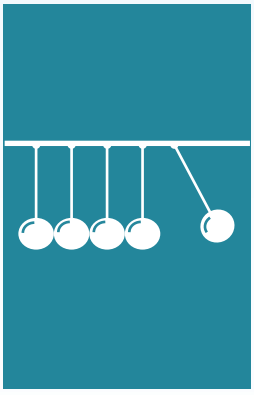
ЦЕНТЪР ЗА КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Резултати от участието на България в Програмата за международно оценяване на учениците

PISA 2012



ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Резултати от участието на България в
Програмата за международно оценяване на учениците
PISA 2012

София, 2013

PISA и OECD/PISA са търговски марки на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР).

Докладът е изготвен от Светла Петрова и Наталия Василева. В него са използвани материали от международния доклад на ОИСР за резултатите от PISA™ 2012. Статистическата информация е от международната и националната база данни на изследването.

Научен редактор на Глава 1. Математическа грамотност е академик Петър Кендеров.

Констатациите, тълкуванията и изводите в националния доклад изразяват позицията на авторите и не могат да се приемат като официално становище на ОИСР, Консорциума на PISA 2012 и ЦКОКУО.

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
©ЦЕНТЪР ЗА КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ
СОФИЯ, 2013
ISBN 978-954-8973-16-8

Съдържание

Предговор. Обща характеристика, методология и инструментариум на PISA 2012. Национална извадка 5

Методология и инструментариум на PISA 2012 8
Национална извадка 9

Глава 1. Математическа грамотност 13

Концептуална рамка на PISA 2012 за оценяване на математическата грамотност 14
Структура на теста по математика 19
Профил на постиженията на учениците по обобщената скàла по математика 19
Профил на постиженията на учениците по познавателни процеси 29
Профил на постиженията на учениците по съдържателни области 34

Глава 2. Природонаучна грамотност 41

Концептуална рамка на PISA 2012 за оценяване на природонаучната грамотност 42
Профил на постиженията на учениците по природни науки 44
Резултати на учениците по равнища на постижения 47

Глава 3. Четивна грамотност 63

Концептуална рамка на PISA 2012 за оценяване на четивната грамотност на учениците 64
Профил на постиженията на учениците по четене 68
Анализ на резултатите на учениците по четене според техния пол 77

Глава 4. Семеен и социално-икономически контекст и образователна среда на учениците 91

Социално-икономическа и семейна среда на учениците 93
Образователна среда на учениците 97

Заключение. Отношението на учениците към математиката и нейното изучаване в училище 101

Приложение 1. Задачи по математика, използвани в PISA 2012 107

Приложение 2. Таблици 123

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторите на доклада изказват благодарност на всички експерти на ЦКОКУО, които допринесоха за успешното осъществяване на PISA 2012 в България.

Благодарим за сътрудничеството на експертите от регионалните инспекторати по образованието на МОН; на директорите, учителите и учениците, които участваха в подготовката и провеждането на пилотното и основното изследване на програмата.

Признателни сме за съдействието на служителите на Националния статистически институт и Центъра за информационно осигуряване на образованието към МОН, които любезно ни предоставиха статистическа информация за подготовката на националната извадка.

Благодарни сме на Станислава Миланова и Андрей Антонов, които преведоха от английски език задачите, включени в тестовите книжки, както и на всички сътрудници на ЦКОКУО, които участваха в оценяването на отговорите на българските ученици и в създаването на националната база данни.

Предговор

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИУМ НА PISA 2012. НАЦИОНАЛНА ИЗВАДКА

Програмата за международно оценяване на учениците – PISA, осъществявана от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР), е най-мащабното и представително международно сранително оценяване на учениците. Тя определя ефективността на училищното образование, като измерва знанията и уменията на 15 – 16-годишните ученици в три области: четене, математика и природни науки.

Основният изследователски въпрос на програмата от началото на нейното провеждане до днес е какви знания и умения следва да притежава младият човек, за да се справи с предизвикателствата на бъдещето и да се реализира успешно в условията на съвременното високотехнологично общество. Поради това PISA оценява доколко учениците в края на задължителното училищно образование са усвоили знанията и уменията, определяни като ключови за тяхното пълноценно участие в обществения живот и реализация в силно конкурентна среда.

Инструментариумът на изследването е изготвен така, че да определи дали училището подготвя учениците (формира необходимите знания, умения, нагласи, ценности и др.), за да решават реални задачи и проблеми. Тестовете, използвани в PISA, измерват не толкова дали учениците могат да възпроизвеждат определени знания, изучавани в училище, а дали ги разбират, т.е. дали притежават умения за интерпретация и екстраполация на дадена информация например. Този подход отразява очакванията на съвременното общество, в което хората се оценяват не толкова по това, което знаят, а по това, какво са способни да направят със своите познания.

Като определя равнището на подготовката на учениците в училище, програмата предоставя данни за анализ на образователните политики и практики, както и за оценка на тяхната ефективност. Изследвания като PISA не могат да идентифицират пряка причинно-следствена връзка между конкретни политики и образователните постижения на учениците. Те обаче могат да покажат по какво си прилича или се различава училищното образование в различните държави и кои са характеристиките на ефективните образователни системи. Нещо повече, PISA позволява на държавите/регионите да определят доколко ефективна е образователната им система в сравнение с другите държави в програмата.

Според критериите на PISA една образователна система е ефективна не само когато учениците постигат високи резултати. Тя е ефективна, когато добри постижения имат както учениците от семейства с висок, така и учениците от семейства с нисък социален, икономически и културен статус.

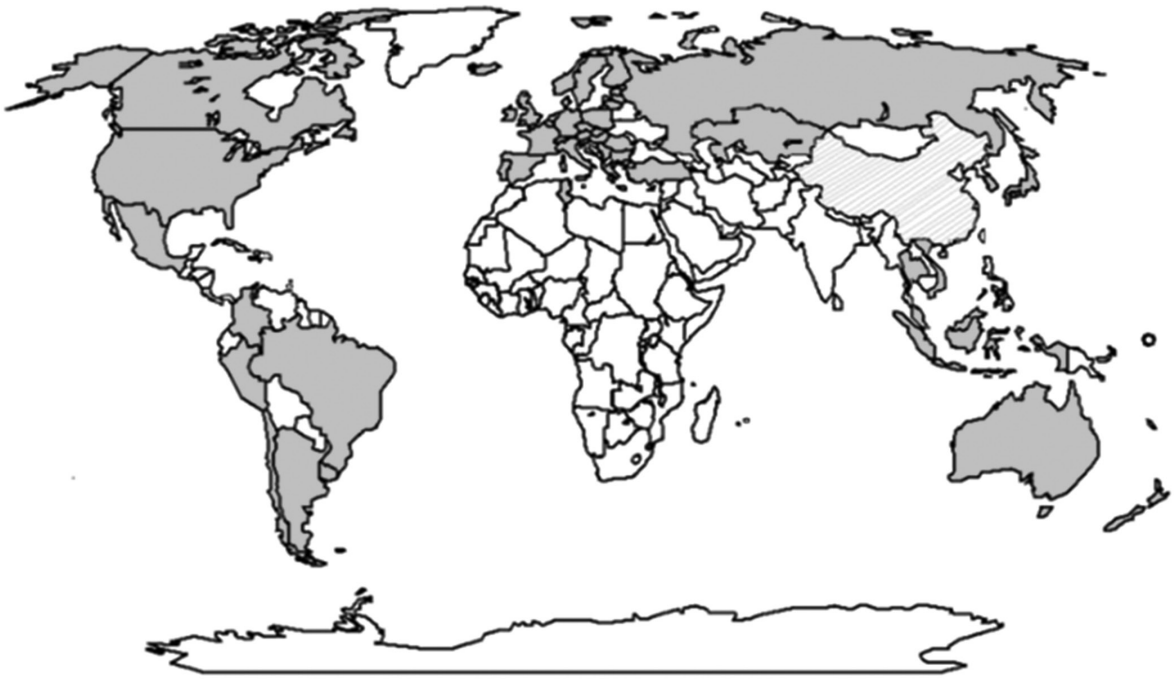
Анализаторите на PISA констатират, че не е задължително една държава да бъде богата, за да осигурява качествено образование на учениците. Образователните системи са ефективни в общества, които определят образованието като свой основен приоритет и вярват, че всички ученици имат потенциал да постигнат високи резултати; които ценят учителската професия и инвестират в професионалната подготовка и развитие на учителите. PISA не е състезание между държави, но предоставя богата информация как да се повиши ефективността и качеството на образованието.

В сравнение с други подобни изследвания PISA се отличава с няколко особености. Преди всичко данните и анализите на програмата служат за формиране на образователните политики и са индикатор за качеството на образованието. Резултатите на учениците се анализират в контекста на техния семеен и социален произход; на ценностите и нагласите им; на отношението им към учебния процес и др. По този начин се определят факторите, които допринасят за ефективността на образователния процес.

PISA използва иновативна концепция за грамотността, която се определя като способността на учениците да използват знания и умения в ключови познавателни области, както и да анализират, осмислят и представят решения на проблеми в разнообразни ситуации.

Знанията и уменията, които измерва PISA, имат пряка връзка с ученето през целия живот. Изследват се също така мотивацията на учениците да учат, отношението им към учебния процес, както и стратегиите за учене, които използват.

Проектът се осъществява ритмично през 3-годишни периоди, което позволява да се проследят промените в подготовката на учениците и да се анализират тенденциите в развитието на образователните системи.



Австралия	Израел	Корея	Полша	Уругвай
Австрия	Индонезия	Коста Рика	Португалия	Финландия
Албания	Ирландия	Латвия	Румъния	Франция
Аржентина	Исландия	Литва	Русия	Холандия
Белгия	Испания	Лихтенщайн	САЩ	Хонконг-Китай
Бразилия	Италия	Люксембург	Сингапур	Хърватия
България	Йордания	Макао-Китай	Словакия	Черна гора
Великобритания	Казахстан	Малайзия	Словения	Чехия
Виетнам	Канада	Мексико	Сърбия	Чили
Германия	Катар	Нова Зеландия	Тайланд	Шанхай-Китай
Гърция	Кипър	Норвегия	Тунис	Швейцария
Дания	Китайски Тайбей	Обединени арабски емирства (ОАЕ)	Турция	Швеция
Естония	Колумбия	Перу	Унгария	Япония

Фигура 1. *Държави/региони, които участват в PISA 2012*

PISA е най-представителното международно оценяване според географския обхват на участниците в него. Независимо че програмата започва като инициатива на ОИСР, сега в нея участват държави и региони от цял свят. Първият етап на изследването е проведен в 43 държави/региона (32 през 2000 г. и 11 през 2002 г.); вторият – през 2003 г. в 41 държави/региона; третият – през 2006 г. в 57 държави/региона, и четвъртият – в 75 държави/региона (65 през 2009 г. и 10 през 2010 г.). В последния завършен етап – PISA 2012 – участват ученици от 65 държави/региона в цял свят. (Фигура 1.) Големият брой на държавите/регионите в PISA позволява националните резултати да се анализират в широк международен контекст. Това също така поощрява държавите да провеждат образователни политики, които вече са доказали своята ефективност.

PISA 2012 се осъществява от Международен консорциум, ръководен от Австралийския съвет за образователни изследвания (ACER)[1]. Преводът и адаптацията на инструментариума на изследването се осъществява под контрола на cApStAn[2] – Белгия. Националните извадки се изготвят от експертите на Westat[3] – САЩ. В Консорциума участва също Институтът за образователни изследвания (DIPF)[4] – Германия, и др. Оценяването в България се осъществява от Центъра за контрол и оценка на качеството на училищното образование (ЦКОКУО)[5] към Министерството на образованието и науката.

Методология и инструментариум на PISA 2012

Оценяването през 2012 г. е петият етап на PISA. В него участват около 510 000 ученици, които представляват около 28 милиона ученици от училищата в 65 държави/региона.

За втори път след 2003 г.[6] се акцентира върху математическата грамотност на учениците. Същевременно се актуализират данните за постиженията на учениците по природни науки и четене, получени през предходните етапи на изследването. За пръв път българските ученици участват и в компютърно базирано оценяване на уменията им да решават проблеми, свързани с тяхното ежедневие.

Целевата група на изследването включва 15 – 16-годишните ученици[7] от 7. и по-горен клас, посещаващи училище на територията на съответната държава/регион. Като оценява равностойни целеви групи (т.е. учениците на еднаква възраст), PISA гарантира сравнимостта на получените резултати. В повечето държави учениците от целевата група са в края на задължителното училищно образование. Тъй като изследването има за цел да представи обща картина на постиженията на 15 – 16-годишните ученици в една държава/регион, то не оценява отделните ученици или училища.

Според техническите стандарти на PISA изключенията от националната целева група не могат да бъдат по-големи от 5%. Целта е да се постигне възможно най-голяма представителност на националната целева група, с което да се гарантира, че резултатите адекватно отразяват подготовката на 15 – 16-годишните ученици.

Подобно на предишните оценявания и през 2012 г. за измерване на знанията и уменията на учениците се използват тестове, които включват въпроси с избираем (структуриран) отговор и въпроси със свободен (конструиран) отговор. Общият брой на тестовите задачи, използвани през 2012 г., е 207, от които 110 по математика, 44 по четене и 53 по природни науки[8]. Обикновено няколко тематично свързани въпроса са формулирани към един източник на информация (текст, графика, диаграма, рисунка и др.), който в повечето случаи представя реална ситуация.

В PISA участват образователни системи, които значително се отличават по своята структура, образователни цели, изучавано учебно съдържание, прилагани педагогически практики и подходи и не на последно място – по културните и социално-икономическите условия, в които се развиват. Задачите, използвани в теста на PISA, се превеждат на повече от 44 езика. Неизбежно е някои от тях да не бъдат еднакво подходящи за всички участници. Поради това преди всяко изследване на PISA национални експерти оценяват доколко задачите са подходящи за учениците, като ги анализират в съответствие със следните критерии: съответства ли задачата на националните учебни програми; допринасят ли измерваните чрез задачата знания и умения за подготовката на учениците за живота; автентична ли е задачата; подходяща ли е за оценяване на 15 – 16-годишни ученици и др. В теста са включени само тези задачи, които отговарят на изброените критерии.

[1] www.acer.edu.au

[2] www.capstan.bg

[3] www.westat.com

[4] www.dipf.de

[5] www.ckoko.bg

[6] Български ученици не са участвали в изследването през 2003 г.

[7] Целевата група обхваща всички ученици, които в момента на изследването са на възраст между 15 години 3 месеца и 16 години 2 месеца.

[8] За решаването на всички задачи по математика са предвидени 210 минути, а за въпросите по четене и природни науки – по 90 минути.

Тестовите задачи са групирани в клъстери, като за решаването на задачите в един клъстер са предвидени 30 минути. Тестовите книжки, които попълват учениците, представляват комбинация от четири клъстера. В зависимост от комбинацията на клъстерите се конструират 13 вида тестови книжки. В продължение точно на 120 минути (две сесии по 60 минути с 10-минутна почивка между тях) всеки ученик попълва само една тестова книжка, определена за него на ротационен принцип. Учениците попълват и въпросник за около 30 минути, в който предоставят информация за семейството си, навиците си за учене, интереса си към математиката и изучаването ù в училище и др. Въпросник попълват и директорите на училищата в извадката, като по този начин се събира информация за училището и неговото управление, организацията на учебния процес, политиките на оценяване, подбора на кадрите, квалификацията на учителите и др.

В допълнение към теста на хартиен носител 44 държави, в това число България, администрират компютърно базиран тест, измерващ уменията на учениците да решават проблеми. Компютърно базираното оценяване се осъществява в продължение на точно 40 минути.[9]

Максималният брой ученици от едно училище, които участват в изследването, е 35. Те се избират на случаен принцип от общия списък на всички ученици от целевата група в училището. Ако броят на учениците от целевата група е по-малък от 35, то в оценяването участват всички ученици. Компютърно базираното оценяване се провежда сред част от тези ученици (най-много 14 в едно училище), също определени на случаен принцип.

Тестирането в училищата се осъществява от тестов администратор. Той не е служител на съответното училище и е длъжен да проведе изследването, стриктно следвайки техническите стандарти на PISA. По този начин се гарантира, че всички участници получават едни и същи указания и тестирането преминава при едни и същи условия.

Оценяването на отговорите на учениците се извършва централизирано. Отговорите на учениците на въпросите с избираем отговор се оценяват електронно, а на въпросите със свободен отговор – от експерти според детайлно описани критерии за оценяване. Верните отговори на учениците получават различен брой точки в зависимост от трудността на въпроса, както и от това, дали отговорът е напълно или частично верен. Една тестова книжка се проверява от четирима оценители, като всеки от тях оценява отговорите на задачите от един клъстер. За да се осигури надеждност на процедурите на оценяване и за да се измери съгласуваността между оценителите, извадка от отговори на ученици се оценява от няколко оценители, независимо един от друг.

Национална извадка

Основното изследване на PISA 2012 се проведе в България през периода от 2 април до 11 май 2012 г. В него участваха около 5280 ученици, родени през календарната 1996 г., от 188 училища в цялата страна.

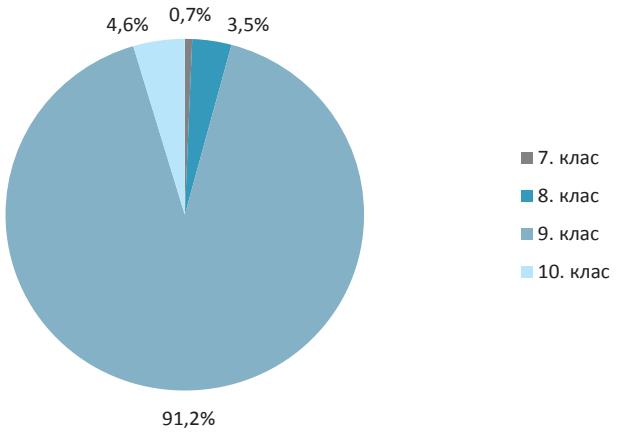
Националната извадка е изготвена от Westat, САЩ, по данни за училищната система в България, предоставени от ЦКОКУО. Извадката, а с това и резултатите на учениците в PISA, е представителна за образователната система като цяло. Данните на PISA не следва да се използват за оценка на училищата в извадката, както и за сравняване на резултатите на отделните ученици. Сравнения са допустими само между групи ученици (според вида на подготовката например) или между групи училища (например профилирани и професионални гимназии и др.).

Националната извадка е представена на три равнища: основна извадка, първо заместване и второ заместване. Ако по определени причини конкретно училище не участва в изследването (отказ за участие, закрито училище или променен статут), се прибягва до неговата първа замяна, а при необходимост – до втора. Според техническите стандарти на PISA допустими са замени на не повече от 15% от училищата в ос-

[9] Резултатите от компютърно базираното оценяване не са обект на този доклад. Международните данни за постиженията на учениците на компютърно базираното оценяване на уменията им да решават проблеми ще бъдат публикувани през март 2014 г.

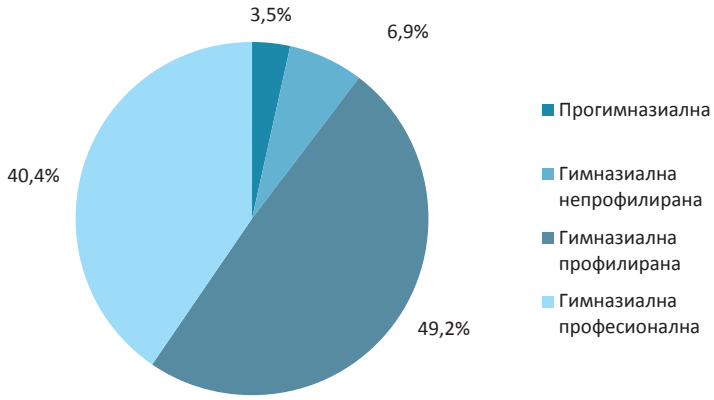
новната извадка. Със съгласието на Международния консорциум от националната извадка бяха изключени всички училища, в които към момента на тестирането учат по-малко от 3-ма ученици от целевата група.

Учениците, които участват в PISA 2012 в България, учат в 7., 8., 9. и 10. клас. Момичетата сред тях са 48%, а момчетата – 52%. Структурата на извадката показва, че делът на учениците в 7. клас е незначителен (0,7%), поради което техният резултат не би могъл да окаже съществено влияние върху средния резултат на българските ученици. Преобладават учениците в 9. клас (91,2%), т.е. това е модалният клас на изследването в България. (Фигура 2.)



Фигура 2. *Разпределение на учениците в националната извадка според класа, в който учат*

Извадката е изготвена по начин, който отразява адекватно структурата на училищната система в България по отношение на учениците от целевата група. Целта е да бъдат отчетени всички фактори, които оказват влияние върху техните постижения, в това число видът на училището и видът на училищната подготовка. Учениците са обединени в четири условни групи, които отразяват вида на подготовката и етапа на обучение (Фигура 3.):



Фигура 3. *Разпределение на българските ученици в PISA 2012 според училищната подготовка*

- прогимназиална (ISCED 2): учениците в 7. и 8. клас на основните училища, прогимназиите и средните общообразователни училища (непрофилирани паралелки);
- гимназиална непрофилирана (ISCED 3): учениците в 9. и 10. клас от непрофилираните паралелки на средните общообразователни училища;
- гимназиална профилирана (ISCED 3): учениците в профилираните гимназии и в профилираните паралелки на средните общообразователни училища;
- гимназиална професионална (ISCED 3): учениците в професионалните гимназии.

Най-голям е делът на учениците с профилирана подготовка (т.е. в профилираните гимназии и профилираните паралелки на СОУ). Те са почти половината от всички български ученици, участвали в изследването. Също значителен, макар и по-малък с около 10%, е делът на учениците от професионалните гимназии. Съществено по-малък е процентът на учениците от целевата група в прогимназиален етап на обучение и в непрофилираните паралелки на СОУ.

Участието в PISA е доброволно както за училищата, така и за учениците. Поради това експертите в ЦКОКУО със съдействието на експертите в МОН и регионалните инспекторати по образованието проведоха широка кампания за информиране на директорите на училищата и учениците за значението на изследването за подобряване на училищната среда и качеството на образованието. В резултат беше постигнато изключително високо изпълнение на извадката на учениците (96%) и на училищата (99%).

Глава 1.

МАТЕМАТИЧЕСКА ГРАМОТНОСТ

Тази глава обобщава резултатите на учениците по математика. Представена е концепцията на PISA 2012 за оценяването по математика, както и рамката на теста, използван в изследването. Описани са измерваните знания и умения според познавателните равнища на скàлите по математика. Посочени са примери на тестови задачи, използвани в PISA 2012.

Направен е задълбочен анализ на постиженията на българските ученици по математика, които са сравнени с резултатите на техните връстници от останалите държави и региони, участващи в PISA 2012.

Математическата грамотност е предпоставка и условие за успешна изява не само на тези, които са избрали математиката или природните науки за територия на своята лична и професионална реализация. Поради това е особено важно образователните системи да имат точна информация до каква степен учениците, завършващи средно образование, са подготвени да използват математически знания и умения за решаване на проблемите, пред които ще се изправят.

Концептуална рамка на PISA 2012 за оценяване на математическата грамотност

Основен акцент на оценяването през 2012 г. е измерването на математическата грамотност. За целите на изследването математическата грамотност е дефинирана като способността да се формулира, използва и тълкува математическо познание в многообразие от ситуации. Това включва математическо мислене и използване на математически понятия, процедури, факти, средства и методи за описване, обясняване и прогнозиране на многообразие от явления в реален контекст. Тези умения помагат на учениците да разберат ролята на математиката в съвременното общество, от една страна, и от друга, да правят обосновани преценки и да взимат отговорни решения.

В частност, математическата грамотност включва способността на учениците:

- да разпознават проблемите от реалността, които могат да бъдат решени със средствата на математиката;
- да формулират тези проблеми с езика на математиката;
- да ги решат, като използват математически знания и методи;
- да тълкуват получените резултати от гледна точка на поставения проблем;
- да представят резултатите си.

Математическата грамотност следва да се разбира като функционална грамотност, която, от своя страна, включва способността на човек да използва придобитите знания при справяне с проблемни ситуации в различни сфери на човешката дейност.

В дефиницията на PISA се подчертава значението на математическата грамотност за ефективното и пълноценно участие на всяка личност в обществения живот. С помощта на математиката разнообразни явления и процеси могат да бъдат описани, обяснени и прогнозирани. Тяхното задълбочено разбиране позволява на личността да прави обосновани преценки и да взима информирани решения.

Математическата грамотност, така както се разбира в PISA, се проявява в реални ситуации и при решаването на конкретни задачи. Поради това изследването измерва не толкова до каква степен учениците са усвоили учебното съдържание по математика и могат успешно да възпроизведат определени математически знания, а се интересува могат ли те да пренасят и използват математически знания в други области на познанието и в непознати ситуации. Този подход е функция на модерното общество, в което успехът се оценява не по това, което хората знаят, а по това, което могат да направят със знанията си.

В тестовете на PISA са включени математически задачи, близки до реални проблемни ситуации, свързани с разнообразни аспекти на обкръжаващата среда. В тези задачи се описва конкретен контекст и произтичащият от него проблем, като от учениците се изисква да решат проблема посредством познатите им средства на математиката. Често, наред с математически знания, учениците трябва да използват и знания от други предметни области.

Фокусът върху реалния контекст отразява още един аспект на математическата грамотност, който е свързан с използването на характерните за технологичното общество „инструменти“, а именно: не само традиционните калкулатори, но и модерните цифрови устройства, специализиран софтуер и др., които днес се срещат почти на всяко работно място. Поради това компютърно базираното оценяване по математика например включва използване на електронен калкулатор, електронна таблица, валутен конвертор, софтуер за динамична геометрия и др.

За целите на оценяването математическата грамотност се анализира в зависимост от:

- контекста, в който е формулирана конкретната задача и в който очакваме ученикът да прояви своите умения и знания;
- математическото съдържание, което ученикът използва, за да реши поставения проблем;
- математическите операции, които описват по какъв начин ученикът решава поставения проблем, както и какви умения притежава.

Математическите задачи са формулирани в четири контекста, посредством които се обобщава многообразието от ситуации, в които даден проблем може да възникне: личен (свързан с ежедневието на отделната личност), обществен (свързан с живота на дадена общност – местна, национална, регионална, глобална), професионален (свързан с професионалната активност на човека) и научен (отнася се до използването на математиката в науката и технологиите). Четирите контекстуални категории са представени в теста по математика с равен брой тестови задачи.

Съдържанието на задачите съответства на една от четирите съдържателни области, които са избрани като основа за сравняване на математическата подготовка на учениците от отделните държави:

- количества;
- неопределеност и данни;
- промяна и съотношения;
- пространство и форма.

Приема се, че тези съдържателни области, взети заедно, обобщават математическото познание, което е основополагащо при подготовката на 15 – 16-годишните ученици.

Съдържателната област *количества* обединява намиране, преброяване и измерване на елементите на обекти и отношения, тяхното представяне и тълкуване. Включва разбирането на понятията измерване, брой, размер, величина, единица мярка, средства за измерване, представяне, относителна големина, разпознаване на тенденции и образци в числови редици и др., както и извършване на изчисления и оценка на смисъла и достоверността на получените резултати.

Съдържателната област *неопределеност и данни* включва откриване и обобщаване на данни, представени по различни начини, и анализиране и оценяване на вероятното влияние на променливостта, характерна за много реални процеси и явления. Неопределеността е присъща например на научните хипотези, на прогнозите за времето, на икономическите модели и др. Променливостта се проявява в производствения процес, при тълкуването на тестовите балове на учениците, на изборните резултати или на изводите от проучване. Случайността е елемент на редица дейности, които са част от ежедневието на всеки човек. Именно тези въпроси от областта на вероятностите и статистиката, изучавани като част от обучението по математика, са обект на измерване посредством задачите на PISA от съдържателна област *неопределеност и данни*.

Съдържателната област *промяна и съотношения* се фокусира върху преходните и постоянните отношения между обектите, от една страна. От друга страна, тя се интересува от условията, при които се осъществяват измененията в системи от взаимосвързани обекти или при които отделните елементите взаимно си влияят. Някои от тези изменения се случват във времето, а някои са следствие от промените, настъпили при други обекти или величини. По-сложните задачи от тази категория са свързани с разбирането на основните прояви на изменчивостта, с разработването и използването на подходящи математически модели, посредством които да се опишат или предвидят настъпилите изменения.

Съдържателната област *пространство и форма* обхваща широк кръг от явления, които се срещат навсякъде: модели, свойства на телата, положение и ориентация, представяне на обектите, кодиране и декодиране на визуална информация, навигация, динамични взаимодействия между реални форми и тяхното представяне. Тази категория се простира извън съдържанието, значението и методите на традиционната геометрия; тя съдържа и елементи от други области на математиката като пространствена визуализация, измерване и алгебра. Математическата грамотност в тази област включва разбиране за перспективата, създаване и разчитане на карти, трансформиране на форми със или без използването на допълнителни техники или методи, разпознаване на изгледи от триизмерни изображения от различна перспектива и др.

Освен според равнището, на което е усвоено учебното съдържание по математика, подготовката на учениците се определя и според степента на овладяване на определени **математически компетентности**, измервани през уменията за *формулиране* на проблемни ситуации с математически средства; *използване* на математически понятия, факти, принципи, модели и *тълкуване*, прилагане и оценяване на математически резултати.

Трите познавателни умения – формулиране, използване и тълкуване – описват структурата на цялостния процес на решаване на проблеми със средствата на математиката[1]. Поради това ще ги разглеждаме едновременно и като умения, и като процес.

Когато един ученик е поставен в ситуация на решаване на реален проблем с математически средства, той следва да определи най-напред математическото съдържание, свързано с конкретния контекст. След това той трябва да формулира проблема математически, т.е. да го трансформира в математически проблем и да го реши, като използва математически понятия, принципи, модели и др. Следващият етап е свързан с интерпретацията на получения математически резултат и неговата обратна трансформация към първоначалния реален проблем.

Формулирането се отнася до способността на ученика да разпознае възможност за използване на математиката при решаването на конкретен проблем. Това означава, че той може да преобразува проблем от реалния живот в математически проблем и използвайки математически прийоми, да предприеме стъпки за неговото решаване. Процесът на формулиране на дадена ситуация със средствата на математиката включва:

- определяне на математическите аспекти на проблемната ситуация;
- разпознаване на математическата структура на проблема (правила, зависимости, модели);
- математическо представяне на проблема посредством подходящи променливи, символи, диаграми или модели и използване на необходимите средства за това;
- разбиране и обясняване на връзката между представянето на проблема с формалния език на математиката и проявите му в реалността.

Процесът *използване* включва способността на ученика да прилага математически понятия, принципи, модели и др., за да реши математически проблем. Това може да е свързано с правене на изчисления; решаване на алгебрични изрази или представяне на математически модели; анализиране на информация от диаграми, графики и таблици; създаване на математически описания и обяснения. В частност процесът *използване* включва дейности като:

- прилагане на стратегии за намиране на математически решения;
- прилагане на математически средства, в това число и технологични, за намиране на подходящо решение;
- прилагане на математически факти, правила, алгоритми;
- използване на графични и статистически данни и геометрични чертежи, решаване на алгебрични изрази и уравнения;
- изготвяне на таблици, диаграми, графики, както и извличане на информация от тях;
- използване на данни, представени по различни начини;
- обобщаване на получените резултати;
- представяне на математически аргументи, обясняване и оценяване на математическите изводи и резултати.

[1] OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing, pp. 98–119. Публикацията е достъпна на: http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en.

Тълкуването е свързано с осмислянето на математическото решение или получения резултат и интерпретирането му в контекста на първоначалния проблем. Част от този процес е и преценката доколко резултатът е приемлив от гледна точка на конкретната ситуация. Това означава, че ученикът следва да оцени доколко реалната ситуация влияе върху точността на изводите, които е направил на базата на математическите изчисления или прилагането на определени процедури или модели. След това е необходимо да направи аргументиран извод доколко получените резултати са приложими в реалния контекст на поставения проблем.

Половината от задачите в теста по математика в PISA 2012 са свързани с познавателното умение *използване*, а останалите се поделят поравно между уменията *формулиране* и *тълкуване*.

Задачата „Изкачване на връх Фуджи" е включена в теста по математика на PISA 2012. Тя съдържа три въпроса, единият от които е с избираем отговор, а другите два – с кратък свободен отговор. Задачата илюстрира как PISA измерва различните познавателни умения и съдържателни области.

ИЗКАЧВАНЕ НА ВРЪХ ФУДЖИ

Връх Фуджи е известен угаснал вулкан в Япония.

Въпрос 1: ИЗКАЧВАНЕ НА ВРЪХ ФУДЖИ

Изкачването на връх Фуджи е разрешено от 1 юли до 27 август всяка година. През този период около 200 000 души изкачват връх Фуджи.

Средно колко души изкачват връх Фуджи всеки ден?

А 340
Б 710
В 3400
Г 7100
Д 7400

(Верен отговор: 3400)

Въпрос 2: ИЗКАЧВАНЕ НА ВРЪХ ФУДЖИ

Маршрутът „Готемба" към връх Фуджи е дълъг около 9 километра (км).

Туристите трябва да се върнат от 18-километровия преход най-късно в 20 часà.

Тоши изчислява, че може да се изкачи нагоре в планината средно с 1,5 километра в час, а да слезе с двойно по-голяма скорост. И при изкачването, и при слизането се включва времето за храна и почивка.

Като използвате изчислените от Тоши скорости, в колко часà най-късно той трябва да започне изкачването, за да се върне преди 20 часà?

.....

(Верен отговор: 11.00 часà)

Въпрос 3: ИЗКАЧВАНЕ НА ВРЪХ ФУДЖИ

Тоши си сложил **крачкомер**, за да изброи крачките си по маршрута „Готемба".
Неговият крачкомер показал, че е направил 22 500 крачки по пътя нагоре.
Изчислете средната дължина на крачката на Тоши при изкачването на 9 км от маршрута „Готемба". Запишете отговора си в сантиметри (см).

Отговор: см
(Верен отговор: 40 см)

Първият и третият въпрос се отнасят към съдържателна област *количества*. Първият въпрос например изисква да се изчисли броят на дните, през които е разрешено изкачването на върха; след това да се определи броят на туристите, които изкачват върха всеки ден, като се изчисли средноаритметичната стойност. Вторият въпрос принадлежи към съдържателната категория промяна и съотношения поради връзката между разстоянието и времето, представена посредством изчислената скорост на движение.

Чрез първия въпрос се измерват уменията на учениците да формулират реална проблемна ситуация с математически средства. Този сравнително лесен въпрос изисква да се сравни конкретна информация от реалността – периодът, през който е разрешено изкачването на връх Фуджи, и броят на туристите, изкачили върха. На основата на тази информация се формулира математическият проблем, а именно: да се определи продължителността на периода, през който е разрешено изкачването на върха, и след това да се изчисли средният брой на туристите за един ден. Акцентът е поставен не толкова върху изчисленията, колкото върху умението на учениците да преобразуват проблемна ситуация, наблюдавана в реалността, в математическа зависимост.

Вторият въпрос също се отнася към познавателното умение *формулира*. Той изисква конкретни данни от реалността да се трансформират в математически проблем. Изчисленията, които ученикът следва да направи, за да посочи верния отговор, имат второстепенно значение. Въпросът е сравнително труден.

За разлика от първите два въпроса, третият се отнася към познавателното умение *използва*. Тук се наблюдава една основна връзка: изминато разстояние = броя на крачките по средната дължина на една крачка.

Структура на теста по математика

При разработването на теста по математика са спазени няколко условия:

- Тестовите задачи да съответстват на изискванията и спецификацията на рамката на PISA 2012. Контекстът, съдържанието и познавателните процеси, които са обект на измерване, трябва да бъдат подходящи за оценяване на 15 – 16-годишни ученици.
- Въпросите следва да предизвикват интерес у учениците и да съответстват на изучаваното учебно съдържание в училище.
- Задачите трябва да отговарят на стандартите на PISA за качеството на тестовите материали.

Подобно на тестовите задачи по четене и природни науки, и тестовите задачи по математика съдържат източник на информация и един или повече въпроса, свързани с него. Част от тестовите въпроси са във формàта на въпрос със свободен отговор, като учениците трябва да формулират своя отговор на базата на анализ, изчисления и др. При някои от тези въпроси учениците следва да представят сравнително по-разширен отговор, като опишат как са достигнали до определено решение или да обяснят получените резултати. Отговорите на учениците на този вид въпроси се оценяват от експерти в съответствие с подробно разработени критерии за оценяване. Друга част от въпросите със свободен отговор изискват учениците да посочат кратък отговор, който може да бъде число, отделна дума или кратка фраза. При тези въпроси се оценява единствено дали отговорът е верен, без да се изисква обяснение как е получен той.

При другата група въпроси – въпросите с избираем отговор – ученикът следва да избере един от няколко предварително формулирани отговора. Използват се също и комплексни въпроси с избираем отговор, при които ученикът избира един отговор от няколко комбинации, формулирани към група въпроси или твърдения.

Тестът по математика, използван през 2012 г., съдържа общо 110 въпроса. От тях 36 въпроса са използвани и през предходните етапи на изследването без каквато и да е промяна в тяхното съдържание и формат. По този начин се осигурява възможност за проследяване на промените в постиженията на учениците по математика, настъпили през по-кратки или по-големи периоди от време.

Въпросите по математика са групирани в клъстери. Всеки клъстер включва 12 – 13 въпроса, които учениците решават в продължение на 30 минути. Всеки ученик попълва тестова книжка, в която са включени четири клъстера. Книжките се разпределят на ротационен принцип сред учениците в извадката. В някои книжки са включени само клъстери със задачи по математика и в този случай един ученик решава около 37 – 40 въпроса в продължение на 2 часа. В други случаи книжките представляват комбинация от клъстери със задачи по математика, природни науки и четене.

Въпросите, използвани в теста по математика, са с различна трудност, което позволява те да бъдат групирани по познавателни равнища от скàлата по математика. Равнищата на скàлата посочват не само каква е относителната трудност на всяка задача, но описват знанията и уменията, които притежава един ученик, успешно решил задачите от съответното равнище.

