вредност 500 поени и стандардна девијација од 100 поени за земјите на ОЕЦД со напомена дека две третини од учениците во земјите на ОЕЦД постигнале меѓу 400 и 600 поени. Скалата ја прикажува способноста на учениците за користење на знаењата од природните науки во препознавање, претставување и истражување на проблеми од секојдневниот живот.

Во критериумите со кои се дефинира тежината на задачите се вклучени: комплексноста на зададените поими, количеството на зададените податоци, начинот на резонирање и прецизноста со која треба да биде дадено решението. Понатаму на тежинското ниво влијае во кој контекст и на кој начин се зададени информациите и самата презентација на прашањето. Задачите во ПИСА бараат познавања од природните науки (во растечки редослед на тежинските нивоа): потсетување на основните знаења или податоци; примена на концептите од природните науки во прашања во кои е потребно

основно познавање на процесот на истражување; употреба на посложени концепти или следствено расудување и познавање на концепцијски модели кои ќе водат кон алтернативен пристап во решавањето на задачите.

- ◆ На врвот на скалата на писменоста кај природните науки (околу 690 поени) учениците, главно, се во состојба да креираат свои или да користат постоечки концептуални модели за да направат одредени предвидувања или да дадат објаснување, да го анализираат истражувањето како, на пример, да осмислат експеримент или да проценат алтернативни гледишта или различни перспективи притоа користејќи научни аргументи и образложувања кои се прецизни и детални.
- ◆ На околу 550 поени, учениците се способни да ги користат научните концепти за да направат предвидување или да дадат соодветно објаснување преку истражување и препознавање на деталите кои го карактеризираат истражувањето и да ги одберат битните информации за да извлечат заклучоци.
- ◆ На долниот дел од скалата (околу 400 поени) учениците се способни да се потсетат на едноставни правила, факти, имиња или термини и да го искористат општото знаење од природните науки за да извлечат заклучоци.

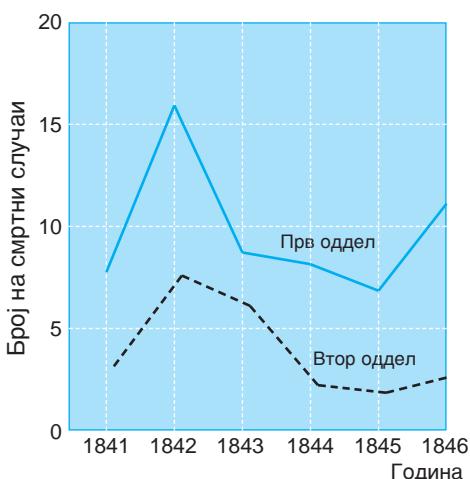
Како илustrација и објаснување на претходното, даден е пример на задача (3.3) од тестот во која се запазени нивоата на скалата на писменоста во природните науки.

3.3 Пример на тест задача по природни науки користена во ПИСА

ДНЕВНИКОТ НА СЕМЕЛВАЈС - ТЕКСТ 1

„Јули, 1846 година. Следната недела ќе ја преземам должноста „главен доктор“ во Првиот оддел на гинеколошката клиника на Општата Виенска болница. Бев исплашен кога слушнав за процентот на пациентки кои умираат во оваа клиника. Овој месец не помалку од 36 од вкупно 208 мајки умреле таму, сите од породилна треска. Раѓањето дете е исто толку опасно колку и почетното воспаление на белите дробови.“

Број на смртни случаи од породилна треска на 100 породувања



Овие редови од дневникот на Игнац Семелвајс (1818 - 1865) ги илустрираат отпустошувачките ефекти на породилната треска, заразна болест од која умреле многу жени по породувањето. Семелвајс собираше податоци за бројот на смртните случаи од породилната треска како во Првиот оддел, така и во Вториот оддел (Види го дијаграмот)!

Лекарите, а меѓу нив и Семелвајс, не знаеле ништо за причината на породилната треска. Во дневникот Семелвајс повторно вели:

„Декември 1846. Зошто без никакви причини многу жени умираат од оваа треска по непроблематичното породување? Со векови науката ни кажува дека мајките умираат од некаква невидлива епидемија. Причините можат да се бараат во воздухот или во некакво влијание надвор од земјава или од некакво движење на самата земја, односно земјотрес.“

Денес малку луѓе сметаат дека можни причини за таа треска се некакви влијанија надвор од земјата или пак земјотресите. Но во времето кога живеел Семелвајс, многу луѓе, па дури и научници, мислејќи така. Денес знаеме дека тоа има врска со хигиенските состојби. Семелвајс знаел дека не е веројатно таквата треска да биде предизвикана од некакво влијание надвор од земјата или од некој земјотрес. Тој укажувал на податоците што ги собираше (види го дијаграмот) и ги користел да ги убеди своите колеги.

ДНЕВНИКОТ НА СЕМЕЛВАЈС - ТЕКСТ 2

Дел од истражувањето во болницата била и дисекцијата. На телото од почината бил направен отворен рез за да се најде причината за смртта. Семелвајс запишал дека студентите кои работеле во Првиот оддел обично земале учество во дисекциите на жените коишто умреле претходниот ден, пред да ги испитуваат жените коишто тукушто се породиле. Тие многу не внимавале да се измијат после дисекциите. Некои од нив биле дури и горди на фактот дека човек можел да погоди по нивниот мирис дека тие пред тоа работеле во мртовечница, бидејќи тоа кажувало колку биле вредни!

Еден од пријателите на Семелвајс умрел откако се исекол за време на една таква дисекција. Дисекцијата на неговото тело покажала дека тој ги имал истите симптоми како и мајките кои умреле од породилна треска. Тоа му дало на Семелвајс нова идеја.

БАРАЊЕ 1**ДНЕВНИКОТ НА СЕМЕЛВАЈС**

Претпостави дека си Семелвајс. Напиши една причина (врз основа на собраниите податоци од Семелвајс), зошто не е веројатно причина за породилната треска да биде земјотрес!

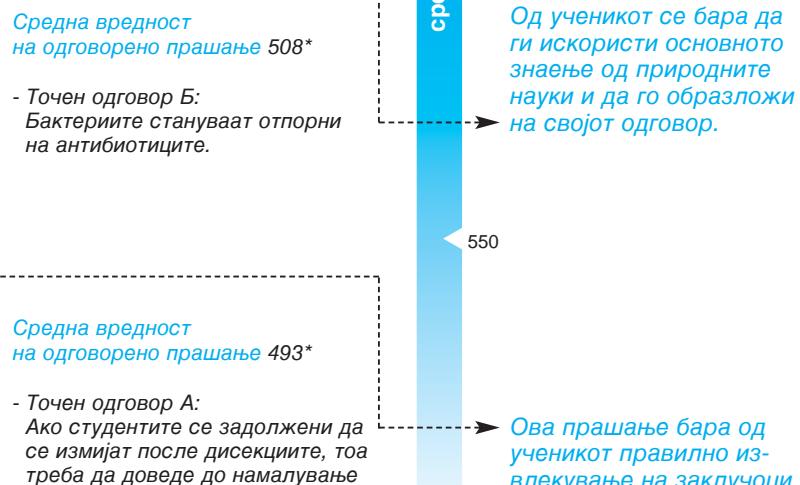
**БАРАЊЕ 4****- повеќечлен избор****ДНЕВНИКОТ НА СЕМЕЛВАЈС**

Многу болести можат да се лечат со антибиотици. Меѓутоа, успешноста на некои антибиотици против породилната треска е намалена во последните години.

Која е причината за тоа?

БАРАЊЕ 2**- повеќечлен избор****ДНЕВНИКОТ НА СЕМЕЛВАЈС**

Новата идеја на Семелвајс имала врска со високот процент на жени кои умирале во Одделот за породување и однесувањето на студентите. На што се однесувала таа идеја?

**БАРАЊЕ 3****ДНЕВНИКОТ НА СЕМЕЛВАЈС**

Семелвајс успеал во своите обиди да го намали бројот на смртни случаи од породилна треска. Но породилната треска дури и денес останува болест која тешко се елиминира. Треските што се тешки за лекување сè уште претставуваат проблем во болниците. Многу рутински мерки служат да се контролира ваквиот проблем. Меѓу таквите мерки се и перенето на чаршавите на високи температури.

Објасни, зошто високата температура (при перенето на чаршавите), помага да го намали ризикот пациентите да добијат треска!



3.3.2. РАСПРЕДЕЛБА НА ПОСТИГАЊАТА КАЈ ПИСМЕНОСТА ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

Како и кај математичката писменост, постигањето во писменоста кај природните науки може да се сумира во средниот успех на државата.

Учениците во Јапонија, Кореја и Хонгконг се со највисок просек во писменоста во природните науки. Земјите кои се, исто така, над ОЕЦД просекот се Австралија, Австрија, Канада, Република Чешка, Финска, Шведска и Велика Британија, додека Белгија, Франција, Унгарија, Исланд, Швајцарија и Соединетите Американски Држави се околу просекот на ОЕЦД.