Постиженията на учениците по математика в PISA 2012 са представени в една обобщена скàла, която отчита резултатите на всички математически задачи, включени в теста. Освен това се използват няколко подскàли, конструирани в съответствие с измереното математическо съдържание (четири подскàли) и познавателни процеси (три подскàли). Обобщената скàла и подскàлите по математика са разработени през 2003 г., когато математическата грамотност на учениците за пръв път е основната оценявана област в изследването.[2]

Профил на постиженията на учениците по обобщената скàла по математика

Анализът на резултатите на учениците по държави се основава на няколко показателя, един от които е техният среден резултат. Той е представен в скàла със средна стойност 500 точки (средният резултат на учениците от държавите от ОИСР през 2003 г.) и стандартно отклонение 100 точки.

[2] България не участва в PISA 2003.

Среден резултат на учениците по математика

Когато тълкуваме средните постижения на учениците по държави/региони, следва да имаме предвид само тези разлики, които са статистически значими. Освен това разлика между средните резултати от около 41 точки съответства приблизително на една година училищно обучение в държава от ОИСР. Фигура 1. показва в низходящ ред средния резултат по математика (в точки) на учениците от отделните държави. Обособени са групи от държави/региони със сходни резултати (разликите между които не са статистически значими).

Среден резултат (точки)	Държава/регион	Държави/региони, средният резултат на които не се отличава съществено от средния резултат на държавата/региона във втората колона
613	Шанхай-Китай	
573	Сингапур	
561	Хонконг-Китай	Китайски Тайбей, Корея
560	Китайски Тайбей	Хонконг-Китай, Корея
554	Корея	Хонконг-Китай, Китайски Тайбей
538	Макао-Китай	Япония, Лихтенщайн
536	Япония	Макао-Китай, Лихтенщайн, Швейцария
535	Лихтенщайн	Макао-Китай, Япония, Швейцария
531	Швейцария	Япония, Лихтенщайн, Холандия
523	Холандия	Швейцария, Естония, Финландия, Канада, Полша, Виетнам
521	Естония	Холандия, Финландия, Канада, Полша, Виетнам
519	Финландия	Холандия, Естония, Канада, Полша, Белгия, Германия, Виетнам
518	Канада	Холандия, Естония, Финландия, Полша, Белгия, Германия, Виетнам
518	Полша	Холандия, Естония, Финландия, Канада, Белгия, Германия, Виетнам
515	Белгия	Финландия, Канада, Полша, Германия, Виетнам
514	Германия	Финландия, Канада, Полша, Белгия, Виетнам
511	Виетнам	Холандия, Естония, Финландия, Канада, Полша, Белгия, Германия, Австрия, Австралия, Ирландия
506	Австрия	Виетнам, Австралия, Ирландия, Словения, Дания, Нова Зеландия, Чехия
504	Австралия	Виетнам, Австрия, Ирландия, Словения, Дания, Нова Зеландия, Чехия
501	Ирландия	Виетнам, Австрия, Австралия, Словения, Дания, Нова Зеландия, Чехия, Франция, Великобритания
501	Словения	Австрия, Австралия, Ирландия, Дания, Нова Зеландия, Чехия
500	Дания	Австрия, Австралия, Ирландия, Словения, Нова Зеландия, Чехия, Франция, Великобритания
500	Нова Зеландия	Австрия, Австралия, Ирландия, Словения, Дания, Чехия, Франция, Великобритания
499	Чехия	Австрия, Австралия, Ирландия, Словения, Дания, Нова Зеландия, Франция, Великобритания, Исландия
495	Франция	Ирландия, Дания, Нова Зеландия, Чехия, Великобритания, Исландия, Латвия, Люксембург, Норвегия, Португалия
494	Великобритания	Ирландия, Дания, Нова Зеландия, Чехия, Франция, Исландия, Латвия, Люксембург, Норвегия, Португалия
493	Исландия	Чехия, Франция, Великобритания, Латвия, Люксембург, Норвегия, Португалия
491	Латвия	Франция, Великобритания, Исландия, Люксембург, Норвегия, Португалия, Италия, Испания
490	Люксембург	Франция, Великобритания, Исландия, Латвия, Норвегия, Португалия

489	Норвегия	Франция, Великобритания, Исландия, Латвия, Люксембург, Португалия, Италия, Испания, Русия, Словакия, САЩ
487	Португалия	Франция, Великобритания, Исландия, Латвия, Люксембург, Норвегия, Италия, Испания, Русия, Словакия, САЩ, Литва
485	Италия	Латвия, Норвегия, Португалия, Испания, Русия, Словакия, САЩ, Литва
484	Испания	Латвия, Норвегия, Португалия, Италия, Русия, Словакия, САЩ, Литва, Унгария
482	Русия	Норвегия, Португалия, Италия, Испания, Словакия, САЩ, Литва, Швеция, Унгария
482	Словакия	Норвегия, Португалия, Италия, Испания, Русия, САЩ, Литва, Швеция, Унгария
481	САЩ	Норвегия, Португалия, Италия, Испания, Русия, Словакия, Литва, Швеция, Унгария
479	Литва	Португалия, Италия, Испания, Русия, Словакия, САЩ, Швеция, Унгария, Хърватия
478	Швеция	Русия, Словакия, САЩ, Литва, Унгария, Хърватия
477	Унгария	Испания, Русия, Словакия, САЩ, Литва, Швеция, Хърватия, Израел
471	Хърватия	Литва, Швеция, Унгария, Израел
466	Израел	Унгария, Хърватия
453	Гърция	Сърбия, Турция, Румъния
449	Сърбия	Гърция, Турция, Румъния, България
448	Турция	Гърция, Сърбия, Румъния, Кипър, България
445	Румъния	Гърция, Сърбия, Турция, Кипър, България
440	Кипър	Турция, Румъния, България
439	БЪЛГАРИЯ	Сърбия, Турция, Румъния, Кипър, ОАЕ, Казахстан
434	Обединени арабски емирства (ОАЕ)	България, Казахстан, Тайланд
432	Казахстан	България, ОАЕ, Тайланд
427	Тайланд	ОАЕ, Казахстан, Чили, Малайзия
423	Чили	Тайланд, Малайзия
421	Малайзия	Тайланд, Чили
413	Мексико	Уругвай, Коста Рика
410	Черна гора	Уругвай, Коста Рика
409	Уругвай	Мексико, Черна гора, Коста Рика
407	Коста Рика	Мексико, Черна гора, Уругвай
394	Албания	Бразилия, Аржентина, Тунис
391	Бразилия	Албания, Аржентина, Тунис, Йордания
388	Аржентина	Албания, Бразилия, Тунис, Йордания
388	Тунис	Албания, Бразилия, Аржентина, Йордания
386	Йордания	Бразилия, Аржентина, Тунис
376	Колумбия	Катар, Индонезия, Перу
376	Катар	Колумбия, Индонезия
375	Индонезия	Колумбия, Катар, Перу
368	Перу	Колумбия, Индонезия

Резултат значително над средния за ОИСР

Резултат, който не се отличава съществено от средния за ОИСР

Резултат значително под средния за ОИСР

***Фигура 1.** Сравнение между средните резултати по математика на учениците в PISA 2012*

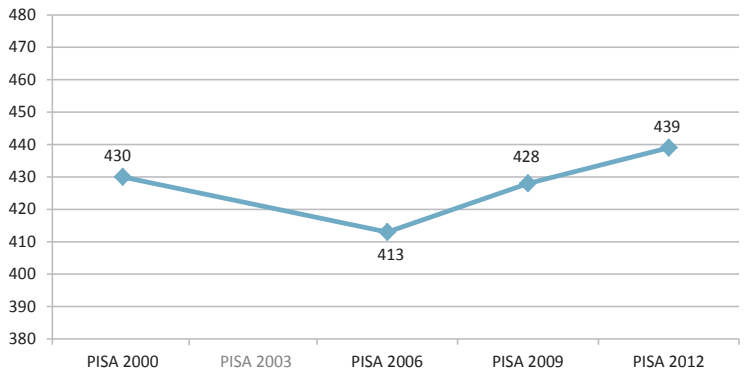
Данните показват, че резултатите на учениците по държави/региони съществено се различават. С най-високи постижения са учениците от Шанхай-Китай – 613 точки, следвани от връстниците си от Сингапур – 573 точки. Резултатите им са значително над средното за ОИСР от 493 точки. Първите позиции на тази своеобразна класация са заети от учениците в азиатски държави/региони.

Българските ученици са постигнали среден резултат от 439 точки, който е с 55 точки по-нисък от средния резултат на държавите от ОИСР. По този показател те се нареждат в една група с учениците от Сърбия, Турция, Румъния, Кипър, Обединените арабски емирства (ОАЕ) и Казахстан.

Тенденции в постиженията на учениците според техния среден резултат

Сравняването на резултатите на учениците по математика през периода от 2003 до 2012 г. позволява да се проследят тенденциите в тяхната подготовка, както и да се правят преценки доколко образователните системи функционират ефективно и осигуряват напредък в обучението на учениците.

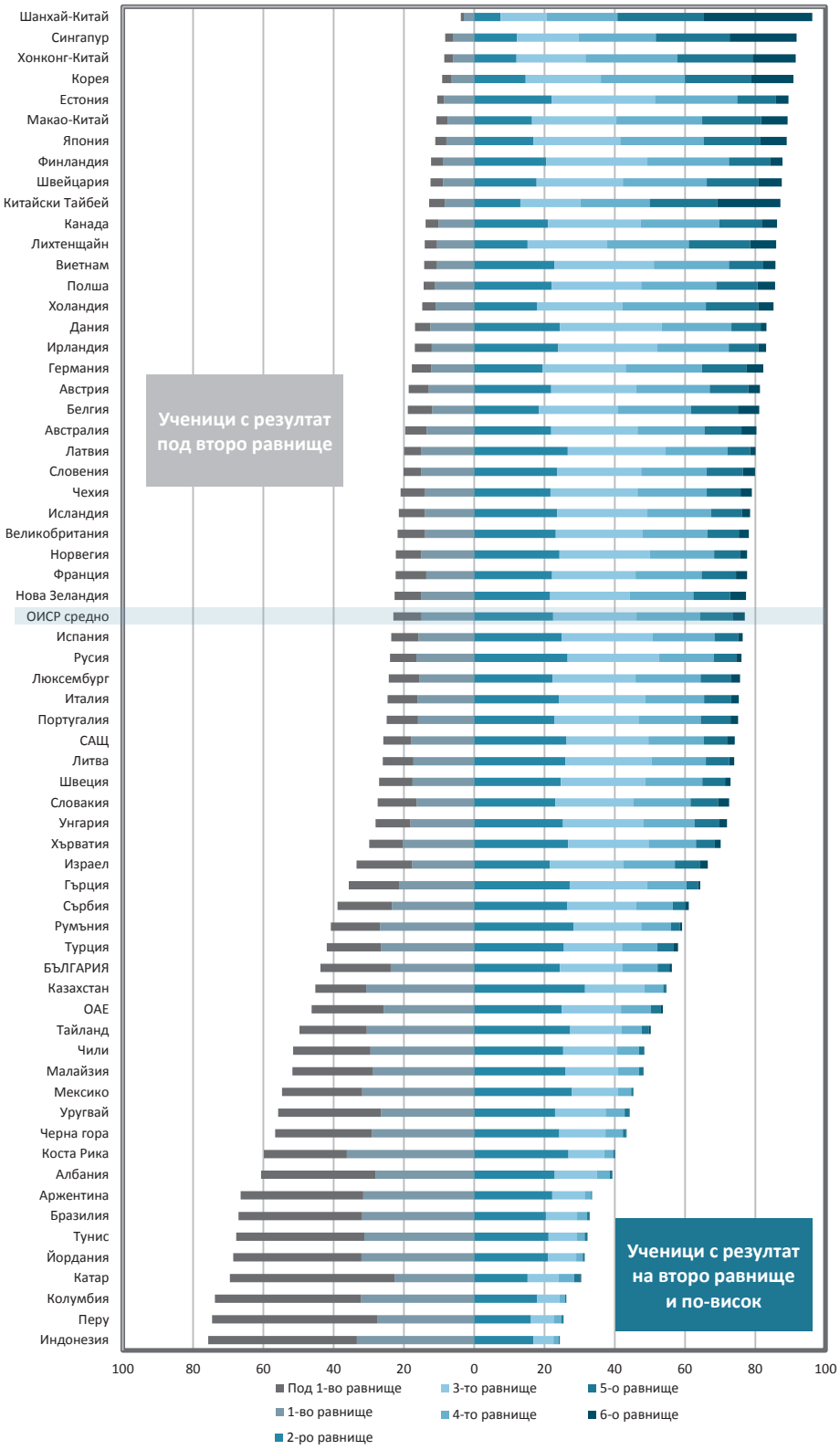
Пълен анализ на тенденциите в постиженията на учениците по математика е възможен само за част от участващите в PISA 2012 държави, т.е. само за тези, които са провели и четирите измервания през 2003, 2006, 2009 и 2012 г. По този начин се проучва завършен десетгодишен цикъл, в двете крайни точки на който – 2003 и 2012 г. – математиката е основната оценявана област. Например сравнение между постиженията на учениците по математика през 2003 и 2012 г. може да бъде направено само в 39 държави/региона, които са участвали във всичките четири етапа на PISA.



Фигура 2. *Сравнение между средните резултати по математика на българските ученици в PISA 2000, 2006, 2009 и 2012*

Български ученици са участвали в четири от петте изследвания на PISA: липсват национални данни от 2003 г. Това е причината, поради която анализът на тенденциите в подготовката на българските ученици по математика следва да се прави много предпазливо, като се отчита непълнотата на данните, с които разполагаме.

На Фигура 2. е направено сравнение между средните резултати на българските ученици по математика (в точки) през 2000, 2006, 2009 и 2012 г. Ясно се вижда, че през 2012 г. българските ученици постигат най-висок среден резултат досега в PISA. Повишението е значително, особено в сравнение с 2006 г. (26 точки) и 2009 г. (11 точки).



Фигура 3. *Разпределение на учениците (в %) по равнища на скàлата по математика и по държави/региони*

Резултати на учениците по равнища на постижения

Скàлата, чрез която PISA обобщава знанията и уменията на учениците по математика, е разделена на шест равнища на постижения, като най-ниско е първото, а най-високо – шестото равнище. Всяко равнище описва знанията и уменията, които са необходими за решаването на задачите от съответното равнище. Познавателните равнища са структурирани в йерархичен порядък, което означава, че ученик, успешно отговорил на въпросите от по-горно равнище, вероятно би могъл да реши и въпросите от по-ниските равнища на скàлата. Независимо че скàлата е конструирана през 2003 г., за целите на PISA 2012 описанията на отделните равнища са доразвити, за да отразят актуализираната рамка на теста и допълнителните задачи по математика, които са разработени.

Средният резултат на един ученик показва на кое равнище съответстват най-трудните задачи, които той може да реши. Това означава, че с голяма вероятност той може да се справи успешно с всички задачи по математика, които се намират на нивото на неговия личен резултат или са под него. Обратно, малко вероятно е да очакваме, че този ученик ще реши задачите, които съответстват на по-високите равнища от скàлата.

Всяко равнище на постижения по математика включва около 70 точки. Това означава, че разлика между резултатите на учениците от 70 точки съответства на едно равнище на постижения от скàлата по математика или почти двегодишно обучение в училище в държава от ОИСР.

На Фигура 3. е представено разпределението на учениците (в %) по отделните равнища на скàлата. Държавите/регионите са подредени в низходящ ред според дела на учениците с резултати на второ, трето, четвърто, пето и шесто равнище.

Шесто равнище (над 669 точки)

Учениците с резултати на шесто равнище успешно решават най-трудните задачи от теста на PISA по математика. Те разбират и използват понятия, обобщават и прилагат информация, като се основават на самостоятелно изследване и моделиране на сложни проблемни ситуации. Ефективно използват знанията си в сравнително нестандартен контекст. Свързват информация от различни източници и свободно я използват, като я преобразуват от един вид в друг. Демонстрират математическо мислене. Успешно изразяват идеите си с формалния език на математиката и последователно и задълбочено прилагат стратегии и подходи за решаване на проблеми в непознати ситуации. Детайлно описват, аргументират, представят и оценяват действията и изводите си. Могат да обяснят как и до каква степен полученото математическо решение е приложимо по отношение на реалната проблемна ситуация.

Средно в държавите от ОИСР 3,3% от учениците имат резултат на шесто равнище. От всички участници в изследването най-голям е делът на учениците от Шанхай-Китай с постижения на най-високото шесто равнище: 30,8%. Това е единственият участник, при който почти една трета от учениците в извадката са с максимални резултати. Други три азиатски държави също показват много висок дял ученици с резултати на шесто равнище: Сингапур (19%), Китайски Тайбей (18%) и Хонконг-Китай (12,3%).

Делът на българските ученици, които са решили успешно най-трудните задачи по математика, е 0,7%.

Пето равнище (от 607 до 669 точки)

Учениците с резултати на пето равнище могат да разработват и използват математически модели в комплексни ситуации, като определят и разбират техните ограничения. Избират, сравняват и оценяват стратегии, подходящи за решаването на конкретни проблемни ситуации, свързани с тези модели. Учениците демонстрират добре развити умения за логическо мислене; задълбочено осмислят характеристиките на конкретната ситуация и планират действията си. Оценяват адекватно своята работа и ефективно формулират и представят решенията си и направените изводи.

Средно в държавите от ОИСР 9,3% от учениците са с постижения на пето равнище. Отново няколко азиатски държави се отличават със сравнително висок дял ученици на пето равнище, сред които:

Шанхай–Китай (24,6%; общо на пето и шесто равнище са повече от половината ученици в този регион или 55,4%), Хонконг–Китай (21,4%), Сингапур (21%), Китайски Тайбей (19,2%), Корея (18,8%) и др.

Българските ученици с резултати на пето равнище са 3,4%.

Четвърто равнище (от 545 до 607 точки)

Задачите на четвърто равнище изискват умения за работа с ясно формулирани математически модели, приложими при ясно дефинирани ситуации. Ситуациите могат да съдържат ограничения или да изискват правене на предположения. Учениците следва да избират и комбинират информация, представена по различни начини, включително и чрез символи, като я свързват със ситуации от реалния живот. Успешно формулират и представят обяснения и аргументи, които се основават на конкретни решения, интерпретации или действия.

Средно в ОИСР учениците с резултати на четвърто равнище са 18,2%. Българските ученици, които успешно са се справили със задачите, съответстващи на това равнище, са 9,9%.

В държавите, които се отличават с най-висок среден резултат по математика, повече от половината от учениците са с постижения на четвърто, пето и шесто равнище: Шанхай–Китай (75,6%), Сингапур (62%), Хонконг–Китай (59,8%), Китайски Тайбей (56,9%) и Корея (54,8%).

Трето равнище (от 482 до 545 точки)

За да решат задачите на трето равнище, учениците трябва да следват ясно описани процедури, включително и такива, които изискват взимане на конкретни решения. Като се основават на своите интерпретации, те изграждат прост модел или избират несложни стратегии за решаване на проблем. Учениците тълкуват и използват информация от различни източници, обясняват направените изводи. Показват умения за работа с проценти, дроби и пропорции. Представят по подходящ начин своите решения и произтичащите от тях изводи.

Средно в ОИСР учениците с резултати на трето равнище са 23,7%. Българските ученици са 17,9%.

Второ равнище (от 420 до 482 точки)

Учениците с резултати на това равнище тълкуват ситуации в контекст, който изисква да се направи пряк извод. Те извличат необходимата информация от конкретен източник и използват несложен модел за нейното представяне. Прилагат основни алгоритми, формули, процедури, за да решат задачи с цели числа. Справят се успешно със задачи, при които се изисква буквално тълкуване на получените резултати.

Най-голям е делът на българските ученици с резултати на второ равнище – 24,4% (при 22,5% средно за ОИСР).

Във всички скàли на PISA второ равнище е определено като критичен праг на постижения. Учениците с резултати под второ равнище не притежават необходимата математическа подготовка, която да им позволи да участват пълноценно и ефективно в модерното общество. Българските ученици, които не притежават знанията и уменията, необходими, за да решат задачите по математика на второ и по-високите равнища, представляват 43,8% (при 23% средно за ОИСР). Това означава, че една значителна част от българските 15 – 16-годишни ученици са способни да се справят само с най-елементарните задачи по математика в PISA, т.е. тези, които съответстват на първо и под първо равнище от обобщената скàла.

Първо равнище (от 358 до 420 точки) и под първо равнище

Учениците с резултати на първо равнище решават сравнително несложни математически задачи. Те отговарят на въпроси, формулирани в познат контекст, като необходимата информация е представена изчерпателно и ясно в условието на задачата. Могат да определят каква информация

им е необходима за решаването на конкретна задача и да следват рутинни процедури при ясни и конкретни указания. Извършват действия, които произтичат непосредствено от условието на задачата. Задачите, които съответстват на първо равнище, са елементарни. Те обикновено изискват да се определи стойност по графика или в таблица, като критериите са пределно конкретни и връзката между графиката и описания в задачата контекст е ясно представена. След това те трябва да извършат несложни аритметични действия с цели числа, като следват инструкции.

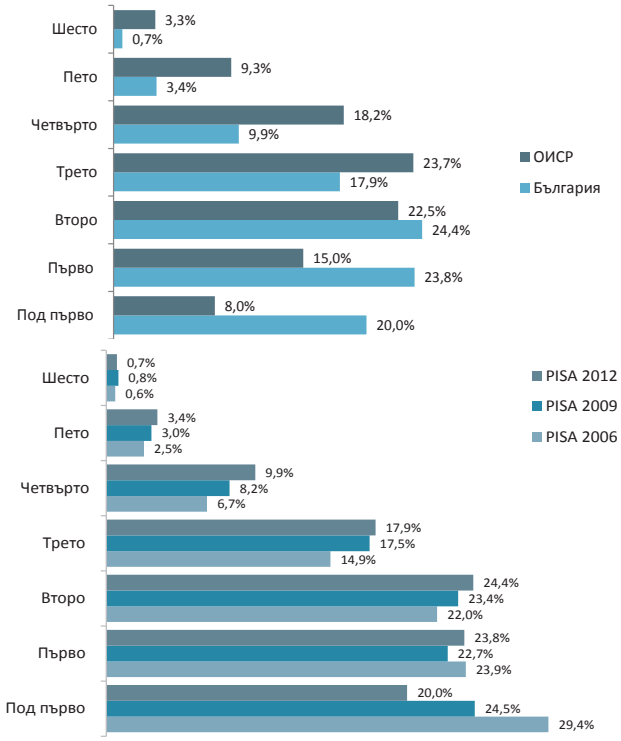
Анализ на резултатите на българските ученици по равнища на постижения

Отделни изследвания, проведени в Австралия, Канада, Дания и Швейцария, показват, че учениците, които се представят сравнително слабо в PISA (т.е. имат резултат под второ равнище), обикновено срещат много сериозни затруднения и са в неравностойно положение, когато трябва да продължат образованието си след завършване на средното училище или да си намерят работа. По този начин делът на учениците с ниски резултати в PISA е своеобразен показател за трудностите, които отделните държави срещат при формирането на необходимия минимум от математически компетентности у младите хора.

Наред с дела на учениците с резултати под критичния праг на постижения, показател за качеството на образователната подготовка на учениците е тяхното разпределение по отделните равнища на скàлата.

Фигура 4. илюстрира разпределението на българските ученици по равнища на обобщената скàла по математика. Направена е съпоставка с аналогичните показатели средно за държавите от ОИСР, които в PISA служат като своеобразен критерий за подготовката на учениците. Ясно се откроява по-големият дял на българските ученици на ниските равнища и по-малкият им дял на високите равнища от скàлата.

Вече бе посочено, че през 2012 г. българските ученици постигат най-висок среден резултат по математика от началото на провеждането на изследването. Възможно обяснение на това може да се открие, ако се проследи как се изменя разпределението на учениците по равнищата на скàлата по математика през трите последни етапа: PISA 2006, PISA 2009 и PISA 2012.



Фигура 4. *Разпределение на българските ученици и учениците в държавите от ОИСР (в %) по равнища на скàлата по математика*

Фигура 5. *Разпределение на българските ученици (в %) по равнища на скàлата по математика през 2006, 2009 и 2012 г.*

Данните на Фигура 5. показват, че най-съществена е промяната в дела на учениците с най-ниски постижения – под първо равнище. Ако през 2006 г. почти една трета от учениците, участвали в изследването (29,4%), са били с резултати на това равнище, то през 2012 г. те намаляват с около 10%. Това води до промяна в дела на учениците с резултати под критичния праг на постижения (второ равнище), който от 53,3% през 2006 г. намалява на 43,8% през 2012 г. Независимо от това и въпреки разликата от 9,5% този дял продължава да бъде тревожно голям. Положителна промяна, макар и не толкова съществена, се наблюдава и при разпределението на учениците на по-високите равнища: второ, трето и четвърто. Практически не се наблюдава промяна на дела им на най-високите пето и шесто равнище.

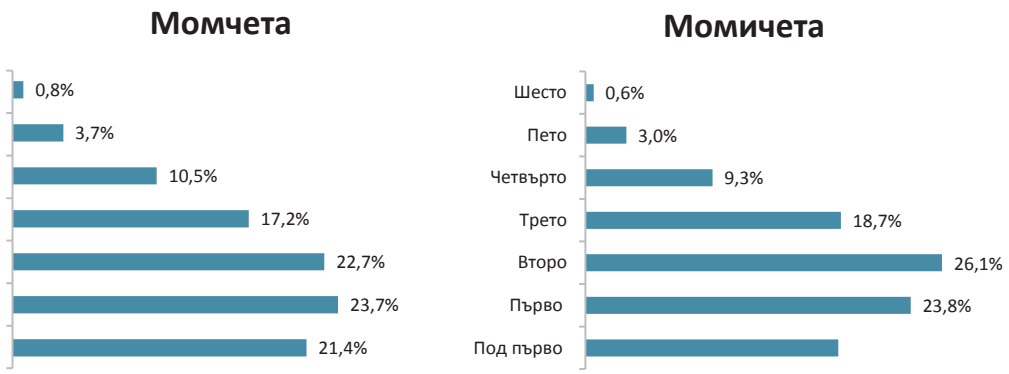
Следователно, по-високият среден резултат по математика на учениците в PISA 2012 се дължи предимно на намаляването на дела на учениците с най-ниски постижения, т.е. под критичния праг от второ равнище.

Анализ на резултатите на учениците по математика според техния пол

Обикновено се смята, че момчетата постигат по-високи резултати по математика в училище в сравнение с момичетата. Наистина и данните на PISA показват, че в държавите от ОИСР момчетата се представят по-добре от момичетата и техният среден резултат е по-висок от този на момичетата с 11 точки. Тази тенденция обаче не е характерна за всички държави/региони, които участват в изследването през 2012 г. От 65-те държави/региона в 37 от тях момчетата имат значително по-висок резултат от момичетата; в пет държави/региона момичетата изпреварват момчетата, а в останалите резултатите на момичетата и момчетата не се различават съществено. (Фигура 6.)

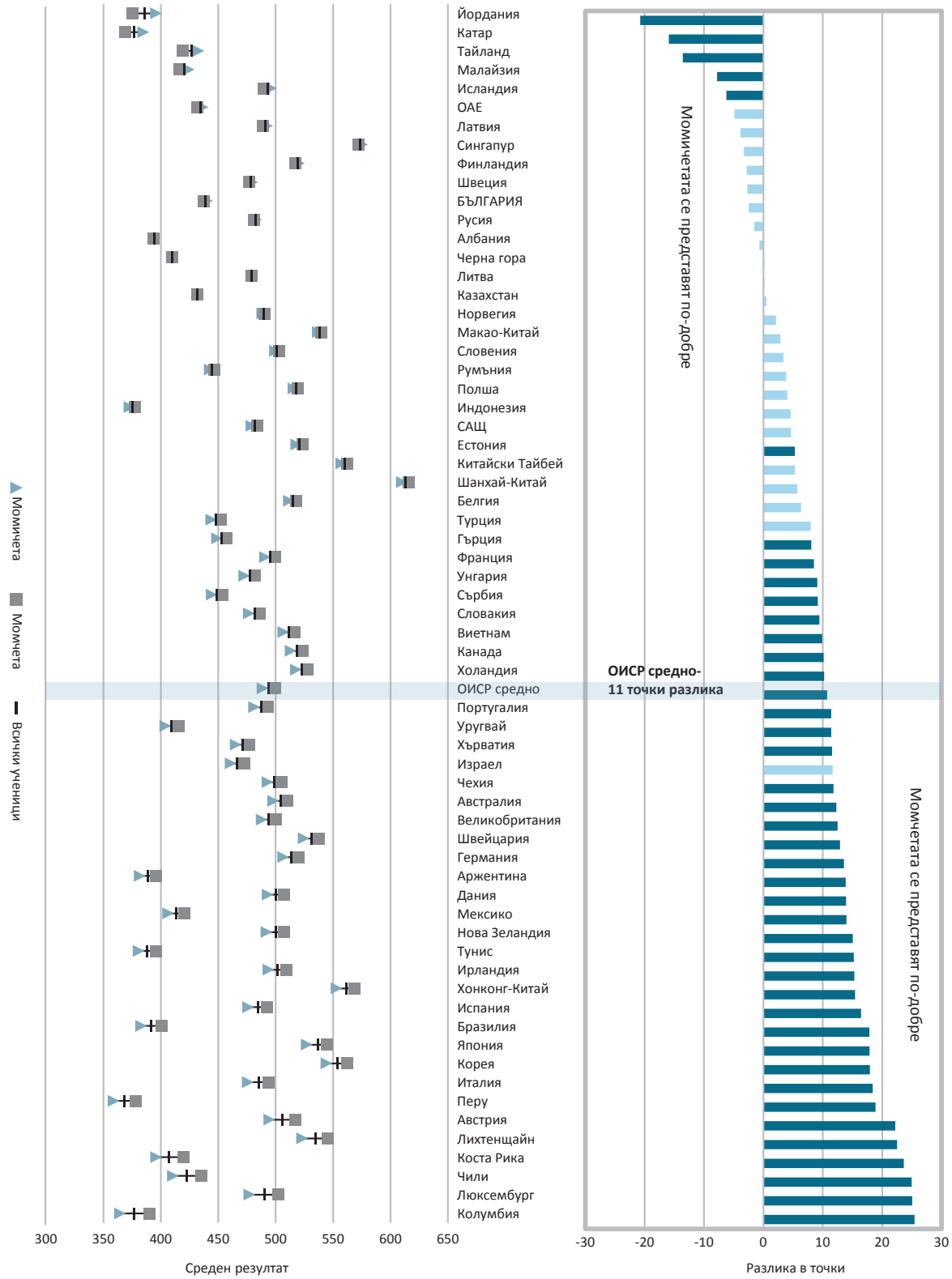
Резултатите на момичетата в България са незначително по-високи от резултатите на момчетата. Момичетата имат среден резултат от 440 точки, а момчетата – 438 точки. Разликата от 2 точки е несъществена и е в границите на стандартната грешка (4,1 точки).[3]

Не се наблюдават значителни разлики и при разпределението на момичетата и момчетата по равнищата на обобщената скàла по математика. (Фигура 7.) Най-големи са разликите в дела им на второ равнище (момичетата са повече с около 3,6% при стандартна грешка 1,6) и под първо равнище (момчетата са повече с около 2,9% при стандартна грешка 1,8). На пръв поглед делът на момчетата на високите равнища от скàлата – четвърто, пето и шесто – е по-голям от дела на момичетата. Разликата обаче е несъществена, тъй като е в рамките на стандартната грешка и не ни дава основание да направим извод, че сред най-добре представилите се български ученици преобладават момчетата.



Фигура 7. *Разпределение на момичетата и момчетата в България (в %) по равнищата на скàлата по математика*

[3] Незначителна е разликата между резултатите по математика на момичетата и момчетата в България и през предходните два етапа на PISA. В PISA 2006 средният резултат на момичетата е 415 точки, а на момчетата – 412 точки (разликата е 3 точки). В PISA 2009 средният резултат на момичетата е 430 точки, а на момчетата 426 точки (разликата е 4 точки).



***Фигура 6.** Разлика между резултатите (в точки) на момчетата и момичетата по математика*

В голяма част от останалите държави/региони, участвали в PISA 2012, момчетата преобладават на по-високите равнища от скàлата, докато делът на момичетата на по-ниските равнища е по-голям.

Профил на постиженията на учениците по познавателни процеси

Общият статистически анализ на данните по математика от PISA 2012 показва висока корелация между средните резултати на учениците по обобщената скàла, т.е. тяхното общо представяне по математика, и резултатите им по отделните подскàли (познавателни умения и съдържателни области). Разбира се, наблюдават се отклонения в отделни държави/региони, които отразяват преди всичко спецификите на националните учебни програми и акцентите в тях.

Както вече беше посочено в тази глава, всеки въпрос в PISA 2012 измерва едно от дефинираните познавателни умения, дори и когато решаването на конкретната задача изисква прилагане на няколко умения.

Формулиране на проблемни ситуации с математически средства

За да може да използва математическите си познания и умения при решаването на конкретен проблем, ученикът най-напред следва да го „преведе" на езика на математиката. Той трябва да определи кои аспекти на проблема са важни за решението на задачата и кои характеристики могат да бъдат игнорирани. Това означава да разпознае ключовите думи, изображенията, връзките и др., които да бъдат изразени математически, след което да представи необходимата информация по подходящ начин (например посредством изчисления или изрази). Най-общо този процес означава проблемната ситуация, описана на ежедневен език, да се представи с езика на математиката.

Подобно на обобщената скàла по математика, и подскàлите имат шест равнища на постижения. В Таблица 1. е представено кратко описание на знанията и уменията, които съответстват на отделните равнища от подскàла *формулиране.*

Равнище	Какво знаят и могат учениците?
6	Учениците могат да използват разнообразни математически знания, за да преобразуват и представят контекстуална информация или данни, геометрични модели или обекти в математическа форма, която подлежи на проучване. Разработват и следват многостъпкова стратегия, включваща моделиране и сложни изчисления (например да се определи площта на регион с неправилна форма върху карта; да се избере подходяща контекстуална информация и да се изрази зависимост или връзка, и др.).
5	Учениците трансформират информация, представена по различни начини и с използване на няколко променливи, във форма, подходяща за математическа обработка. Формулират и преобразуват алгебрични уравнения, използват пропорции, обобщават информация от различни източници, включващи геометрични обекти. Анализират геометрични модели или връзки и ги изразяват с математически термини. Трансформират даден геометричен модел според променени условия. Извършват последователност от изчисления, следвайки описание в текст. Използват статистически понятия като случайност и вероятност, за да структурират модел.

4	Учениците комбинират информация и данни от свързани източници (например таблица и карта) и прилагат последователни стъпки, за да формулират математически израз. След това извършват необходимите изчисления. Създават линейно уравнение, следвайки описание в текст. Разпознават коя от представени графики съответства на дадено описание на физичен процес. Определят геометричните характеристики на обект в конкретна ситуация и използват знания по геометрия, за да я анализират (например да изчислят площ). Създават математически изрази при ясно изразена контекстуална информация (например да свържат информацията за разстояние и скорост при определянето на време).
3	Учениците намират и извличат информация и данни от текст, таблица, графика, карта или друг източник, и я използват за изразяване на математическа връзка (например тълкуване на прост математически израз в контекста на дефинираната ситуация). Преобразуват описание на проста зависимост в текст в математическа форма (например преобразуване на мерни единици). Разработват стратегии, които включват две или повече стъпки. Прилагат математическо мислене, за да анализират модели и да определят характеристиките на фигура или положението на конкретен обект върху карта.
2	Учениците разбират писмени инструкции и информация за прости процеси и задачи, за да ги изразят с математически средства. Използват данни, представени в текст или таблица (например информация за цената на конкретен продукт или услуга), за да направят необходимите изчисления (например да определят продължителността на период, да сравнят цени на стоки, да изчислят средна стойност). Анализират прости модели.
1	Учениците разпознават, модифицират и използват ясни модели в конкретни ситуации. Между няколко модела избират този, който съответства на дадената ситуация.

Таблица 1. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла формулиране*

Средно в държавите от ОИСР най-нисък е резултатът на учениците на задачите за измерване на познавателния процес *формулиране* – 492 точки. Вероятната причина тези въпроси да се окажат най-трудни е в това, че учениците нямат достатъчен опит при работа със задачи за формулиране на проблемни ситуации с математически средства. Това, от своя страна, би могло да означава, че в обучението си по математика в училище значителна част от учениците работят с математически проблеми, които вече са били „преведени" на математически език, поради което те не разпознават връзката между реалните ситуации и техния математически израз.

Средният резултат на българските ученици в тази област е 437 точки (с 2 точки по-нисък от средния резултат по математика).

Използване на математически понятия, факти и процедури

За да използват математически понятия, факти и процедури в условията на оценяването PISA, учениците следва да определят кои знания, формирани в процеса на обучението им в училище, са приложими към представената проблемна ситуация. След като вече са формулирали проблема математически, те трябва да приложат тези знания по подходящ начин, за да стигнат до правилното решение. Например при проблемна ситуация, свързана с пътуване с обществения транспорт или с велосипед, след като ученикът е формулирал и представил ситуацията с математически средства, сега той следва да извърши определени действия, да замени стойности във формула например, да реши уравнение или да намери данни в графика. Таблица 2. съдържа описание на знанията и уменията, които учениците трябва да притежават, за да решат задачите на всяко от шестте равнища от подскàлата *използване*.