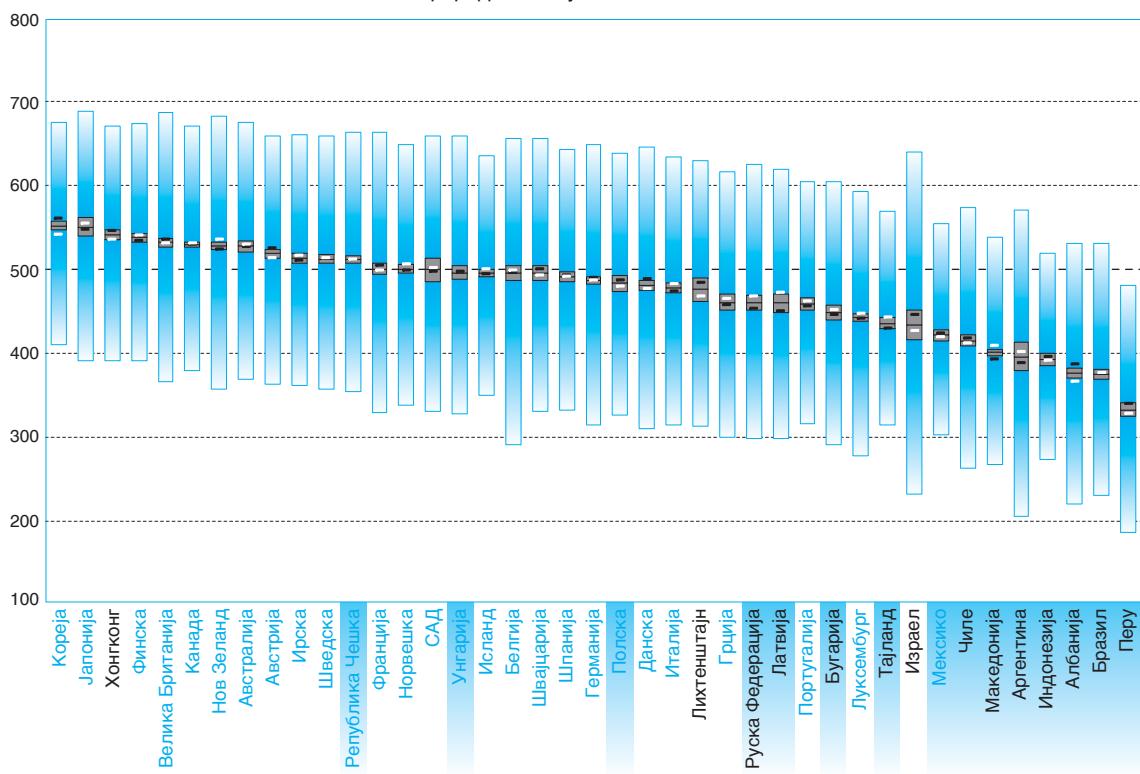
Како што е случај и во другите земји, рангот на вештините и способностите во природните науки е многу широк и е многу поголем од разликите во средните вредности на секоја држава.

Графикот 3.4. ја покажува распределбата на постигањата во природните науки. Интервалот на доверба од 95% околу (средната вредност) просекот е прикажан со средна црна линија. По дефини-

3.4. Распределба на постигањата на учениците на скалата на писменост во природните науки

- Распределба на резултатите од 5-от до 95-от перцентил
- Средна вредност (просек) на скалата на писменост во природните науки
- Просек кај машките ученици
- 95% интервал на доверба околу просекот
- Просек кај женските ученици
- - - Просек на ОЕЦД

Постигања на скалата на писменост во природните науки



ција, претпоставената вредност на просекот е средина на овој интервал. Широчината на правоаголникот го претставува рангот на средните 90% од постигната распределба на резултатите. Тој почнува од 5% (најниските резултати постигнати од учениците) и се движи до 95% (највисоките резултати постигнати од учениците).

Средното постигнато ниво на учениците во Македонија е пониско од просекот на сите земји кои се тестирали за постигањата на учениците во земјите на ОЕЦД и изнесува 401.

34. ЗАКЛУЧОК

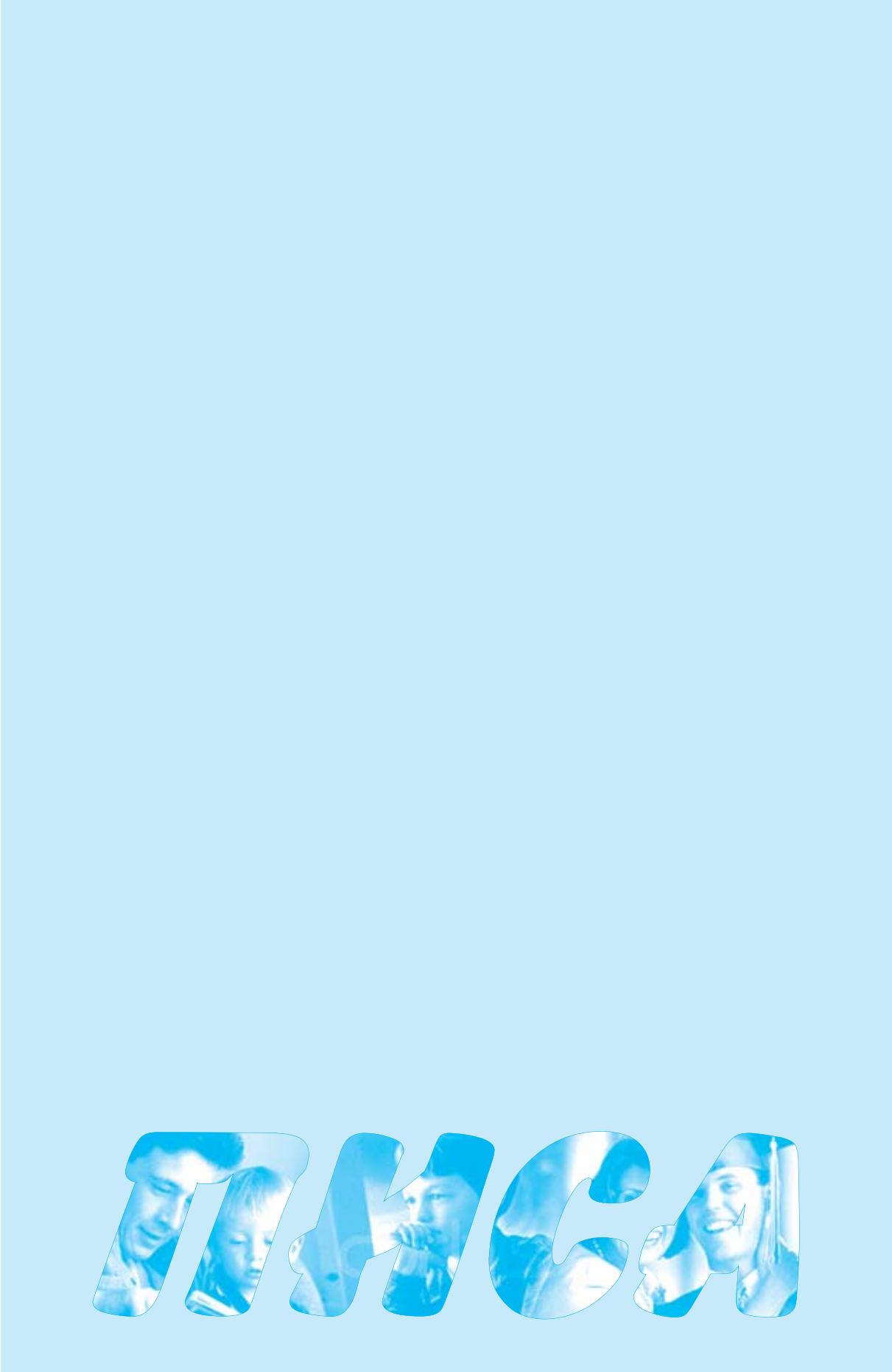
Како што беше кажано во претходното поглавје, постојат значајни фактори кои влијаат во постигањето на највисоките и најниските резултати постигнати од учениците во секоја земја. Овие фактори во даден образовен систем може да се резултат на социјално-економското потекло на учениците или училиштето, на човечките и финансиските ресурси кои се на располагање на училиштето, на разликите во наставните планови, на образовната политика и практиката при изборот на учениците и на начинот на кој се организира и спроведува наставниот процес.



4



**СОЦИО -
ЕКОНОМСКИ
ФАКТОРИ КОИ
ВЛИЈААТ НА
УЧЕЊЕТО**



wicca



4.1. ВОВЕД

Преку севкупните резултати на постигањата на учениците во јазичната, математичката и научната писменост во ПИСА истражувањето беа испитувани влијанијата на различни социо-економски фактори. Социо-економските услови доведуваат и до различни нивоа на постигањата на учениците во земјите кои се дел од ПИСА истражувањето. Врз основа на повеќето прашалници кои ги пополнуваа учениците, ова меѓународно истражување дава слика за состојбата во сите земји по следниве прашања: образованието на родителите, професијата на родителите, јазикот на кој се говори во домот, државата и место на раѓање, структурата (бројноста) на семејството, комуникацијата меѓу родителите и децата, полот на учениците, климата во училиштето.