Равнище	Какво знаят и могат учениците?
6	Учениците притежават и ефективно използват богат обем от знания, процедурни умения в разнообразни области на математиката. Формулират и следват многостъпкова стратегия за решаване на проблем. Решават алгебрични уравнения с повече от една променлива. Обобщават данни и информация, за да проучат детайлно проблем (например подреждат и анализират данни). Преценяват и обясняват заключенията си, като ги подкрепят с добре формулирани математически аргументи. Работят прецизно и точно.
5	Учениците свързват информация, представена в графика или диаграма, с информация в текст. Работят с прости модели на ситуации, ограниченията на които са очевидни. Прецизно следват неголям брой последователни стъпки, когато трябва да анализират процес. Като цяло успешно се справят със задачи, свързани с използване на формули, дроби и трансформиране на данни от един в друг вид.
4	Определят необходимите данни и информация и ги използват за решаването на задачи като намиране на разстояние, превръщане на мерни единици, сравняване на данни от няколко графики и др.
3	Учениците притежават умения за пространствено мислене, което им позволява например да разпознаят модел, изразен в графичен вид, или да използват ъгли при решаването на геометричен проблем. Свързват две различни математически представяния, например данни в таблица и графика или алгебричен израз, с графично представяне. Разбират връзката между данните в единия източник и данните в другия. Служат си с проценти, дроби и пропорции.
2	Учениците прилагат пряко дадена информация, като следват малък брой ясно описани стъпки и процедури (например откриват грешка при изчисления или анализират прост пространствен модел). Сравняват числа, представени в познат контекст, правилно заместват стойности в несложна формула, определят доколко дадена графика представя точно разпределение, изразено в проценти и др.
1	Учениците намират отделни данни, свързани с реална ситуация. Данните могат да са представени например в таблица, като описанията в таблицата повтарят пряко условието на задачата. Решават несложни аритметични задачи с цели числа. Използват пространствените характеристики на фигура например, за да сравнят дължини или ъгли.

Таблица 2. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла използване*

Средният резултат в тази категория на учениците от държавите в ОИСР е 494 точки (равен на средния им резултат по обобщената скàла по математика). Това показва, че в тези държави формирането на умения за използване на математическите понятия, факти и процедури широко е застъпено в обучението по математика в училище. Средният резултат на българските ученици на задачите за използване е 439 точки (също равен на средния им резултат по математика)

Тълкуване, прилагане и оценяване на математически резултати

Когато тълкува получения математически резултат, ученикът трябва да направи връзка между резултата, изводите и първоначалната проблемна ситуация, формулирана в реален контекст. Например при проблем, който изисква тълкуване на графични данни, ученикът следва да направи връзка

между графично представените обекти или зависимости и да ги интерпретира. След това той трябва да оцени резултата по отношение на първоначалния проблем или да покаже как получената информация се свързва с него.

В Таблица 3. са описани знанията и уменията, които се измерват на всяко от шестте равнища на подскàлата *тълкуване*.

Равнище	**Какво знаят и могат учениците?**
6	Учениците свързват информация, представена в различен формат, за да определят и извлекат данните, необходими за решаването на поставената задача. Представят своите тълкувания и заключения в писмена форма. Например определят и тълкуват връзката между информация в графика и таблица, за да представят аргумент или да направят извод. Следват процедура от няколко последователни стъпки, за да подкрепят извод (например анализират карта, като използват мащаба на картата и др.). Показват задълбочено математическо мислене, като свързват данни от различни източници и ги тълкуват.
5	Учениците тълкуват математическа информация в съответствие с характеристиките на проблемната ситуация; създават или променят модел, решават уравнение, правят изчисления и ги свързват с отделни елементи на проблемната ситуация. Показват пространствено мислене, задълбочени познания по геометрия, алгебра и статистика. Тълкуват и оценяват информация в графика, за да определят коя от променливите най-силно влияе върху елемента, който е обект на анализ. Показват добри умения за представяне на заключенията си в писмена форма.
4	Учениците следват няколко последователни стъпки, за да решат сложни математически задачи и да тълкуват математически обекти, в това число алгебрични изрази. Тълкуват сложни графики, за да открият данните или информацията, които са необходими за отговора на поставения въпрос. Извършват изчисления, за да получат допълнителни данни, които да им позволят да преценят дали са спазени определени изисквания (например условията, при които се извършва измерване и др.). Тълкуват несложни статистически данни или твърдения за вероятностни събития (например тълкуване на резултати от медицински тестове).
3	Учениците тълкуват математическа информация, за да направят извод за характеристиките на конкретна ситуация. Правят различни връзки между реалната ситуация и математическото ù изразяване. Проверяват и изследват алтернативни сценарии, като анализират възможните последствия от промяната на наблюдаваните променливи. Когато е необходимо, правят изчисления в допълнение към анализа на данните. Успешно тълкуват и анализират сравнително непознати данни.
2	Учениците свързват отделни елементи на проблемната ситуация с математиката, например като правят изчисления или тълкуват данни в таблица. Тълкуват например данни в стълбова графика и ги сравняват с информация в текст или таблица. Показват базисни умения за пространствено мислене, като правят връзки между визуално представена ситуация и нейните математически елементи. Тълкуват прост алгебричен израз и го свързват с конкретната проблемна ситуация.

1	Учениците тълкуват данни и информация, представени явно и по начин, който пряко насочва към решението на конкретния проблем в познат контекст (например да сравнят времето за пътуване при два вида транспорт). Определят проста количествена връзка (например „по-голям", „по-кратко време" и др.). Разбират и тълкуват данни от разписание, график и др.

Таблица 3. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла тълкуване*

Средният резултат на учениците от държавите в ОИСР на задачите за измерване на познавателното умение тълкуване е 497 точки (3 точки над средния резултат по математика). Това е най-високият резултат в сравнение с останалите два познавателни процеса формулира и използва и може да означава, че за учениците тълкуването е сравнително не толкова труден аспект от процеса на решаване на проблеми. Вероятно формирането у учениците на умения за тълкуване, прилагане и оценяване на математическите резултати е един от акцентите в училищното обучение по математика.

Средният резултат на българските ученици в тази категория също е най-висок в сравнение с останалите – 441 точки.

Анализ на резултатите на българските ученици по измерваните познавателни процеси

Обобщено средните резултати на българските ученици по трите познавателни умения са:

- Формулиране на проблемни ситуации с математически средства – 437 точки;
- Използване на математически понятия, факти и процедури – 439 точки;
- Тълкуване, прилагане и оценяване на математически резултати – 441 точки.

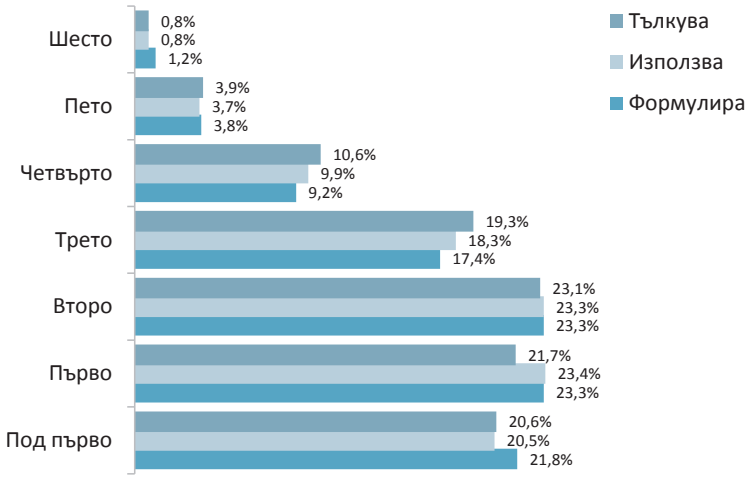
Момчетата се представят по-добре от момичетата само в категорията *формулиране*, където техният резултат е с 5 точки по-висок от този на момичетата. В останалите две категории момичетата изпреварват момчетата, като най-голяма е разликата в категорията *тълкуване* – 8 точки. В категорията *използване* тя е 4 точки. В последните две категории резултатите на момичетата са по-високи и от средните резултати на българските ученици по математика изобщо. (Таблица 4.)

Средно в държавите от ОИСР момчетата изпреварват момичетата и в трите познавателни категории: в категорията *формулиране* с – 16 точки, а в категориите *използване* и *тълкуване* – с по 9 точки.

Познавателни умения	**Среден резултат (всички ученици)**	**Среден резултат (момчета)**	**Среден резултат (момичета)**	**Разлика (момчета/ момичета)**
Формулиране на проблемни ситуации с математически средства	437	439	434	5
Използване на математически понятия, факти и процедури	439	437	441	– 4
Тълкуване, прилагане и оценяване на математически резултати	441	437	443	– 8

Таблица 4. *Среден резултат на българските ученици (в точки) по познавателни умения и по пол*

Разпределението на българските ученици по равнищата на подскàлите *формулира*, *използва* и *тълкува* не показва съществени различия. (Фигура 8.) Вероятно, по-високият резултат на българските ученици при познавателния процес тълкуване се дължи на по-големия дял ученици с постижения на трето и четвърто равнище. Разликата обаче не е достатъчно голяма, поради което може да се направи извод за балансираната подготовка на учениците по трите познавателни умения.



***Фигура 8.** Разпределение на българските ученици (в %) по равнища на подскàлите на познавателните процеси*

Профил на постиженията на учениците по съдържателни области

Посредством съдържателните категории *количества*, *неопределеност и данни*, *промяна и съотношения, пространство и форма* оценяването PISA цели да обхване достатъчен обем от математически знания, като същевременно се съобрази с особеностите на националните учебни програми по математика.

Резултатите на учениците в отделните съдържателни категории отразяват различията между държавите/регионите по отношение на целите и приоритетите при изучаването на математика в училище.

Количества

Задачите на PISA в тази съдържателна област акцентират върху извършването на сравнения и изчисления, основаващи се на количествени зависимости и числови характеристики на обектите или явленията. В Таблица 5. е представено описание на знанията и уменията на учениците по шестте равнища на подскàла *количества*.

Равнище	Какво знаят и могат учениците?
6	Учениците работят с модели на сложни изчислителни процеси и зависимости. Разработват стратегии и модели за решаване на проблеми. Формулират прецизни заключения, аргументи и обяснения. Тълкуват и разбират сложна информация. Правят връзка между няколко източника на информация. Тълкуват графична информация. Използват математическо мислене, за да тълкуват и прилагат числов модел. Анализират и оценяват твърдения, основаващи се на конкретни данни. Боравят с формули и математически символи. Графично изразяват количествени зависимости и числа. Планират и осъществяват последователни изчисления в сложен и непознат контекст, включително и с големи числа. Решават задачи с десетични дроби и пропорции. Тълкуват и разбират връзки и зависимости между величини, изразени чрез формули, включително и в научен контекст.
5	Учениците създават модели за сравняване на резултати (например, за да определят най-висока цена на продукт) и тълкуват сложна информация за реална ситуация (в това число от графики, рисунки или сложни таблици). Обработват данни с повече от една променлива и оценяват предположения за връзката между тях. Представят писмени аргументи, когато оценяват предположение, основаващо се на конкретни данни. Правят преценка, като използват познание от ежедневието. Изчисляват относителна и/или абсолютна стойност на функция. Определят средни стойности и преобразуват мерни единици.
4	Учениците тълкуват сложни инструкции. Правят връзка между числова информация в текст и графичното ѝ представяне. Използват количествена информация от няколко източника. Създават прост числов модел, както и модели за сравнение, и обясняват получените резултати. Правят точни и сравнително сложни или включващи поредица от действия изчисления (например изчисляват време по дадени разстояние и скорост). Точно прилагат даден числов алгоритъм, включващ няколко стъпки.
3	Учениците предлагат несложна стратегия за решаване на проблем в познат контекст и използват метода „проба–грешка”. Тълкуват описание на изчислителна процедура в текст и точно я прилагат. Тълкуват данни в текст и графика, представящи прост модел. Извършват действия с големи числа, преобразуват мерни единици, изчисляват процент от трицифрени числа.
2	Учениците тълкуват несложни таблици, за да открият необходимата числова информация. Обясняват прост числов модел (като пропорции например). Откриват връзката между информация в текст и данни в таблица. Определят и прилагат прост модел, включващ количествени зависимости. Правят изчисления, като използват основните аритметични действия. Сравняват двуцифрени и трицифрени цели числа и десетични дроби. Изчисляват процент.
1	Учениците решават задачи, които изискват елементарни математически познания и умения (например да съберат числата в няколко колони в таблица и след това да ги сравнят). Извличат данни от несложни таблици и извършват прости аритметични действия с тях.

Таблица 5. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла количества*

Средният резултат на държавите в ОИСР по съдържателната категория *количества* е 495 точки – само с една точка по-висок от средния резултат по математика. От трите съдържателни категории българските ученици имат най-висок резултат по подскàлата *количества* – 443 точки (с 4 точки по-висок от средния резултат по математика).

Неопределеност и данни

Задачите, формулирани в тази категория, изискват тълкуване и обработване на данни, включително представянето им по различни начини. (Таблица 6.)

Равнище	Какво знаят и могат учениците?
6	Учениците тълкуват, оценяват и критично осмислят сложни статистически данни и информация. Задълбочено разбират няколко елемента на проблемната ситуация. Разбират връзката между данните и ситуацията, която описват, и използват тази връзка, за да проучат детайлно проблема. Прилагат подходящи изчислителни техники за решаването на проблеми от областта на вероятностите. Ефективно представят и аргументират заключенията си.
5	Учениците тълкуват и анализират статистически данни и информация, като свързват различни елементи на проблемната ситуация. Използват пропорции, като например правят връзка между извадка и популацията, която представлява. Точно тълкуват данни, променящи се във времето. Ефективно използват знания и умения, за да направят изводи и да представят получените резултати по подходящ начин.
4	Учениците използват различни форми на представяне на данни, като тълкуват и пренасят данните от два взаимосвързани източника (например от графика в таблица или обратно). Успешно се справят със ситуации, свързани с определени ограничения, като например условията, които могат да повлияят върху експеримент.
3	Учениците тълкуват и обработват данни и статистическа информация от един източник (например графично представяне на няколко променливи) или от два свързани източника (таблица и графика). Тълкуват описателни статистически данни. Разбират конкретни концепции за вероятности и правят заключения на базата на изчисления, например на средна стойност или разпределение.
2	Учениците определят, извличат и разбират статистически данни, представени в проста и позната форма (например елементарни таблици, стълбови графики или кръгови диаграми). Разбират и използват основни описателни статистики в познат контекст. Правят несложни изчисления, за да свържат конкретни данни с проблемната ситуация.
1	Учениците обработват информация, представена в малка таблица или елементарна графика. Те извличат конкретни данни, като игнорират ненужната информация, и разбират връзката между данните и проблемната ситуация.

Таблица 6. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла неопределеност и данни*

Средният резултат на държавите в ОИСР в познавателна категория *неопределеност и данни* е 493 точки – с една точка по-нисък от средния резултат по математика. Средният резултат на българските ученици в тази категория също е по-нисък от средния им резултат по обобщената скàла

по математика – 432 точки. Изобщо, от четирите съдържателни области *неопределеност и данни* е областта, в която българските ученици имат най-ниски постижения.

Промяна и съотношения

Задачите, включени в тази категория, акцентират върху зависимостите между обектите и математическите процеси, отразяващи промените в тези зависимости. (Таблица 7.)

Равнище	Какво знаят и могат учениците?
6	Учениците показват абстрактно мислене и умения за аргументиране. Създават и използват алгебричен модел на функционална връзка. Показват усет за работа със сложни модели. Извършват сложни изчисления с проценти, за да изследват количествени зависимости и функции.
5	Учениците решават проблеми, като използват математически апарат, в това число и в научен контекст. Притежават умения за решаване на сложни проблеми, като решението обикновено включва няколко етапа. Осмислят, аргументират и оценяват получените резултати (например при използването на формула, за да предвидят количествения ефект от промяната на едната променлива върху другата).
4	Учениците разбират и работят с математически модели на реални ситуации. Обсъждат проста функционална връзка между променливи, като не се ограничават само с конкретните данни. Гъвкаво използват функционални връзки (например връзката „разстояние – време – скорост") и могат да променят данните в модел или графика, за да отразят промяна в контекста. Представят резултатите и аргументите си по подходящ начин.
3	Учениците решават проблеми, които изискват тълкуване на информация от два взаимосвързани източника (текст, графика, таблица, формула). Използват различни изчислителни процедури, включително подреждане на данни, определяне на период от време, заместване на стойности във формула или линейна интерполация.
2	Учениците извличат необходимата информация за връзка между данни, представени в графичен или табличен вид, и правят преки сравнения (например да определят дали дадена графика отразява настъпила промяна).
1	Учениците оценяват отделни твърдения за връзка, която е изразена ясно и пряко във формула или в графика в познат контекст. Извършват несложни изчисления, необходими за решаване на проблема при ясно изразена взаимозависимост.

Таблица 7. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла промяна и съотношения*

Средният резултат на държавите в ОИСР в познавателна категория *промяна и съотношения* е 493 точки. Средният резултат на българските ученици в тази категория е 434 точки и е с 5 точки по-нисък от средния им резултат по математика.

Пространство и форма

Задачите в тази съдържателна област са свързани с пространственото мислене на учениците. Акцентът се поставя върху връзката между обектите в пространството и техните геометрични характеристики. (Таблица 8.)

Равнище	Какво знаят и могат учениците?
6	Учениците решават комплексни проблеми, включващи сложни изчисления. Определят, извличат и свързват необходимата информация – например, като извличат данни от диаграма или карта и използват мащаб, за да изчислят площ или разстояние. Използват пространствено мислене, за да тълкуват текст и свързани с него контекстуални характеристики; за да създадат и използват геометричен модел. Прилагат знания от областта на геометрията и тригонометрията. Обобщават получените резултати и изводите си, като ги обясняват и аргументират.
5	Учениците решават проблеми, при които се изискват допускания, като се имат предвид ясно представени ограничения (например при анализиране на формата на стая и мебелите, които са разположени в нея). Използват теореми и формули (Питагоровата теорема; свойствата на триъгълник; изчисляване на лице, периметър или обем на познати фигури и др.). Демонстрират пространствено мислене, когато тълкуват връзката между два различни начина на представяне на информация (например да определят посока или местоположение върху карта, следвайки описание в текст).
4	Учениците решават проблеми, като използват основни математически познания (например за връзката между ъгъл и прилежащите му страни в триъгълник). Свързват и тълкуват различни начини на представяне на обект, за да анализират неговите характеристики от две различни перспективи. Сравняват обекти, като използват техните геометрични свойства.
3	Учениците решават проблеми, като прилагат елементарно пространствено мислене в познат контекст (например да изчислят разстояние по карта). Правят връзка между различни начини на представяне на познати обекти. Използват свойствата на триъгълник и кръг. Успешно прилагат съпътстващи изчислителни техники като преобразуване на мащаб при определяне на разстояние по карта и др.
2	Учениците решават проблеми, които изискват работа с познати графични изображения (например графики и диаграми). Правят заключения, като се основават на ясно представени основни геометрични характеристики на обектите. Оценяват и сравняват пространствени характеристики на познати обекти (например да сравнят височините или обиколките на основите на два цилиндъра, които имат еднакво лице на околната повърхнина).
1	Учениците решават проблемни ситуации в познат контекст. Използват изображения или чертежи на познати геометрични фигури – например, за да сравняват отсечки или размери на ъгли и др.).

Таблица 8. *Описание на знанията и уменията по равнищата на подскàла пространство и форма*

Средният резултат на учениците от държавите в ОИСР в тази познавателна категория е най-нисък – 490 точки. Българските ученици са се справили по-добре със задачите в съдържателната област *пространство и форма* в сравнение с останалите категории. Техният резултат от 442 точки е по-висок с 3 точки от средния им резултат общо по математика.

Анализ на резултатите на българските ученици по измерваните съдържателни категории

Сравнението между резултатите на учениците в контекста на четирите съдържателни категории е основа за анализ до каква степен те са усвоили отделни аспекти на учебното съдържание по математика. От друга страна, различният профил на постиженията на учениците показва в кои области на националните учебни програми по математика е поставен по-голям акцент. Например може да се очаква, че учениците, които наблягат в училище върху изучаването на алгебра и математическите функции, ще имат по-добри резултати в категорията *промяна и съотношения*. Учениците от образователните системи, в които фокусът е поставен върху изучаването на геометрия, вероятно биха имали по-добри постижения в категорията *пространство и форма*.

Данните на PISA 2012 показват, че резултатите на учениците от отделните държави по съдържателни области значително са различават. Разликите между държавите по съдържателни области са много по-ясно изразени в сравнение например с разликите по познавателни умения. Това означава, че обучението по математика в училище съществено се различава в отделните държави/региони – както като изучавано учебно съдържание, така и като използвани методи на преподаване. Средно в ОИСР разликата между резултатите на учениците по четирите съдържателни категории е незначителна[4], но в отделни държави/региони тя е значителна. Например в Шанхай-Китай разликата между най-силната област – *пространство и форма*, и най-слабата област – *неопределеност и данни*, е почти 58 точки.

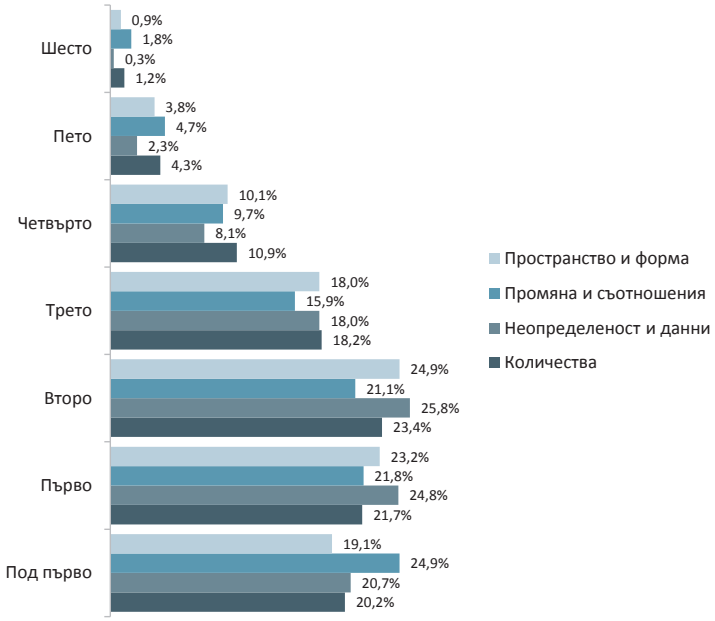
България е сред държавите, в които не се наблюдава съществена разлика между резултатите на учениците по съдържателни категории. Близки са и постиженията на момичетата и на момчетата (Таблица 9.)

Съдържателни области	Среден резултат (всички ученици)	Среден резултат (момчета)	Среден резултат (момичета)	Разлика (момчета/ момичета)
Количества	443	442	443	– 1
Неопределеност и данни	432	430	433	– 3
Промяна и съотношения	434	434	436	– 2
Пространство и форма	442	442	442	0

Таблица 9. *Среден резултат на българските ученици (в точки) по съдържателни области и по пол*

Най-висок е резултатът на българските ученици в категориите *количества* и *пространство и форма*. И в двата случая той е по-висок от средния резултат по математика съответно с 4 и 3 точки. Най-слаби са постиженията в категорията *неопределеност и данни*. Те са по-ниски със 7 точки от средния резултат по математика. Вероятно тази разлика се дължи на разпределението на учениците по шестте равнища на съдържателните подскàли. (Фигура 9.) Например в категорията *неопределеност* и *данни* преобладават учениците с резултати на по-ниските равнища, докато при категориите *количества и пространство и форма* делът на учениците на по-високите четвърто, пето и шесто равнище е по-висок в сравнение с останалите две категории.

[4] Най-високи са резултатите на учениците в държавите от ОИСР в областта количества (495 точки), а най-ниски – в областта пространство и форма (490 точки).



Фигура 9. *Разпределение на българските ученици (в %) по равнища на подскàлите на съдържателните области*

Макар и с много малко, момичетата в България изпреварват момчетата в три от четирите области.

За сравнение, средно в PISA 2012 момчетата се представят по-добре от момичетата и в четирите съдържателни области, което вероятно се дължи на обстоятелството, че делът на момчетата с постижения на най-високите равнища на подскàлите е по-голям и в четирите съдържателни области:

- количества – 11 точки;
- неопределеност и данни – 9 точки;
- промяна и съотношения – 11 точки;
- пространство и форма – 15 точки.

И така, дотук очертахме твърде пъстрата картина на знанията и уменията по математика на учениците от различните държави/региони в PISA 2012 г. Обособява се група от държави/региони с много високи средни резултати, но и друга група държави с резултати, значително по-ниски от средния резултат на ОИСР.

Постиженията на българските ученици поставят няколко основни проблема. Преди всичко относително ниският среден резултат показва неподготвеността на 15 – 16-годишните ученици в България да решават проблеми с помощта на математически средства. Въпреки че през 2012 г. те постигат най-високия си резултат по математика, подготовката им продължава да изостава в сравнение например с подготовката на учениците в развитите европейски държави.

Вторият проблем е свързан с тревожно големия дял ученици с постижения под критичния праг. Това са ученици, които не притежават знанията и уменията, необходими за тяхната успешна реализация по-нататък, а с това се поставя под съмнение и способността им да участват пълноценно в обществения живот. Тези проблеми се наблюдават и при предходните етапи на изследването, което, от своя страна, показва устойчива картина на съществени дефицити в подготовката на българските ученици по математика в средното училище.

Глава 2.

ПРИРОДОНАУЧНА ГРАМОТНОСТ

Тази глава е посветена на концепцията на PISA 2012 за оценяването по природни науки. Представена е дефиницията на PISA за грамотността по природни науки и са описани знанията и уменията, които са обект на оценяване. Познавателните равнища на скàлата по природни науки са илюстрирани с примери на тестови задачи, използвани в предишните етапи на изследването.[1]

Представени са също така и резултатите на българските ученици в PISA 2012 по природни науки. Подобно на останалите области на оценяване – математика и четене – те са анализирани в контекста на представянето на учениците от останалите държави.

Разбирането, че природните науки и технологиите имат ключово значение при подготовката на младите хора за успешна реализация във високотехнологично общество, каквото е съвременното общество, предопределя основните аспекти от концепцията на PISA за оценяване на грамотността по природни науки. Резултатите на българските ученици по природни науки в предходните етапи на изследването – PISA 2000, 2006 и 2009 – са най-високи в сравнение с резултатите им по четене и математика.[2] Делът на българските ученици с постижения под второ равнище по природни науки е най-малък в сравнение с останалите две области. Разликата между средните резултати на момичетата и момчетата не е толкова голяма, колкото е по четене например, но е значително по-голяма от тази по математика.[3]

Концептуална рамка на PISA 2012 за оценяване на природонаучната грамотност

Концепцията на PISA по природни науки придобива цялостен вид през 2006 г., когато за пръв път акцентът на изследването е поставен върху компетентностите на учениците по природни науки. Тогава е осъществено комплексно оценяване на природонаучната грамотност на учениците, на техния интерес и отношение към природните науки, както и на отделни аспекти от изучаването на природните науки в училище. За разлика от други изследвания на образователните постижения на учениците в областта на природните науки, при които обект е степента на усвояване на определено учебно съдържание, то PISA оценява способността на учениците да разпознават въпроси и проблеми, които може да бъдат решени с научни методи, да обясняват със средствата на науката природни явления и процеси и да използват научни аргументи при решаването на проблеми и взимането на решения в различни житейски ситуации, свързани с природните науки и технологиите.

Подходите, използвани в изследванията на PISA, отразяват съвременните тенденции на образованието и обучението, ориентирани към формиране на компетентности във връзка с изискванията на пазара на труда. В Препоръката на Европейския парламент и на Съвета за създаване на Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот[4] компетентностите се дефинират като „доказана способност за използване на знания, умения, личностни, социални и/или методологични дадености в работни или учебни ситуации за професионално и личностно развитие". Европейската референтна рамка за ключовите компетентности[5] ги представя като единство от знания, умения и отношения, приложими в конкретен контекст. Някои автори конкретизират структурата на компетентностите и включ-

[1] Подробно за концепцията на PISA 2012 за природните науки в: OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing, pp. 98–119. Публикацията е достъпна на: http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en.

[2] Среден резултат на българските ученици по природни науки: PISA 2000 – 448, PISA 2006 – 434, PISA2009 – 439 точки.

[3] Разлика между резултатите на момичетата и момчетата по природни науки: PISA 2006 – 17 точки, и PISA 2009 – 20 точки в полза на момичетата. Разлика между момичетата и момчетата по математика: PISA 2006 – 3 точки, и PISA 2009 – 4 точки в полза на момичетата.

[4] Препоръка 2008/C 111/01/ЕО на Европейския парламент и на Съвета на ЕС, 2008.

[5] Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. Official Journal of the European Union L394. Публикацията е достъпна на: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:EN:PDF

ват в нея: знания, познавателни умения, практически умения, отношения, емоции, нагласи, ценности и мотивация за действие.[6]

PISA измерва както когнитивния, така и афективния аспект на компетентностите на учениците по природни науки. Когнитивният аспект включва определени познания на учениците, както и умения те да бъдат използвани ефективно в различни ситуации. Афективният аспект се свързва с интересите, мотивите и ценностите на учениците, както и техните нагласи за предприемане на конкретно действие.

Природонаучната грамотност се дефинира в PISA като:

- знания от областта на природните науки и използването им за придобиване на ново знание; за обясняване на природни процеси и явления; за правене на аргументирани изводи и заключения;
- разбиране на основните характеристики на природните науки като част от познанието за света;
- информираност за това, как природните науки и технологиите влияят върху материалния, интелектуалния и културния живот на обществото;
- готовност за активно гражданско поведение във връзка с теми и въпроси от областта на природните науки.

За пръв път в тази дефиниция са включени два елемента в структурата на знанията: знание по природни науки (познание за природата) и методологическо знание – знание за природните науки. Първото е свързано с познаването на фундаментални концепции и теории за природата, а второто – с познаването на същността на природните науки като специфична научна област.

Природонаучната грамотност изисква също така учениците да формират представа как учените получават данните, на които се основават техните изводи, както и да познават основните елементи и методи на едно научно изследване.

Важно е младите хора да разбират, че природните науки и технологиите оказват силно влияние както върху всички сфери на обществото, така и върху живота на отделния човек. В частност, дефиницията за природонаучната грамотност включва и разбирането за противоречивата роля на природните науки и технологиите, които, от една страна, дават отговори на много въпроси и решение на редица проблеми, но от друга страна, поставят нови въпроси и пораждат нови проблеми.

За целите на оценяването на PISA в дефиницията за природонаучната грамотност се разграничават четири взаимосвързани елемента:

- контекст;
- компетентности;
- знания;
- интереси, отношения, нагласи.

Контекстът на тестовите задачи по природни науки винаги отразява реален проблем – личен, обществен или глобален. С това се постига основната цел на изследването – да се оцени дали 15 – 16-годишните ученици са подготвени за бъдещето си на самостоятелни и отговорни граждани. Контекстът е предимно широк и включва теми като здраве, природни ресурси, опазване на околната среда, опасности и риск, природни науки и технологии. Темите са избрани така, че да отговарят на интересите на учениците и в същото време да представят ситуации, свързани с природните науки, с които се срещаме ежедневно.

За да отговорят на въпросите от теста по природни науки, учениците трябва да притежават определени **компетентности**:

- да разпознават проблеми, които могат да бъдат решени със средствата на науката;
- да обясняват научно природни процеси и явления;
- да използват научни факти, данни и доказателства, за да обяснят или аргументират извод.

[6] OECD (2003). Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations. Paris.

Тези три групи компетентности са избрани, тъй като са свързани с такива познавателни процеси като индуктивно и дедуктивно мислене; системно и критично мислене; преобразуване на информация от един вид в друг; представяне на аргументи, основаващи се върху данни, и др.

PISA оценява **знания**, които са част от националните учебни програми на държавите, които участват в изследването. Както вече беше посочено, природонаучната грамотност включва, от една страна, знание по природни науки и от друга – знания за природните науки. Целта на изследването е да се определи доколко учениците могат да използват знанията си в ситуации, свързани с техния живот. Поради това тестовите въпроси са формулирани върху съдържание от различни области на природните науки: физика, биология, химия, Земя и Космос, технологии, като подборът е направен според следните критерии:

- връзка с реалния живот;
- включване на основни природонаучни понятия и концепции;
- голяма обществена значимост;
- съответствие на възрастовите особености на 15 – 16-годишните ученици.

Начинът на мислене на учениците има важна роля за формирането на техните **интереси** и **отношението** им към природните науки и технологиите. Според авторите на концепцията на оценяването по природни науки природонаучната грамотност не може да се измери, без да се отчитат интересът на учениците към изучаването на природните науки, тяхната убеденост в необходимостта от провеждане на научни изследвания и отношението им към околната среда. През 2006 г., когато природните науки са основна област на оценяване, този елемент от структурата на природонаучната компетентност се проучва посредством контекстуални въпросници, в които са включени достатъчен брой въпроси за отношението на учениците към природните науки и технологиите. Тъй като в PISA 2012 природните науки са второстепенна област на оценяване, такива въпроси не са включени във въпросниците.

Профил на постиженията на учениците по природни науки

През 2006 г. е разработена скàла по природни науки, която позволява да се правят сравнения и оценки на резултатите на учениците през следващите етапи на изследването. Подобно на скàлите по четене и математика, и скàлата по природни науки е със средна стойност 500 точки и стандартно отклонение 100 точки. Резултатите на учениците в PISA 2009 и PISA 2012 са представени в същата скàла, независимо че през 2009 и 2012 г. на теста по природни науки е отделено по-малко място в сравнение с 2006 г. Това позволява единствено да се актуализират данните за постиженията на учениците и да се проследи промяната по отношение на предходните два етапа – PISA 2006 и PISA 2009.

Среден резултат на учениците по природни науки

Подобно на другите две области – четене и математика – средният резултат на учениците от държавите от ОИСР е своеобразен критерий, спрямо който се оценяват постиженията на учениците от отделните държави. Учениците от 33-те държави от ОИСР имат среден резултат по природни науки в PISA 2012 от 501 точки при стандартно отклонение 93 точки.[7]

На Фигура 1., която следва, е направено сравнение между средния резултат на учениците от отделните държави. Читателят може да види кои държави имат сходен среден резултат (разликите не са статистически значими), както и разликите между кои групи държави са статистически значими.

[7] Средният резултат по природни науки на учениците от държавите от ОИСР в PISA 2006 е 498 точки.

Среден резултат (точки)	Държава/регион	Държави/региони, средният резултат на които не се отличава съществено от средния резултат на държавата/региона във втората колона
580	Шанхай-Китай	
555	Хонконг-Китай	Сингапур, Япония
551	Сингапур	Хонконг-Китай, Япония
547	Япония	Хонконг-Китай, Сингапур, Финландия, Естония, Корея
545	Финландия	Япония, Естония, Корея
541	Естония	Япония, Финландия, Корея
538	Корея	Япония, Финландия, Естония, Виетнам
528	Виетнам	Корея, Полша, Канада, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай
526	Полша	Виетнам, Канада, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай
525	Канада	Виетнам, Полша, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Австралия
525	Лихтенщайн	Виетнам, Полша, Канада, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай
524	Германия	Виетнам, Полша, Канада, Лихтенщайн, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай
523	Китайски Тайбей	Виетнам, Полша, Канада, Лихтенщайн, Германия, Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай
522	Холандия	Виетнам, Полша, Канада, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Ирландия, Австралия, Макао-Китай, Нова Зеландия, Швейцария, Великобритания
522	Ирландия	Виетнам, Полша, Канада, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Австралия, Макао-Китай, Нова Зеландия, Швейцария, Великобритания
521	Австралия	Виетнам, Полша, Канада, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Макао-Китай, Швейцария, Великобритания
521	Макао-Китай	Виетнам, Полша, Лихтенщайн, Германия, Китайски Тайбей, Холандия, Ирландия, Австралия, Швейцария, Великобритания
516	Нова Зеландия	Холандия, Ирландия, Швейцария, Словения, Великобритания
515	Швейцария	Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай, Нова Зеландия, Словения, Великобритания, Чехия
514	Словения	Нова Зеландия, Швейцария, Великобритания, Чехия
514	Великобритания	Холандия, Ирландия, Австралия, Макао-Китай, Нова Зеландия, Швейцария, Словения, Чехия, Австрия
508	Чехия	Швейцария, Словения, Великобритания, Австрия, Белгия, Латвия
506	Австрия	Великобритания, Чехия, Белгия, Латвия, Франция, Дания, САЩ
505	Белгия	Чехия, Австрия, Латвия, Франция, САЩ
502	Латвия	Чехия, Австрия, Белгия, Франция, Дания, САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Унгария
499	Франция	Австрия, Белгия, Латвия, Дания, САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия
498	Дания	Австрия, Латвия, Франция, САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия
497	САЩ	Австрия, Белгия, Латвия, Франция, Дания, Испания, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия, Люксембург, Португалия
496	Испания	Латвия, Франция, Дания, САЩ, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия, Португалия
496	Литва	Латвия, Франция, Дания, САЩ, Испания, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия, Люксембург, Португалия
495	Норвегия	Латвия, Франция, Дания, САЩ, Испания, Литва, Унгария, Италия, Хърватия, Люксембург, Португалия, Русия
494	Унгария	Латвия, Франция, Дания, САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Италия, Хърватия, Люксембург, Португалия, Русия
494	Италия	Франция, Дания, САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Унгария, Хърватия, Люксембург, Португалия

491	Хърватия	Франция, Дания, САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Люксембург, Португалия, Русия, Швеция
491	Люксембург	САЩ, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия, Португалия, Русия
489	Португалия	САЩ, Испания, Литва, Норвегия, Унгария, Италия, Хърватия, Люксембург, Русия, Швеция
486	Русия	Норвегия, Унгария, Хърватия, Люксембург, Португалия, Швеция
485	Швеция	Хърватия, Португалия, Русия, Исландия
478	Исландия	Швеция, Словакия, Израел
471	Словакия	Исландия, Израел, Гърция, Турция
470	Израел	Исландия, Словакия, Гърция, Турция
467	Гърция	Словакия, Израел, Турция
463	Турция	Словакия, Израел, Гърция
448	Обединени арабски емирства (ОАЕ)	България, Чили, Сърбия, Тайланд
446	БЪЛГАРИЯ	ОАЕ, Чили, Сърбия, Тайланд, Румъния, Кипър
445	Чили	ОАЕ, България, Сърбия, Тайланд, Румъния
445	Сърбия	ОАЕ, България, Чили, Тайланд, Румъния
444	Тайланд	ОАЕ, България, Чили, Сърбия, Румъния
439	Румъния	България, Чили, Сърбия, Тайланд, Кипър
438	Кипър	България, Румъния
429	Коста Рика	Казахстан
425	Казахстан	Коста Рика, Малайзия
420	Малайзия	Казахстан, Уругвай, Мексико
416	Уругвай	Малайзия, Мексико, Черна гора, Йордания
415	Мексико	Малайзия, Уругвай, Йордания
410	Черна гора	Уругвай, Йордания, Аржентина
409	Йордания	Уругвай, Мексико, Черна гора, Аржентина, Бразилия
406	Аржентина	Черна гора, Йордания, Бразилия, Колумбия, Тунис, Албания
405	Бразилия	Йордания, Аржентина, Колумбия, Тунис
399	Колумбия	Аржентина, Бразилия, Тунис, Албания
398	Тунис	Аржентина, Бразилия, Колумбия, Албания
397	Албания	Аржентина, Колумбия, Тунис
384	Катар	Индонезия
382	Индонезия	Катар, Перу
373	Перу	Индонезия

Резултат значително над средния за ОИСР

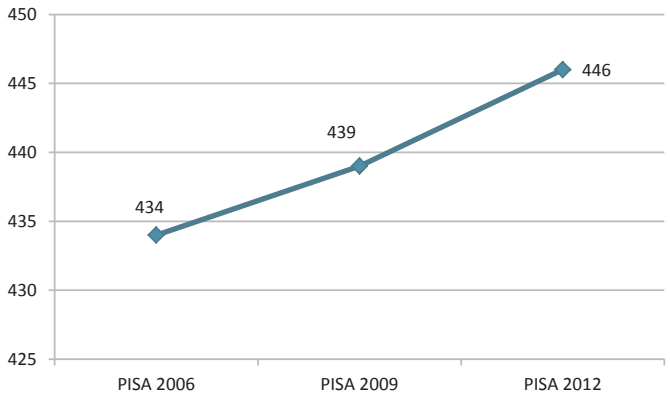
Резултат, който не се отличава съществено от средния за ОИСР

Резултат значително под средния за ОИСР

Фигура 1. *Сравнение между средните резултати по природни науки на учениците в PISA 2012*

Както ясно се вижда, пет държави (региона) се отличават със значително по-висок среден резултат в сравнение с останалите: Шанхай-Китай (580 точки), Хонконг-Китай (555 точки), Сингапур (551 точки), Япония (547 точки) и Финландия (546 точки).