Многу деца доаѓаат на училиште подгответи и желни за учење. Како мо-

жат училиштата да ја негуваат и зајакнуваат желбата на учениците и по завршувањето на школувањето да се мотивирани да продолжат да учат? Учениците имаат потреба од ефективен пристап кон учењето како во текот на самото школување, така и понатаму во својот работен век. На учениците им е потребно да научат како да учат за да постигнат одредени цели во животот. Учењето на начините кои овозможуваат полесно учење е цел на секој образовен систем. Учениците кои практикуваат различни начини на ефективно учење, постигнуваат подобри резултати. Овие начини, односно вештини иако не се дел од кој било курикулум, сепак влијаат на способностите кои ученикот ги здобива во и од училиштето и играат пресудна улога во нивната иднина.

4.2 РАЗЛИКИ МЕЃУ ПОЛОВИТЕ ВО ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО ПИСМЕНОСТА ЗА ЧИТАЊЕ, МАТЕМАТИЧКАТА И ПРИРОДНАТА ГРУПА ПРЕДМЕТИ

Луѓето вклучени во образовната политика во текот на историјата ѝ даваат значителен приоритет на проблематиката на еднаквоста на половите во образованието, со посебно внимание на неповолната положба со којашто се соочуваат девојчињата и момчињата.

Во сите земји женските деца во просек се подобро оспособени за читање отколку машките. Највпечатлива разлика меѓу половите добиена со ПИСА е дека женските ученици доследно ги надминуваат машките во оспособеноста за читање.

Графиконот 4.1. ги покажува постигањата на учениците во писменоста за читање, математичката и природната група предмети.

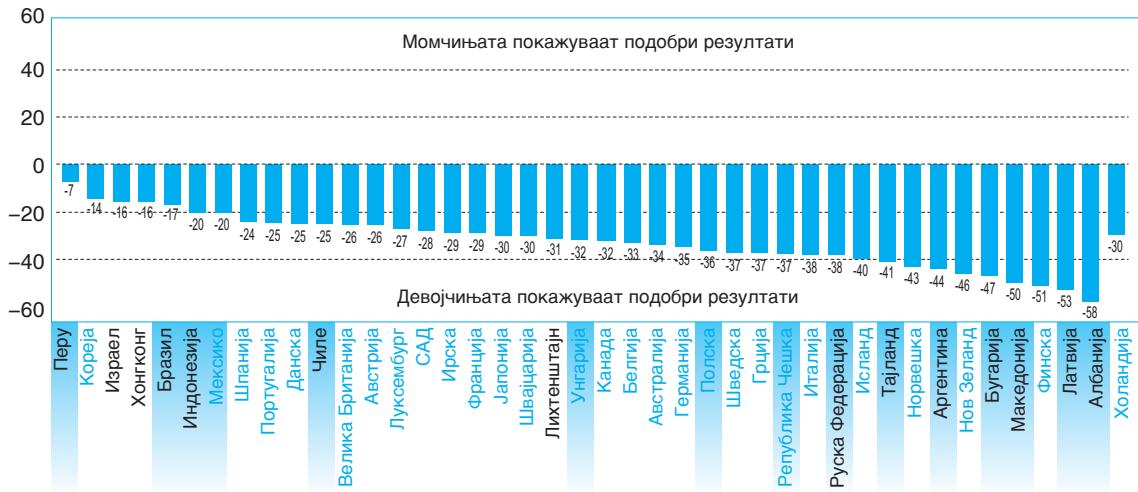
Разликите се значајни во сите земји освен во Израел и во Перу. Подобрите постигања на девојчињата во читање посебно се значајни во Албанија, Финска, Латвија и Македонија. Во просек меѓу сите 42 земји оваа разлика е 32 поени што сè уште претставува скoro половина од нивото на постигање и е генерално поголемо од типичната разлика во средната вредност меѓу земјите.

Во математичката и научната писменост, разликите меѓу половите се помали отколку во оспособеноста за читање. Просечната разлика во математика е околу една третина или 11 бода во корист на машките деца. Во математичката писменост има статистички значајна разлика во 15 земји каде момчињата покажуваат подобри резултати и една земја (Албанија) каде девојчињата постигнале значајно подобри резултати од момчињата.

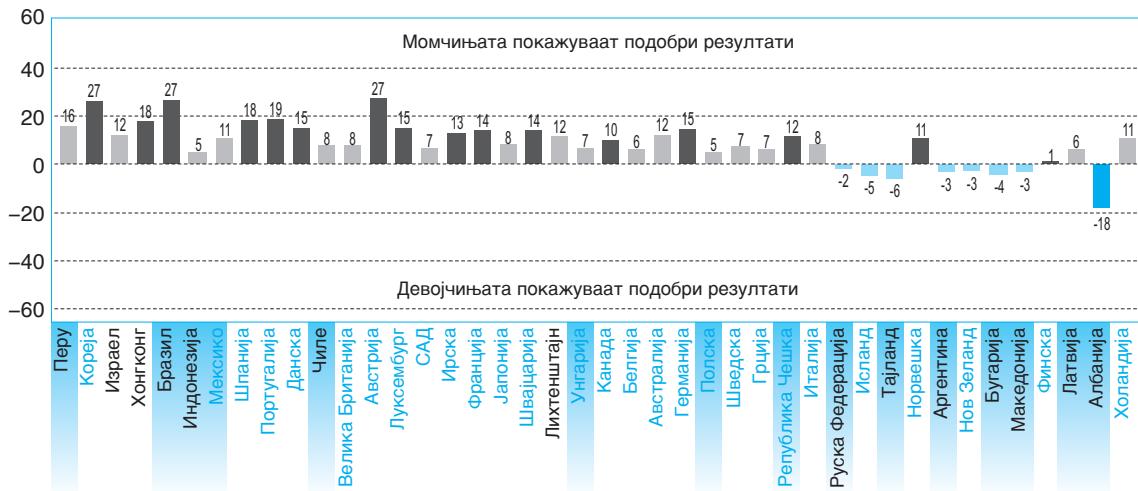
Во писменоста во природните науки има значајни разлики меѓу машките и женските ученици. 33 земји не покажуваат статистички

4.1. Разлики меѓу половите во постигањата на учениците

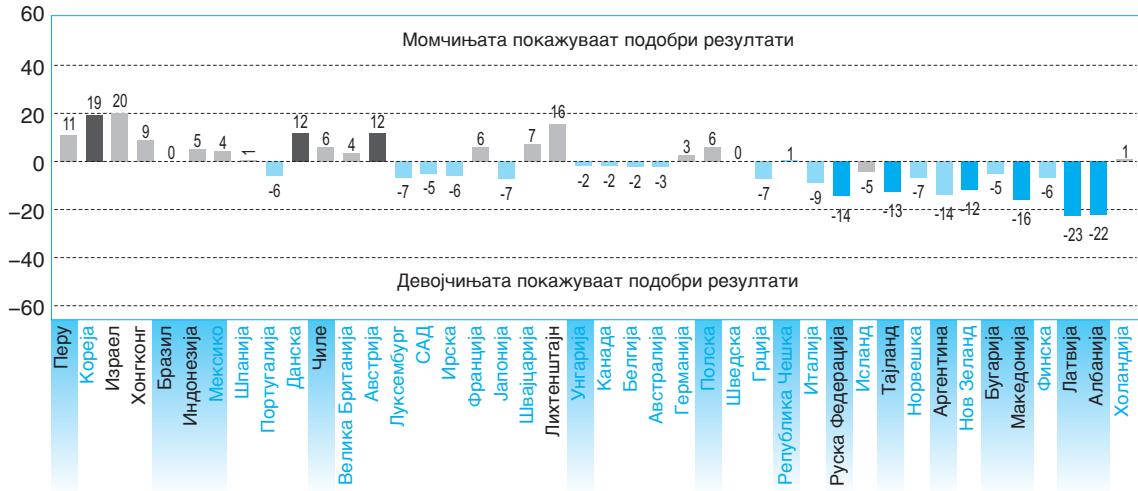
Разлики во постигањата на комбинираната скала за читање со разбирање



Разлики во постигањата на комбинираната скала за математичка писменост



Разлики во постигањата на комбинираната скала за писменост во природните науки



значајни разлики во постигањата во научната писменост. Подобри резултати кај момчињата се јавуваат во Австралија, Данска, Кореја, а подобри резултати во научната писменост кај девојчињата се јавуваат во Албанија, Латвија, Македонија, Нов Зеланд, Руската Федерација и Тајланд².

Значајната предност на девојчињата во оспособеноста за читање во сите земји и предноста на момчињата во математичката писменост во многу земји може да е резултат на поширокиот социокултурен контекст или образовната политика и пракса. Која и да е причината, во секој случај резултатите сугерираат дека земјите имаат различен успех во елиминирањето на половите разлики. Во која било варијанта податоците укажуваат дека постојните разлики меѓу половите не се непосредни последици на стилот на учење кај младите момчиња и девојчиња.

Што се однесува до **разликите меѓу половите и интересот за наставниот предмет** може да се констатира дека најголем број од земјите покажуваат дека машките деца имаат поголем интерес за математиката, освен во Португалија и во Македонија – единствени земји каде женските деца покажуваат поголем интерес од машките.

4.3. РАЗЛИКИ МЕЃУ ПОЛОВИТЕ И АНГАЖИРАНОСТА ВО ЧИТАЊЕТО

Во сите земји учеснички женските деца имаат повисоко ниво на ангажираност во читање од машките.