Средният резултат по природни науки на българските ученици е 446 точки, с 55 точки по-нисък от средния резултат за ОИСР. В сравнение с резултатите по природни науки в PISA 2006, спрямо които се анализират промените в постиженията на учениците през 2009 и 2012 г., наблюдаваме ясно изразена тенденция на повишаване на средния резултат. (Фигура 2.) Подобно на всички изследвания на PISA досега, в които са участвали български ученици, и през 2012 г. резултатите по природни науки са най-високи в сравнение с резултатите по четене и математика.



Фигура 2. *Сравнение между средните резултати по природни науки на българските ученици в PISA 2006, 2009 и 2012*

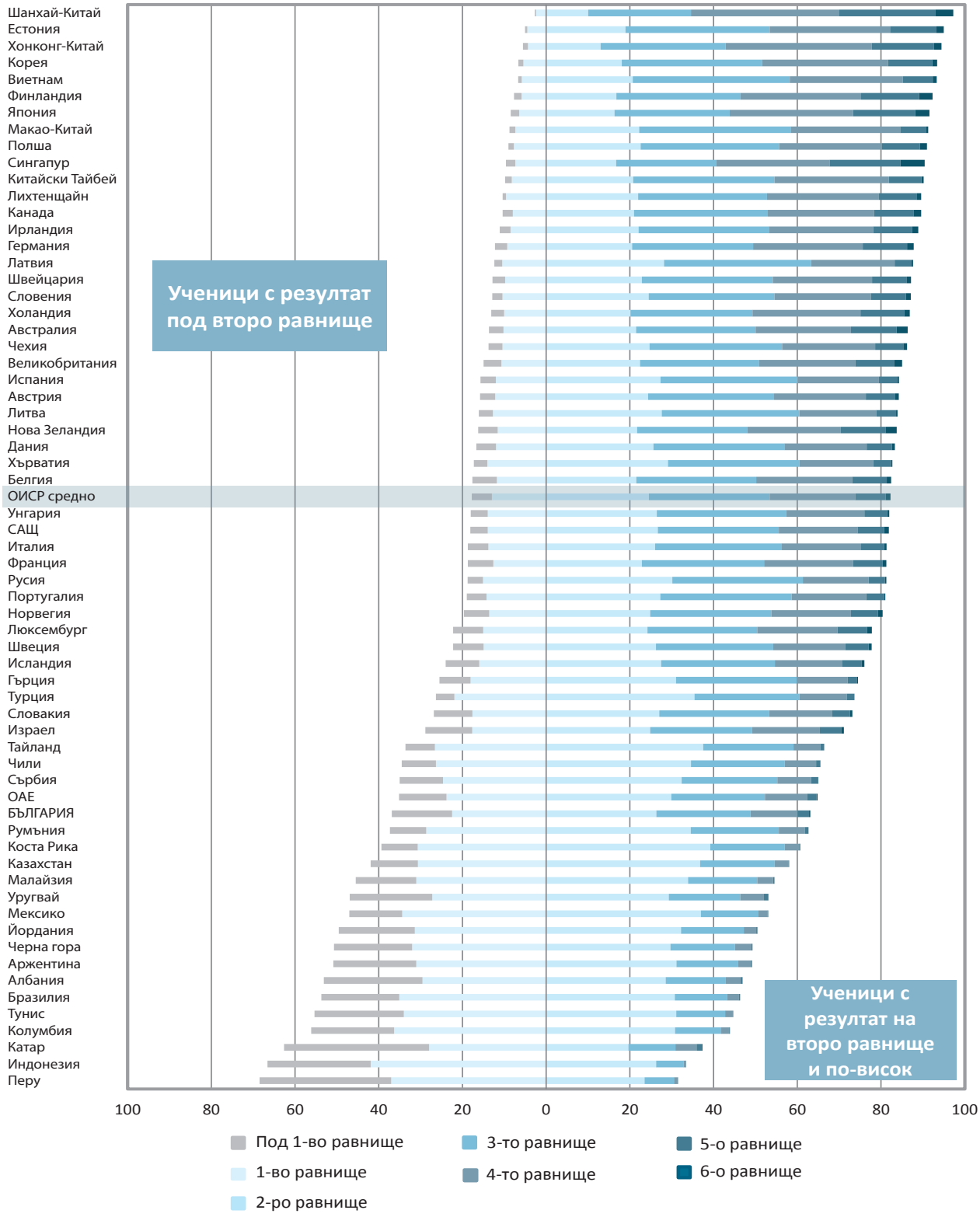
Резултати на учениците по равнища на постижения

Във връзка с изследването на PISA по природни науки през 2006 г. е разработена шестстепенна скàла на постижения. Подобно на въпросите по четене и математика, и въпросите по природни науки съответстват на различни равнища от скàлата в зависимост от своята трудност и измерваните компетентности. Средният резултат на всеки ученик показва на кое равнище се намират най-трудните задачи, които той може да реши. Разпределението на резултатите на учениците по държави и по равнищата на скàлата по природни науки е представено на Фигура 3. Подобно на другите две области на оценяване, и в скàлата по природни науки второ равнище се определя като критичен праг на постижения. Държавите/регионите в PISA 2012 са представени според дела на учениците с резултати на четвърто, пето и шесто равнище.

Трудността на отделните задачи зависи от няколко фактора, които отчитат сложността на познавателните процеси и действията, които ученикът трябва да предприеме, за да посочи верния отговор:

- сложността на контекста, в който е формулирана задачата;
- доколко учениците познават използваната научна терминология, концепции и процеси;
- кои и колко на брой действия ученикът следва да предприеме, за да стигне до крайното решение;
- доколко абстрактни са понятията, които ученикът следва да използва, за да реши задачата;
- познавателните умения, които трябва да бъдат приложени за формиране на преценка, извод или обяснение.

Най-лесните задачи (от първо и второ равнище) са формулирани в несложен и познат контекст и изискват елементарно тълкуване на ситуацията и познаване на основни природни процеси и явления. По-трудните задачи – представени на трето и четвърто равнище – измерват по-сложни умения за анализ на ситуации, които са сравнително непознати на учениците. При някои от тях учениците следва да приложат познания от различни области на природните науки (биология, химия, физика, природна география) и технологиите, да тълкуват конкретен аспект от научно изследване, да правят описание на експеримент, да обясняват или аргументират отговор и др. Най-трудните задачи (пето и шесто равнище) изискват от учениците да тълкуват комплексни и непознати данни, да обясняват със средствата на науката реални ситуации, да аргументират изводи и др.



Фигура 3. *Разпределение на учениците (в %) по равнища на скàлата по природни науки и по държави/региони*

Шесто равнище (над 708 точки)

Учениците с резултати на шесто равнище последователно разпознават, обясняват и използват познание по природни науки и познание за природните науки в разнообразни комплексни ситуации. Свързват информация и обяснения от няколко източника и с помощта на данните от тези източници обясняват и аргументират изводи. Ясно и последователно показват високо равнище на познавателни умения и научно мислене; използват знанията си за обосноваване на решения в непознат научен контекст.

Въпрос 3 към текста „Парников ефект" (Пример 1.) е илюстрация на труден въпрос в теста по природни науки, съответстващ на шесто равнище от скàлата. Този въпрос показва по какъв начин се измерва компетентността научно обясняване на природни процеси и явления. Ученикът следва да анализира направено заключение за факторите, които оказват влияние върху парниковия ефект. Този въпрос обединява умения от две области: *определяне на научни проблеми и научно обясняване на природни процеси и явления*.

За да реши правилно описания в задачата проблем, ученикът трябва да разбира значението и ролята на контролните фактори, да познава научните методи на изследване и да определи величините, които да бъдат измерени. Той следва да притежава добри познания за Земята и нейните системи, за да може да определи поне един от факторите, който да бъде контролиран.

В държавите от ОИСР средно 1,2% от учениците са е постижения на шесто равнище. Най-голям дял ученици с резултати на най-високото равнище от скàлата по природни науки има в Сингапур (5,8%), Шанхай-Китай (4,2%) и Япония (3,4%). В 17 от държавите и регионите, участвали в PISA 2012, няма ученици с резултати на шесто равнище. Българските ученици с най-високи постижения са 0,3%.

Пето равнище (от 633 до 708 точки)

На пето равнище учениците разпознават научните компоненти на комплексни житейски ситуации, като използват знание по природни науки и знание за природните науки. Те сравняват, избират и оценяват подходящи научни аргументи за взимане на решения в описания контекст. Притежават умения за изследователска работа, откриват връзката между отделни знания и оценяват критично конкретни ситуации. Правят обосновани заключения, които се базират на критичния анализ на данни и аргументи.

Вторият въпрос към текста и графиките „Парников ефект" (Пример 1.) е с трудност на пето равнище. Той измерва уменията на учениците да използват научни данни и доказателства. Необходимо е да се посочи тази част от графиката, в която не се съдържат данни в подкрепа на направен извод. За да стигнат до верния отговор, учениците трябва да определят тенденциите, отразени в двете графики. Необходимо е да покажат умения за анализ и обобщаване на графично представени данни, както и обясняване на различията между тях. Учениците трябва да сравнят данните от двете графики и критично да оценят дадено заключение. Отговорите, в които са спазени тези критерии, получават пълен брой точки и съответстват на пето равнище.

Около 7,2% от учениците в държавите от ОИСР и 2,8% от българските ученици успяват да решат задачите на пето равнище. С най-голям дял ученици на пето равнище се отличава Шанхай-Китай (23%), следван от Сингапур (16,9%).

Четвърто равнище (от 559 до 633 точки)

Ако ученикът правилно разбира смисъла на задачата, формулирана във втория въпрос към текста „Парников ефект" (Пример 1.) и точно определя разликите между двете графики, но не може да ги обясни, то той получава непълен брой точки. Този отговор съответства на четвърто равнище.

Обикновено задачите на четвърто равнище са формулирани в несложен контекст. Проблемът е ясно дефиниран и в повечето случаи учениците трябва да направят извод за ролята на природните науки и технологиите. Успешно избират и комбинират обяснения от различни области на природните науки или технологиите, като ги прилагат в конкретни житейски ситуации. Обясняват действията си и научно аргументират изводите си.

Средно 20,5% от учениците в държавите от ОИСР решават задачите на четвърто равнище. Българските ученици са 11,2%.

В държавите/регионите с много висок среден резултат по природни науки значителна част от учениците са с постижения на четвърто, пето и шесто равнище: например 62,7% в Шанхай-Китай; 51,6% в Хонконг-Китай; 49,7% в Сингапур и 47,7% в Япония.

Трето равнище (от 484 до 559 точки)

Пример за задача с трудност на трето равнище е първият въпрос от „Парников ефект". (Пример 1.) От учениците се изисква да тълкуват графични данни и да направят извод за връзката между два фактора: повишаването на средната температура и емисиите от въглероден диоксид. За да посочат верния отговор, те трябва най-напред да разтълкуват данните в графиката и след това да ги използват по подходящ начин, за да аргументират извода си.

Най-общо, учениците с резултат на трето равнище успешно разпознават ясно описан научен проблем в несложни ситуации; подбират необходимите знания, за да обяснят конкретно природно явление или процес, и използват несложни изследователски модели и стратегии. Успешно тълкуват и използват природонаучни понятия от различни области на природните науки; формулират кратки изложения на базата на конкретни факти и взимат решения, като се основават на научно знание за природата.

Най-голям дял от учениците в държавите от ОИСР са с резултати на трето равнище – 28,8%. Българските ученици са 22,5%.

Второ равнище (от 409 до 484 точки)

И при трите оценявани области, в това число и природните науки, второ равнище е критичната граница на знанията и уменията на учениците. Учениците с резултати под второ равнище имат съществени пропуски в подготовката си по природни науки, не притежават необходимите знания и умения, които PISA дефинира като предпоставка за успешна реализация.

Задачите на второ равнище са формулирани в несложен и познат контекст. За да ги решат успешно, учениците следва да правят изводи на базата на несложни експерименти и проучвания; да откриват връзката между несложен модел и явлението, което той пресъздава, както и да тълкуват буквално резултатите от научно изследване или технологично решение.

В Пример 2. е представена задачата „Генномодифицирани култури". Това е задача за условията, в които се провеждат научните изследвания. Учениците следва да покажат знания за планирането и провеждането на един научен експеримент. За да отговорят правилно, те трябва да определят влиянието на различните хербициди върху реколтата от царевица. Акцентът е поставен върху методологичните аспекти на научното проучване. Ако този въпрос не беше с избираем отговор, а например със свободен отговор, то той вероятно би съответствал на четвърто равнище от скàлата по природни науки. Тъй като ученикът следва да избира от няколко възможни отговора, то той лесно може да елиминира неприемливите варианти и да посочи верния отговор.

Второ равнище е модалното равнище на постижения за българските ученици – 26,3% от тях са решили задачите на това равнище (ОИСР средно – 24,5%).

Първо равнище (от 335 до 409 точки)

Учениците с резултати на първо равнище притежават ограничени знания и умения по природни науки и ги използват в еднотипни и познати ситуации. Обикновено те се затрудняват да определят основните характеристики на едно научно изследване; използват неточни и неподходящи понятия, смесват личните си представи с научните факти, когато трябва да аргументират конкретен извод. Обясненията и заключенията, които правят, са очевидни и произтичат непосредствено от емпиричните данни.

Задачата „Физически упражнения" (Пример 3.) показва по какъв начин PISA измерва най-елементарните знания и умения на учениците по природни науки. За да отговори правилно на този въпрос, ученикът трябва да знае как функционират мускулите и как се образуват мазнини в човешкото тяло. Това ще му позволи да заключи, че при физически упражнения се повишава притокът на кръв към мускулите, но не се образуват мазнини. Тъй като този факт е общоизвестен, въпросът е определен като много лесен.

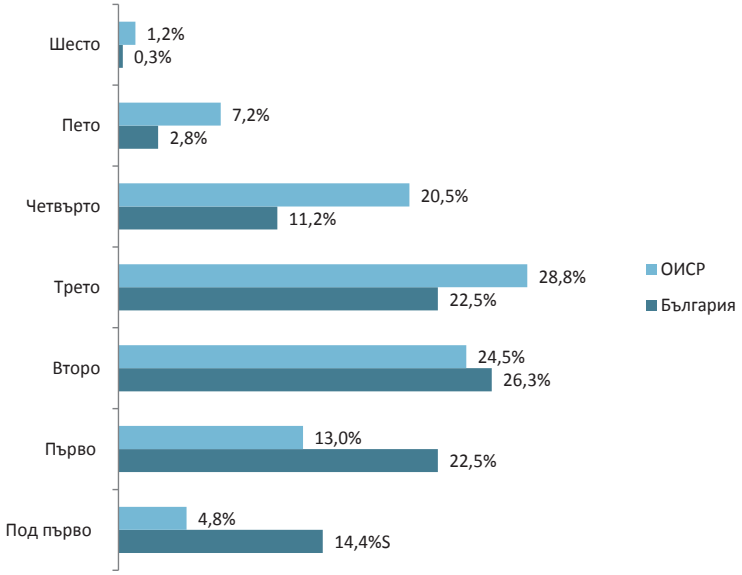
Около 36,9% от учениците в България (17,8% средно в ОИСР), участвали в изследването, са се справили само с най-лесните задачи в теста, т.е. техните постижения са на първо и под първо равнище. Това означава, че почти всеки трети български ученик е с резултат по природни науки под критичния праг на постижения.

Наблюдаваме ясно изразена положителна промяна в дела на учениците с резултати под критичния праг, като през 2012 г. те са с 5,7% по-малко в сравнение с 2006 г. и с почти 2% по-малко, отколкото през 2009 г. В същото време делът на българските ученици с най-високи резултати (пето и шесто равнище) не се променя съществено през периода от 2006 до 2012 г.

Анализ на резултатите на българските ученици по равнища на постиженията

Анализът в тази част на доклада се основава на данните за разпределението на българските ученици по равнищата на скàлата. Специално внимание е отделено на учениците с резултати на най-ниските и най-високите равнища, тъй като това са двата ключови индикатора за качеството на тяхната подготовка по природни науки.

На Фигура 4. е показано разпределението на българските ученици по равнища на скàлата по природни науки, като е направено сравнение с разпределението на учениците от държавите в ОИСР.

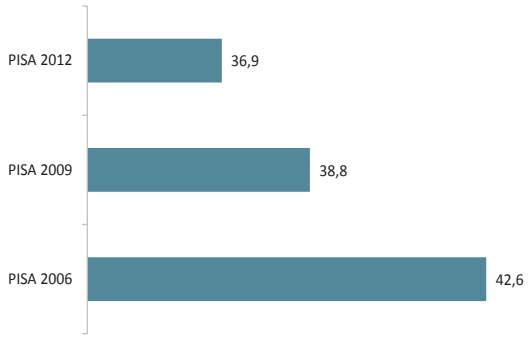


Фигура 4. *Разпределение на българските ученици и учениците в държавите от ОИСР (в %) по равнища на скàлата по природни науки*

Анализът на данните на Фигура 4. дава основание за следните изводи:

- Най-голям е делът на българските ученици с резултати на второ равнище. Това е модалното равнище на постижения на българските ученици също и в PISA 2006 и PISA 2009. От друга страна, в държавите от ОИСР, които са своеобразен критерий за сравнение, най-много са учениците с резултати на трето равнище.
- По-голям е делът на българските ученици под критичния праг на постижения в сравнение с техните връстници от държавите в ОИСР (България – 36,5%; ОИСР – 27,8%), докато делът им на двете най-високи равнища е значително по-малък (България – 2,9%; ОИСР – 8,4%).

За да придобием представа за тенденциите в подготовката на българските ученици по природни науки след 2006 г., е необходимо да проследим как се променят двата основни индикатора: дял ученици под критичен праг на постижения и дял ученици с най-високи резултати. На Фигури 5. и 6. е направено сравнение между дела на българските ученици с резултати под критичния праг на постижения (второ равнище) и с резултати на най-високите – пето и шесто равнище, в изследванията през 2006, 2009 и 2012 г. Анализът е надежден, тъй като през 2006 г., както вече беше посочено, природните науки са основна област на оценяване и тогава, наред с изготвянето на скàлата, е направен и подробен профил на постиженията на учениците.



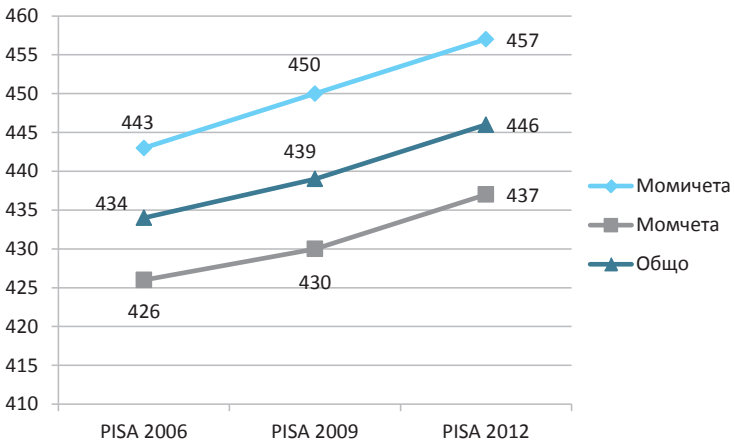
Фигура 5. *Дял на българските ученици (в %) с резултати под второ равнище в PISA 2006, 2009 и 2012*

Фигура 6. *Дял на българските ученици (в %) с резултати на пето и шесто равнище в PISA 2006, 2009 и 2012*

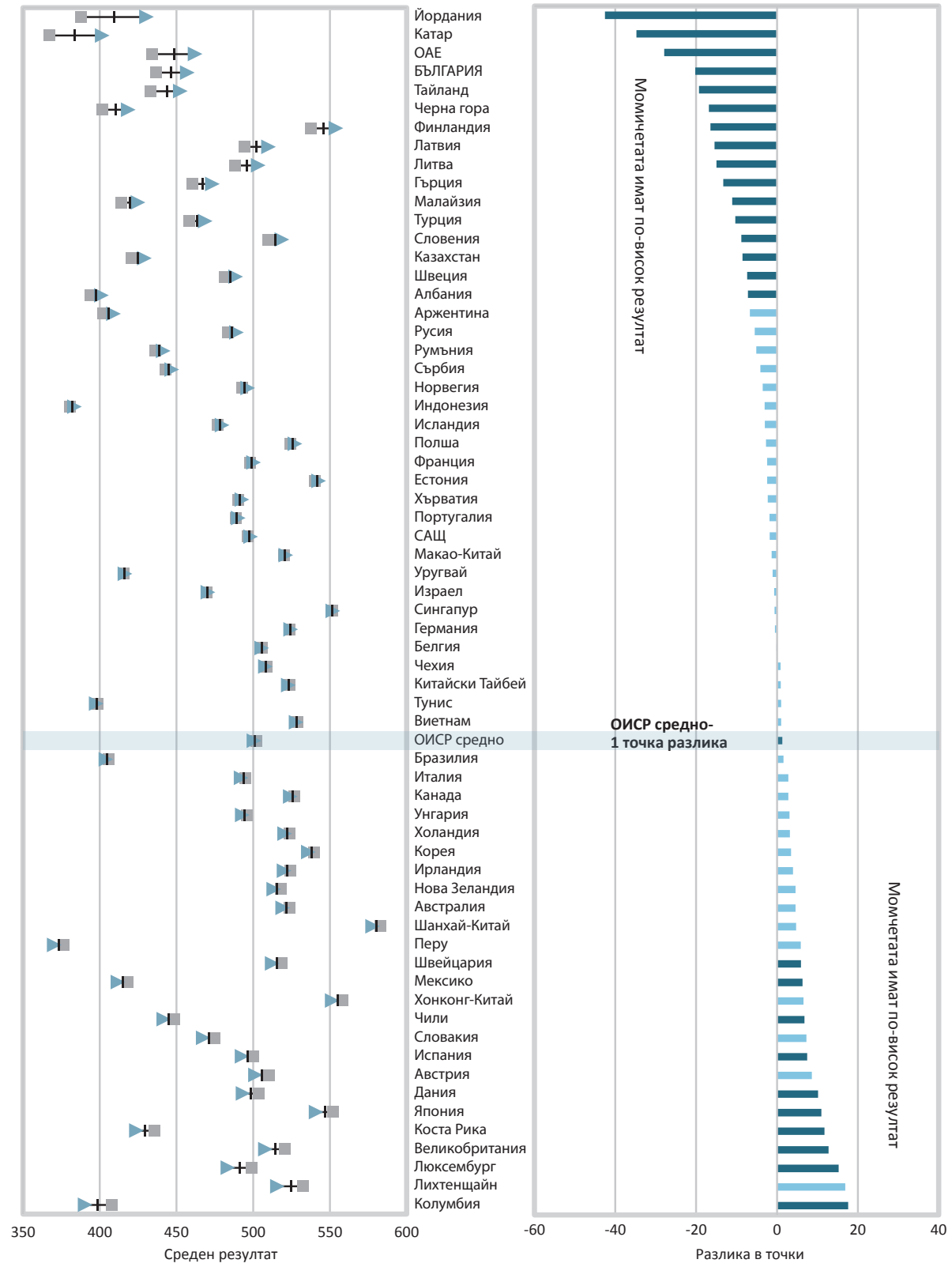
Анализ на резултатите на учениците по природни науки според техния пол

Традиционно в PISA досега резултатите по природни науки на момичетата и момчетата от държавите в ОИСР са еднакви. Например в PISA 2006 момчетата имат резултат, който е по-висок само с 2 точки от резултата на момичетата. В PISA 2009 момичетата и момчетата имат един и същи среден резултат – 501 точки, а в PISA 2012 разликата е едва 1 точка отново в полза на момчетата (Фигура 7.).

Резултатите на българските ученици в трите етапа на изследването показват, че и в областта на природните науки момичетата значително изпреварват момчетата: в PISA 2006 – със 17 точки, а в PISA 2009 и 2012 – с 20 точки. Разликата е съществена особено в сравнение с останалите държави в PISA 2012. По-голяма разлика се наблюдава само в Йордания (43 точки), Катар (35 точки) и ОАЕ (27 точки). И в трите държави момичетата се представят по-добре от момчетата.



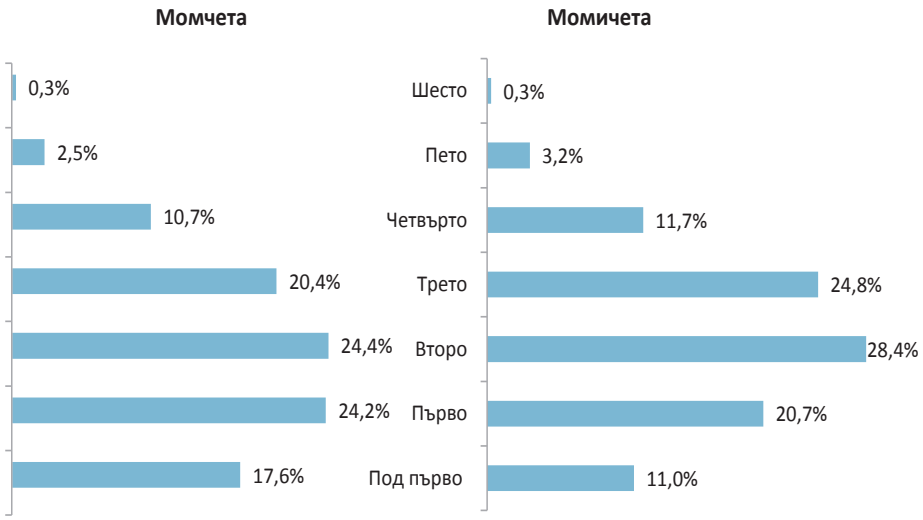
Фигура 8. *Средни резултати (в точки) на момичетата и момчетата по природни науки в PISA 2006, 2009 и 2012*



Фигура 7. *Разлика между резултатите (в точки) на момчетата и момичетата по природни науки*

На графиката (Фигура 8.) е направено сравнение между средните резултати на изследванията през 2006, 2009 и 2012 г. Данните показват повишаване на средния резултат на момичетата и момчетата във всеки следващ етап на PISA. Например през 2009 г. момичетата добавят към средния си резултат от 2006 г. 7 точки, а момчетата – 4 точки, а през 2012 г. и момичетата, и момчетата добавят към средния си резултат от 2009 г. още 7 точки.

Разпределението на резултатите на момичетата и момчетата по познавателните равнища на скàлата по природни науки е показано на Фигура 9.



Фигура 9. *Разпределение на момичетата и момчетата (в %) по равнищата на скàлата по природни науки*

Анализът и на трите показателя – модално равнище на постижения, дял ученици под второ равнище и дял на ученици с най-високи резултати (пето и шесто равнище) – показва преимущество на момичетата в България. Най-очевидно е то при сравняването на дела на момчетата и момичетата с резултати под критичния праг. Момчетата, които не са усвоили знанията и уменията, дефинирани като необходимия минимум за тяхната по-нататъшна реализация, са с 10% повече от момичетата (момчета – 41,8%, и момичета – 31,7%). На това вероятно се дължи и голямата разлика между средните резултати на момичетата и момчетата. Модалното равнище на постижения за учениците и от двата пола е второ. Съществени разлики между дела им на по-високите равнища (пето и шесто), на които съответстват и най-трудните задачи в PISA, не се наблюдават.

Примери

Пример 1.

ПАРНИКОВ ЕФЕКТ

Прочетете текстовете и отговорете на въпросите, които следват.

ПАРНИКОВИЯТ ЕФЕКТ: ФАКТ ИЛИ ИЗМИСЛИЦА?

Живите същества се нуждаят от енергия, за да оцелеят. Енергията, поддържаща живота на Земята, идва от Слънцето, което излъчва енергия в Космоса, защото е горещо. Малка част от тази енергия достига Земята.

Земната атмосфера изпълнява ролята на защитен слой около повърхността на нашата планета, като я предпазва от резки температурни промени, каквито биха съществували в един свят без въздух.

По-голямата част от енергията, идваща от Слънцето, преминава през земната атмосфера. Земята поглъща част от тази енергия, а друга част се отразява от земната повърхност. Част от тази отразена енергия се поглъща от атмосферата.

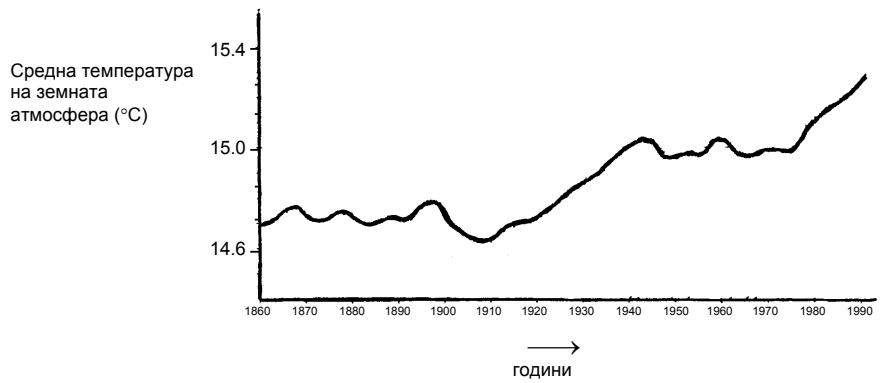
В резултат на това средната температура на земната повърхност е по-висока, отколкото би била, ако нямаше атмосфера. Земната атмосфера действа като парник, откъдето идва и терминът *парников ефект*.

Твърди се, че парниковият ефект става по-отчетлив през XX в.

Факт е, че средната температура на земната атмосфера се е повишила. Вестниците и периодичните издания често посочват увеличеното отделяне на въглероден диоксид като - основна причина за покачването на температурите през XX в.

Андрей е ученик и се интересува от вероятната връзка между средната температура на земната атмосфера и количеството на отделения в нея въглероден диоксид.

В библиотеката той попада на следните две графики.



От информацията, представена в двете графики, Андрей прави извод, че със сигурност повишаването на средната температура на земната атмосфера се дължи на увеличеното отделяне на въглероден диоксид.

Въпрос 1: ПАРНИКОВ ЕФЕКТ

Вид на въпроса: Въпрос със свободен отговор
Компетентност: Използване на научни данни и доказателства
Познавателна категория: „Научно обяснение" (*Познание за природните науки*)
Област на приложение: Околна среда
Контекст: Глобален
Трудност: 529 точки (трето равнище)

Кое в представените графики подкрепя извода на Андрей?

.....

.....

Критерии за оценяване:

Приемат се отговорите, в които учениците се позовават на увеличаването както на средната температура, така и на отделения въглероден диоксид или посочват пряката зависимост между температурата и отделения въглероден диоксид.
*[*Бележка*: Необходимо е учениците да използват понятия като „пряка зависимост", „подобна форма", „правопропорционален" и др.]*

Въпрос 2: ПАРНИКОВ ЕФЕКТ

Вид на въпроса: Въпрос със свободен отговор
Компетентност: *Определяне на научни проблеми*
Познавателна категория: „Научно обяснение" (*Познание за природните науки*)
Област на приложение: Околна среда
Контекст: Глобален
Трудност: Напълно верен отговор – 659 точки (пето равнище); частично верен отговор – 568 точки (четвърто равнище)

Друг ученик, Жана, не е съгласна със заключението на Адрей. Тя сравнява двете графики и посочва, че отделни части от тях не подкрепят неговия извод.

Посочете като пример част от графиките, която не подкрепя извода на Андрей. Обяснете отговора си.

.....

.....

.....

Критерии за оценяване:

Напълно верни са отговорите, в които учениците посочват тези части от графиките, в които двете криви не нарастват или не намаляват едновременно, и дават подходящо обяснение.

Частично верни са отговорите, в които:

- посочен е верен период, но без необходимото обяснение;
- посочена е само една конкретна година (не период от време) със задоволително обяснение;
- посочен е пример, който не подкрепя извода на Андрей, но е допусната грешка при определянето на периода;
- изтъкват се разликите между двете криви, но не е посочен конкретен период;
- посочени са различията между графиките, но обяснението е незадоволително.

Въпрос 3: ПАРНИКОВ ЕФЕКТ

Вид на въпроса: Въпрос със свободен отговор
Компетентност: Научно обясняване на природни процеси и явления
Познавателна категория: „Земя и Космос" (*Познание по природни науки*)
Област на приложение: Околна среда
Контекст: Глобален
Трудност: 709 точки (шесто равнище)

Андрей упорито твърди, че повишаването на средната температура на атмосферата на земята е причинено от увеличеното отделяне на въглероден диоксид. Жана обаче смята, че това заключение е прибързано. Тя казва: „Преди да приемеш това заключение, трябва да се увериш, че другите фактори, които оказват влияние върху парниковия ефект, не се променят".

Посочете един от факторите, за които говори Жана.

.....

.....

Критерии за оценяване:

Приемат се отговори, в които се посочва фактор, свързан с енергията/излъчването на слънцето, или фактор, който се отнася до природен елемент или потенциален замърсител.

Пример 2.

ГЕННОМОДИФИЦИРАНИ КУЛТУРИ

ГЕННОМОДИФИЦИРАНАТА ЦАРЕВИЦА ТРЯБВА ДА СЕ ЗАБРАНИ

Природозащитниците настояват да се забрани нов вид генномодифицирана (ГМ) царевица.

Тази ГМ царевица е създадена така, че да не се влияе от нов силен хербицид, който унищожава насажденията от обикновена царевица. Този нов хербицид унищожава повечето от плевелите, които растат в царевичните ниви.

Природозащитниците твърдят, че използването на новия хербицид с ГМ царевица ще окаже вредно въздействие върху околната среда, защото тези плевели служат за храна на някои малки животни и особено на насекомите. Поддръжниците на генномодифицираната царевица твърдят, че според едно научно изследване това няма да се случи.

Следват подробности за научното изследване, споменато в статията.

- С царевица са засети 200 ниви в цялата страна.
- Всяка нива е разделена на две части. В едната половина се отглежда генномодифицирана царевица, обработена с новия силен хербицид, а в другата – обикновена царевица, обработена с обикновен хербицид.
- Броят на насекомите, намерени в обработената с новия хербицид генномодифицирана царевица, е почти еднакъв с броя на насекомите, намерени в обработената с обикновения хербицид обикновена царевица.

Въпрос: ГЕННОМОДИФИЦИРАНИ КУЛТУРИ

Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Компетентност: Определяне на научни проблеми
Познавателна категория: Научно изследване (*Познание за природните науки*)
Област на приложение: Природни науки и технологии
Контекст: Обществен
Трудност: 421 точки (второ равнище)
Верен отговор: За да се обхванат различни условия, при които се отглежда царевицата.

С царевица са били засети 200 ниви в цялата страна. Защо учените са използвали повече от една нива?

А За да могат много селскостопански производители да пробват новата ГМ царевица.
Б За да видят какво количество ГМ царевица може да се отгледа.
В За да покрият възможно най-голяма площ с ГМ царевица.
Г За да се обхванат различни условия, при които се отглежда царевицата.

Пример 3.

ФИЗИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ

Редовните, но умерени физически упражнения са полезни за нашето здраве.

Въпрос: ФИЗИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ

Вид на въпросите: Комплексен въпрос с избираем отговор
Компетентност: Научно обясняване на природни процеси и явления
Познавателна категория: Биологични системи (*Познание за природните науки*)
Област на приложение: „Здраве”
Контекст: Личен
Трудност: 386 точки (първо равнище)
Верен отговор: Два верни отговора в този ред: Да, Не.

Какво става с мускулите при физически упражнения? Оградете „Да” или „Не” за всяко твърдение.

Случва ли се това с мускулите при физически упражнения?	**Да или Не?**
Повишава се притокът на кръв към мускулите.	Да / Не
В мускулите се образуват мазнини.	Да / Не

Глава 3.

ЧЕТИВНА ГРАМОТНОСТ

Тази глава от доклада е посветена на резултатите на учениците по четене в PISA 2012. Тя съдържа подробно описание на концептуалната рамка и скàлата на теста по четене, както и примерни тестови въпроси. Резултатите на българските ученици са представени в сравнение с резултатите на техните връстници от останалите държави, като акцентът е върху средния резултат и разпределението по равнища на скàлата по четене. Направен е анализ на разликите между постиженията на момичетата и момчетата.