Од податоците дадени во графиконот 5.7. (од Интернационалниот извештај) се гледа дека во просек низ земјите на ОЕЦД 46% од машките деца се согласуваат со ставот дека „читаат само кога мораат“ со обсир на фактот дека ова е точно за само 26% од женските деца. Иако оваа разлика е поголема од 20% во половина од земјите учеснички, учениците од пет источнаазиски земји: Хонгконг, Индонезија, Јапонија, Кореја и Тајланд покажуваат дека оваа разлика е помала од 10%.

Процентот на учениците кои се согласуваат со овој исказ е екстремно висок во четири од овие земји, на пр.: во Тајланд 61% од женските и 70% од машките деца читаат само ако мораат. Од друга страна, повеќе од 50% од машките во Албанија, Индонезија, Македонија, Мексико и Перу го сметаат читањето за „едно од најомилениите хобија“.

²Табела 5.2а Анекс Б5. „Literacy Skills for the World of Tomorrow“, стр.317.

Околу 58% од машките деца (споредено со 33% од женските деца) се изјасниле дека читаат само за да ја извлечат потребната информација. Овој показател е посебно висок во Аргентина, Чиле, Латвија и Руската Федерација каде меѓу 68% и 70% од машките и помалку од 50% од женските деца читаат со таа цел. Поалармантен е фактот дека двојно како машки, така и женски го гледаат на читањето како на губење време. Во 25 од 42 земји учеснички, помеѓу четвртина и половина машки ученици на читањето гледаат како на губење време.

Овие податоци укажуваат дека во многу образовни системи не се води доволно грижа за вклучување на учениците, посебно машките, во активноста читање.

За тоа каква е состојбата во Македонија, ќе видиме од приложениве табели:

Приближно колку време секој ден обично посветуваш на читање за задоволство?

| | Не читам од задоволство | 30 мин. или помалку секој ден | 31 до 60 мин. секој ден | 1 до 2 часа секој ден | Повеќе од два часа секој ден |
|---------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Момчиња (%) | 16,2 | 21,7 | 28,9 | 20,8 | 11,9 |
| Девојчиња (%) | 7,2 | 18,2 | 30,3 | 27,2 | 17,2 |

Колку често читаш вакви материјали од задоволство?

| | Момчиња (%) | Девојчиња (%) |
|----------------------------------|-------------|---------------|
| Списанија | 66,7 | 84,8 |
| Стрипови | 37,7 | 30,0 |
| Романи - новели | 30,8 | 45,1 |
| Документарни книги | 19,7 | 12,4 |
| Електронска пошта и веб-страници | 48,8 | 41,7 |
| Весници | 75,1 | 78,0 |

Според фреквенцијата, разновидноста и времето минато за читање за задоволство учениците беа групирани на четири профили или кластери, и тоа:

| Кластери | Момчиња (%) | Девојчиња (%) |
|---|-------------|---------------|
| Кластер 1 Слабо заинтересирани читачи – кои фреквентно читаат списанија, а во многу мал процент читаат стрипови и романи. | 17,2 | 11,5 |
| Кластер 2 Умерено заинтересирани читачи кои често читаат списанија и весници. | 27,1 | 31,3 |
| Кластер 3 Повеќе заинтересирани за читање на кратки текстови и умерени читачи на романи. | 38,3 | 33,3 |
| Кластер 4 Читачи фокусирани на долги текстови. | 17,4 | 24,0 |

Во просек низ земјите на ОЕЦД женските деца повеќе од машките сакаат да читаат романи, новели, раскази, приказни (37% од женските читаат вакви книги неколку пати месечно или неколку пати неделно споредено со 19% од машките) и списанија.

Момчињата повеќе од девојчињата сакаат да читаат весници (68% од момчињата читаат весници секој месец или секоја недела споредено со 60% од девојчињата), стрипови (35% од момчињата неколку пати месечно или седмично споредено со 24% од девојчињата) и електронска пошта и веб–страници (50% од момчињата неколку пати месечно или седмично и 40% од девојчињата). Женски–те и машките ученици во просек низ земјите учеснички се веројатно исти во читање документарни книги (19% од женските и машките неколку пати месечно и неделно).

Постои тенденција машките и женските деца да прифаќаат различни стратегии за учење.

Поверојатно е дека женските деца ќе кажуваат дека тие имаат контрола врз своето сопствено учење, што претставува стратегија што води кон успехот во учењето. Меѓутоа постои тенденција женските повеќе да се потпираат врз стратегиите за меморизирање, коишто помалку доследно се поврзуваат со подобриот успех, отколку стратегиите коишто се однесуваат на новите знаења во постојниот фонд знаења, за кои машките кажуваат дека повеќе ги сакаат.

Според графиконот 5.11.а (од Интернационалниот извештај) во 20 од 26 земји женските деца покажуваат дека фреквентно добиваат високи оценки по предметите поврзани со јазикот и дека учат, брзо. Разликите се особено изразени во Албанија, Бугарија, Фин–

ска, Германија, Италија и САД. Во останатите земји: Бразил Лихтенштајн, Латвија, Холандија и Руската Федерација, машките покажуваат повисоко ниво на сопствен концепт за читање од женските.

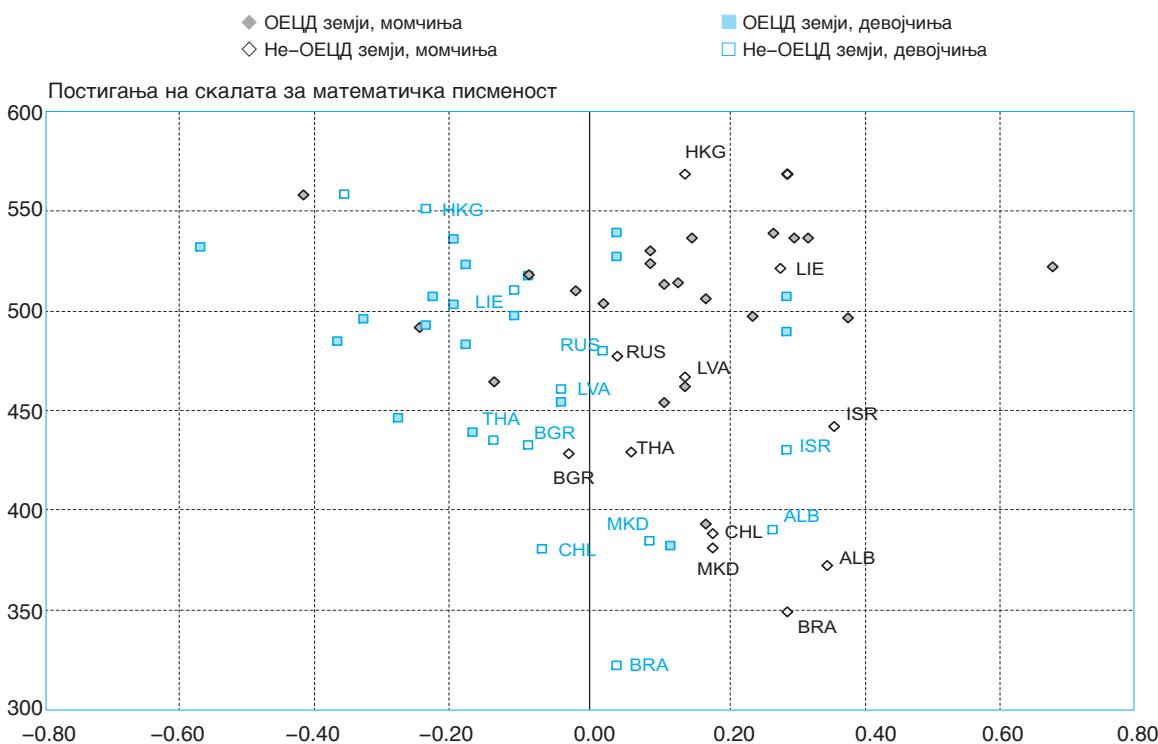
Женските деца во Данска, Македонија, Италија и САД покажуваат највисоко ниво на сопствен концепт во читање.

Во сите земји машките деца настојуваат да изразат повисоко ниво на сопствен концепт во математика од женските, во Германија, Холандија, Норвешка и Швајцарија. (**графикон 4.2**)

Овие разлики меѓу половите имаат тесна врска со разликите меѓу половите во способноста за читање и математика.

ПИСА претпоставува дека сопствениот концепт делува позитивно на постигањата на учениците повеќе во математика отколку во читање.

4.2 Врската меѓу сопствениот концепт во математика и постигањата на скалата за математичка писменост



4.4 ОБРАЗОВАНИЕ НА РОДИТЕЛИТЕ

Во овој текст ќе бидат прикажани влијанијата на дел од овие фактори врз постигањата на учениците.

Анализата на посочените прашалници во комбинација со резултатите дава јасна слика за влијанието на секој од факторите врз

постигањата на учениците. Од табелите и графиконите очигледно е дека пообразовани родители со подобра професија овозможуваат подобри услови за учење на своите деца. Овие ученици имаат поголема мотивација за постигнување на подобри резултати.

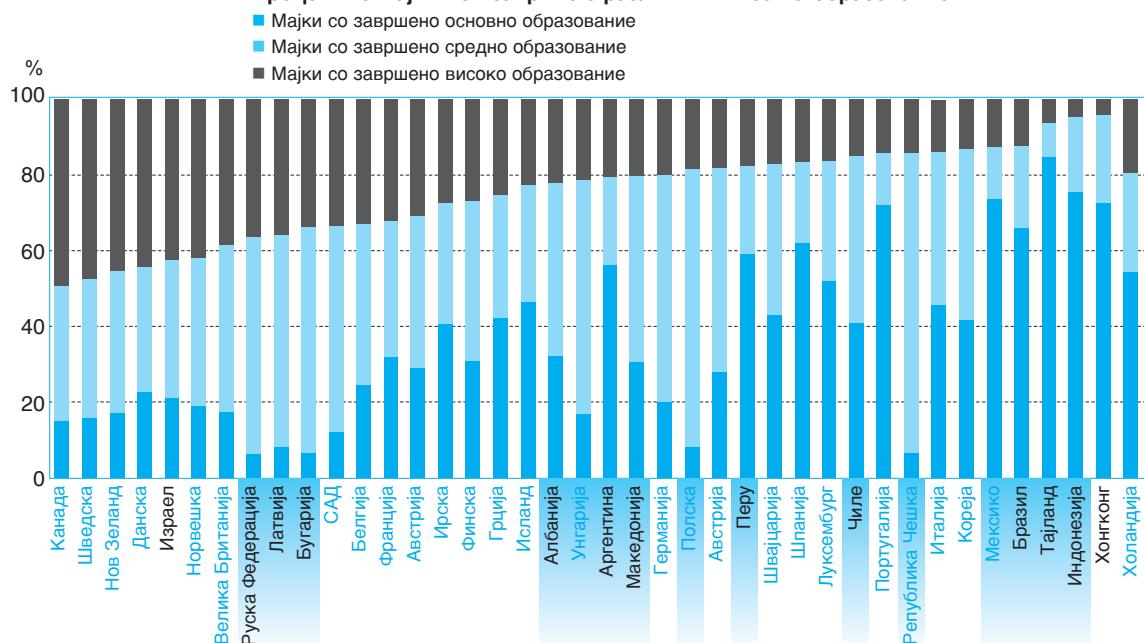
Семејните карактеристики се најзначаен извор за диспаритетот на ученичките образовни резултати. Семејствата кои се со добри услови за живот, имплицираат повеќе услови за учење и на училиште и дома. Подобро образованите родители во своите семејства се поприсутни со дневни инструкции за учењето на своите деца, како и со постојаните насоки за вклучување на своите деца во различни активности на училиште.

Од ПИСА истражувањето како важен фактор се издвојува и образованието на мајката кое според стручната литература повеќе влијае на постигањата на учениците. На **графиконот 4.3.** е даден приказ на образованието на мајката наспроти постигањата на учениците во земјите кои учествуваат во ПИСА истражувањето. Од овој приказ можат да се видат постигањата на учениците чии мајки имаат комплетирано основно, средно и високо образование. Во сите држави кои не се членки на ОЕЦД групацијата преминот на средната вредност на постигања на учениците чии мајки имаат завршено средно образование со оние кои го немаат истото комплетирано е 47 поени и повеќе. Премините на постигањата се особено високи во Македонија – 78 поени, Бугарија 69 поени и Албанија 60 поени.

Во многу земји учениците чии мајки имаат завршено факултетско образование покажуваат многу подобри резултати од оние ученици чии мајките го комплетирале само средното образование.

4.3. Образование на мајката и постигањата на учениците

Процент на мајки кои завршиле различни нивоа на образование



45. СЕМЕЈНА СТРУКТУРА И ЈАЗИКОТ НА КОЈ СЕ ЗБОРУВА ДОМА

Местото на раѓање и семејната структура се фактори кои влијаат на постигањата на учениците. Учениците кои потекнуваат од семејства со еден родител покажуваат пониски резултати во ПИСА тестирањето. Македонија спаѓа во групата држави, според одговорите на испитаните ученици, секое десетто дете потекнува од семејства со еден родител. Сликата на постигањата покажува дека учениците кои потекнуваат од семејства со еден родител и во ОЕЦД државите и во земјите кои не се членки на оваа групација, имаат пониски резултати во комбинираната скала за читање и тоа за 18 /24 поени, односно за 12 поени во однос на учениците кои се дел од семејства со двајца родители.

Семејна структура и постигањата на учениците во комбинираната скала по типови семејна структура (пример на избор земји)

| Земји | Ученици со еден родител | | Ученици од други типови на семејна структура | |
|------------|-------------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| | процент на ученици | средна вредност на постигања | процент на ученици | средна вредност на постигања |
| Финска | 5,2% | 5,2% | 5,2% | 5,2% |
| Унгарија | 30,5% | 30,5% | 30,5% | 30,5% |
| Бугарија | 15,7% | 15,7% | 15,7% | 15,7% |
| Албанија | 36,4% | 36,4% | 36,4% | 36,4% |
| Шведска | 26,7% | 26,7% | 26,7% | 26,7% |
| Македонија | 5,2% | 5,2% | 5,2% | 5,2% |

Местото на раѓање е, исто така, важен фактор кој влијае на постигањата на учениците. Овој елемент го повлекува и јазикот на комуникацијата во домот на испитаниците како фактор кој влијае на постигањата на учениците. Тргнувајќи од ваквата поставеност се издвојуваат 3 категории на ученици кои учествуваат во ПИСА тестирањето: ученици на кои јазикот на тестирањето е и нивен мајчин јазик, прва генерација на ученици кои го говорат јазикот на кој се прави тестирањето, ученици за кои јазикот на кој се спроведува тестирањето е странски јазик. Ваквата поставеност на учениците е и причина за различни резултати во ПИСА тестирањето. Резултатите најчесто покажуваат дека највисоки постигања имаат учениците на кои јазикот на кој се врши тестирањето им е мајчин јазик. Учениците од двете други групи покажуваат послаби резултати.

Интересна слика има во Хонгконг чиишто ученици од сите три групи имаат реалитивно изедначени постигања, така што учениците чиишто мајчин јазик е јазикот на кој се врши тестирањето со учениците од првата генерација говорители на јазикот на тестирањето имаат изедначено ниво на постигања.

4.6. КОМУНИКАЦИЈА МЕЃУ РОДИТЕЛЕНТЕ И ДЕЦАТА

Во групата на социо-економски фактори кои влијаат врз ученичките постигања се вбројува семејната комуникација – меѓусебни разговори на родителите и децата. (**графикон 4.4.**)

Шесте поставени прашања се класифицирани во два индекса, и тоа: индекс за комуникација на поле на културата и социјална комуникација.

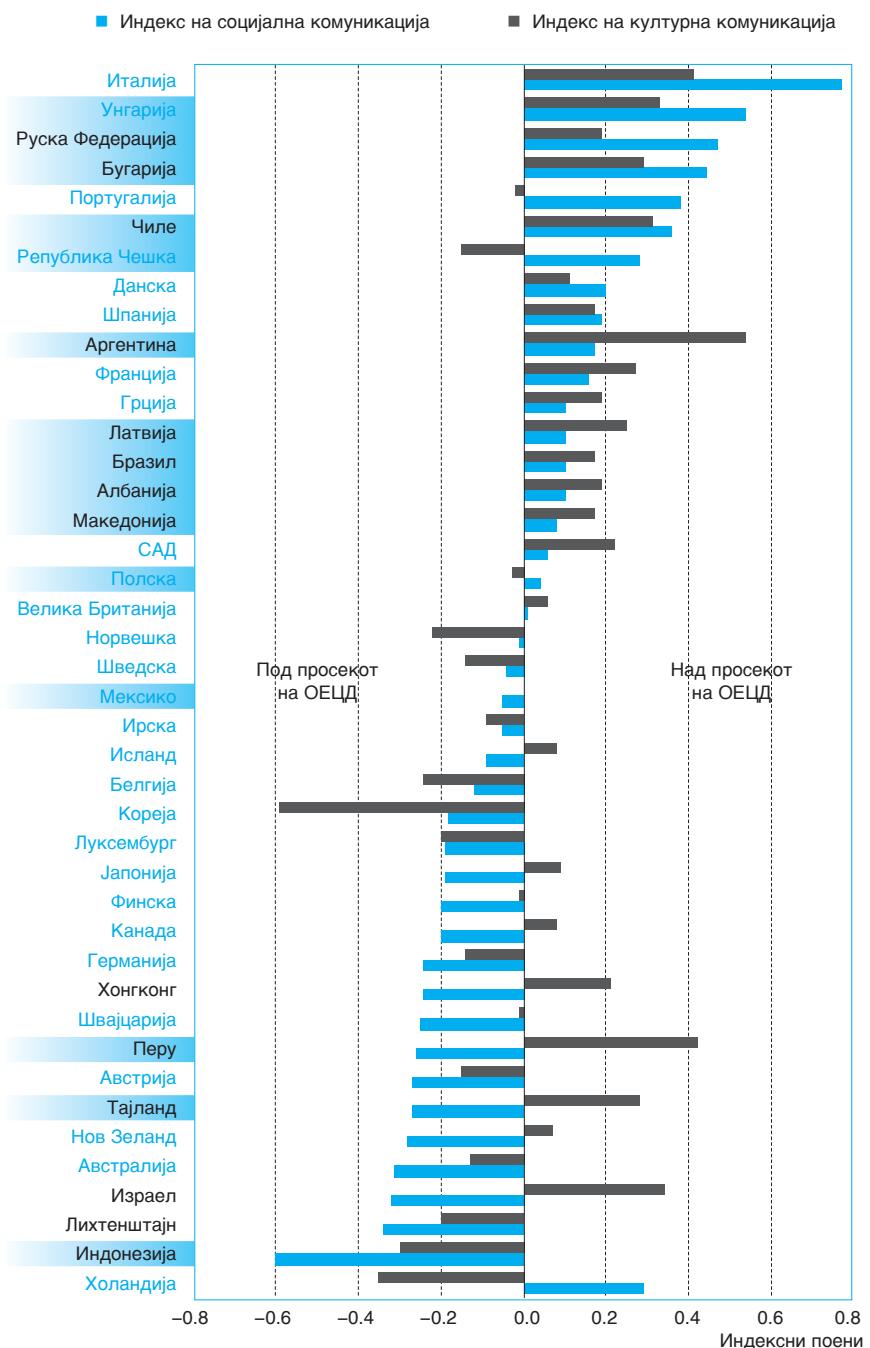
Одговорите на учениците даваат интересна слика од која се гледа дека во државите кои не се ОЕЦД членки децата повеќе разговараат со своите родители за прашања од областа на културата и социјалниот живот.