Изводите за четивната грамотност на българските ученици, направени на базата на техните резултати в предходните етапи на изследването – PISA 2000, 2006[1] и 2009[2] – показват няколко устойчиви тенденции.

Средният резултат на българските ученици и в трите етапа на изследването е значително по-нисък от средния резултат на държавите от ОИСР. В PISA 2000 той е 430 точки (ОИСР средно – 496 точки); PISA 2006 – 402 точки (ОИСР средно – 490 точки) и PISA 2009 – 429 точки (ОИСР средно – 495 точки). Разпределението на резултатите на българските ученици по отделните равнища на скàлата по четене на PISA показва много големи разлики между най-ниските и най-високите постижения. Тревожно висок се запазва и делът на учениците с резултати под критичния праг на постижения (второ равнище), който в PISA 2000 е 40%; PISA 2006 – 51%, и PISA 2009 – 41%. Именно в областта на четивната грамотност се наблюдават най-големите разлики между постиженията на момичетата и момчетата в полза на момичетата. През периода от PISA 2000 до PISA 2009 тази разлика се увеличава, като в PISA 2000 тя е 47, в PISA 2006 – 58, и в PISA 2009 – 61 точки. Задълбочава се изоставането в подготовката на момчетата в областта на четивната грамотност в сравнение с момичетата, което се илюстрира от разпределението им на най-високите и най-ниските равнища на скàлата по четене. Например през 2009 г. 1,5% от момчетата (ОИСР – 5,3%) и 4,2% от момичетата (ОИСР – 10%) са постигнали резултати, съответстващи на двете най-високи равнища от скàлата (пето и шесто), а делът на момчетата с резултати под критичния праг (второ равнище) е 52% (ОИСР – 25%) при 29,1% момичета (ОИСР – 12%).

Концептуална рамка на PISA 2012 за оценяване на четивната грамотност на учениците

PISA оценява четивната грамотност на учениците, които са на 15 – 16-годишна възраст, т.е. в края на задължителното си училищно образование. Поради това тя акцентира върху умения като намиране, избиране, тълкуване и оценяване на информация от разнообразни текстове, отразяващи различни ситуации на общуване: както в училище, така и извън класната стая[3].

Четивната грамотност е основна област на изследването през 2000 и 2009 г. Концептуалната рамка на оценяването по четене през 2012 г. следва рамката на оценяването през 2009 г.[4]

Дефиницията на четивната грамотност се променя във времето наред с промените, които наблюдаваме в обществения, икономическия и културния живот. Например концепцията за ученето през целия живот оказва съществено влияние върху разбирането за грамотността, която вече не се възприема само като способност, придобита в детството или през първите години от обучението в училище. Вместо това грамотността се определя като съвкупност от знания, умения и стратегии, които личността формира и развива през целия си живот.[5]

[1] Анализ на резултатите от PISA 2006 е представен в: Петрова, С., Василева, Н. Природните науки, училището и утрешният свят. Резултати от участието на България в PISA 2006. ЦКОКО, 2007. Публикацията е достъпна на: http://ckoko.bg/upload/docs/2012-12/nd_pisa06_web.pdf.

[2] Анализ на резултатите от PISA 2009 е представен в: Петрова, С. Училище за утрешния ден. Резултати от участието на България в PISA 2009. ЦКОКО, 2010, с. 22 – 29. Публикацията е достъпна на: http://ckoko.bg/upload/docs/2013-01/book_2010.pdf.

[3] OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing, pp. 60 – 96. Публикацията е достъпна на: http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en.

[4] Подробно за концептуалната рамка на PISA 2009 по четене в: (OECD, 2010). PISA 2009 Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics and Science, PISA, OECD Publishing.

[5] OECD (2013), p. 60.

Най-общо четивната грамотност според концепцията на PISA включва способността на учениците да използват писмена информация в реални ситуации. Традиционно четенето се приема като процес на декодиране на определени символи и буквално тълкуване на текста. Разбирането на PISA за четенето и четивната грамотност излиза извън ограниченията на това определение, като включва редица когнитивни компетентности наред с използване на четенето в многообразие от ситуации за постигане на различни цели. Концепцията на PISA за четивната грамотност включва също така елементи, отнасящи се до: многообразието от ситуации на четене; различните начини, по които писменият текст се представя на читателя, както и целите, за които се използва текстът.

Грамотността се свързва с уменията на личността да намира, осмисля, преобразува и предава писмена информация. Поради това PISA дефинира четивната грамотност като:

разбиране, използване, осмисляне на писмени текстове за постигане на цели и удовлетворяване на потребности; за задълбочаване на познанията и развиване на интелектуалния потенциал на личността и за активно участие в обществото.

Понятията „разбиране, използване и осмисляне" отразяват основните операции, свързани с четенето и придобиването на познание чрез четене. Например разбирането се отнася до способността на читателя да формира смисъл от текста; използването – до прякото прилагане на информацията и идеите в текста при изпълнение на конкретна задача или постигане на цел, а при осмислянето читателят свързва прочетеното със своите представи и опит.

Втората част на дефиницията – *...за постигане на цели и удовлетворяване на потребности; за задълбочаване на познанията и развиване на интелектуалния потенциал на личността и за активно участие в обществото* – е пряко свързана с многообразието от ситуации на четене, като PISA отчита и социалния аспект на четенето като взаимодействие между личността и обществото.

Когато PISA оценява четивната грамотност на учениците, тя проучва и техните нагласи, навици и мотивация за четене и учене. Проучването на отношението на учениците към четенето; причините, поради които те четат; текстовете, които представляват най-голям интерес за тях, както и ролята на четенето в ежедневието им, позволява да се обособят определени поведенчески характеристики и модели на четене и учене на учениците.

Приема се, че четенето е комплексна дейност. Поради това концептуалната рамка на PISA за четивната грамотност на учениците включва няколко основни елемента, които намират приложение в структурата и съдържанието на тестовите задачи:

- контекст (ситуация);
- текст;
- когнитивен процес.

Контекстът, в който е представена всяка конкретна задача, гарантира, че тестът по четене обхваща значителна част от речевите ситуации, които са обичайни за един 15 – 16-годишен ученик и се отличават със своите езикови специфики. Всяка тестова задача е разработена така, че да пресъздава конкретна ситуация, подбрана според целите на задачата и измерваните знания и умения. В PISA се използват четири контекста – личен, обществен, образователен и професионален, – които са адаптирани в съответствие с Общата европейска езикова рамка.[6]

Личният контекст се отнася до текстовете, които са предназначени да удовлетворят личен интерес, както и до текстовете, които се използват за установяване и поддържане на контакти между хората. Обикновено това е лична кореспонденция, биографии, информативни текстове, които хората четат, водени от своето любопитство или които са част от техния отдих, и др.

Обществениият контекст е приложим за текстове, които са свързани с обществената дейност и интереси на големи групи от хора. Това са предимно официални документи, но в тази категория се

[6] Council of Europe (2007). Common European Framework of Reference for Languages & Learning, teaching, assessment (CEFR). Cambridge University Press. Публикацията е достъпна на: www.uk.cambridge.org/elt.

включват и текстове, предназначени да информират за обществени събития. Като правило тези текстове предполагат анонимен контакт с останалите, за разлика от текстовете, които принадлежат към категорията „личен контекст".

Текстовете, представени в образователен контекст, се използват предимно за целите на обучението. Текстовете в учебниците са типичен пример за такъв текст. Обикновено моделът на тестовите задачи в този контекст се определя като „чета, за да уча".

Често тестовите въпроси, формулирани към текстове в професионален контекст, изискват изпълнението на някаква задача. Самите текстове може да представляват указания за изпълнение на конкретна дейност, инструкции за безопасна работа или да имат за цел да помогнат на младите хора да си намерят работа например. Задачите, формулирани в професионален контекст, се определят като „чета, за да правя".

Една от характерните особености на теста на PISA произтича от формàта на самите тестови задачи. Към един текст или към няколко тематично свързани текста са формулирани въпроси, които може да измерват различни когнитивни процеси и да имат различна трудност.

Текстовете, които се използват в изследването, се различават по формат и вид. Целта е да се обхване цялото многообразие от текстове, които учениците използват в своето ежедневие. През 2009 г. текстовете, използвани в PISA, бяха класифицирани в няколко групи в зависимост от:

- начина на представяне на текста: печатен или дигитален текст, като дигиталният текст се разделя на авторски, интерактивен или смесен;
- формàта на текста: прекъснат, непрекъснат, смесен или текст, съставен от няколко относително самостоятелни части;
- вида на текста: описание, повествование, разсъждение, аргументация или инструкция.

Необходимо е да се уточни, че под „текст" в PISA не се разбира само традиционният текст, който се състои от изречения, структурирани в параграфи, както ще стане ясно от описанието по-нататък.

Една от основните разлики между *печатния и дигиталния текст*[7] се състои в начина, по който текстът се представя на читателя. Печатният текст е видим в своята цялост, докато дигиталният „се разкрива" по волята на самия читател посредством хипервръзки, които го препращат към различни нива на съдържанието и структурата на текста. Четенето на дигиталния текст се различава съществено от четенето на печатен текст и изисква допълнителни специфични умения за навигация през отделните елементи на текста и намиране на необходимата информация.

От друга страна, използването на дигитални медии за общуване често поставя читателя в ситуация, която изисква да формира съдържание към вече създаден текст или да създава текст. Това съществено променя ролята му на читател. Когато в PISA се говори за интерактивен текст, се има предвид имейли, блогове, форуми, чат и др. За разлика от интерактивния, авторският дигитален текст се разбира като завършен текст, съдържанието и структурата на който читателят не може да променя.

Според формàта си текстовете в PISA се разделят основно на непрекъснат и прекъснат. Непрекъснат е традиционният текст, който е представен в тестовете посредством откъси от литературни произведения, публикации в пресата и др. Прекъснатият текст се представя като таблици, графики, диаграми, списъци, изображения и др. Двата вида текст изискват различни познания и умения за работа с текст, както и прилагането на различни стратегии за четене. В ежедневието си читателят използва и двата вида текст, като е принуден много често да комбинира информация, представена в няколко текста.

Смесеният текст обединява особеностите на прекъснатия и непрекъснатия текст и обикновено включва например описание и обяснение към него, представено чрез графика или таблица. За разлика от него съставният текст съдържа няколко относително самостоятелни и независими един от друг текста, всеки от които може да има различен автор и формат.

[7] Наред с традиционното тестиране (paper and pencil) с използване на тестови книжки и въпросници на хартиен носител, PISA 2012 проведе компютърно базирано оценяване на четивната грамотност на учениците при работа с електронни текстове. България не участва в това оценяване.

И накрая, всички текстове, които се използват в теста по четене в PISA, се класифицират в зависимост от вида си като описание, повествование, разсъждение, аргументация или инструкция.

Третият елемент от концептуалната рамка на теста по четене в PISA се определя от когнитивните процеси, които се оценяват. Те се разбират като мисловни стратегии, подходи и цели, които ученикът използва при четене. Обособени са три обобщени категории когнитивни процеси (Фигура 1.):

- намиране и извличане на информация;
- обобщаване и тълкуване;
- осмисляне и оценяване.

Фигура 1. *Четивна грамотност на учениците: оценявани когнитивни процеси*

Оценяването на уменията за *намиране* и *извличане* на информация от писмен текст се осъществява посредством задачи за откриване и подбор на определена информация в съответствие със зададени критерии. Тъй като понякога се изисква намиране на различна информация от няколко източника – явно или неявно представена в текста, то ученикът трябва да познава добре структурата на текста и да приложи подходящи стратегии за изпълнението на задачата.

Процесите на *обобщаване* и *тълкуване* са свързани със задълбочено осмисляне на текста. Най-общо при задачите за тълкуване ученикът следва да разбере взаимовръзките между отделните елементи на текста. Тълкуването се отнася до процеса на формиране на смисъл посредством обединяване на отделни елементи от информация. Това може да включва осмисляне на съдържанието на текста, откъс от него или дори едно изречение. И при двата процеса читателят възприема текста като цяло или от една по-широка перспектива, след което осъществява по-задълбочено, специфично или по-пълно тълкуване на прочетеното. Често задачите за обобщаване изискват ученикът да посочи аргументи от текста в подкрепа на конкретно твърдение.

Уменията за *осмисляне* и оценяване на текст се измерват посредством задачи, свързани с приложение на знание, идеи и представи, които не се съдържат в конкретния текст. Читателят свързва информацията в текста със своите познания, разбирания и опит. За да осмисли и оцени текст, понякога ученикът следва да свърже информацията в него с други външни източници или с познание и опит, които вече е формирал.

Трудността на задачите, използвани в теста на PISA по четене, зависи от редица фактори. Например трудността на задачите за *намиране* и *извличане* на информация обикновено се влияе от дължината и сложността на текста, броя на параграфите в него, количеството на информацията, която трябва да бъде обработена, явно или неявно е представена тя и др. Основните фактори, които определят трудността на задачите за *обобщаване и тълкуване*, са видът на интерпретацията, която ученикът трябва да предложи (например приема се, че сравнението е по-лесно от противопоставянето); количеството и сложността на информацията; видът на текста и неговото съдържание и доколко то е познато на учениците, и др. Трудността на задачите за *осмисляне* и *оценяване* се влияе предимно от вида на уменията, които ученикът следва да покаже: умения за определяне на зависимости, обясняване, формулиране на хипотези и др. Обикновено по-трудни са задачите, при които читателят трябва да използва специализирано познание, в сравнение със задачите, при които се изисква използване на ежедневно познание.

Профил на постиженията на учениците по четене

Подобно на предходните етапи на изследването, резултатите на учениците на теста за измерване на четивната грамотност в PISA 2012 са представени в скàла със средна стойност 500 точки и стандартно отклонение 100 точки. На всяко равнище съответстват задачи с определена трудност. Средният резултат на ученик показва на кое равнище са най-трудните задачи, които той може да реши, а това, от своя страна, показва какви знания и умения притежава.

Среден резултат на учениците по четене

Средният резултат е един от показателите, които позволяват да се сравнят постиженията на учениците от отделните държави. Средният резултат по четене на учениците от държавите от ОИСР е 496 точки при стандартно отклонение от 94 точки. Този показател е своеобразен критерий, по който се анализират резултатите на учениците от останалите държави/региони.

Фигура 2. показва средния резултат на учениците по държави, както и държавите със сходен среден резултат (т.е. разликите между средните резултати не са статистически значими).

Среден резултат (точки)	Държава/регион	Държави/региони, средният резултат на които не се отличава съществено от средния резултат на държавата/региона във втората колона
570	Шанхай-Китай	
545	Хонконг-Китай	Сингапур, Япония, Корея
542	Сингапур	Хонконг-Китай, Япония, Корея
538	Япония	Хонконг-Китай, Сингапур, Корея
536	Корея	Хонконг-Китай, Сингапур, Япония
524	Финландия	Ирландия, Китайски Тайбей, Канада, Полша, Лихтенщайн
523	Ирландия	Финландия, Китайски Тайбей, Канада, Полша, Лихтенщайн
523	Китайски Тайбей	Финландия, Ирландия, Канада, Полша, Естония, Лихтенщайн
523	Канада	Финландия, Ирландия, Китайски Тайбей, Полша, Лихтенщайн
518	Полша	Финландия, Ирландия, Китайски Тайбей, Канада, Естония, Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Виетнам
516	Естония	Китайски Тайбей, Полша, Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Виетнам
516	Лихтенщайн	Финландия, Ирландия, Китайски Тайбей, Канада, Полша, Естония, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Белгия, Швейцария, Масао-Китай, Виетнам, Германия
512	Нова Зеландия	Полша, Естония, Лихтенщайн, Австралия, Холандия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Франция

512	Австралия	Полша, Естония, Лихтенщайн, Нова Зеландия, Холандия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Франция
511	Холандия	Полша, Естония, Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Франция, Норвегия
509	Белгия	Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Франция, Норвегия
509	Швейцария	Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Белгия, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Франция, Норвегия
509	Макао-Китай	Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Белгия, Швейцария, Виетнам, Германия, Франция, Норвегия
508	Виетнам	Полша, Естония, Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Германия, Франция, Норвегия, Великобритания, САЩ
508	Германия	Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Франция, Норвегия, Великобритания
505	Франция	Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Норвегия, Великобритания, САЩ
504	Норвегия	Холандия, Белгия, Швейцария, Макао-Китай, Виетнам, Германия, Франция, Великобритания, САЩ, Дания
499	Великобритания	Виетнам, Германия, Франция, Норвегия, САЩ, Дания, Чехия
498	САЩ	Виетнам, Франция, Норвегия, Великобритания, Дания, Чехия, Италия, Австрия, Унгария, Португалия, Израел
496	Дания	Норвегия, Великобритания, САЩ, Чехия, Италия, Австрия, Унгария, Португалия, Израел
493	Чехия	Великобритания, САЩ, Дания, Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия
490	Италия	Дания, Чехия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция
490	Австрия	САЩ, Дания, Чехия, Италия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция
489	Латвия	Чехия, Италия, Австрия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция
488	Унгария	САЩ, Дания, Чехия, Италия, Австрия, Латвия, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция, Исландия
488	Испания	Чехия, Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция
488	Люксембург	Чехия, Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция
488	Португалия	САЩ, Дания, Чехия, Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Израел, Хърватия, Швеция, Исландия, Словения
486	Израел	САЩ, Дания, Чехия, Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Хърватия, Швеция, Исландия, Словения, Литва, Гърция, Турция, Русия
485	Хърватия	Чехия, Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Швеция, Исландия, Словения, Литва, Гърция, Турция
483	Швеция	Италия, Австрия, Латвия, Унгария, Испания, Люксембург, Португалия, Израел, Хърватия, Исландия, Словения, Литва, Гърция, Турция, Русия
483	Исландия	Унгария, Португалия, Израел, Хърватия, Швеция, Словения, Литва, Гърция, Турция
481	Словения	Португалия, Израел, Хърватия, Швеция, Исландия, Литва, Гърция, Турция, Русия
477	Литва	Израел, Хърватия, Швеция, Исландия, Словения, Гърция, Турция, Русия
477	Гърция	Израел, Хърватия, Швеция, Исландия, Словения, Литва, Турция, Русия
475	Турция	Израел, Хърватия, Швеция, Исландия, Словения, Литва, Гърция, Русия
475	Русия	Израел, Швеция, Словения, Литва, Гърция, Турция
463	Словакия	
449	Кипър	Сърбия
446	Сърбия	Кипър, ОАЕ, Тайланд, Коста Рика, Румъния, България
442	Обединени арабски емирства (ОАЕ)	Сърбия, Чили, Тайланд, Коста Рика, Румъния, България
441	Чили	Сърбия, ОАЕ, Тайланд, Коста Рика, Румъния, България
441	Тайланд	Сърбия, ОАЕ, Чили, Коста Рика, Румъния, България

441	Коста Рика	Сърбия, ОАЕ, Чили, Тайланд, Румъния, България
438	Румъния	Сърбия, ОАЕ, Чили, Тайланд, Коста Рика, България
436	БЪЛГАРИЯ	Сърбия, ОАЕ, Чили, Тайланд, Коста Рика, Румъния
424	Мексико	Черна гора
422	Черна гора	Мексико
411	Уругвай	Бразилия, Тунис, Колумбия
410	Бразилия	Уругвай, Тунис, Колумбия
404	Тунис	Уругвай, Бразилия, Колумбия, Йордания, Малайзия, Индонезия, Аржентина, Албания
403	Колумбия	Уругвай, Бразилия, Тунис, Йордания, Малайзия, Индонезия, Аржентина
399	Йордания	Тунис, Колумбия, Малайзия, Индонезия, Аржентина, Албания, Казахстан
398	Малайзия	Тунис, Колумбия, Йордания, Индонезия, Аржентина, Албания, Казахстан
396	Индонезия	Тунис, Колумбия, Йордания, Малайзия, Аржентина, Албания, Казахстан
396	Аржентина	Тунис, Колумбия, Йордания, Малайзия, Индонезия, Албания, Казахстан
394	Албания	Тунис, Йордания, Малайзия, Индонезия, Аржентина, Казахстан, Катар, Перу
393	Казахстан	Йордания, Малайзия, Индонезия, Аржентина, Албания, Катар, Перу
388	Катар	Албания, Казахстан, Перу
384	Перу	Албания, Казахстан, Катар

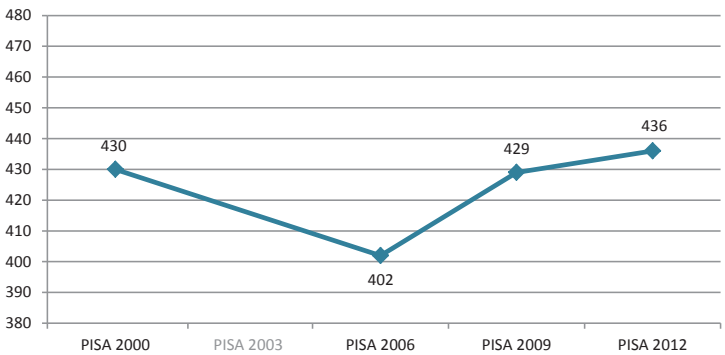
Резултат значително над средния за ОИСР

Резултат, който не се отличава съществено от средния за ОИСР

Резултат значително под средния за ОИСР

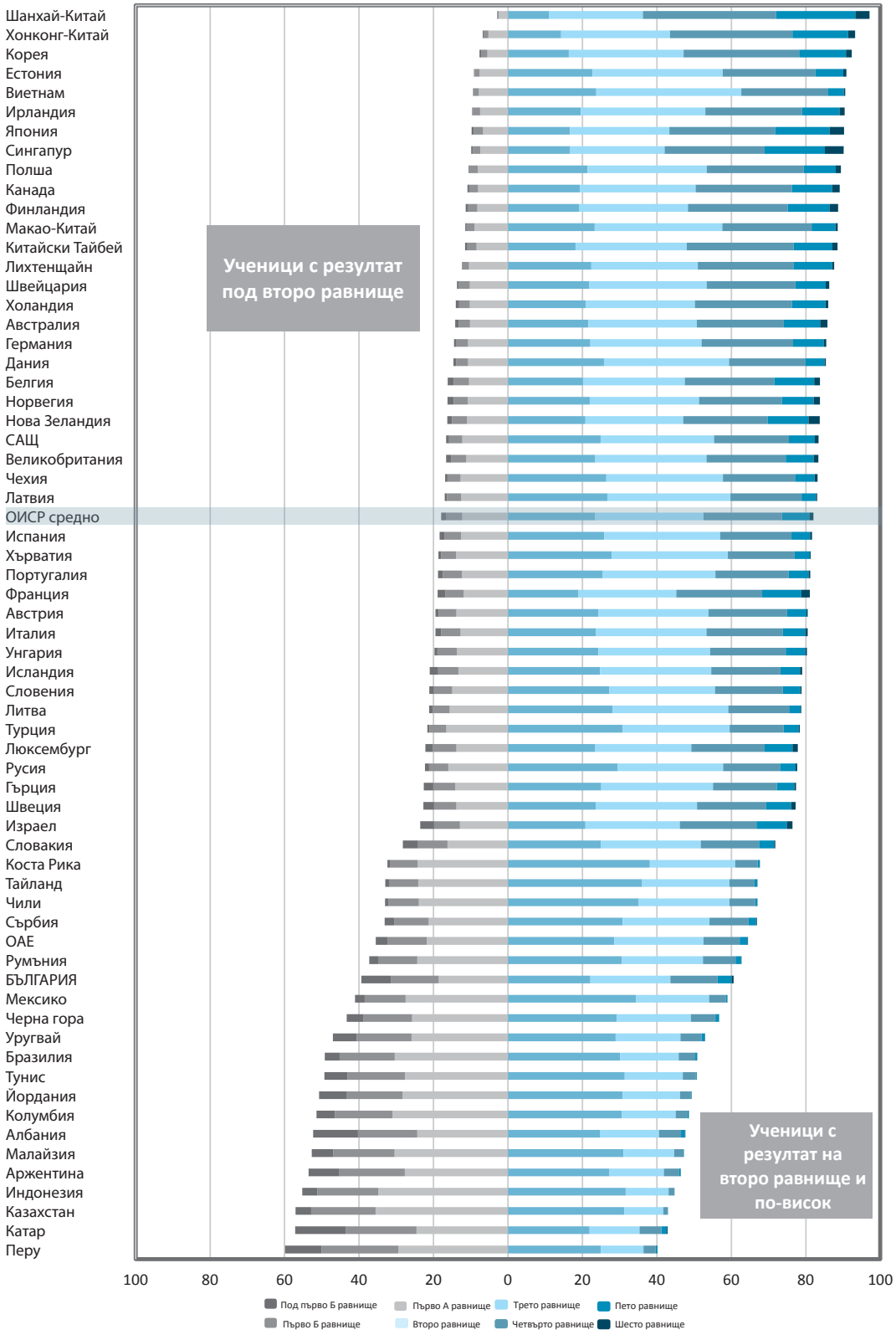
Фигура 2. *Сравнение между средните резултати по четене на учениците в PISA 2012*

Както показва Фигура 2., учениците в Шанхай-Китай са постигнали най-висок среден резултат в областта на четивната грамотност – 570 точки при средно за ОИСР от 496 точки. Разликата е повече от едно равнище на постижение по скàлата на PISA. Следват ги учениците от други четири азиатски държави/региона – Хонконг-Китай, Сингапур, Япония и Корея – със среден резултат между 545 и 536 точки. Останалите държави, които имат постижения над средните за ОИСР, са Финландия, Ирландия, Канада, Китайски Тайбей, Полша, Естония, Лихтенщайн, Нова Зеландия, Австралия, Холандия, Швейцария, Макао-Китай, Белгия, Виетнам, Германия, Франция и Норвегия.



Фигура 3. *Сравнение между средните резултати по четене на българските ученици в PISA 2000, 2006, 2009 и 2012*

Както и през предходните етапи на изследването, при сравняване на средните резултати на учениците от отделните държави/региони наблюдаваме много съществени разлики. Например разликата между най-ниския среден резултат от 384 точки (Перу) и най-високия среден резултат от 570 точки (Шанхай-Китай) е 186 точки.



Фигура 4. *Разпределение на учениците (в %) по равнища на скàлата по четене и по държави/региони*

Средният резултат по четене на българските ученици в PISA 2012 е 436 точки. Той е по-нисък от средния резултат на държавите от ОИСР с 60 точки, или с почти едно равнище на постижения. От друга страна, това е най-високият резултат на български ученици досега в PISA. (Фигура 3.)

Резултати на учениците по равнища на постижения

Скàлата по четене, която се използва за представяне на резултатите от PISA 2012, е идентична със скàлата на PISA 2009. За целите на предходното оценяване по четене беше разработена скàла със седем равнища на постижения, която обобщава знанията и уменията на 15 – 16-годишните ученици по четене. Най-високо е шесто равнище, на което съответстват и най-трудните задачи в теста, а най-ниско е първо Б равнище, представено с най-лесните задачи. Подобно на всички предишни етапи на изследването, второ равнище е определено като критичен праг в постиженията на учениците. Разпределението на учениците по равнища на постижения при четене е представено на Фигура 4. Държавите/регионите са подредени според дела на учениците на четвърто, пето и шесто равнище.

Шесто равнище (над 698 точки)

Задачите, които съответстват на шесто равнище, обикновено изискват задълбочен анализ на текста и осмисляне на информация с непознато съдържание и нетипичен формат с подчертано внимание към детайлите. Често информацията е представена в няколко отделни текста. Учениците с резултати на това равнище успешно разпознават какво се съдържа в даден текст както на повърхността, така и в неговете субпластове. Те си служат с абстрактни категории или неизучавани в училище понятия, когато оценяват съдържанието и формàта на текста или осмислят противоречива информация. Формулират хипотези или критично оценяват сложен текст по непозната тема, като се ръководят от няколко критерия или перспективи или използват задълбочени познания и разбирания, които не се съдържат в текста.

Въпрос 1, представен в Пример 1., е един от най-трудните въпроси, използвани в изследването. Той е част от група въпроси, формулирани към един и същи текст със заглавие „Играта е всичко". Според стандартите на PISA текстът е дълъг и в известна степен съдържанието му описва картина, нетипична за опита на 15 – 16-годишните ученици. Въведението посочва, че „Играта е всичко" е началото на пиеса на унгарския драматург Ференц Молнар, без да предоставя допълнителна информация и указания. Обстановката вероятно е екзотична за повечето ученици: „Действието се развива в замък на италианския бряг". Ситуацията се разкрива и развива постепенно в самия диалог. Езикът, който използва авторът, не е труден и неразбираем за учениците. Тонът е по-скоро разговорен, макар и на места маниерен. Темата на дискусията – връзката между живота и изкуството – е твърде абстрактна, което прави диалога между героите сложен и двусмислен. Видът на текста е повествование. За повишаване на трудността на задачата допринася и самата формулировка на въпроса: „Какво са правили героите в пиесата непосредствено преди вдигането на завесата?". Читателят трябва да осмисли и да разтълкува съдържанието на текста, като разграничи героите от актьорите. Той трябва да отдели реалния от въображаемия свят, като проследи прехода от „реалния живот" на театралната сцена към въображаемия живот на героите. Тази задача допълнително се усложнява от факта, че необходимата информация е представена на неочаквани места в текста. Например уточнението „непосредствено преди" в съдържанието на въпроса подвежда ученика да търси отговора в самото начало на текста, докато в действителност той се съдържа някъде в средата, когато Турай споменава, че „току-що идваме от трапезарията, където се насладихме на превъзходна вечеря и изпихме две бутилки шампанско".

Учениците с резултати на шесто равнище от държавите от ОИСР са 1%. И по този показател се наблюдават големи вариации в постиженията на учениците. Например учениците от Шанхай-Китай с резултати на шесто равнище са 3,8%. Българските ученици с резултати на това равнище са 0,5%.

Пето равнище (от 626 до 698 точки)

Задачите на пето равнище изискват от учениците да открият информация, която е представена неявно на различни места в текста, след което да преценят дали информацията е подходяща за изпълнението на задачата. Често текстовете са с непознато съдържание и формат, като учениците следва да ги осмислят задълбочено и детайлно. В някои случаи е необходимо да формулират хипотези, основани на специализирано познание и критична оценка на текста.

Въпросът „Труд", представен в Пример 2., илюстрира задача на пето равнище от скàлата по четене. Всъщност, в зависимост от изчерпателността на отговора на ученика, той може да съответства както на пето, така и на трето равнище.

Въпросът е един от най-трудните в категорията извличане на информация. Той е формулиран към прекъснат текст – дървовидна диаграма, илюстрираща структурата на работната сила. За да получи пълен кредит, ученикът трябва да определи и комбинира числова информация, представена в условието (дървовидна диаграма) и извън условието на задачата (бележката). Различният формат, в който е представена основната информация, усложнява здачата и повишава нейната трудност.

Сред учениците от държавите в ОИСР повече от 7,3% са показали резултати на пето равнище. Най-голям дял ученици с резултати на това равнище има в Шанхай-Китай (21,3%). Българските ученици, решили успешно задачите на пето равнище, са 3,8% (или учениците с най-високи постижения по четене, т.е. с резултати на пето и шесто равнище, са 4,3%.).

Четвърто равнище (от 553 до 626 точки)

Задачите на четвърто равнище също са трудни. Те включват откриване на неявна информация, която може да е представена на различни места в текста. Други задачи изискват тълкуване на нюансиран език в откъс, като се има предвид целият текст, или разбиране и използване на понятия в непознат контекст. В частност, задачите за осмисляне и оценяване може да са свързани с използване на специфично или ежедневно познание за формулиране на хипотеза или да изискват от ученика критично да оцени текст, да покаже точно разбиране на дълъг или сложен текст с непознато съдържание и формат.

Въпрос 2 в примера „Играта е всичко" (Пример 1.) съответства на четвърто равнище. За да посочи верния отговор, ученикът следва да разбере съдържанието на целия текст, като обобщи и разтълкува отделни загатвания и внушения в диалога. Той трябва също така да определи темата на текста, като избере измежду четири формулировки, някои от които съдържат абстрактни категории.

Учениците от ОИСР с резултати на четвърто равнище са 21%. Значителен е делът на учениците на четвърто равнище в Шанхай-Китай (35,7%), Хонконг-Китай (32,9%) и Корея (31%). Българските ученици, решили задачите, съответстващи на това равнище, са 12,7%.

Трето равнище (от 480 до 553 точки)

Задачите по четене, съответстващи на трето равнище, са умерено трудни. Те изискват откриване на информация, представена на различни места в текста, а понякога и разпознаване на взаимовръзките между отделните елементи на информацията в съответствие с конкретни критерии. При други задачи е необходимо да се комбинират отделни части от текста, за да се определи основната му идея, да се разбере характерът на взаимовръзка или смисълът на дума или фраза. Когато изпълняват задачи за сравняване, противопоставяне или категоризиране, учениците следва да се съобразят с няколко критерия. Често необходимата информация не е очевидна или присъства на различни места в текста. При някои от въпросите съществуват и други „пречки", които допълнително усложняват задачата. Например представени са идеи, противоположни на очакванията или негативно формулирани твърдения. Част от задачите на трето равнище изискват от ученика да прави връзки, да сравнява, да обяснява или да оценява особености на текст с познато съдържание, като показва задълбочено разбиране на текста. Има и задачи, които не изискват детайлно разбиране на текста, но са свързани с използване на специализирано научно познание.

Първият въпрос към текста „Скъперникът и неговото злато" (Пример 3.) илюстрира особеностите на задача, съответстваща на трето равнище. Използвана е басня – популярен литературен текст в много култури. Баснята е предпочитана при оценявания на четивната грамотност на учениците по много причини. Изложението е кратко и завършено и не е необходимо много време, за да бъде осмислено от ученика. Предполага се, че басните са познати на значителна част от учениците, тъй като са обичайно четиво за децата. В конкретния пример се улавя и осмива човешка слабост, при това само в един кратък параграф. Езикът на текста е ясен и разбираем, но може да бъде определен и като старомоден, тъй като съдържа някои нетипични за съвременния млад човек изрази.

Въпросът е формулиран като диалог между двама въображаеми читатели, в който са представени две противоположни интерпретации на текста. В действителност само позицията на втория участник съответства на общото впечатление от текста, а аргументите му показват, че той е разбрал поуката от баснята. Задачата е сравнително трудна, една от най-трудните на трето равнище, тъй като читателят трябва да направи изводи и обобщения, за да стигне до верния отговор. Най-напред той трябва да определи конкретния смисъл на разговора между двамата участници. Освен това връзката между въпроса и информацията, която е необходима за отговора, не е очевидна и не насочва читателя към конкретна част от текста. Единствено споменаването на камъка в разговора би могло да препраща към края на баснята. Верният отговор следва да съдържа тезата, че богатството няма стойност, ако не се използва. Отговори, в които се посочва, че камъкът има символично значение, не се приемат за верни, тъй като са твърде общи и неясни.

Около 29,1% от учениците в ОИСР са показали резултати на трето равнище. Българските ученици са 21,4%.

Второ равнище (от 407 до 480 точки)

Второ равнище е базисно за подготовката на учениците, критичен праг на техните постижения. Задачите на това равнище изискват прилагането на знания и умения при четене, които са основополагащи за тяхната успешна реализация във всички обществени области, включително и за понататъшното им обучение. По-конкретно, това са умения за намиране и сравняване на информация по предварително формулирани критерии; определяне на смисъла на ясно обособена част от текста дори и когато необходимата информация не е очевидна; определяне на основната идея на текста или на отделна част от него; тълкуване на взаимовръзки и правене на несложни изводи за причинно-следствени зависимости; свързване на информация в текста и личния опит на ученика и др.

Първият въпрос в „Балонът" (Пример 4.) илюстрира част от знанията и уменията, които съответстват на второ равнище от скàлата по четене. Той е формулиран към текст с нетрадиционен формат, в който са комбинирани няколко различни вида графики. Това е обичайният формат на прекъснатия текст, с който се срещаме в списания или в някои съвременни учебници например. Въпреки това той не може да бъде определен като типичен и добре познат на повечето ученици. Текстът представлява описание, като посочената информация в него не е случайна и е включена от автора преднамерено с определена цел.

Самият въпрос съдържа допълнителен графичен елемент – изображение на два балона, като се изисква ученикът да определи с каква цел е направено това. В контекста на общата идея на текста да опише полета на Сингханя очевидното послание на тази допълнителна илюстрация е „това наистина е голям балон", така както изображението на „Джъмбо Джет" ни внушава, че „това наистина е голяма височина". Допълнителното обяснение към изображението на по-малкия балон („Големина на обикновения балон с горещ въздух") прави очевидна огромната разлика между размерите на обикновения балон и балона на Сингханя, а с това насочва към верния отговор.

В държавите от ОИСР почти 82% от учениците са с резултати на второ или по-високо равнище или само 18% са с постижения под критичния праг. В Шанхай-Китай едва 2,9% от учениците не постигат критериите на второ равнище. В Хонконг-Китай, Корея, Естония, Виетнам, Ирландия, Япония и Сингапур учениците под второ равнище са по-малко от 10%.

Второ равнище е модално равнище за българските ученици, т.е. най-голям е делът им на второ равнище – 22,2%. Почти 39,4% от българските участници в изследването не успяват да се справят със задачите на второ и по-високите равнища.

Първо А равнище (от 335 до 407 точки)

Задачите на първо равнище измерват уменията на учениците да намират един или повече независими елемента от явно представена информация; да определят основната тема на текст по познат проблем и целта на автора; да направят връзка между информацията в текста и познание, което произтича от техния ежедневен опит. Обикновено необходимата информация е очевидна, а на учениците са дадени подробни указания как да подходят при решаването на конкретната задача.

Вторият въпрос към текста „Балонът" (Пример 4.) е типичен въпрос от първо А равнище. Основната идея на този прекъснат текст е посочена явно няколко пъти, в това число и в заглавието „Рекордна височина за балон с горещ въздух". Ето защо и въпросът е относително лесен. Той измерва уменията на учениците да обобщават и тълкуват, тъй като е необходимо да се определи най-важното и общото в йерархично представената информация в текста.

Около 12,3% от учениците в държавите от ОИСР са с резултати на това равнище, а българските ученици са 18,6%.

Първо Б равнище (от 262 до 335 точки)

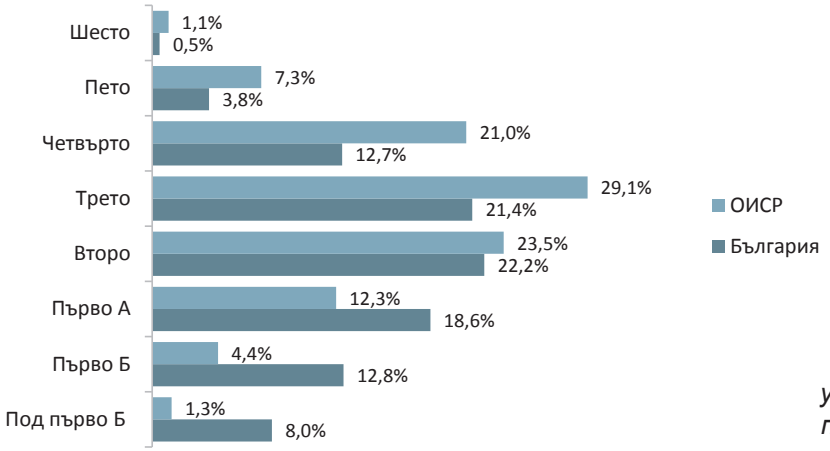
Задачите от първо Б равнище изискват елементарни умения за четене. Те измерват уменията на учениците за намиране на ясно посочена информация в кратък, несложен текст с познат стил и съдържание. Обикновено необходимата информация е очевидна и се съдържа на видно място – например в самото начало на текста. Във формулировката на въпроса, а понякога и в самия текст, се съдържат елементи, които допълнително улесняват задачата на читателя: необходимата информация е повторена няколко пъти; добавени са изображения или познати символи, обясняващи и илюстриращи съдържанието на текста, и др. При задачите за тълкуване на съдържанието на текст обикновено се изисква ученикът да свърже смислово отделни елементи от информация, представени в последователни изречения.

Вторият въпрос към баснята „Скъперникът и неговото злато" (Пример 3.) е един от най-лесните въпроси по четене в PISA и поради това съответства на най-ниското първо Б равнище. Читателят следва да намери определена информация, посочена явно още в първото изречение на текста. Необходимо е да направи и извод за връзката между двете части на изречението: най-напред скъперникът разпродал всичко, което имал, и след това купил златото. За да бъде оценен като верен, отговорът трябва или директно да повтаря изречението от текста, или да го перифразира.

Учениците в ОИСР, които успяват да решат само най-елементарните задачи, са 4,4%, а в България – 12,8%.

Учениците с резултат по-нисък от 262 точки, т.е. под първо Б равнище, не могат да се справят дори и с най-елементарните задачи по четене в PISA. Не може да се твърди, че тези ученици са неграмотни в общоприетия смисъл, но те срещат съществени трудности, когато трябва да разберат и осмислят прочетеното. Тяхната четивна грамотност, така както я тълкува PISA, е изключително ниска.

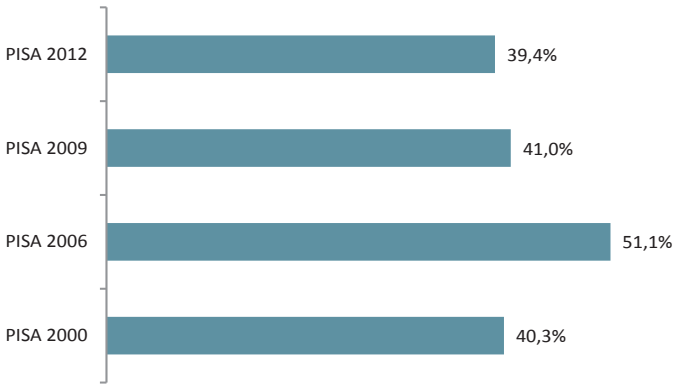
Фигура 5. показва разпределението на българските ученици по отделните равнища на скàлата по четене в PISA 2012, като е направено сравнение с държавите от ОИСР.



***Фигура 5.** Разпределение на българските ученици (в %) и учениците в държавите от ОИСР по равнища на скàлата по четене*

Разпределението на учениците по равнища в PISA 2012 не се различава съществено от разпределението им през 2009 г.[8] Подобно на предходния етап на изследването и сега модалното равнище на постижения на българските ученици е второ – т.е. най-голям е делът на учениците с резултати на второ равнище (22,2%), докато модалното равнище на постижения за учениците в държавите от ОИСР е трето (29,1%). Българските ученици с резултати на най-ниските равнища са значително повече в сравнение с връстниците си от държавите от ОИСР.

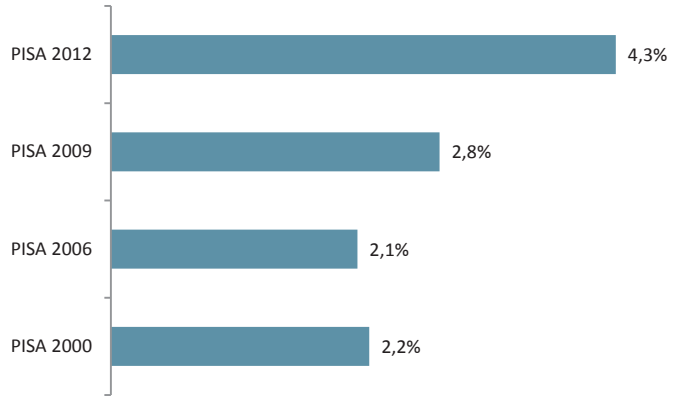
Проведените досега етапи на PISA ясно показват два основни проблема, свързани с разпределението на резултатите на българските ученици по отделните равнища на постижения от скàлата по четене: висок дял на учениците с резултати под критичния праг от второ равнище и нисък дял на учениците с високи резултати (т.е. на пето и шесто равнище). (Фигури 6. и 7.)



***Фигура 6.** Дял на българските ученици (в %) с резултати под второ равнище в PISA 2000, 2006, 2009 и 2012*

Данните, представени на двете фигури обаче, показват, че в PISA 2012 делът на учениците с резултати под второ равнище намалява, докато делът на учениците с най-високи постижения се увеличава. И в двата случая най-съществена е промяната по отношение на PISA 2006, когато и средният резултат по четене е най-нисък. Като цяло обаче и в контекста на целия изследван период разликата по отношение на учениците с резултати под второ равнище не е съществена. Делът на учениците с най-високи постижения се е увеличил почти два пъти през 2012 г. в сравнение с предходните периоди. Независимо от това той остава относително нисък в сравнение с държавите от ОИСР.

[8] PISA 2009 (четене): Под първо Б – 8%; първо Б – 12,9%; първо А – 20,1%; второ – 23,4; трето – 21,8; четвърто – 11%; пето – 2,6%, и шесто равнище – 0,2%.

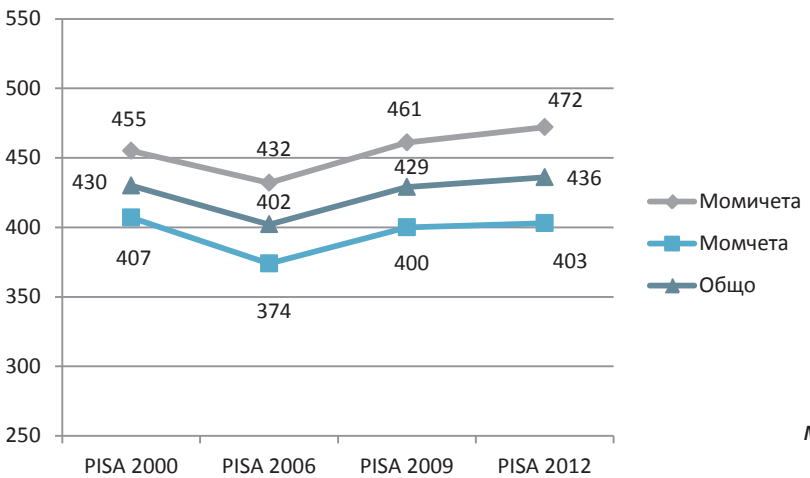


***Фигура 7**. Дял на българските ученици с резултати на пето и шесто равнище в PISA 2000, 2006, 2009 и 2012*[9]

Анализ на резултатите на учениците по четене според техния пол

Във всички държави, участвали в PISA 2012, момичетата постигат по четене по-високи резултати в сравнение с момчетата. Средно в държавите от ОИСР момичетата изпреварват момчетата с 38 точки.[10] (Фигура 8.) В отделни държави, сред които България, тази разлика е сравнително голяма. Анализите на данните от PISA показват, че разликите между резултатите на момичетата и момчетата в областта на четенето обикновено се свързват с различно отношение и нагласи към четенето, както и с прилагането на различни стратегии за четене и учене.

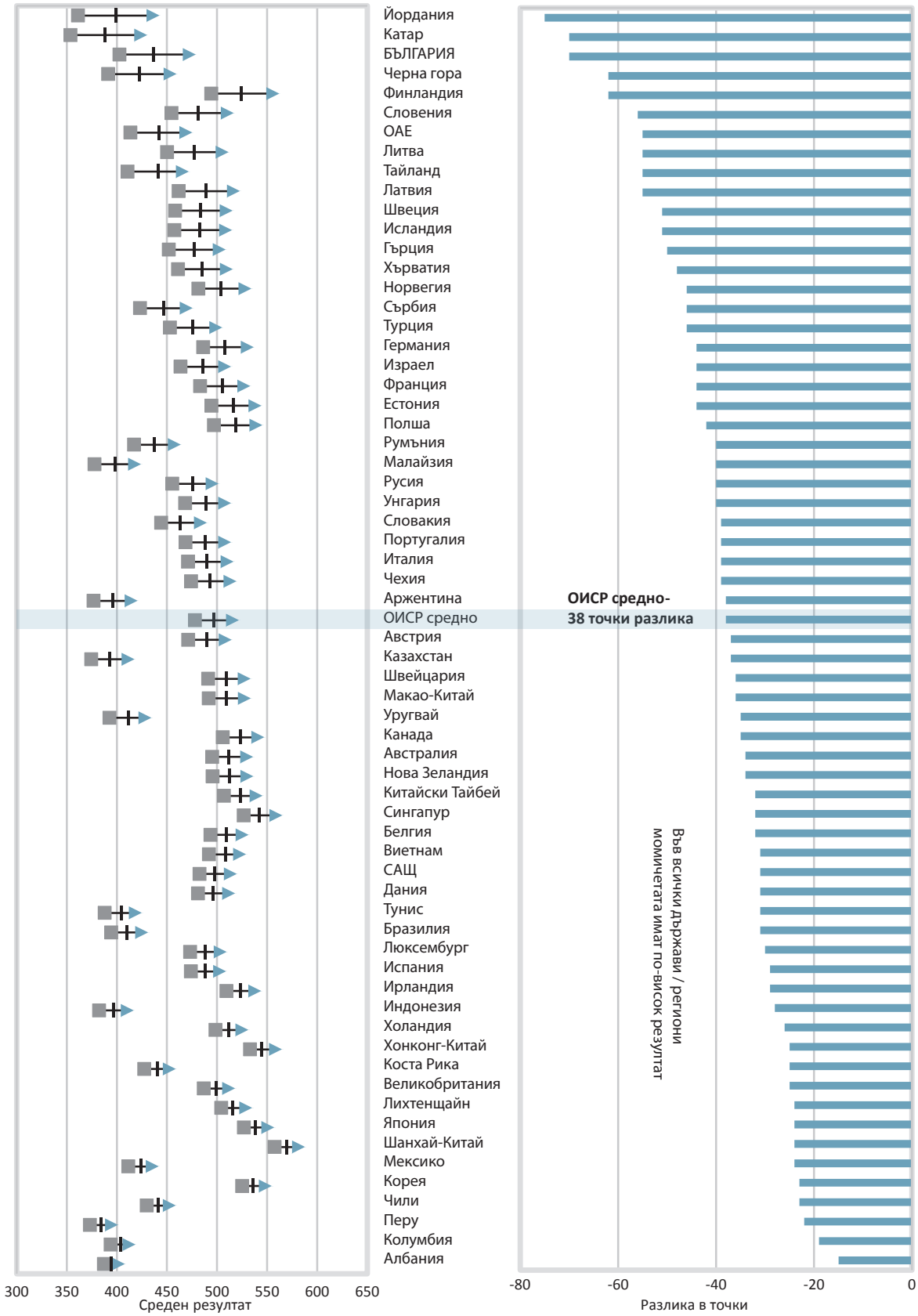
Сред държавите с високи постижения на учениците разликата между резултатите на момичетата и момчетата е между 23 и 32 точки, т.е. по-ниска от показателя за ОИСР. Същевременно малка разлика между двата пола се наблюдава и в държави иначе със сравнително нисък среден резултат по четене. Това показва, че високият среден резултат по четене не означава непременно и еднакви резултати по четене на момичетата и момчетата. И обратно: ниският среден резултат не предполага задължително големи диспропорции в подготовката на момичетата и момчетата по четене. Най-малка разлика например се наблюдава в Албания – 15 точки в полза на момичетата. През 2009 г. Албания беше държавата с най-голяма разлика между резултатите на момичетата и момчетата – 62 точки в полза на момичетата.



***Фигура* 9.** *Средни резултати (в точки) на момичетата и момчетата по четене в PISA 2000, 2006, 2009 и 2012*

[9] Скàлата по четене, която е използвана в PISA 2000 и PISA 2006, съдържа пет равнища на постижения, докато скàлата, използвана в PISA 2009 и PISA 2012, съдържа седем равнища на постижения. Графиката представя дела на учениците с резултати на пето равнище в PISA 2000 и 2006 и с резултати на пето и шесто равнище в PISA 2009 и 2012.

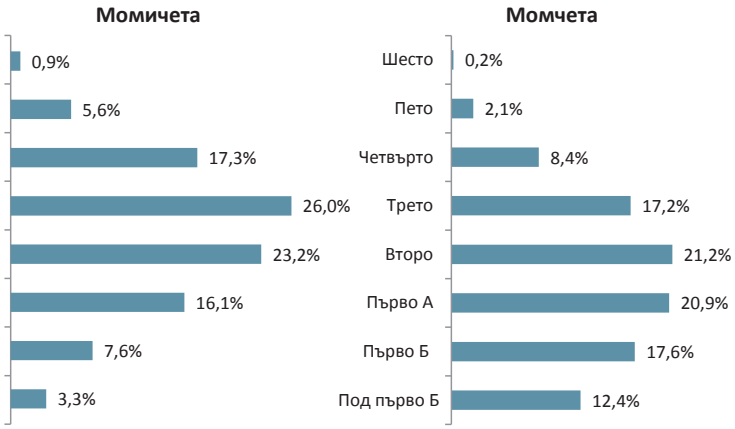
[10] Разликата между резултатите на момичетата и момчетата по четене в PISA 2009 в държавите от ОИСР е 39 точки в полза на момичетата.



***Фигура 8.** Разлика между резултатите (точки) на момчетата и момичетата по четене*

В България почти едно познавателно равнище разделя постиженията на момичетата и момчетата по четене. Резултатът на момичетата е по-висок със 70 точки от резултата на момчетата. Данните на българските ученици от предходните етапи на изследването показват не само тревожно голяма разлика между резултатите по четене на момичетата и момчетата, но и устойчива тенденция на увеличаването ѝ във времето. Например в PISA 2000 разликата се измерва с 47 точки, в PISA 2006 тя вече е 58 точки, в PISA 2009 – 61 точки, а в PISA 2012 тя е още по-голяма – 70 точки. Най-висок е средният резултат на момчетата през първия етап на изследването – PISA 2000, докато средният резултат на момичетата се повишава непрекъснато, с изключение на PISA 2006. (Фигура 9.)

Представянето на момичетата и момчетата в PISA 2012 се илюстрира и посредством разпределението им по равнищата на скàлата по четене. (Фигура 10.) Фигурата показва, че разпределението на момичетата и момчетата по равнищата на скàлата съществено се различава.



***Фигура* 10.** *Разпределение на момичетата и момчетата в България (в %) по равнищата на скàлата по четене*

Анализът и по трите ключови индикатора – модално равнище на постижения, дял ученици под критичния праг на постижения (второ равнище) и дял на ученици с най-високи резултати (пето и шесто равнище) – показва значително преимущество на момичетата. Например модалното равнище на постижения за момичетата е трето (почти 26%), докато най-голям е делът на момчетата с резултати на второ равнище (21,2%). Делът на момичетата с резултати на двете най-високи равнища е значително по-голям от дела на момчетата: 6,5% момичета и 2,3% момчета. Обратно, значително по-голям е делът на момчетата с резултати под второ равнище в сравнение с момичетата: 50,9% момчета при 27% момичета. С други думи, всяко второ момче е с резултат под критичния праг. Както вече многократно беше посочено, момичетата в България притежават значително по-добра подготовка в областта на четивната грамотност в сравнение с момчетата. Тази тенденция се проследява от самото начало на PISA и все повече се задълбочава.

Примери

Пример 1.

ИГРАТА Е ВСИЧКО

Действието се развива в замък на италианския бряг.

ПЪРВО ДЕЙСТВИЕ

Богато украсена гостна в много хубав замък край брега. Врати отляво и отдясно. Дневна, разположена в средата на сцената: диван, маса и два фотьойла. Големи прозорци в дъното. Звездна нощ. Сцената е тъмна. Когато завесата се вдига, чуваме мъже да говорят високо зад вратата вляво. Вратата се отваря и влизат трима мъже в смокинги. Единият веднага включва осветлението. Те отиват в средата на сцената и мълчаливо застават около масата. Сядат едновременно: Гал – във фотьойла отляво, Турай – в този отдясно, а Адам – в средата на дивана. Много продължително, почти смущаващо мълчание. Мъжете се протягат спокойно. Мълчание. После:

ГАЛ

Какво си се замислил така?

ТУРАЙ

Мисля си колко трудно е да започнеш пиеса. Да въведеш всички основни герои в началото, когато всичко започва.

АДАМ

Предполагам, че сигурно е трудно.

ТУРАЙ

Така е – дяволски трудно. Пиесата започва. Публиката стихва. Актьорите излизат на сцената и мъчението започва. Цяла вечност е, понякога минава четвърт час, докато публиката разбере кой кой е и какво са намислили всички.

ГАЛ

Странен мозък имаш. Не можеш ли да забравиш професията си поне за минута?

ТУРАЙ

Това не може да стане.

ГАЛ

Не минава и половин час, без да обсъждаш театъра, актьорите, пиесите. Има и други неща на този свят.

ТУРАЙ

Няма. Аз съм драматург. Това е моето проклятие.

ГАЛ

Не бива да ставаш такъв роб на професията си.

ТУРАЙ

Не я ли овладееш, робуваш ù. Няма средно положение. Вярвай ми, не е шега да започнеш пиесата добре. Това е едно от най-трудните неща в драматургията. Да представиш героите си направо. Да вземем тази сцена тук, нас тримата. Трима мъже в смокинги. Да речем, че те не влизат в тази стая в този великолепен замък, а излизат на сцената в началото на пиеса. Ще трябва да разговарят за един куп безинтересни неща, докато стане ясно кои сме. Няма ли да е много по-лесно да започнем, като станем и се представим? *Изправя се.* Добър вечер. Ние тримата сме гости в този замък. Току-що идваме от трапезарията, където се насладихме на превъзходна вечеря и изпихме две бутилки шампанско. Аз се казвам Шандор Турай, драматург съм, пиша пиеси от тридесет години, това е моята професия. Точка. Твой ред е.

ГАЛ

Изправя се. Казвам се Гал, аз също съм драматург. И аз пиша пиеси – все в компанията на този господин тук. Ние сме известно дуо драматурзи. На афишите на всички хубави комедии и оперети пише: автори Гал и Турай. Естествено, това е и моята професия.

ГАЛ и ТУРАЙ

Заедно. А този млад мъж…

АДАМ

Изправя се. Този млад мъж е, ако ми позволите, Алберт Адам, на двадесет и пет години, композитор. Аз написах музиката за последната оперета на тези любезни господа. Това е първата ми творба за сцената. Тези двама възрастни ангели ме откриха и сега с тяхна помощ бих искал да стана известен. Уредиха ми да бъда поканен в този замък. Поръчаха фрака и смокинга ми. С други думи, аз съм беден и неизвестен – засега. Освен това съм сирак, отгледа ме баба ми. Тя почина. Съвсем сам съм на този свят. Нямам име, нямам пари.

ТУРАЙ

Но си млад.

ГАЛ

И талантлив.

АДАМ

И съм влюбен в солистката.

ТУРАЙ

Не биваше да добавяш това. Всички в публиката и сами щяха да се досетят.

Всички сядат.

ТУРАЙ

Е, нима това не е най-лесният начин да започнеш пиеса?

ГАЛ

Ако ни беше позволено да го правим, писането на пиеси щеше да е лесно.

ТУРАЙ

Повярвай ми, не е толкова трудно. Просто приеми всичко това като…

ГАЛ

Добре, добре, добре, само не започвай отново да говориш за театър. Омръзнало ми е. Ще говорим утре, ако искаш.

„Играта е всичко“ е началото на пиеса от унгарския драматург Ференц Молнар.

Използвайте текста „Играта е всичко“ на предишните две страници, за да отговорите на въпросите, които следват. (Обърнете внимание, че редовете са номерирани в полето, за да откривате по-лесно онези части от текста, към които се отнасят въпросите.)

Въпрос 1. ИГРАТА Е ВСИЧКО

Контекст: Личен
Формат на текст: Непрекъснат
Вид текст: Повествование
Познавателен процес: *Обобщаване и тълкуване*: тълкува
Вид на въпроса: Въпрос с кратък свободен отговор
Трудност: 730 точки (Равнище 6)

Какво са правили героите в пиесата **непосредствено преди** вдигането на завесата?

.....

Критерии за оценяване:

Верни са отговорите, в които се посочва, че героите на пиесата са вечеряли или са пиели шампанско. Може да се перифразира или директно да се цитира текстът.

Въпрос 2. ИГРАТА Е ВСИЧКО

Контекст: Личен
Формат на текста: Непрекъснат
Вид текст: Повествование
Познавателен процес: *Обобщаване и тълкуване*: формира общо разбиране
Вид на въпроса: Въпрос с избираем отговор
Трудност: 556 точки (Равнище 4)
Верен отговор: Той кара героите да разиграят един от собствените му творчески проблеми.

В общи линии какво прави драматургът Молнар в този откъс?

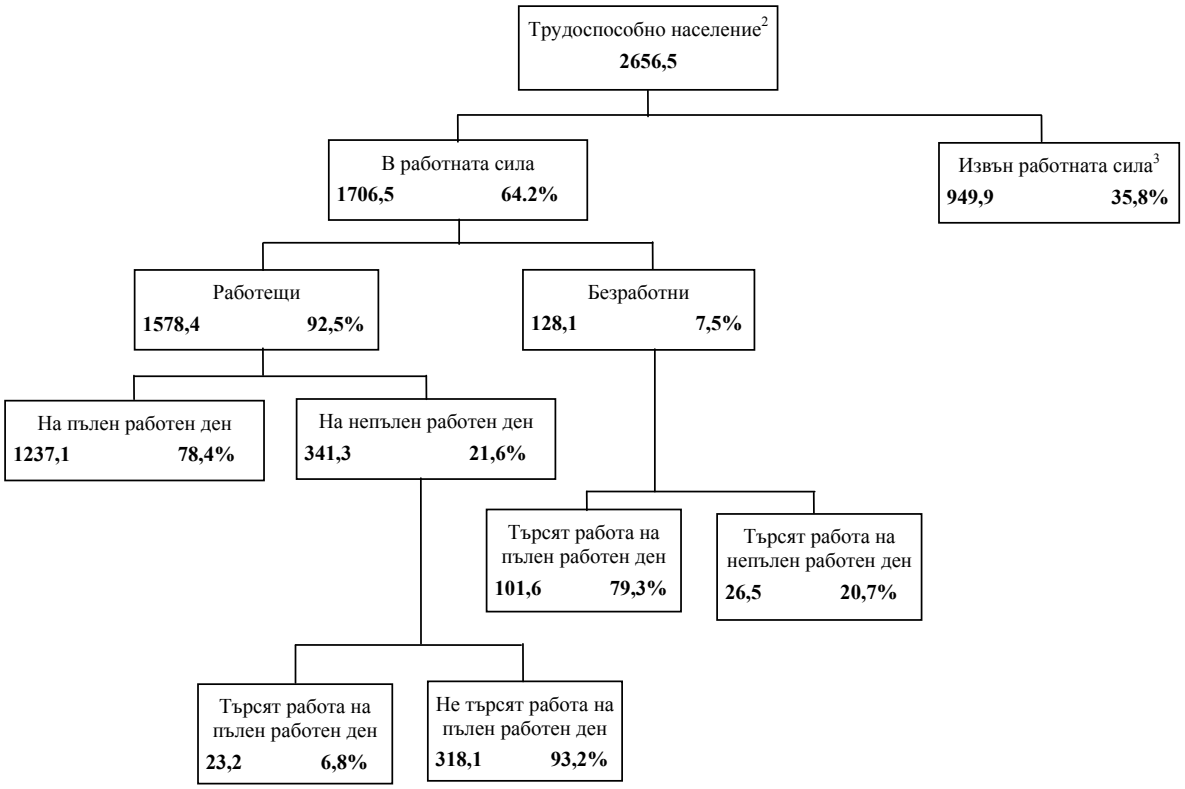
А Той показва по какъв начин всеки от героите ще реши проблемите си.
Б Той кара героите си да покажат какво означава вечност в пиесата.
В Той дава пример за типичната и традиционна начална сцена в пиеса.
Г Той кара героите да разиграят един от собствените му творчески проблеми.

Пример 2.

ТРУД

Дървовидната диаграма показва структурата на работната сила (трудоспособното население) в една държава. Общият брой на населението на страната през 1995 г. е около 3,4 милиона души.

Структура на работната сила към 31 март 1995 г.[1]



Бележки

1. Данните са в хиляди души (прибавят се три нули).
2. Трудоспособното население включва хората между 15 и 65-годишна възраст.
3. Хората, които не търсят активно работа и/или не са в състояние да работят.

Въпрос. ТРУД

Контекст: *Образователен*
Формат на текста: *Прекъснат текст*
Познавателен процес: *Извличане на информация*
Вид на въпроса: *Въпрос със свободен отговор*
Трудност: Напълно верен отговор – 631 точки (пето равнище); частично верен отговор – 485 точки (трето равнище)

Колко хора на трудоспособна възраст са извън работната сила? (Посочете техния *брой*, а не *процент*.)

.....

Критерии за оценяване:

Напълно верни са отговорите, в които се посочва 949 000 – съответното число от дървовидната диаграма, и се взима под внимание информацията в бележката под черта. Допустими са също така отговори между 949 000 и 950 000; точно 900 000 или един милион, изразени с цифри или думи.

Частично верни са отговорите, в които се посочва 949,9 – съответното число от дървовидната диаграма, но без да се взима под внимание информацията в бележката под черта. Допустими са приближения.

Пример 3.

СКЪПЕРНИКЪТ И НЕГОВОТО ЗЛАТО

Басня от Езоп

Един скъперник разпродал всичко, което имал, купил със злато и го заровил в дупка до една стара стена. Всеки ден ходел да го гледа. Един от ратаите му забелязал честите посещения на скъперника до това място и решил да го проследи. Скоро той открил тайната за скритото съкровище, разкопал го, стигнал до златото и го откраднал. При следващото си посещение скъперникът открил дупката празна и започнал да си скубе косите и силно да се вайка. Негов съсед го видял завладян от мъка и като научил причината, рекъл:

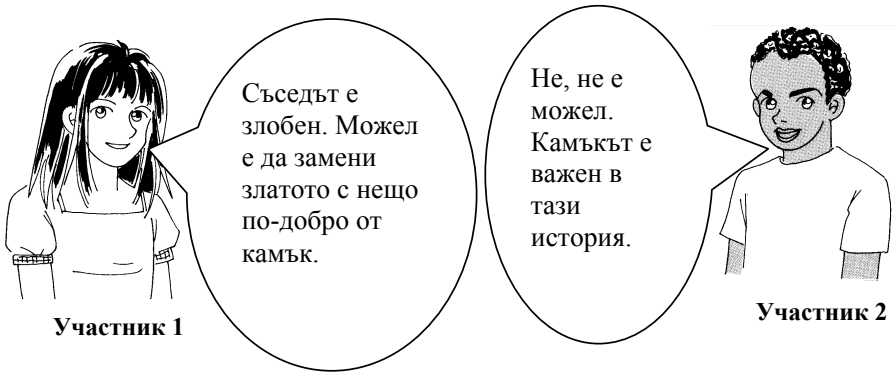
– Недей да тъжиш толкова, а иди и вземи един камък, сложи го в дупката и си представи, че златото все още е там. Ще ти върши същата работа, защото, когато златото е било там, все едно че не си го имал, понеже за нищо не си го използвал.

Използвайте баснята „Скъперникът и неговото злато“, за да отговорите на въпросите, които следват.

Въпрос 1. СКЪПЕРНИКЪТ

Контекст: Личен
Формат на текста: Непрекъснат
Вид текст: Повествование
Познавателен процес: *Обобщаване и тълкуване*: тълкува
Вид на въпроса: Въпрос със свободен отговор
Трудност: 548 точки (Равнище 3)

Ето част от разговор между двама души, прочели „Скъперникът и неговото злато“.



Какво би могъл да каже Участник 2, за да се аргументира?

.....

.....

Критерии за оценяване:

Верни са отговорите, в които се посочва, че посланието на историята е свързано със замяната на златото с нещо безполезно или без стойност.

Въпрос 2. СКЪПЕРНИКЪТ

Контекст: Личен
Формат на текста: Непрекъснат
Вид текст: Повествование
Познавателен процес: *Намиране и извличане*: извлича информация
Вид на въпроса: Въпрос с кратък свободен отговор
Трудност: 310 точки (равнище 1Б)

Как скъперникът се е сдобил със златото?

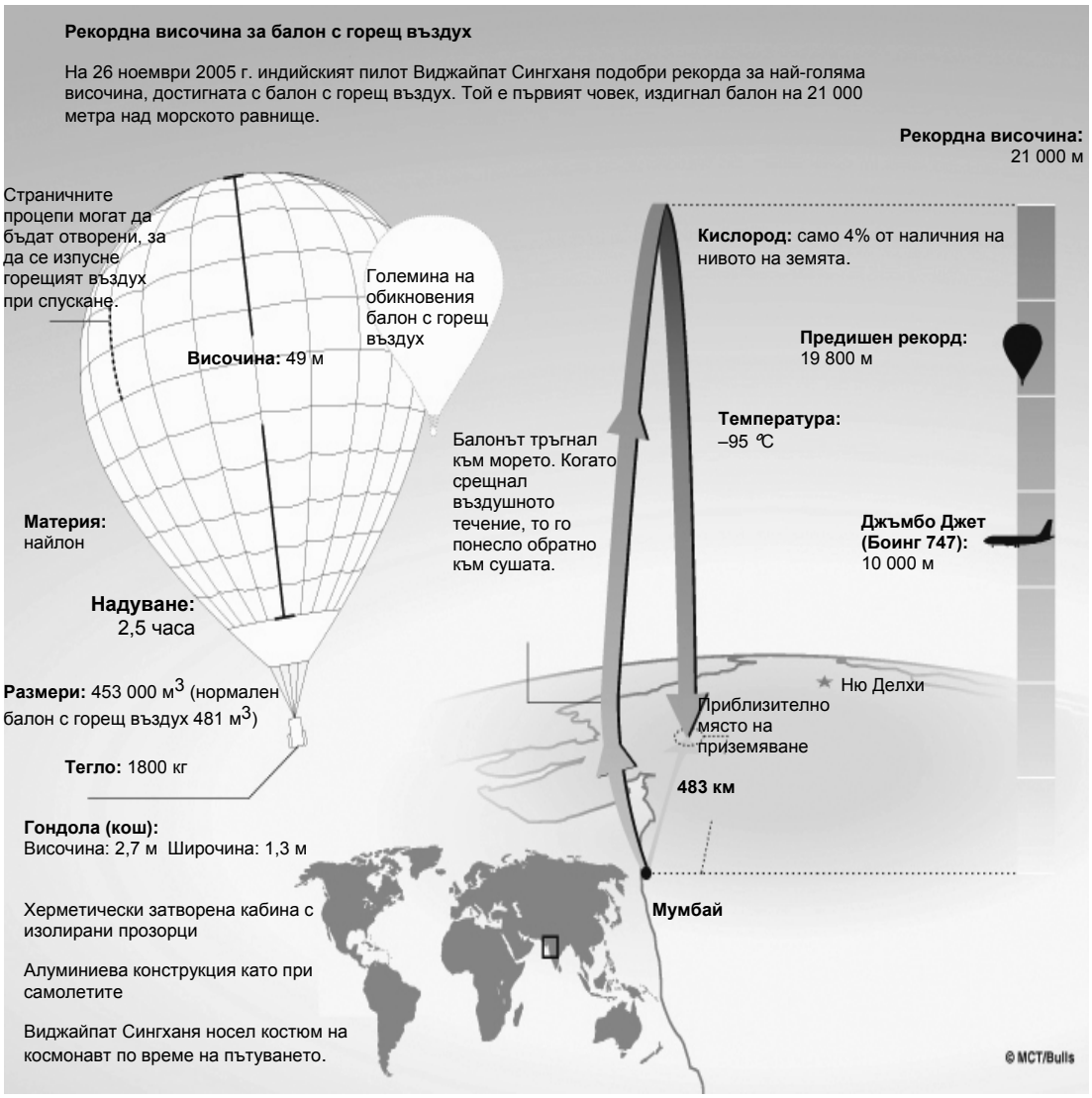
.....

Критерии за оценяване:

Верни са отговорите, в които се посочва, че героят е продал всичко, което е имал. Може да се перифразира или директно да се цитира текстът.

Пример 4.

БАЛОНЪТ



Въпрос 1. БАЛОНЪТ

Контекст: Образователен
Формат на текста: Прекъснат
Вид текст: Описание
Познавателен процес: *Осмисляне и оценяване*: осмисля и оценява съдържанието на текст
Формàт на въпроса: Въпрос с избираем отговор
Трудност: 411 точки (равнище 2)
Верен отговор: За да се сравни големината на балона на Сингханя с тази на другите балони с горещ въздух.

Защо има две рисунки на балони?

А За да се сравни големината на балона на Сингханя преди и след надуването.
Б За да се сравни големината на балона на Сингханя с тази на другите балони с горещ въздух.
В За да се покаже, че балонът на Сингханя изглежда малък от земята.
Г За да се покаже, че балонът на Сингханя почти се е сблъскал с друг балон.

Въпрос 2. БАЛОНЪТ

Контекст: Образователен
Формат на текста: Прекъснат
Вид текст: Описание
Познавателен процес: *Обобщаване и тълкуване*: формира общо разбиране
Вид на въпроса: Въпрос с избираем отговор
Трудност: 370 точки (Равнище 1А)
Верен отговор: Сингханя е поставил нов световен рекорд.

Коя е основната идея на този текст?

А Сингханя е бил в опасност по време на пътуването си с балон.
Б Сингханя е поставил нов световен рекорд.
В Сингханя е пътувал над море и суша.
Г Балонът на Сингханя е бил огромен.

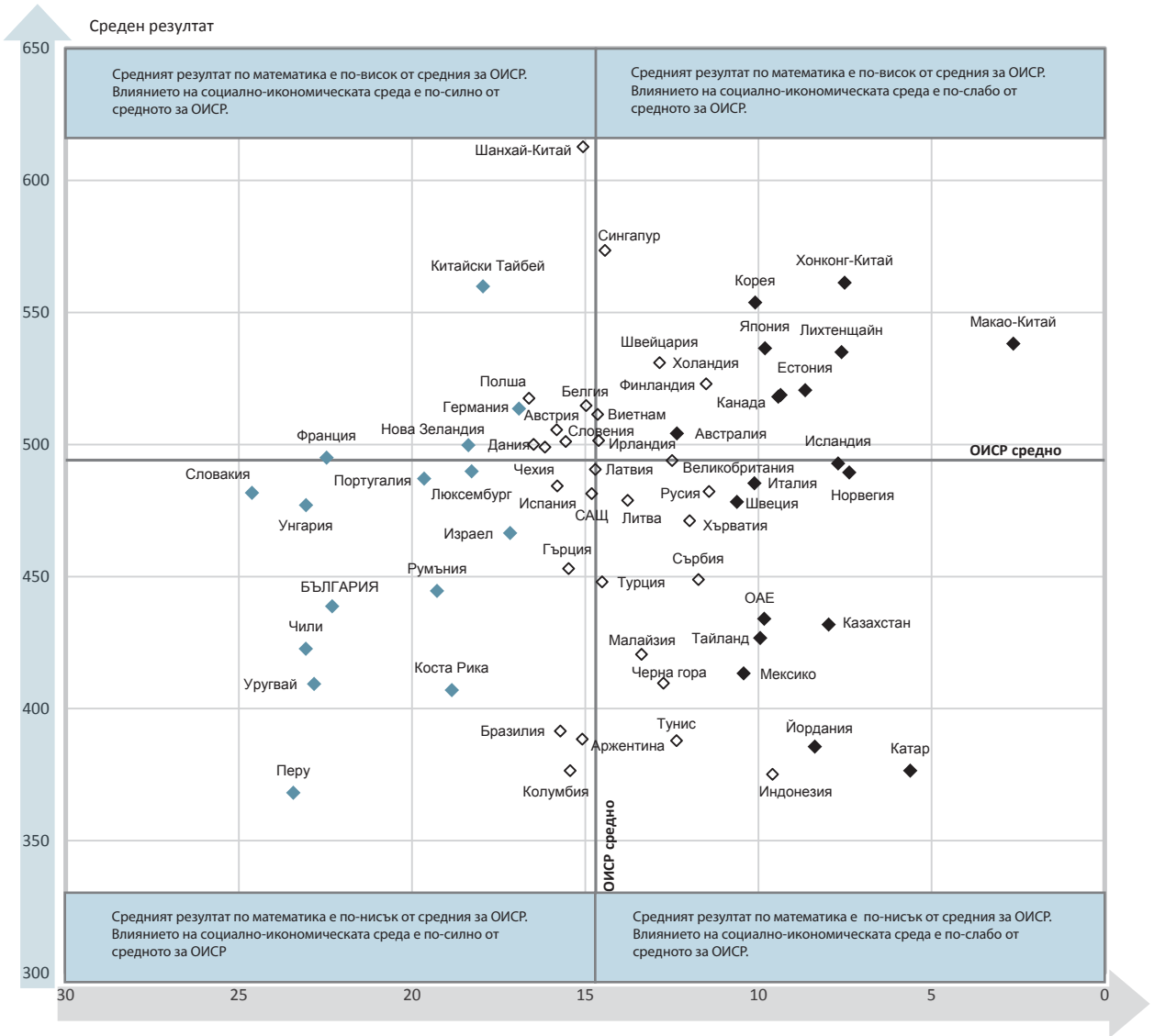
Глава 4.