4.7. АНГАЖИРАЊЕ НА УЧЕНИЦИТЕ ВО УЧИЛИШТЕТО И УЧЕЊЕТО

Ангажирањето на учениците во училиштето и процесот на учење се важни резултати од образоването. Учениците кои излегуваат од училиште со јасно поставени лични цели и со чувство дека можат истите да ги постигнат се потенцијални доживотни ученици. Мотивацијата и ангажирањето на учениците се одразуваат на квалитетот на животот на учениците за време на нивната младост и можат да влијаат во понатамошното образование или улогата во пазарот на трудот. Постојат многу внатрешни и надворешни фактори – самодовербата на ученикот, политиката и практиката на училиштето, добивање високи оценки, добри изгледи за вработување, поддршка и интерес на родителите – поврзани со мотивацијата на ученикот за учење и неговиот однос кон училиштето.

Додека некои ученици покажуваат позитивен однос кон училиштето и се многу мотивирани за учење, други не гледаат голема придобивка од учењето ниту се приврзани кон своите училишта и против својата волја учествуваат во училишното секојдневие. Исражувањата сугерираат дека и покрај комплексноста на сите овие фактори кои ја обликуваат мотивацијата и ангажирањето на учени-

4.4 Социјална и културна комуникација со родителите и постигањата на учениците



кот кон учењето и училиштето, можат да помогнат на наставниците, родителите и креаторите на образовната политика во подоброто разбирање на случаите кога ученикот станува оддалечен од училиштето што води кон негово отсуство од училиштето.

Во следното поглавје фокусот е насочен кон разликите во постигањата на учениците со различни индивидуални и семејни карактеристики. Водејќи се од овие разлики во ова поглавје се прави анализа на средината во училиштето и влијанието кое таа го има во постигањата на учениците. Поради тоа што средината во училиштата е директно врзана со реформите во образоването, информациите за политиката која ја обликува средината за учење и оценување е од особено значење за образоването.

Средината во училиштата ја карактеризираат повеќе елементи. Некои од нив, како што е инфраструктурата или големината на класот, можат лесно да се проценат и измерат. Други важни фактори, како што се училишната организација и менаџмент или односот меѓу наставниците и учениците се многу потешко мерливи. Како и да е, сите овие аспекти мора да се разгледаат за да се добие целосна слика за можностите кои ги дава училиштето како средина за учење.

Средината во училиштата ја карактеризира и односот меѓу сите ученици. Истиот ученик може да развие различни способности во зависност од мотивацијата, способностите и социјално-економскиот статус на неговите или нејзините соученици. Индивидуалните или семејните карактеристики кои веќе беа разгледани во претходното поглавје од овој извештај ќе мора повторно да се разгледаат, но сега од друга перспектива: Кое е влијанието на социјално-економскиот статус на училиштето врз постигањата на ученикот, мерено врз основа на социјално-економскиот статус на учениците во истото училиште? Какво влијание има образовната политика која води кон диференцијација според одредени критериуми?

4.7.1. ПРИСТАП НА УЧЕНИЦИТЕ КОН УЧЕЊЕТО

Во ова поглавје се разгледуваат сознанијата кои ги добила ПИСА од пристапот кој учениците го имаат кон учењето.

Овие податоци се добиени од прашалникот за ученикот во кој се поставуваат голем број на прашања околу навиките за учење на ученикот, преку неговиот однос кон учењето до неговите склоности кон одреден предмет. ПИСА разгледува три аспекти кои можат да влијаат врз капацитетот на секој ученик и да управуваат со учењето. Првиот аспект е користење на ефективни стратегии на учење, како што е, на пример, повторување со цел да се провери што се научило, отколку проверката да биде мерка за оценката. Вториот аспект е мотивацијата. Учениците кои сакаат да читаат подобро

напредуваат во развивање на вештините на читање. Третиот аспект е позитивниот став кон својата личност, затоа што самодовербата е значајна компонента во процесот на учење.

Сите три аспекти создаваат комплексен дел во процесот на учење и резултираат постигања на добри резултати на ученикот во училиштето.

Истражувањата на ова поле покажуваат дека способноста да се влијае на нечиј процес на учење е главен фактор за успехот во училиштето и мотивација на единката да учи целиот свој живот.

Поврзаноста на сите фактори кои влијаат на доживотното учење во ова поглавје не се разгледува само преку статистичката распределба на ставот кој учениците го имаат кон учењето, туку и преку обидот да се воспостават врски помеѓу сите фактори и резултатите добиени од ПИСА истражувањето.

4.7.2. ВАРИЈАЦИИ ВО ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ И РАЗЛИКИ МЕГУ УЧИЛИШТА

Како што беше кажано во претходните поглавја, постојат значајни разлики меѓу највисоките и најниските резултати постигнати од учениците во секоја земја. Овие варијации на постигањата во склоп на даден образовен систем може да се резултат на социјално-економското потекло на учениците или училиштето, на човечките и финансиските ресурси кои се на располагање на училиштето, на разликите во наставните планови, на политиката и практиката при изборот на учениците и на начинот на кој се организира и спроведува наставниот процес.

4.8. ЗАКЛУЧОК

Од прегледот на влијанието на социо-економските фактори во ученичките постигања во писменоста на децата од 15-годишна возраст се извлекуваат неколку заклучоци:

- 1 Социо-економските, културните и семејните услови, како различни фактори кои влијаат на постигањата на учениците, се присутни во сите земји кои учествуваат во ПИСА тестирањето. Учениците чии родители имаат подбро образование и подобра работа покажуваат повисоко ниво на постигања.

- ② Учениците кои покажуваат поголема интеракција (комуникација) со своите родители се подобри „читатели“ (што значи поголема севкупна писменост за читање со разбирање, математика и природните науки).
- ③ Некои држави се подобри од други во надминување на разликите на писмеността на учениците со социо-економските услови. Тие држави обезбедуваат подобар пристап на надминување на постоечките расчекори меѓу условите и можностите на учениците.
- ④ Важна дистинкција меѓу учениците со високи и ниски постигања на комбинираната скала за читање е усвоениот период за читање. Учениците кои поминуваат подолго време во читање од задоволство покажуваат многу попозитивни ставови за читање што, пак, повлекува повисоко ниво на постигања во севкупната писменост. Нивна тенденција е да бидат што е можно подобри во севкупната писменост.

Од прашалниците во кои се пресликува социо-економската, културната и семејната состојба на една држава преку ПИСА истражувањето можат да се видат шансите на децата за нивниот иден академски успех во животот.



5



ЗАКЛУЧНИ
СОГЛЕДУВАЊА

monica



5.1. ВОВЕД



Во 2002 година е изведено главното ПИСА тестирање во Република Македонија. ПИСА истражувањето е интернационална студија дизајнирана за мерење на постигањата на учениците на 15-годишна возраст за писменоста/оспособеноста на учениците за читање со разбирање, математика и природната група предмети, како и влијанието на социо-економските фактори врз резултатите на учениците.

Резултатите од ова истражување укажуваат на разликите во знаењата и способностите на учениците меѓу земјите учеснички во ПИСА истражувањето. Но, разлики во постигањата се присутни и во рамките на една земја што укажува на постојни влијанија врз процесот на учење кај секој ученик посебно. Добиените резултати се добар показател за сите креатори на образовната политика во секоја земја учесничка во ова истра-

жување да направат сеопфатни анализи за подобрување и обезбедување приближно еднакви услови за сите ученици.

5.2. ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ

Со ПИСА истражувањето се оценуваа способностите на учениците во трите процеси на читање преку различни видови задачи со различни пишани материјали. Во истражувањето се користеа најразлични задачи преку кои се согледуваше оспособеноста на учениците да разберат пишан материјал при што од нив се бараше извлекување информации, вреднување или давање суд за извлечени информации од пишани материјали.