СЕМЕЕН И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ КОНТЕКСТ И ОБРАЗОВАТЕЛНА СРЕДА НА УЧЕНИЦИТЕ

В тази глава се анализират факторите, които допринасят за задълбочаване на неравенствата в образователната система. Изследва се връзката между социално-икономическия произход на учениците и техните образователни постижения.

Описани са основните показатели, според които една училищна система може да бъде определена като ефективна. Анализира се също така връзката между училищната подготовка на учениците в България и техните резултати в PISA.

PISA дефинира равния достъп до образование като предоставяне на еднакви възможности на всички ученици да се възползват от образователната услуга, независимо от техния пол, семеен произход или социално-икономически статус. Например, колкото по-силно е влиянието на семейната среда на един ученик върху неговите резултати, толкова по-несправедлива е училищната система. И обратно, в системите, които осигуряват равен достъп до образование, връзката между социално-икономическия произход на ученика и неговите постижения е слабо изразена.



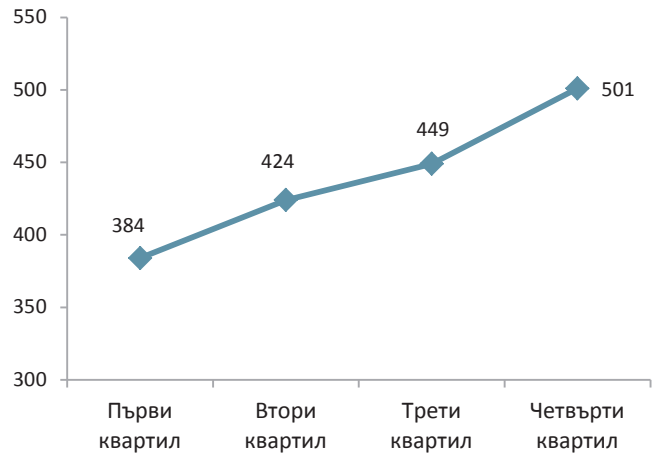
Фигура 1. *Среден резултат на учениците по математика в PISA 2012 и влияние на социално-икономическите фактори*

Социално-икономическият статус, така както се разбира и използва в PISA, е понятие, което обобщава много и различни характеристики на ученика, училището и социалната среда. Той се изразява посредством Индекс на социалния, културния и икономическия статус, който интегрира индикатори като: образование и професия на родителите на ученика, майчин език, образователни и културни ресурси в дома на ученика (книги, компютри, произведения на изкуството, образователен софтуер, интернет връзка и др.), благосъстояние и др. Колкото по-силна е връзката между индекса и резултатите на учениците в PISA, толкова по-несправедлива е образователната система. Когато тази зависимост е слабо изразена, то социално-икономическият произход на ученика няма определящо влияние върху неговите постижения и може да се твърди, че училищната система осигурява равни възможности за образование за всички ученици.

Ефективната образователна система се отличава с високи резултати на учениците, от една страна, и от друга, със слабо влияние на социалните и икономическите фактори върху тях. През 2012 г. в редица държави/региони се наблюдава не само повишаване на постиженията на учениците, но и намаляване на влиянието на социално-икономическата среда върху тях в сравнение с PISA 2003. Въпреки това в много държави, в това число и в България, семейната среда и социално-икономическият статус на учениците все още силно корелират с равнището на тяхната подготовка в училище. (Фигура 1.) Това означава, че те оказват пряко влияние върху образователните постижения на учениците.

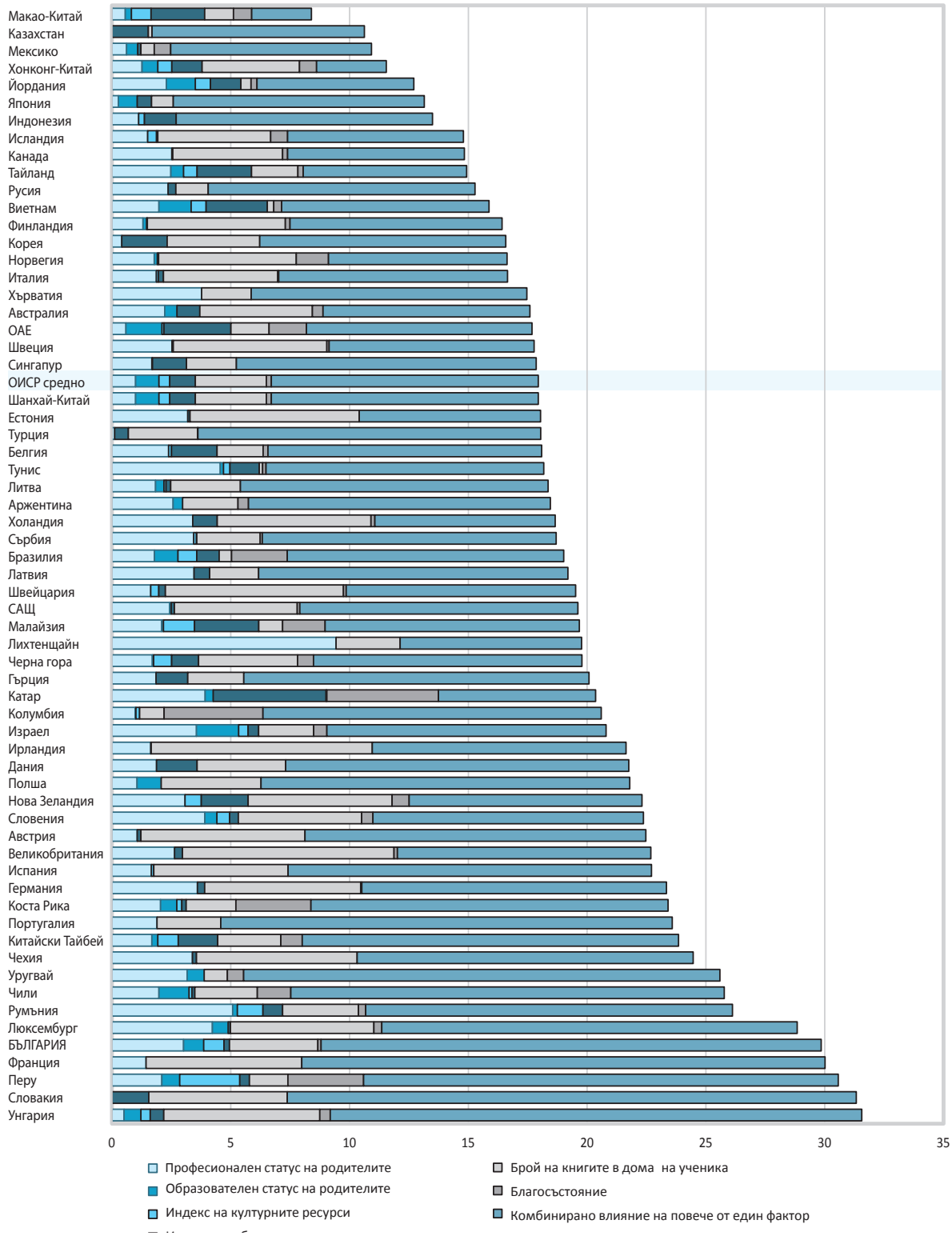
Социално-икономическа и семейна среда на учениците

Почти 14% от разликите между резултатите на учениците по математика в държавите от ОИСР (22,3% в България) се обясняват с влиянието на техния семеен произход и на социално-икономическата среда. Учениците в България с нисък индекс на социалния, културния и икономическия статус са около 24,3% (ОИСР средно – 15,4%). Ако обединим учениците в четири групи (квартили) според големината на индекса, ще констатираме, че с повишаване на индекса се повишават и резултатите им по математика. (Фигура 2.) Разликата между резултатите на учениците от двете крайни групи е много голяма – 117 точки (ОИСР средно – 90 точки). Тя се равнява на почти две и половина години училищно обучение и повече от едно и половина равнище на постижения от скàлата по математика.



Фигура 2. *Среден резултат на учениците в България (в точки) по математика според индекса на социалния, културния и икономическия статус*

Статистическият анализ на данните показва, че повишаването на индекса с една единица води до по-висок резултат на българските ученици по математика – с 42 точки; по четене – с 53 точки, и по природни науки – с 47 точки. Значимите разлики между постиженията на учениците, които се свързват с техния семеен произход, означават, че възможностите за образование не са еднакво достъпни за всички ученици и не всички ученици получават качествено обучение.



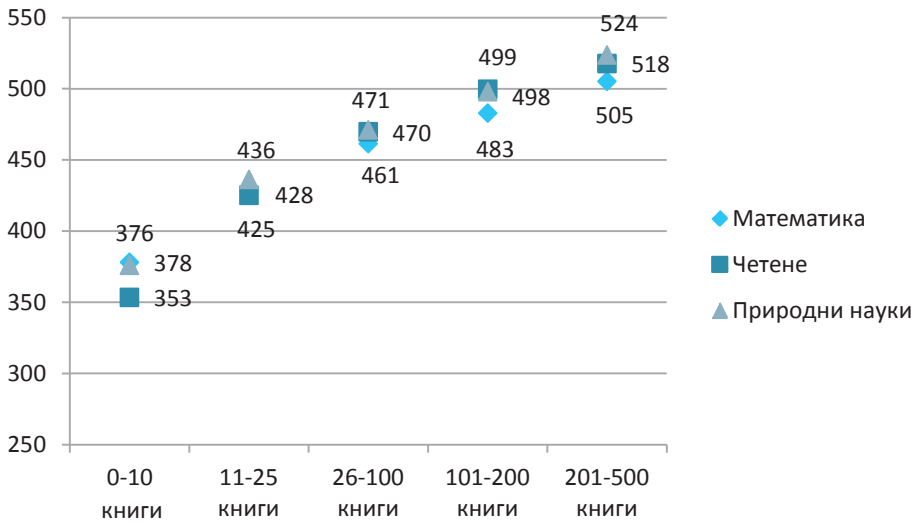
***Фигура 3**. Влияние на семейната и социално-икономическата среда върху резултатите на учениците по математика в PISA 2012*

Отделните компоненти на индекса на социалния, културния и икономическия статус оказват различно влияние върху резултатите на учениците. Фигура 3. обобщава за всяка държава/регион в каква степен компонентите на индекса влияят върху постиженията в PISA. Освен влиянието на отделните фактори графиката представя и общото влияние на повече от един фактор. Например очаква се, че родител с високо образование ще има висок професионален статус. Разликите между резултатите на учениците, които могат да се обяснят с общото влияние на няколко фактора, са много по-големи от разликите, които се обясняват само от един фактор.

Преди всичко, графиката ясно показва, че България е сред държавите, в които значителна част от разликите между резултатите на учениците се обясняват с фактори от семейната и социалната среда на ученика. Най-силно е влиянието на два фактора: професионалния статус на родителите и броя на книгите в дома на ученика.

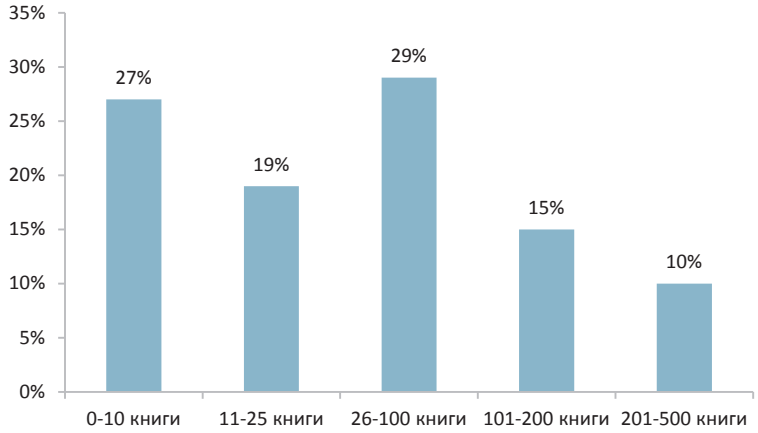
Вторият фактор – броят на книгите – заслужава нашето особено внимание. Този индикатор се използва в почти всички международни сравнителни оценявания. Той илюстрира не само социалния статус на семейството, но и общия културен климат. Според някои изследователи броят на книгите е много по-точен предиктор на образователните постижения на учениците, отколкото образованието и квалификацията на родителите. На Фигура 4. е представен средният резултат на учениците по математика, четене и природни науки в зависимост от броя на книгите, а графиката на Фигура 5., от своя страна, показва данните за броя на книгите в дома на българските ученици, участвали в PISA 2012.

Ясно се вижда, че колкото повече книги има в дома на учениците, толкова по-висок е техният среден резултат и в трите области на оценяването.



Фигура 4. *Среден резултат на учениците по математика, четене и природни науки (в точки) в зависимост от броя на книгите в дома им*

Изчисляването на индекса на социалния, културния и икономическия статус за всяка държава позволява да се определи конкретният принос на училищната подготовка на учениците за получения среден резултат по математика. Например, ако се запитаме хипотетично колко би бил средният резултат по математика, ако всички български ученици имаха социално-икономическия статус средно на един ученик в държава от ОИСР, то ще видим, че резултатът ще е по-висок само с 12 точки. Това означава, че основната причина за ниските постижения на българските ученици в PISA се корени в самата образователна система, а социално-икономическите фактори допълнително задълбочават неравенствата в нея.



Фигура 5. *Разпределение на учениците (в %) според броя на книгите у дома (PISA 2012)*

В редица образователни системи се провеждат политики за създаване на условия, благоприятстващи ефективното развитие на всички ученици, включително и на тези с непривилегирован социален произход. Например средно в държавите от ОИСР 6,5% от всички ученици имат много нисък социално-икономически статус, но са постигнали резултати, съответстващи на пето и шесто равнище от скàлата по математика. В други държави делът на тези ученици е значително по-голям: например в Шанхай-Китай – 19,2%, в Хонконг-Китай – 18,2%, в Макао-Китай – 16,9%, във Виетнам – 16,8%, в Сингапур – 15,1%, и др. В България едва 2,1% от всички ученици попадат в тази група, тъй като успяват да преодолеят ограниченията на своя произход и да постигнат много високи резултати.

Социално-икономическият произход е само един от аспектите, свързани с подготовката на учениците по математика и изследвани в PISA 2012. Съществено влияние оказват и фактори като структурата на семейството на ученика; населеното място, в което се намира училището; езика, на който ученикът общува в дома си (особено ако това не е езикът на оценяването PISA) и др. Например с особено внимание се анализират резултатите на учениците от непълни семейства. Семейството е мястото, където най-напред още в ранна възраст се събужда интересът на децата към ученето и където се очаква те да получат най-голяма подкрепа.

Около 12,7% от българските ученици, участвали в PISA 2012, са посочили, че живеят в непълни семейства. Техният резултат по математика е по-нисък само с 8 точки от резултата на останалите ученици: съответно 442 и 450 точки.[1] В държавите от ОИСР резултатите по математика на учениците от непълни семейства са по-ниски с 15 точки. Голяма част от тези семейства имат нисък социално-икономически статус, което вероятно също допринася за по-слабите резултати на учениците.

Училището и образователната система като цяло неизбежно са повлияни от социалните и икономическите процеси в една държава, особено в периодите на икономическа криза и нестабилност. Негативното влияние на тези процеси върху постиженията на учениците се измерва, като се отчита статусът на родителите на трудовия пазар, т.е. дали те работят, или са трайно безработни например. Според данните, предоставени от българските ученици, бащите на около 13,6% от тях (11,1% средно в ОИСР) и майките на 20,8% (27,9% средно в ОИСР) са безработни. Резултатите по математика на тези ученици са значително по-ниски от резултатите на връстниците им, чиито родители работят, съответно с 27 точки (когато бащата е безработен) и с 41 точки (когато майката е безработна). При учениците в България с поне един безработен родител рискът да имат по-слаби резултати е 1,6 пъти по-голям от риска при учениците с работещи родители. При неработещите майки рискът е по-голям (1,75 пъти), отколкото при неработещите бащи (1,48 пъти). Трудовият статус на бащата по-силно корелира със социално-икономическия статус на семейството.

Част от показателите, свързани със социално-икономическия и образователния статус на ученика, се съдържат в обобщен вид и в индикатора говорим език в семейството. Например в България

[1] В PISA 2009 резултатите по математика на учениците от непълни семейства са по-ниски с 27 точки.

около 10% от 15 – 16-годишните ученици, участвали в PISA, са посочили, че в семейството си общуват на език, различен от езика на оценяването. Българският език не е техен майчин език. Разликата между постиженията по математика на учениците от двете групи е значителна. Резултатите по математика на учениците, за които българският е майчин език, са със 75 точки по-високи от резултатите на останалите ученици. Подобни са резултатите и в останалите оценявани области. (Таблица 1.) Разликата се задълбочава в сравнение с предходния етап на изследването – PISA 2009, когато в областта на четенето тя е била 102 точки, на математиката – 66 точки, и на природните науки – 82 точки.

Оценявани области	Среден резултат на учениците, които общуват в дома си на български език	Среден резултат на учениците, които общуват в дома си на език, различен от българския	Разлика	Равнище от скàлата, на което съответства средният резултат	
	(1)	**(2)**	**(1) – (2)**	**(1)**	**(2)**
Математика	449	374	75	2	1
Четене	451	330	121	2	1Б
Природни науки	458	366	92	2	1

***Таблица 1.** Средни резултати (в точки) на учениците според езика, на който общуват в дома си (PISA 2012)*

Образователна среда на учениците

Осигуряването на равен достъп до образование е условие за ефективното функциониране на училищните системи. Предоставянето на равни възможности за обучение на всички ученици, независимо от техния произход, е предизвикателство не само за българската, но и за редица образователни системи.

Достъпът до училище е предпоставка не само за равенство в образованието, но и за включването в обществения живот на всички групи от населението. В PISA участват само учениците, които посещават училище на територията на конкретната страна/регион. Тези от 15 – 16-годишните младежи, които по различни причини, най-често социално-икономически, са извън образователната система, не са включени в изследването. Това означава, че в държавите с голям дял млади хора, които не посещават училище, влиянието на социално-икономическите фактори може да се окаже много по-силно от измереното в PISA.

Ето защо, независимо от представянето си в PISA, една образователна система, извън която остават голям дял 15 – 16-годишни младежи, не може да бъде определена като ефективна. Най-малък е процентът на обхванатите в училище 15 – 16-годишни ученици във Виетнам (64%), Албания (65%), Колумбия (70%), Мексико (70%) и Турция (76%). В повечето държави и региони в PISA 2012 делът на младежите от целевата група, посещаващи училище, е по-голям от 80% (България – 85%).

Друго предизвикателство пред училищните системи е постигането на еднакви образователни стандарти във всички училища. Обикновено разликите в представянето на учениците от отделните училища се обясняват с регионални особености; с вида на населеното място, в което се намира училището; с големината на училището; със социалния профил на учениците и др. Например по-големите училища разполагат с повече ресурси и могат да предоставят на учениците си по-голямо разнообразие от възможности за обучение или извънкласни дейности. Това позволява на учениците да изберат тези форми и дейности, които най-точно отговарят на потребностите им. Освен това големите училища обикновено се намират в големи населени места, които сами по себе си предоставят на младите хора допълнителни възможности за развитие[2]. От друга страна, пак според данните на PISA, в по-малките училища се предоставя по-голяма възможност за индивидуална работа с учениците, поради което се наблюдават по-малки разлики между техните постижения, а с това и повече равенство.

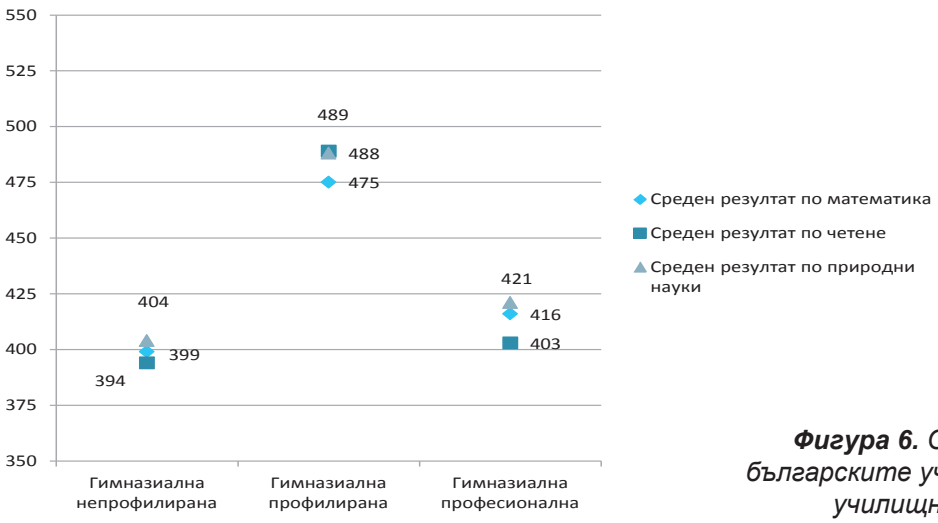
[2] OECD (2012). PISA in Focus. Are Large Cities Educational Assets or Liabilities? Author. Анализът е публикуван на: www.oecd.org.

Предходните етапи на PISA показват еднозначно, че резултатите на 15 – 16-годишните ученици зависят до голяма степен от вида на тяхната училищна подготовка и учебните програми. Например в Холандия разликите между резултатите на учениците по математика се дължат предимно на различните учебни програми (88%). Този показател е висок и в Германия и Люксембург (82%), в Словения (78%), в Хърватия (70%) и др. В няколко държави (Сингапур, Полша, Естония, Финландия, Кипър, Норвегия, Йордания, Испания и Исландия) практически не се отчита разлика между резултатите на учениците по математика, която да се дължи на учебните програми, по които се обучават учениците.

В България 25% от разликите между средните резултати на учениците по математика се обясняват с училищната подготовка на учениците. Когато обаче училищната подготовка се анализира заедно с влиянието на семейната и социално-икономическата среда, то двата фактора допринасят за почти 70% от разликата между резултатите на учениците.

При подготовката на националната извадка за PISA 2012 са отчетени особеностите на училищната система в България и в частност различната училищна подготовка на учениците. Учениците са обединени условно в четири групи, според етапа на обучение и училищната им подготовка:

- прогимназиална (учениците от основните училища);
- гимназиална непрофилирана (учениците от СОУ с непрофилирана подготовка);
- гимназиална профилирана (учениците от профилираните гимназии и от СОУ с профилирана подготовка);
- гимназиална професионална (учениците от професионалните гимназии).



Фигура 6. *Среден резултат на българските ученици (в точки) според училищната подготовка*

На Фигура 6. е представен средният резултат на учениците в PISA 2012 и в трите оценявани области, групирани според вида на училищната им подготовка. Не са включени данни за учениците от основните училища, тъй като техният дял в извадката е относително малък в сравнение с учениците от останалите групи. От друга страна, ученици от основните училища не са представителни за целевата група на PISA (15 – 16-годишните ученици) и попадат в извадката по-скоро по изключение.

Резултатите на учениците от профилираните гимназии и профилираните паралелки на СОУ са значително по-високи от резултатите на останалите ученици. Те са по-високи и от средния резултат за България: по математика – с 36 точки, по природни науки – с 42 точки, и по четене – с 53 точки. Най-значителна е разликата между отделните групи ученици по четене – областта, в която учениците с профилирана подготовка имат най-висок резултат, докато останалите ученици имат най-нисък резултат.

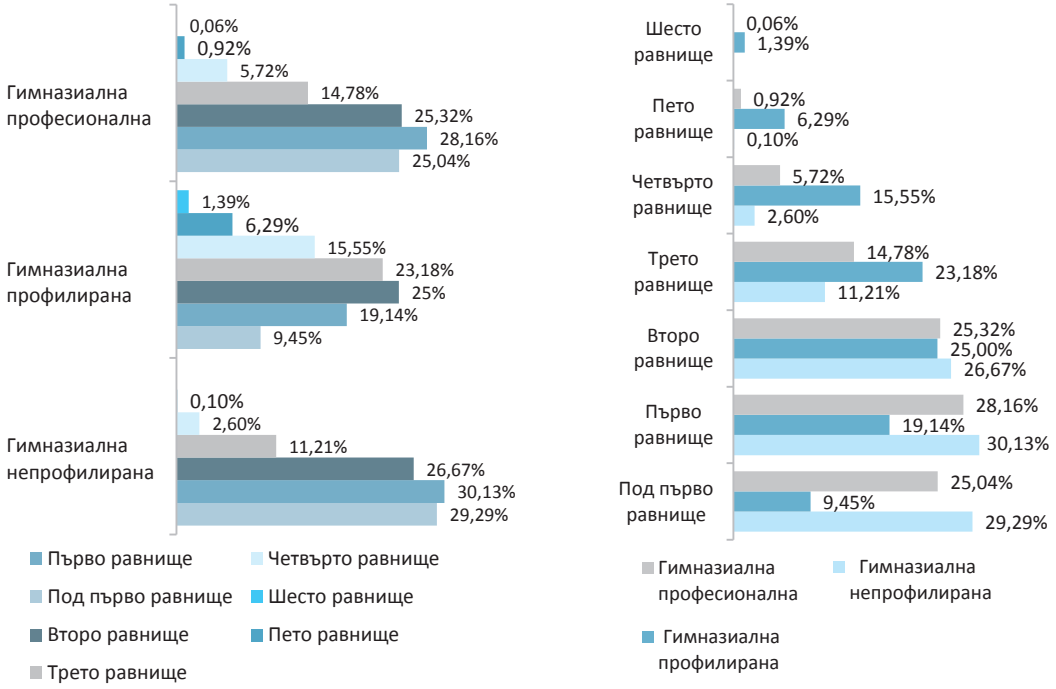
На Таблица 2. е направено сравнение между средните резултати на учениците през 2009 и 2012 г. Учениците са групирани според училищната си подготовка. Данните показват положителна промяна при учениците с непрофилирана и профилирана подготовка. Те са повишили резултатите си и в трите оценявани области, като в повечето случаи увеличението е значително. От друга страна, промяната, която

се проследява при подготовката на учениците от професионалните гимназии, е по-скоро отрицателна. Те са понижили резултатите си по четене и природни науки, а повишението по математика с 1 точка е незначително и не следва да се отчита като принос.

Оценявана област	Гимназиална непрофилирана		Гимназиална профилирана		Гимназиална професионална	
	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2009	PISA 2012
Математика	382	399	461	475	415	416
Четене	379	394	475	489	407	403
Природни науки	400	404	475	488	425	421

Таблица 2. *Средни резултати (в точки) на учениците, групирани според училищната подготовка (PISA 2009 и PISA 2012)*

Преимуществата в подготовката на учениците от профилираните гимназии и профилираните паралелки на СОУ стават още по-очевидни, когато сравняваме разпределението им по равнищата на обобщената скàла по математика. (Фигура 7.)



Фигура 7. *Разпределение на учениците (в %) по равнища на обобщената скàла по математика и по вид училищна подготовка*

Повече от половината от учениците в непрофилирана и професионална подготовка не достигат критичния праг на постижения по математика: непрофилирана – 59,4%, и професионална – 53,2%. Делът на учениците с профилирана подготовка под второ равнище е значително по-малък – 28,6%.

Основната част от учениците с профилирана подготовка са с резултати на второ и трето равнище (58,2%), докато преобладаващата част от учениците с непрофилирана подготовка и в професионалните гимназии са с постижения на най-ниските равнища – първо и под първо.

Учениците от профилираните гимназии и профилираните паралелки в СОУ, решили най-трудните задачи по математика (пето и шесто равнище), са 7,7%, докато сред учениците от професионалните гимназии това са само 1%. Пренебрежимо малък е делът на учениците с непрофилирана подготовка с високи резултати – 0,1% с постижения на пето равнище и нито един ученик на шесто равнище.

Анализът на националните данни от последните три етапа на PISA показва, че училищната система в България се характеризира с няколко особености:

- Все още сравнително нисък среден резултат и в трите оценявани области според стандартите на PISA, независимо от тенденцията към повишаване, която наблюдаваме през последните години.
- Голям дял ученици с резултати под критичния праг на постижения и малък дял ученици на високите равнища. Това, от своя страна, е предпоставка за значителната разлика между най-ниските и най-високите резултати.
- Съществена разлика между резултатите на учениците с различна училищна подготовка.
- Сравнително силно влияние на социално-икономическата и семейната среда върху подготовката на учениците в училище.

Посочените особености се проявяват устойчиво през годините, макар че се очертават и положителни тенденции: например повишаване на средния резултат и намаляване на дела на учениците под критичния праг на постижения. Това означава, че политиките в подкрепа на учениците с нисък резултат и училищата, които като цяло се представят незадоволително, имат положително влияние и водят до необходимите промени в общото състояние на българското образование.

Относително големите разлики между резултатите на учениците с различна училищна подготовка показват, че училищната система в България, наред със социалния произход и семейната среда на учениците, допринася за задълбочаване на образователните неравенства. Тя диференцира учениците както по отношение на способностите им, така и по отношение на възможностите за образование, които им се предоставят.

Заключение

ОТНОШЕНИЕТО НА УЧЕНИЦИТЕ КЪМ МАТЕМАТИКАТА И НЕЙНОТО ИЗУЧАВАНЕ В УЧИЛИЩЕ

Отношението към един учебен предмет и желанието той да бъде изучаван са определящи за мотивацията на учениците и за техните нагласи към ученето и учебния процес. Като се има предвид основополагащата същност на математиката за подготовката на един млад човек, училището следва да осигурява не само математическите познания и умения, необходими за успешната реализация на своите ученици в бъдеще, но и да формира у тях интерес и мотивация да изучават и използват математиката.

Безспорно, вътрешната мотивация на учениците предопределя доколко задълбочено те ще усвоят определени знания и умения. Тя е водеща и при ангажирането на учениците с различни дейности; определя доколко ефективно те ще се справят с трудностите и препятствията; влияе върху емоционалния им живот и изборите, които правят. Например около 40% от българските ученици (46% средно в ОИСР) планират да се занимават в бъдеще с професия, пряко свързана с математиката. За сравнение повече са българските ученици (60%), които свързват професионалната си реализация с природните науки. Преобладаващият интерес към природните науки се проявява и при избора на допълнителните форми на обучение, които посещават 15 – 16-годишните ученици извън редовните учебни занятия. Около 45% от тях насочват вниманието и усилията си в областта на математиката, а 55% – на природните науки.

Концепцията на PISA разграничава две основни прояви на вътрешната мотивация на учениците, свързана с изучаването на математика. От една страна, учениците вероятно изучават математика, защото я смятат за интересна и това им е приятно. От друга страна обаче, те може да изучават математика, защото са убедени, че тя е полезна за тяхното формиране като личности, за бъдещото им развитие и кариера.

PISA измерва мотивацията и отношението на учениците към математиката посредством въпросници на базата на тяхната самооценка. Българските ученици например показват по-висока мотивация и положително отношение към изучаването на математика в училище в сравнение с връстниците си в голяма част от останалите държави. Почти 52% от тях (31% средно за държавите от ОИСР) обичат да четат за математика; 62% от българските ученици (53% средно за ОИСР) определят изучаваното математическо съдържание в училище като интересно за тях; 39% (38% средно за ОИСР) се занимават с математика, защото им е приятно и отговаря на техните потребности.

Преобладаващата част от учениците осъзнават също така важността на математиката за своята образователна и професионална кариера. Например 79% от българските ученици (78% средно в ОИСР) разбират, че изучаването на математика им открива по-големи възможности за по-добро образование или по-добра работа в бъдеще.

Логично е да се очаква, че учениците, които не се интересуват и не са мотивирани да изучават математика в училище, ще имат по-ниски резултати на теста на PISA. Данните общо за държавите от ОИСР показват, че с повишаването на мотивацията на учениците се повишават и техните резултати.[1] България обаче е сред участниците в изследването, в които учениците с по-висока мотивация за изучаване на математика като цяло се представят по-слабо от учениците с по-ниски равнища на вътрешна мотивация и интерес към математиката. Връзката между мотивацията и резултатите е много ясно изразена предимно в групата на учениците с високи постижения, но не и в групата на учениците с ниски резултати.

Независимо че момичетата в България имат макар и незначително по-висок резултат по математика от момчетата, те показват по-ниска мотивация за изучаването на този учебен предмет. Подобна тенденция се наблюдава сред повечето участници в изследването.

Инструментариумът на PISA измерва различни аспекти на начина, по който учениците възприемат себе си като участници в учебния процес; чувството им за принадлежност към училището; тяхната увереност и самооценка за математическите им знания и умения, и др. Самооценката на учениците отразява тяхното субективно възприятие на постигнатите успехи или неуспехи. Веднъж формирана, тя започва да играе самостоятелна роля и оказва значително влияние върху действията,

[1] Промяната с една единица на индекса на вътрешната мотивация за изучаване на математика води до повишаване на резултата на учениците по математика в държавите от ОИСР с 19 точки.

които предприемат, а с това – и върху тяхното развитие. В частност, увереността на учениците, че могат да се справят с математически проблеми; че посредством конкретни действия могат да постигнат желания резултат и др., често има решаващо влияние върху техния професионален избор.

Данните показват, че учениците с неблагоприятен социално-икономически и семеен произход се чувстват по-неуверени при решаването на определени математически задачи в сравнение с учениците с висок социално-икономически статус. Този факт частично се обяснява с диспропорциите между резултатите по математика, свързани със социално-икономическия произход на учениците. Въпреки това разликата в самооценката на учениците остава значителна дори и когато се сравняват ученици с еднакви резултати на теста.

Колкото по-уверени са учениците в способностите си да решават математически задачи, толкова по-високи са техните резултати и обратно. Например, ако разделим учениците в България на четири групи според нивото на тяхната увереност да се справят с математически проблеми, то ще видим, че разликата между средните резултати на учениците от двете крайни групи (с много ниска и с много висока самооценка) е значителна – 75 точки (еквивалентни на почти две години обучение в училище).

От друга страна, около 44% от българските ученици определят своите резултати по математика в училище като незадоволителни; чувстват неувереност в часовете по математика и тревога при изпитване. Обикновено тези ученици проявяват склонност към пасивност по време на уроците по математика или подценяват своите резултати. Някои формират негативно отношение към математиката. Тази своеобразна проява на безпокойство и стрес у учениците може да доведе до бягство от час, нежелание да се учи и др.

България е сред държавите, в които индексът на безпокойство у учениците по отношение на математиката и нейното изучаване в училище е сравнително висок: 0,26 (при 0 за ОИСР). Момичетата и момчетата в България не се отличават по отношение на усещането си за безпокойство и тревожност, за разлика от повечето участници в PISA 2012.

Общо около 70% (60% средно за ОИСР) от българските ученици често се притесняват, че изучаваното учебно съдържание по математика е трудно и неразбираемо и те не могат да го усвоят достатъчно добре. Около 60% от учениците в България (също 60% средно в ОИСР) се тревожат, че могат да получат слаби оценки по математика. Почти 40% от българските ученици (30% средно за ОИСР) се чувстват безпомощни, когато трябва да решават математически задачи или проблеми. За 45% (33% средно за ОИСР) домашната работа по математика е повод за безпокойство и напрежение.

Равнищата на тревожност и безпокойство сред българските ученици с непривилегирован социално-икономически произход, свързани с изучаването на математиката в училище, са значително по-високи в сравнение с учениците от семейства с добър социално-икономически статус. Например индексът на безпокойство на учениците от първата група е 0,57, докато индексът на безпокойство на учениците от втората група е дори по-нисък от средния за ОИСР: –0,10.

По-високите равнища на безпокойство и тревожност (повишаване на индекса с една единица) се свързват с понижаване на резултатите на българските ученици по математика средно с 37 точки (ОИСР – 34 точки), което е равностойно на почти едногодишно обучение. Разликата между средните резултати на учениците от двете крайни групи, т.е. с много ниски равнища на тревожност и с много високи равнища на тревожност, се равнява на 95 точки в полза на учениците от първата група (съответно 496 и 401 точки).

Учениците, които постигат високи резултати по математика в PISA 2012, проявяват по-силен интерес и са по-мотивирани да я изучават в училище и извън училище. Техните равнища на безпокойство по отношение на този учебен предмет са значително по-ниски, а увереността в способностите им да се справят с математически проблеми – по-голяма. Високите постижения по математика в PISA 2012 се свързват също и с вътрешната мотивация на учениците да изучават математика; с убедеността им, че математическата грамотност е от съществено значение за техния успех и кариера и т.н.

Училището и учителите, наред със семейството, играят определяща роля за формиране на положителна нагласа към учебния процес, силна мотивация за учене и увереност у младите хора. Например по-вероятно е да провокират траен интерес към математиката тези учители, които изискват от своите ученици не толкова да възпроизвеждат определено знание, а ги поощряват да развиват

математическо мислене, да използват математически понятия, концепции и умения в разнообразни ситуации. Разбирането на връзката между науката и реалността е много по-провокативно и интересно за повечето 15 – 16-годишни ученици, отколкото изучаването на абстрактни понятия и концепции, без да се посочва ясно тяхната практическа приложимост. Например сравнението между ученици с еднакви резултати по математика в PISA показва, че използването на методи на преподаване, акцентиращи върху практическите аспекти на математическото знание, води до формиране на по-силна мотивация, по-задълбочен интерес и по-голяма увереност у учениците.