Задачите преку кои се испитуваше оспособеноста на учениците беа вброени во 5 тежински нивоа според бројот на можните освоени поени.

Секое ниво дава листа на специфичните одлики, барања и разлики што ајтемите ги имаат во основата на својата поставеност.

Од дадениот опис на нивоата во трите процеси на читање се согледува и тежинското ниво на самите задачи кои учениците ги решаваа.

Во ваквата поставеност на задачите учениците во сите вклучени земји покажаа различни резултати. Постигањата на учениците од Македонија се под просекот на постигањата во сите процеси на читање. Просечните постигања во ПИСА истражувањето во отварање информации се 498 поени, додека учениците од нашата држава освоиле 362. Интерпретацијата на текстови, како втор процес на читање, покажува просечни постигања од 501 поен, а нашите ученици освоиле 381. Во третиот процес на читање, забелешки и евалуација, просечните постигања се искачуваат на 502 поени, а постигањата на учениците во Македонија се 360 поени. Севкупните резултати во ова истражување покажуваат дека ниту еден ученик од Македонија не го достигнува петтото, највисоко ниво, а дури 35% од учениците се под првото ниво во тежинската комбинирана скала за читање.

Овие разултати се добра слика за оспособеноста на учениците за читање со разбирање на различни видови пишани материјали. Земјите во кои учениците достигнуваат високи резултати укажуваат на фактот дека тие држави ја акцентираат способноста читање со разбирање како важен елемент од образовната стратегија.

53. ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО МАТЕМАТИЧКАТА ПИСМЕНОСТ И ПИСМЕНОСТА ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

Математичката писменост и писменоста во природните науки се важни за подобро разбирање на сите параметри кои се спротиставени во модерното општество, а се темелат на предностите кои ги даваат науката и техниката. Постигањата во математиката и природните науки на најдобрите ученици од една земја, секако, ќе имаат влијание на идниот развој на технологијата во таа земја, додека недоволната описменетост на учениците во овие две области ќе има негативни последици на развојот на целото општество.

Просечната вредност на резултатите на учениците од Македонија кај математичката писменост е 381, а кај писменоста во природните науки е 401 поен што покажува дека и двете вредности се под ОЕЦД просекот.

54. ВЛИЈАНИЕ НА СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ ФАКТОРИ ВРЗ ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Ако се споредат резултатите според полот на учениците може да се констатира дека во Р. Македонија, како и на интернационално ниво, девојчињата постигнале значително подобри резултати во однос на момчињата. Во сите земји женските деца во просек се подобро оспособени за читање со разбирање од момчињата со значајна разлика во покажаните резултати.

Во математичката и научната писменост, разликите меѓу половите се помали отколку во оспособеноста за читање. Значајната предност на девојчињата во оспособеноста за читање во сите земји и предноста на машките во математичката писменост во многу земји може да е резултат на поширокиот социо-културен контекст или образовната политика и пракса.

Семејните карактеристики се значаен показател за диспаритетот на ученичките образовни резултати. Посебно влијание на ученичките постигања има образованите на мајката при што учениците чии мајки имаат комплетирано високо образование покажуваат значително подобри резултати во сите сегменти на ПИСА истражувањето.

Според одговорите на испитаниците, од прашалниците користени во ова истражување, се согледува влијанието на социо-економските фактори врз ученичките постигања во сите видови писменост. Ваквиот факт укажува на потребата во секоја држава да се

користат добиените резултати во градењето на образовната стратегија.

55. ШТО НАУЧИВМЕ ОД ПИСА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Во традиционалните методи, наставникот го презентира наставниот материјал, учениците учат и ги пишуваат домашните задачи, периодично се проверува знаењето на учениците при што се забележуваат оценките и се преминува на наредната тема од програмата без да се обрне посебно внимание на тоа дали сите ученици го имаат совладано потребното знаење.

Во ПИСА истражувањето е користен традиционален тест преку кој учениците треба да покажат што знаат, но и која е длабочината и разбирањето на нивното знаење.

Поедноставно кажано, учениците треба да одговорат на две прашања:

- ◆ *Што знам?*
- ◆ *Што можам да направам со своето знаење?*

Според резултатите во ПИСА истражувањето, учениците во нашата држава не умеат сопственото знаење да го презентираат соодветно на потребите.

Резултатите укажуваат дека е потребна промена во образовниот систем и начинот на проверка на знаењето на учениците од покажување на основно знаење до демонстрација на знаењето преку изработка на проекти, експерименти, истражување и слични начини на практична примена и приказ на знаењето.

Поради ова наставникот не смее да биде само пренесувач на знаење, туку и олеснувач на процесот на учење. Во ерата на технологија и информации, кога постојано се зголемува количеството на потребното знаење, наставниците мора да влијаат на процесите на креирање на наставните програми, начинот на презентирање на наставните содржини и оценувањето на писменоста на учениците во сите видови тестирани способности на учениците.

5.1. Писменост на 15-годишните ученици

| ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ | | | МАТЕМАТИЧКА ПИСМЕНОСТ | | | ПИСМЕНОСТ ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ | | |
|------------------------|------------|--------------|--------------------------|------------|--------------|----------------------------------|------------|--------------|
| Земја | Просек | S.E. | Земја | Просек | S.E. | Земја | Просек | S.E. |
| Финска | 546 | (2.6) | Хонгконг | 560 | (3.3) | Кореја | 552 | (2.7) |
| Канада | 534 | (1.6) | Јапонија | 557 | (5.5) | Јапонија | 550 | (5.5) |
| Нов Зеланд | 529 | (2.8) | Кореја | 547 | (2.8) | Хонгконг | 541 | (3.0) |
| Австралија | 528 | (3.5) | Нов Зеланд | 537 | (3.1) | Финска | 538 | (2.5) |
| Ирска | 527 | (3.2) | Финска | 536 | (2.2) | В. Британија | 532 | (2.7) |
| Хонгконг | 525 | (2.9) | Австралија | 533 | (3.5) | Канада | 529 | (1.6) |
| Кореја | 525 | (2.4) | Канада | 533 | (1.4) | Нов Зеланд | 528 | (2.4) |
| В. Британија | 523 | (2.6) | Швајцарија | 529 | (4.4) | Австралија | 528 | (3.5) |
| Јапонија | 522 | (5.2) | В. Британија | 529 | (2.5) | Австрија | 519 | (2.6) |
| Шведска | 516 | (2.2) | Белгија | 520 | (3.9) | Ирска | 513 | (3.2) |
| Австрија | 507 | (2.4) | Франција | 517 | (2.7) | Шведска | 512 | (2.5) |
| Белгија | 507 | (3.6) | Австрија | 515 | (2.5) | Реп. Чешка | 511 | (2.4) |
| Исланд | 507 | (1.5) | Данска | 514 | (2.4) | Франција | 500 | (3.2) |
| Норвешка | 505 | (2.8) | Исланд | 514 | (2.3) | Норвешка | 500 | (2.8) |
| Франција | 505 | (2.7) | Лихтенштајн | 514 | (7.0) | САД | 499 | (7.3) |
| САД | 504 | (7.1) | Шведска | 510 | (2.5) | Унгарија | 496 | (4.2) |
| Данска | 497 | (2.4) | Ирска | 503 | (2.7) | Исланд | 496 | (2.2) |
| Швајцарија | 494 | (4.3) | Норвешка | 499 | (2.8) | Белгија | 496 | (4.3) |
| Шпанија | 493 | (2.7) | Реп. Чешка | 498 | (2.8) | Швајцарија | 496 | (4.4) |
| Реп. Чешка | 492 | (2.4) | САД | 493 | (7.6) | Шпанија | 491 | (3.0) |
| Италија | 487 | (2.9) | Германија | 490 | (2.5) | Германија | 487 | (2.4) |
| Германија | 484 | (2.5) | Унгарија | 488 | (4.0) | Полска | 483 | (5.1) |
| Лихтенштајн | 483 | (4.1) | Руска Фед. | 478 | (5.5) | Данска | 481 | (2.8) |
| Унгарија | 480 | (4.0) | Шпанија | 476 | (3.1) | Италија | 478 | (3.1) |
| Полска | 479 | (4.5) | Полска | 470 | (5.5) | Лихтенштајн | 476 | (7.1) |
| Грција | 474 | (5.0) | Латвија | 463 | (4.5) | Грција | 461 | (4.9) |
| Португалија | 470 | (4.5) | Италија | 457 | (2.9) | Руска Фед. | 460 | (4.7) |
| Руска Фед. | 462 | (4.2) | Португалија | 454 | (4.1) | Латвија | 460 | (5.6) |
| Латвија | 458 | (5.3) | Грција | 447 | (5.6) | Португалија | 459 | (4.0) |
| Израел | 452 | (8.5) | Луксембург | 446 | (2.0) | Бугарија | 448 | (4.6) |
| Луксембург | 441 | (1.6) | Израел | 433 | (9.3) | Луксембург | 443 | (2.3) |
| Тајланд | 431 | (3.2) | Тајланд | 432 | (3.6) | Тајланд | 436 | (3.1) |
| Бугарија | 430 | (4.9) | Бугарија | 430 | (5.7) | Израел | 434 | (9.0) |
| Мексико | 422 | (3.3) | Аргентина | 388 | (9.4) | Мексико | 422 | (3.2) |
| Аргентина | 418 | (9.9) | Мексико | 387 | (3.4) | Чиле | 415 | (3.4) |
| Чиле | 410 | (3.6) | Чиле | 384 | (3.7) | Македонија | 401 | (2.1) |
| Бразил | 396 | (3.1) | Албанија | 381 | (3.1) | Аргентина | 396 | (8.6) |
| Македонија | 373 | (1.9) | Македонија | 381 | (2.7) | Индонезија | 393 | (3.9) |
| Индонезија | 371 | (4.0) | Индонезија | 367 | (4.5) | Албанија | 376 | (2.9) |
| Албанија | 349 | (3.3) | Бразил | 334 | (3.7) | Бразил | 375 | (3.3) |
| Перу | 327 | (4.4) | Перу | 292 | (4.4) | Перу | 333 | (4.0) |

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- ① Literacy Skills for the World of Tomorrow - Further Results From PISA 2000 - Organization for Economic co-operation and development - UNESCO institute of Statistics
- ② Student Engagement at School - A sense of belonging and participation - Results from PISA 2000
- ③ Literacy Skills for the World of Tomorrow - Further results from PISA 2000 - Executive Summary
- ④ Global Education Digest 2003
Comparing Education Statistics Across the World
- ⑤ John Chaffee, Ph.D. - Thinking Critically - Houghton Company - Boston - New York - 1996
- ⑥ PIRLS - Извештај за постигањата на учениците од четврто одделение во читање со разбирање
- ⑦ World Declaration on Education for all - UNESCO - 1990

За успешното спроведување на студијата ПИСА во Република Македонија им се заблагодаруваме на:

- ◆ Министерството за образование и наука и на министерот
- ◆ Бирото за развој на образованието и голем број советници директно вклучени во студијата
- ◆ Одделението за оценување при Бирото за развој на образованието
- ◆ Институтот Отворено општество Македонија
- ◆ OECD – Организација за економска соработка и развој
- ◆ UNESCO – Институт за статистика
- ◆ ACER – Австралиски совет за постигнувања во областа на образованието
- ◆ CITO – Национален институт за мерења во образованието – Холандија
- ◆ NIER – Национален институт за постигања во образованието – Јапонија
- ◆ ETS – Едукативен центар за тестирање и Westat од САД
- ◆ надворешните соработници вклучени во фазата на подготвка на инструментите за спроведување на студијата и компјутерска обработка на прибраните податоци
- ◆ основните и средните училишта вклучени во студијата
- ◆ наставниците и стручните служби во училиштата вклучени во прибирањето податоци и прегледувањето на тестовите
- ◆ тестираните ученици

*Национален координатор на проектот
Лирие Реџепи*

СОДРЖИНА

1 ВОВЕД

| | | |
|--------|--|----|
| 1.1. | ШТО Е ОЕЦД / ПИСА | 7 |
| 1.2. | КОЈ ЈА СПРОВЕДУВАШЕ ПИСА | 8 |
| 1.3. | ПРИМЕРОК | 9 |
| 1.4. | ЗЕМЈИ УЧЕСНИЧКИ ВО ПИСА | 9 |
| 1.5. | КОЛКАВА Е МОЖНОСТА ЗА СПОРЕДУВАЊЕ | 11 |
| 1.6. | ШТО НИ ОВОЗМОЖИ ВКЛУЧУВАЊЕТО ВО ОВАА СТУДИЈА | 11 |
| 1.7. | КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА НА СТУДИЈАТА | 12 |
| 1.8. | ПОДРАЧЈА НА ОЦЕНУВАЊЕ | 13 |
| 1.9. | ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПРИБИРАЊЕ ПОДАТОЦИ | 13 |
| 1.9.1. | Тестови | 14 |
| 1.9.2. | Прашалници | 15 |
| 1.10. | СПРОВЕДУВАЊЕ | 16 |
| 1.11. | ШТО СОДРЖИ ИНТЕРНАЦИОНАЛНИОТ ИЗВЕШТАЈ | 17 |

2 ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ

| | | |
|--------|--|----|
| 2.1. | ВОВЕД | 21 |
| 2.2. | ШТО СЕ ОЦЕНУВА ВО ПИСА | 22 |
| 2.2.1. | Опис на пишаните материјали и задачи | 23 |
| 2.3. | ТЕЖИНСКО НИВО НА ЗАДАЧИТЕ | 24 |
| 2.3.1. | Скала на тежинско ниво на задачите | 26 |
| 2.4. | ПРЕГЛЕД НА СПОСОБНОСТА ЗА ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ КАЈ УЧЕНИЦИ НА 15-ГОДИШНА ВОЗРАСТ НА 5-ТЕ НИВОА | 29 |
| 2.5. | ПОСТИГАЊА ВО ПОТСКАЛИТЕ ЗА ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ | 34 |
| 2.6. | ЗАКЛУЧОЦИ | 38 |
| 2.7. | ПРИМЕРИ НА ТЕСТ-ЗАДАЧИ | 39 |
| 2.7.1. | Тест-задача 1: Езерото Чад | 39 |
| 2.7.2. | Тест-задача 2: Проект Меѓународен план | 41 |

3 МАТЕМАТИЧКА ПИСМЕНОСТ И ПИСМЕНОСТ ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

| | | |
|--------|---|----|
| 3.1. | ВОВЕД | 45 |
| 3.2. | ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО МАТЕМАТИЧКАТА ПИСМЕНОСТ | 47 |
| 3.2.1. | Како се прикажани резултатите во математичката писменост во ПИСА | 47 |
| 3.2.2. | Распределба на постигањата кај математичката писменост | 51 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.3. | ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО ПИСМЕНОСТА ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ | 52 |
| 3.3.1. | Како се прикажани резултатите во писменоста во природните науки во ПИСА | 52 |
| 3.3.2. | Распределба на постигањата кај писменоста во природните науки | 56 |
| 3.4. | ЗАКЛУЧОК | 57 |

4 СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ФАКТОРИ КОН ВЛИЈААТ НА УЧЕЊЕТО

| | | |
|--------|---|----|
| 4.1. | ВОВЕД | 61 |
| 4.2. | РАЗЛИКИ МЕЃУ ПОЛОВИТЕ ВО ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО ПИСМЕНОСТА ЗА ЧИТАЊЕ, МАТЕМАТИЧКАТА И ПРИРОДНАТА ГРУПА ПРЕДМЕТИ | 62 |
| 4.3. | РАЗЛИКИ МЕЃУ ПОЛОВИТЕ И АНГАЖИРАНОСТА ВО ЧИТАЊЕТО | 64 |
| 4.4. | ОБРАЗОВАНИЕ НА РОДИТЕЛИТЕ | 67 |
| 4.5. | СЕМЕЈНА СТРУКТУРА И ЈАЗИКОТ НА КОЈ СЕ ЗБОРУВА ДОМА | 69 |
| 4.6. | КОМУНИКАЦИЈА МЕЃУ РОДИТЕЛИТЕ И ДЕЦАТА | 70 |
| 4.7. | АНГАЖИРАЊЕ НА УЧЕНИЦИТЕ ВО УЧИЛИШТЕТО И УЧЕЊЕТО | 70 |
| 4.7.1. | Пристап на учениците кон учењето | 72 |
| 4.7.2. | Варијации во постигањата на учениците и разлики меѓу училиштата | 73 |
| 4.8. | ЗАКЛУЧОК | 73 |

5 ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

| | | |
|------|---|----|
| 5.1. | ВОВЕД | 77 |
| 5.2. | ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО ЧИТАЊЕ СО РАЗБИРАЊЕ | 78 |
| 5.3. | ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ ВО МАТЕМАТИЧКАТА ПИСМЕНОСТ И ПИСМЕНОСТА ВО ПРИРОДНИТЕ НАУКИ | 79 |
| 5.4. | ВЛИЈАНИЕ НА СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ ФАКТОРИ ВРЗ ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ | 79 |
| 5.5. | ШТО НАУЧИВМЕ ОД ПИСА ИСТРАЖУВАЊЕТО | 80 |

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

82

БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО
ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ
Ул. „Руѓер Бошковиќ“, б.б., Скопје

◊ ◊ ◊
За издавачот:
Камил ЦЕЛАДИНИ, директор на БРО

◊ ◊ ◊
Лирие РЕЦЕПИ, Тања АНДОНОВА-МИТРЕВСКА,
Олга САМАРЦИЌ-ЈАНКОВА

ПИСА 2000
ПОСТИГАЊА НА УЧЕНИЦИТЕ
ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

◊ ◊ ◊
Лектура:
Сузана СТОЈКОВСКА

◊ ◊ ◊
Дизајн и компјутерска подготовка:
Билјана МИХАЈЛОВСКА

◊ ◊ ◊
Тираж:
500 примероци

◊ ◊ ◊
Печати:
„ХЕРАКЛИ КОМЕРЦ“

A black and white photograph showing three young women from the chest up. They are all smiling and appear to be laughing. The woman on the left has long hair and is wearing a light-colored top. The woman in the center has short hair and is wearing a dark top. The woman on the right has curly hair and is also wearing a dark top. They are all looking towards the camera.

Programme

Programme for In