Всички изследвания на PISA досега показват, че училищният климат, дисциплината, взаимоотношенията между учителите и учениците, методите на преподаване и оценяване и др. имат определящо значение за формирането на положителни нагласи и мотивация за учене сред учениците. Например дисциплината в училище много силно корелира с вътрешната мотивация на учениците да изучават математика, да посещават редовно учебните занятия, както и с тяхното чувство за безпокойство и неувереност при решаването на математически задачи и проблеми. Положителното отношение на учениците към учебния процес и към изучаването на математиката в частност, чувството за принадлежност към училището пряко зависят от взаимоотношенията между учителите и учениците. Когато сравняваме ученици с еднакви резултати по математика, тези от тях, които посочват, че учителите им проявяват загриженост, отнасят се с уважение и доверие, съпричастни са към проблемите им, готови са да им предоставят допълнителна помощ и не на последно място – справедливи са в преценките си за работата им, проявяват по-силно чувство за принадлежност и ангажираност към училището и училищната общност. Изобщо, положителният училищен климат се свързва и с по-висока увереност на учениците в техните математически способности.

Данните на PISA 2012 показват голямо разнообразие на методите и стратегиите, които учителите по математика използват при преподаване на учебното съдържание и оценяването на учениците. Ефективността им до голяма степен зависи от образователния и културния контекст в отделните държави/региони. Безспорно е обаче, че само учениците, които притежават задълбочени познания, положителна мотивация и отношение към математиката, както и развито математическо мислене, могат да се справят с най-сложните проблеми, пред които ще се изправят.

Приложения

Приложение 1.

ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКА, ИЗПОЛЗВАНИ В PISA 2012

ВЕЛОСИПЕДИСТКАТА ЕЛЕНА

Елена току-що е получила нов велосипед. Той има скоростомер, прикачен към дръжката.

Скоростомерът показва на Елена изминатото разстояние и средната скорост по време на движение.

Въпрос 1: ВЕЛОСИПЕДИСТКАТА ЕЛЕНА

Контекст: личен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: промяна и съотношения
Познавателен процес: използване
Трудност: 440 (второ равнище)
Верен отговор: Б

При едно пътуване Елена изминала 4 км през първите 10 минути и после още 2 км през следващите 5 минути.

Кое от следните твърдения е вярно?

А Средната скорост на Елена е била по-голяма през първите 10 минути, отколкото през следващите 5 минути.
Б Средната скорост на Елена е била една и съща през първите 10 минути и през следващите 5 минути.
В Средната скорост на Елена е била по-малка през първите 10 минути, отколкото през следващите 5 минути.
Г Не е възможно да кажем каквото и да било за средната скорост на Елена от дадената информация.

Въпрос 2: ВЕЛОСИПЕДИСТКАТА ЕЛЕНА

Контекст: личен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: промяна и съотношения
Познавателен процес: използване
Трудност: 511 точки (трето равнище)
Верен отговор: А

Елена изминава 6 км до къщата на леля си. Скоростомерът ù показва, че средната скорост по време на цялото пътуване е била 18 км/ч.

Кое от следните твърдения е вярно?

А Елена е стигнала до къщата на леля си за 20 минути.
Б Елена е стигнала до къщата на леля си за 30 минути.
В Елена е стигнала до къщата на леля си за 3 чàса.
Г Не е възможно да се каже за колко време Елена е стигнала до къщата на леля си.

Въпрос 3: ВЕЛОСИПЕДИСТКАТА ЕЛЕНА

Контекст: личен
Вид на въпроса: въпрос със свободен отговор
Съдържателна област: промяна и съотношения
Познавателен процес: използване
Трудност: 697 точки (шесто равнище)
Верен отговор: 28 км/ч

Елена отива с велосипеда от своя дом до реката, която е на 4 км. Това ù отнема 9 минути. Тя се връща в дома си по по-кратък маршрут от 3 км. Това ù отнема само 6 минути.

Колко е средната скорост на Елена (в км/ч) по време на пътуването до реката и обратно?

Средна скорост през пътуването: ..... км/ч

Коментар на въпросите:

Контекстът, в който са формулирани и трите въпроса, е определен според рамката на PISA като личен. Връзката между изминато разстояние, време и скорост на движение, която се описва във въпросите, ги отнася към съдържателната категория *промяна и съотношения*. Измерваният познавателен процес е *използване* на математически понятия, процедури, факти и др. с цел решаване на математически проблем. И при трите въпроса се акцентира върху логическото мислене на учениците, а не толкова върху използването на конкретни математически формули.

Въпрос 1 изисква да бъдат сравнени скорости на движение при изминато разстояние от 4 км за 10 мин. и разстояние от 2 км за 5 мин. Въпросът не е труден, тъй като измерва базисни знания и умения на учениците за скорост и определяне на пропорции. Ако разстоянията и времената са в еднакво съотношение, то същото се отнася и за скоростите на движение. Разбира се, учениците могат да решат задачата и по друг начин, т.е. като изчислят и сравнят скоростите на движение. При конкретния въпрос не се отчита как ученикът е получил верния отговор.

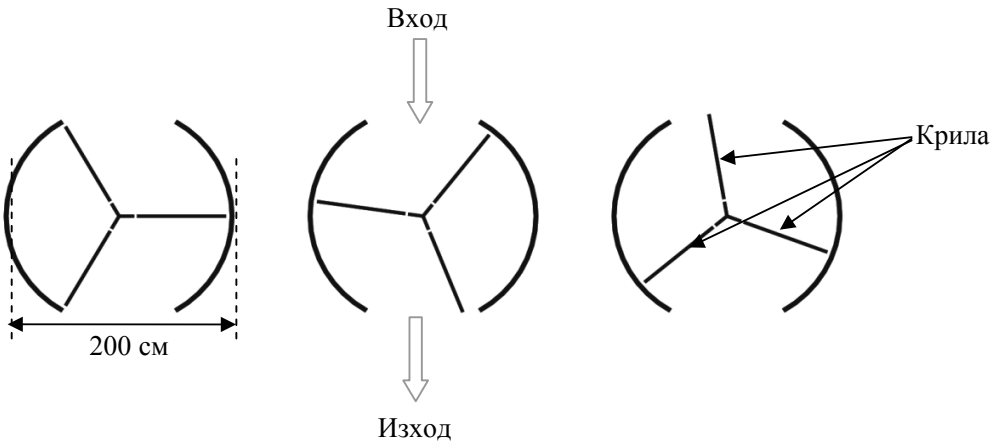
Въпрос 2 е по-труден и съответства на трето равнище. Подобно на първия въпрос и той може да бъде решен по логически път чрез определяне на пропорции. При скорост на движение от 18 км/час времето, необходимо за изминаване на една трета от разстоянието, изминато за един час (6 км е една трета от 18 км), представлява една трета от един час, т.е. 20 минути.

Въпрос 3 е един от трудните въпроси по математика, използвани в PISA. Съответства на най-високото – шесто, равнище от скàлата и верният отговор носи 697 точки. Ученикът трябва да определи средна скорост на движение при дадени две разстояния и две различни времена. Средната скорост не следва да бъде изчислявана като средна стойност на двете скорости. Поради това ученикът трябва да осмисли проблема както от математическа, така и от ежедневна гледна точка и да използва формалния език на математиката, за да представи своя отговор. Според измереното познавателно умение този въпрос е класифициран като *използва*, тъй като ученикът следва да приложи математическата дефиниция за средна скорост на движение и да преобразува при необходимост мерни единици (минута, час).

Нарастващата трудност на трите въпроса произтича и от различните стратегии, които учениците прилагат, за да получат верния отговор. При първия въпрос те сравняват две скорости на движение. При втория въпрос усложняването на задачата произтича от необходимостта да се преобразуват мерните единици (минута, час) и да се разбере връзката между скоростта на движение и изминатото разстояние. При третия въпрос ученикът трябва да обедини и осмисли параметрите на две отделни пътувания, при които е изминато различно разстояние за различно време; да дефинира трето разстояние и време и след това да изчисли средната скорост на движение.

ВЪРТЯЩА СЕ ВРАТА

Една въртяща се врата има три крила, които се въртят в оформено като кръг пространство. Вътрешният диаметър на това пространство е 2 метра (200 сантиметра). Трите крила на вратата разделят пространството на три равни части. Чертежите показват крилата на вратата в три различни позиции при поглед отгоре.



Въпрос 1: ВЪРТЯЩА СЕ ВРАТА

Контекст: научен
Вид на въпроса: въпрос със свободен отговор
Съдържателна област: пространство и форма
Познавателен процес: използване
Трудност: 512 точки (трето равнище)
Верен отговор: 120°

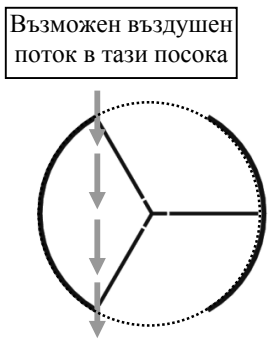
Колко е градусната мярка на ъгъла, образуван от две крила на вратата?

Мярка на ъгъла: ..... °

Въпрос 2: ВЪРТЯЩА СЕ ВРАТА

Контекст: научен
Вид на въпроса: въпрос със свободен отговор
Съдържателна област: пространство и форма
Познавателен процес: формулиране
Трудност: 840 точки (шесто равнище)

Двата **отвора** (пунктираните дъги на чертежа) на вратата са с равни дължини. Ако тези отвори са твърде големи, въртящите се крила няма да могат да осигурят затворено пространство и тогава въздухът ще преминава свободно между входа и изхода, предизвиквайки нежелана загуба на топлина или нежелано повишаване на температурата. Това е показано на чертежа вдясно.



Колко е максималната дължина на дъгата в сантиметри (см), която всеки отвор може да има, така че въздухът никога да не преминава свободно между входа и изхода?

.....

.....

.....

Максимална дължина на дъгата: ..... см

Верен отговор:

Отговори в интервала от 103 до 105 см.

(Приемат се отговори, изчислени като 1/6 от окръжността ($\frac{100\pi}{3}$). Приема се също отговор 100, само ако е ясно, че този отговор е получен при използване на $\pi = 3{,}14$.)

Въпрос 3: ВЪРТЯЩА СЕ ВРАТА

Контекст: научен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: количества
Познавателен процес: формулиране
Трудност: 561 точки (четвърто равнище)
Верен отговор: 720 души

Вратата прави 4 пълни завъртания в минута. Във всяка от трите ù части има място за двама души.

Колко най-много хора могат да влязат през вратата в сградата за 30 минути?

А 60
Б 180
В 240
Г 720

Коментар на въпросите:

Първият въпрос изглежда лесен: да се определи ъгълът между две крила на вратата. Въпреки това въпросът се оказва сравнително труден за учениците и съответства на трето равнище. Причините за това са няколко. Преди всичко, контекстът на въпроса – триизмерна въртяща се врата – е представен чрез описание в текст. Освен това учениците следва да разберат, че трите графики в условието на задачата представят различна двуизмерна информация за една и съща врата (не за три различни врати): най-напред за диаметъра; след това за посоката, в която хората влизат и излизат, и накрая за крилата на вратата. За да бъде разбрано условието на задачата, учениците следва да притежават умения за тълкуване на графиките.

Въпрос 2 представлява истинско предизвикателство за учениците. Той е един от най-трудните въпроси по математика в PISA. Верният отговор носи 840 точки. За да изпълнят поставената задача, учениците най-напред трябва да визуализират в съзнанието си въртящата се врата, представена на графиките. След това реалната ситуация следва да бъде анализирана внимателно и този анализ да бъде „преведен" на формалния език на математиката, за да бъде решена задачата. Поради това въпросът е класифициран като *формулира* според измереното познавателно умение.

Третият въпрос също е сравнително труден и съответства на четвърто равнище от обобщената скàла по математика. Учениците трябва да определят, че при всяко завъртане през вратата преминават 6 души (по двама за всеки от трите сектора на вратата). Знаейки от условието на задачата, че за една минута вратата прави четири пълни завъртания, те могат да изчислят броя на хората, които влизат за една минута и след това – за 30 минути. Умението на учениците да структурират решението си и да подреждат информацията в логическа последователност също е обект на оценяване при тази задача.

Контекстът и на трите въпроса е определен като научен, независимо че не се използват научни понятия или концепции, подобно на другите задачи в тази категория. Според рамката на PISA научният контекст включва не само теми, които са пряко свързани с научното изследване например, но и теми, посредством които се описва как нещата от действителността функционират (ярък пример за това е въпрос 2).

КОЯ КОЛА?

Кристина току-що е получила шофьорска книжка и иска да купи първата си кола.

В таблицата са представени данни за четири коли, които Кристина открива при местен продавач на коли.

Марка[1]:	**„Алфа”**	**„Болти”**	**„Кастел”**	**„Дикси”**
Година	2003	2000	2001	1999
Цена (зеда[2])	4800	4450	4250	3990
Изминато разстояние (километри)	105 000	115 000	128 000	109 000
Капацитет на двигателя (литри)	1,79	1,796	1,82	1,783

Въпрос 1: КОЯ КОЛА?

Контекст: личен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: неопределеност и данни
Познавателен процес: тълкуване
Трудност: 328 точки (под първо равнище)
Верен отговор: „Болти”

Кристина иска кола, която отговаря на **всички** тези условия:

- Изминатото разстояние **не** е по-голямо от 120 000 километра.
- Произведена е през 2000 г. или по-късно.
- Цената **не** е по-висока от 4500 зеда.

Коя кола отговаря на условията на Кристина?

А „Алфа”
Б „Болти”
В „Кастел”
Г „Дикси”

[1] Марките на автомобилите в таблицата са измислени.
[2] „Зед” е измислена валута, която се използва в задачите на PISA.

Въпрос 2: КОЯ КОЛА?

Контекст: личен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: количества
Познавателен процес: използва
Трудност: 491 точки (трето равнище)
Верен отговор: „Дикси”

Капацитетът на двигателя на коя кола е най-малък?

А „Алфа”
Б „Болти”
В „Кастел”
Г „Дикси”

Въпрос 3: КОЯ КОЛА?

Контекст: личен
Вид на въпроса: въпрос със свободен отговор
Съдържателна област: количества
Познавателен процес: използва
Трудност: 553 точки (четвърто равнище)
Верен отговор: 120 зеда

Кристина ще трябва да плати допълнително 2,5% върху цената на колата като данък.

Колко е допълнителната сума за данъка на кола „Алфа”?

Допълнителен данък: ..... зеда

Коментар на въпросите:

За да отговорят на въпросите от задачата „Коя кола?”, учениците трябва да анализират данни в таблица. Купуването на кола е ситуация, в която много хора попадат, поради което контекстът и на трите въпроса е определен като личен.

Първият въпрос изисква от учениците да сравнят данните в таблицата (цели числа) и да преценят дали са изпълнени конкретни ясно дефинирани условия. Задачата е изключително лесна и не би трябвало да затруднява 15 – 16-годишни ученици.

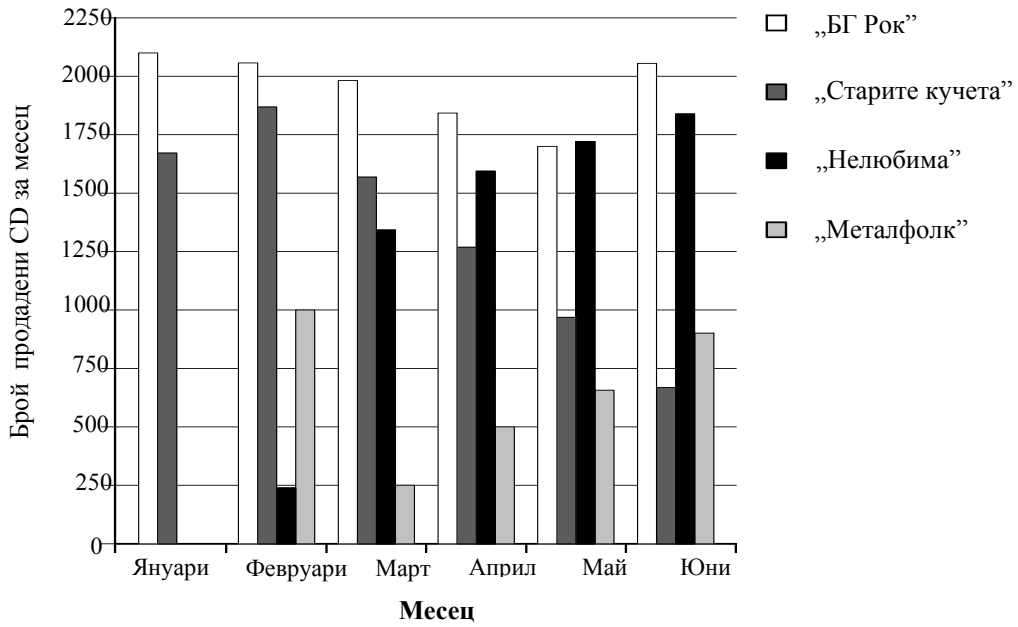
Вторият въпрос е по-труден. Трябва да се сравнят десетични дроби, което затруднява част от учениците.

Третият въпрос е най-труден в сравнение с останалите въпроси от задачата „Коя кола?”. Учениците трябва да изчислят процент от число, което предварително следва да намерят в таблицата. Относителната трудност на задачата произтича от това, че процентът е представен като десетична дроб.

КЛАСАЦИИ

През януари излезли новите компактдискове (CD) на групите[1] *„БГ Рок”* и *„Старите кучета”*. През февруари излезли и компактдисковете на групите *„Нелюбима”* и *„Металфолк”*. Следната графика показва продажбите на компактдисковете на тези групи от януари до юни.

Продажби на CD месечно



Въпрос 1: КЛАСАЦИИ

Контекст: обществен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: неопределеност и данни
Познавателен процес: тълкуване
Трудност: 348 (под първо равнище)
Верен отговор: 500

Колко компактдиска е продала групата *„Металфолк”* през април?

А 250
Б 500
В 1000
Г 1270

[1] Имената на групите са измислени.

Въпрос 2: КЛАСАЦИИ

Контекст: обществен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: неопределеност и данни
Познавателен процес: тълкуване
Трудност: 415 (първо равнище)
Верен отговор: Април

През кой месец групата *„Нелюбима”* за първи път е продала повече компактдискове от групата *„Старите кучета”?*

А През нито един месец
Б Март
В Април
Г Май

Въпрос 3: КЛАСАЦИИ

Контекст: обществен
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: неопределеност и данни
Познавателен процес: използване
Трудност: 428 (второ равнище)
Верен отговор: 370 CD-та

Мениджърът на *„Старите кучета”* е притеснен, тъй като броят на продаваните CD-та на групата е намалял от февруари до юни.

Каква е прогнозата за продажбите им за юли, ако същата отрицателна тенденция се запази?

А 70 CD-та
Б 370 CD-та
В 670 CD-та
Г 1340 CD-та

Коментар на въпросите:

И трите въпроса от групата „Класации” са сравнително лесни. Те са формулирани към стълбова диаграма, показваща продажбите на компактдискове през период от шест месеца. Представени са четири отделни съвкупности от данни (данните за продажбите на четирите групи). В общия случай задачата на учениците е да определят стойностите на

графично представени данни и да направят изводи. Например при първия въпрос – най-лесния от трите – те трябва само да посочат данните за месец април.

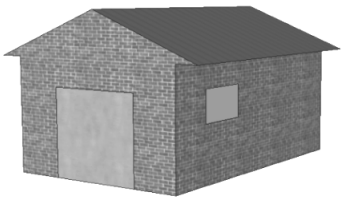
Вторият въпрос е малко по-труден в сравнение с първия. Необходимо е да се съпоставят данни от две групи. Достатъчно е само да се сравнят височините на двата стълба, след което да се избере верният отговор.

При третия въпрос учениците трябва да определят тенденцията при продажбите на една от групите. Необходимо е да извършат несложни изчисления, за да преценят с колко средно намалява продажбата на CD-та за един месец. След това те могат да предположат, че през юли височината на стълба ще бъде някъде между 250 и 500.

ГАРАЖ

Основната серия на производител на гаражи включва модели само с един прозорец и една врата.

Георги избира следния модел от основната серия. Положението на прозореца и на вратата е показано на илюстрацията.



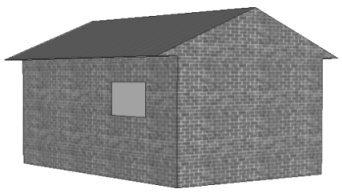
Въпрос 1: ГАРАЖ

Контекст: професионален
Вид на въпроса: въпрос с избираем отговор
Съдържателна област: пространство и форма
Познавателен процес: тълкуване
Трудност: 420 точки (на границата на първо и второ равнище)
Верен отговор: В

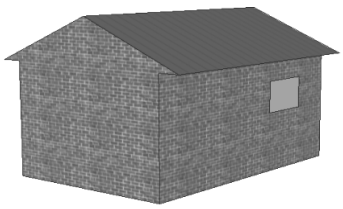
Илюстрациите показват различни модели от основната серия, гледани откъм гърба на гаража. Само една от тези илюстрации съвпада с модела, избран от Георги.

Кой модел е избрал Георги? Оградете А, Б, В или Г.

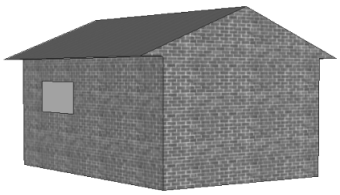
А



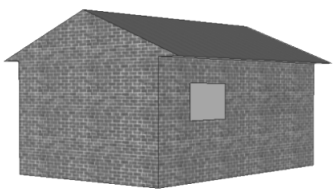
Б



В



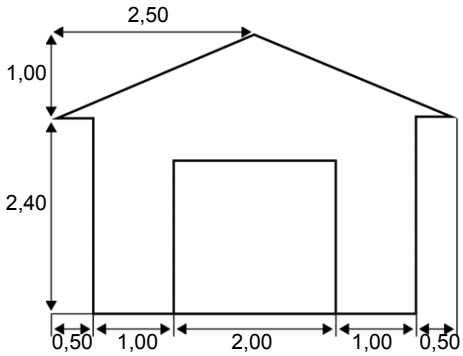
Г



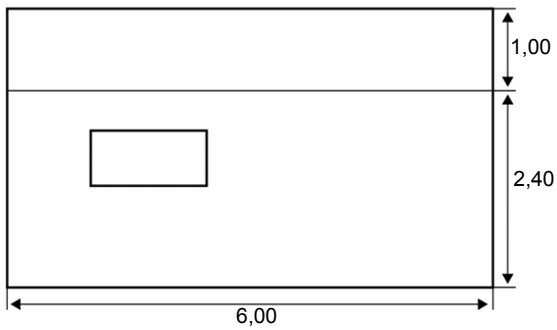
Въпрос 2: ГАРАЖ

Контекст: професионален
Вид на въпроса: въпрос със свободен отговор
Съдържателна област: пространство и форма
Познавателен процес: използване
Трудност: напълно верен отговор – 687 точки (шесто равнище); частично верен отговор – 663 точки (пето равнище)

Двата чертежа показват размерите в метри на избрания от Георги гараж.



Изглед отпред



Изглед отстрани

Бележка: Чертежът не е в мащаб.

Покривът е направен от две еднакви правоъгълни части.

Изчислете **общата** площ на покрива. Покажете изчисленията си.

.....

.....

.....

Напълно верен отговор:

Всяка стойност от 31 до 33, която е подкрепена с изчисления, показващи използването на Питагоровата теорема. *[Мерните единици (m^2) не са задължителни]*.

Частично верен отговор:

Изчисления, които показват правилна употреба на Питагоровата теорема, но е допусната грешка. Например: Питагоровата теорема е използвана правилно, но е допусната грешка при изчисленията; едната от страните на покрива не е определена точно; лицето на покрива не е удвоено, и др.

Изчисленията не показват, че е използвана Питагоровата теорема, но ученикът

използва разумна стойност за ширината на покрива (например всяка стойност от 2,6 до 3) и извършва правилно останалата част от изчисленията.

Коментар на въпросите:

И двата въпроса се отнасят към съдържателната категория *пространство и форма*, тъй като са свързани с пространствена визуализация и работа с план на сграда. Формулирани са към чертеж, в който се съдържа информацията, необходима за решаването на задачите.

Първият въпрос е сравнително лесен и съответства на границата между първо и второ равнище. От учениците се изисква да определят кое изображение отговаря на модел, представен от различна перспектива. За да посочат верния отговор, те трябва да притежават пространствено мислене. Един от начините за решаване на задачата е да се анализират поотделно четирите възможни позиции на постройката, представени в задачата. Други ученици биха могли да използват по-различен метод, като си представят как би изглеждала постройката от „птичи поглед" и след това да я завъртят. Разбира се, възможностите за решаване на задачата са разнообразни и това са само примери как различните ученици биха могли да се справят с конкретен проблем в PISA.

Вторият въпрос е значително по-труден. Той е свързан с извършването на сложни изчисления, като се използват данни от чертеж. За да получат верния отговор, учениците следва да познават и прилагат правилно Питагоровата теорема. Поради това измереното познавателно умение е определено като *използва*. В зависимост от пълнотата и правилността на отговорите те се класифицират като напълно верни или частично верни. Напълно верните отговори съответстват на шесто равнище от обобщената скàла по математика, а частично верните – на пето равнище. Не е достатъчно учениците само да посочат верния отговор. Те трябва да покажат и по какъв начин са го получили, т.е. каква е последователността от действията, които са извършили.

Приложение 2.

ТАБЛИЦИ

Таблица 1. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по обобщената скàла по математика*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	481	(3,6)	90	(1,3)	484	(3,8)	479	(3,9)	5	(2,8)
Полша	518	(3,6)	90	(1,9)	520	(4,3)	516	(3,8)	4	(3,4)
Хонконг-Китай	561	(3,2)	96	(1,9)	568	(4,6)	553	(3,9)	**15**	(5,7)
Бразилия	391	(2,1)	78	(1,6)	401	(2,2)	383	(2,3)	**18**	(1,8)
Нова Зеландия	500	(2,2)	100	(1,2)	507	(3,2)	492	(2,9)	**15**	(4,3)
Гърция	453	(2,5)	88	(1,3)	457	(3,3)	449	(2,6)	**8**	(3,2)
Уругвай	409	(2,8)	89	(1,7)	415	(3,5)	404	(2,9)	**11**	(3,1)
Великобритания	494	(3,3)	95	(1,7)	500	(4,2)	488	(3,8)	**12**	(4,7)
Естония	521	(2,0)	81	(1,2)	523	(2,6)	518	(2,2)	**5**	(2,6)
Финландия	519	(1,9)	85	(1,2)	517	(2,6)	520	(2,2)	-3	(2,9)
Албания	394	(2,0)	91	(1,4)	394	(2,6)	395	(2,6)	-1	(3,3)
Хърватия	471	(3,5)	88	(2,5)	477	(4,4)	465	(3,7)	**12**	(4,1)
Латвия	491	(2,8)	82	(1,5)	489	(3,4)	493	(3,2)	-4	(3,6)
Словакия	482	(3,4)	101	(2,5)	486	(4,1)	477	(4,1)	**9**	(4,5)
Люксембург	490	(1,1)	95	(0,9)	502	(1,5)	477	(1,4)	**25**	(2,0)
Германия	514	(2,9)	96	(1,6)	520	(3,0)	507	(3,4)	**14**	(2,8)
Литва	479	(2,6)	89	(1,4)	479	(2,8)	479	(3,0)	0	(2,4)
Австрия	506	(2,7)	92	(1,7)	517	(3,9)	494	(3,3)	**22**	(4,9)
Чехия	499	(2,9)	95	(1,6)	505	(3,7)	493	(3,6)	**12**	(4,6)
Китайски Тайбей	560	(3,3)	116	(1,9)	563	(5,4)	557	(5,7)	5	(8,9)
Франция	495	(2,5)	97	(1,7)	499	(3,4)	491	(2,5)	**9**	(3,4)
Тайланд	427	(3,4)	82	(2,1)	419	(3,6)	433	(4,1)	**-14**	(3,6)
Япония	536	(3,6)	94	(2,2)	545	(4,6)	527	(3,6)	**18**	(4,3)
Турция	448	(4,8)	91	(3,1)	452	(5,1)	444	(5,7)	8	(4,7)
Швеция	478	(2,3)	92	(1,3)	477	(3,0)	480	(2,4)	-3	(3,0)
Кипър	440	(1,1)	93	(0,8)	440	(1,5)	440	(1,6)	0	(2,2)
Унгария	477	(3,2)	94	(2,4)	482	(3,7)	473	(3,6)	**9**	(3,7)
Австралия	504	(1,6)	96	(1,2)	510	(2,4)	498	(2,0)	**12**	(3,1)
Израел	466	(4,7)	105	(1,8)	472	(7,8)	461	(3,5)	12	(7,6)
Канада	518	(1,8)	89	(0,8)	523	(2,1)	513	(2,1)	**10**	(2,0)
Ирландия	501	(2,2)	85	(1,3)	509	(3,3)	494	(2,6)	**15**	(3,8)
БЪЛГАРИЯ	439	(4,0)	94	(2,2)	438	(4,7)	440	(4,2)	-2	(4,1)
Йордания	386	(3,1)	78	(2,7)	375	(5,4)	396	(3,1)	**-21**	(6,3)
Чили	423	(3,1)	81	(1,5)	436	(3,8)	411	(3,1)	**25**	(3,6)
Макао-Китай	538	(1,0)	94	(0,9)	540	(1,4)	537	(1,3)	3	(1,9)
ОАЕ	434	(2,4)	90	(1,2)	432	(3,8)	436	(3,0)	-5	(4,7)
Белгия	515	(2,1)	102	(1,4)	518	(2,8)	512	(2,6)	6	(3,4)
Холандия	523	(3,5)	92	(2,1)	528	(3,6)	518	(3,9)	**10**	(2,8)
Испания	484	(1,9)	88	(0,7)	492	(2,4)	476	(2,0)	**16**	(2,2)
Аржентина	388	(3,5)	77	(1,7)	396	(4,2)	382	(3,4)	**14**	(2,9)
Индонезия	375	(4,0)	71	(3,3)	377	(4,4)	373	(4,3)	5	(3,4)
Дания	500	(2,3)	82	(1,3)	507	(2,9)	493	(2,3)	**14**	(2,3)
Казахстан	432	(3,0)	71	(1,8)	432	(3,4)	432	(3,3)	0	(2,9)
Перу	368	(3,7)	84	(2,2)	378	(3,6)	359	(4,8)	**19**	(3,9)
Коста Рика	407	(3,0)	68	(1,8)	420	(3,6)	396	(3,1)	**24**	(2,4)
Швейцария	531	(3,0)	94	(1,5)	537	(3,5)	524	(3,1)	**13**	(2,7)
Черна гора	410	(1,1)	83	(1,1)	410	(1,6)	410	(1,6)	0	(2,4)
Тунис	388	(3,9)	78	(3,1)	396	(4,3)	381	(4,0)	**15**	(2,7)
Исландия	493	(1,7)	92	(1,3)	490	(2,3)	496	(2,3)	**-6**	(3,0)
Словения	501	(1,2)	92	(1,0)	503	(2,0)	499	(2,0)	3	(3,1)
Катар	376	(0,8)	100	(0,7)	369	(1,1)	385	(0,9)	**-16**	(1,4)
Сингапур	573	(1,3)	105	(0,9)	572	(1,9)	575	(1,8)	-3	(2,5)
Португалия	487	(3,8)	94	(1,4)	493	(4,1)	481	(3,9)	**11**	(2,5)
Норвегия	489	(2,7)	90	(1,3)	490	(2,8)	488	(3,4)	2	(3,0)
Колумбия	376	(2,9)	74	(1,7)	390	(3,4)	364	(3,2)	**25**	(3,2)
Малайзия	421	(3,2)	81	(1,6)	416	(3,7)	424	(3,7)	**-8**	(3,8)
Мексико	413	(1,4)	74	(0,7)	420	(1,6)	406	(1,4)	**14**	(1,2)
Лихтенщайн	535	(4,0)	95	(3,7)	546	(6,0)	523	(5,8)	**23**	(8,8)
Корея	554	(4,6)	99	(2,1)	562	(5,8)	544	(5,1)	**18**	(6,2)
Сърбия	449	(3,4)	91	(2,2)	453	(4,1)	444	(3,7)	**9**	(3,9)
Русия	482	(3,0)	86	(1,6)	481	(3,7)	483	(3,1)	-2	(3,0)
Румъния	445	(3,8)	81	(2,2)	447	(4,3)	443	(4,0)	4	(3,6)
Виетнам	511	(4,8)	86	(2,7)	517	(5,6)	507	(4,7)	**10**	(3,0)
Италия	485	(2,0)	93	(1,1)	494	(2,4)	476	(2,2)	**18**	(2,5)
Шанхай-Китай	613	(3,3)	101	(2,3)	616	(4,0)	610	(3,4)	6	(3,3)
ОИСР средно	494	(0,5)	92	(0,3)	499	(0,6)	489	(0,5)	**11**	(0,6)

Таблица 2. *Разпределение на учениците по равнища на обобщената скàла по математика*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	8,0	(0,7)	17,9	(1,0)	26,3	(0,8)	23,3	(0,9)	15,8	(0,9)	6,6	(0,6)	2,2	(0,3)
Полша	3,3	(0,4)	11,1	(0,8)	22,1	(0,9)	25,5	(0,9)	21,3	(1,1)	11,7	(0,8)	5,0	(0,8)
Хонконг-Китай	2,6	(0,4)	5,9	(0,6)	12,0	(0,8)	19,7	(1,0)	26,1	(1,1)	21,4	(1,0)	12,3	(0,9)
Бразилия	35,2	(0,9)	31,9	(0,7)	20,4	(0,7)	8,9	(0,5)	2,9	(0,3)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)
Нова Зеландия	7,5	(0,6)	15,1	(0,7)	21,6	(0,8)	22,7	(0,8)	18,1	(0,8)	10,5	(0,7)	4,5	(0,4)
Гърция	14,5	(0,9)	21,2	(0,8)	27,2	(1,0)	22,1	(0,9)	11,2	(0,8)	3,3	(0,4)	0,6	(0,1)
Уругвай	29,2	(1,2)	26,5	(0,8)	23,0	(0,9)	14,4	(0,9)	5,4	(0,6)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)
Великобритания	7,8	(0,8)	14,0	(0,8)	23,2	(0,8)	24,8	(0,8)	18,4	(0,8)	9,0	(0,6)	2,9	(0,4)
Естония	2,0	(0,3)	8,6	(0,6)	22,0	(0,8)	29,4	(0,8)	23,4	(0,9)	11,0	(0,7)	3,6	(0,4)
Финландия	3,3	(0,4)	8,9	(0,5)	20,5	(0,7)	28,8	(0,8)	23,2	(0,8)	11,7	(0,6)	3,5	(0,3)
Албания	32,5	(1,0)	28,1	(1,0)	22,9	(0,9)	12,0	(0,9)	3,6	(0,3)	0,8	(0,2)	0,0	(0,0)
Хърватия	9,5	(0,7)	20,4	(1,0)	26,7	(0,9)	22,9	(1,1)	13,5	(0,8)	5,4	(0,8)	1,6	(0,5)
Латвия	4,8	(0,5)	15,1	(1,0)	26,6	(1,3)	27,8	(0,9)	17,6	(0,9)	6,5	(0,6)	1,5	(0,3)
Словакия	11,1	(1,0)	16,4	(0,9)	23,1	(1,1)	22,1	(1,1)	16,4	(1,1)	7,8	(0,6)	3,1	(0,5)
Люксембург	8,8	(0,5)	15,5	(0,5)	22,3	(0,7)	23,6	(0,7)	18,5	(0,6)	8,6	(0,4)	2,6	(0,2)
Германия	5,5	(0,7)	12,2	(0,8)	19,4	(0,8)	23,7	(0,8)	21,7	(0,7)	12,8	(0,7)	4,7	(0,5)
Литва	8,7	(0,7)	17,3	(0,9)	25,9	(0,8)	24,6	(1,0)	15,4	(0,7)	6,6	(0,5)	1,4	(0,2)
Австрия	5,7	(0,6)	13,0	(0,7)	21,9	(0,9)	24,2	(0,8)	21,0	(0,9)	11,0	(0,7)	3,3	(0,4)
Чехия	6,8	(0,8)	14,2	(1,0)	21,7	(0,8)	24,8	(1,1)	19,7	(0,9)	9,6	(0,7)	3,2	(0,3)
Китайски Тайбей	4,5	(0,5)	8,3	(0,6)	13,1	(0,6)	17,1	(0,6)	19,7	(0,8)	19,2	(0,9)	18,0	(1,0)
Франция	8,7	(0,7)	13,6	(0,8)	22,1	(1,0)	23,8	(0,8)	18,9	(0,8)	9,8	(0,5)	3,1	(0,4)
Тайланд	19,1	(1,1)	30,6	(1,2)	27,3	(1,0)	14,5	(1,2)	5,8	(0,7)	2,0	(0,4)	0,5	(0,2)
Япония	3,2	(0,5)	7,9	(0,7)	16,9	(0,8)	24,7	(1,0)	23,7	(0,9)	16,0	(0,9)	7,6	(0,8)
Турция	15,5	(1,1)	26,5	(1,3)	25,5	(1,2)	16,5	(1,0)	10,1	(1,1)	4,7	(0,8)	1,2	(0,5)
Швеция	9,5	(0,7)	17,5	(0,8)	24,7	(0,9)	23,9	(0,8)	16,3	(0,7)	6,5	(0,5)	1,6	(0,3)
Кипър	19,0	(0,6)	23,0	(0,7)	25,5	(0,6)	19,2	(0,6)	9,6	(0,4)	3,1	(0,2)	0,6	(0,2)
Унгария	9,9	(0,8)	18,2	(1,0)	25,3	(1,2)	23,0	(1,0)	14,4	(0,9)	7,1	(0,7)	2,1	(0,5)
Австралия	6,1	(0,4)	13,5	(0,6)	21,9	(0,8)	24,6	(0,6)	19,0	(0,5)	10,5	(0,4)	4,3	(0,4)
Израел	15,9	(1,2)	17,6	(0,9)	21,6	(0,9)	21,0	(0,9)	14,6	(0,9)	7,2	(0,7)	2,2	(0,4)
Канада	3,6	(0,3)	10,2	(0,4)	21,0	(0,6)	26,4	(0,6)	22,4	(0,5)	12,1	(0,5)	4,3	(0,3)
Ирландия	4,8	(0,5)	12,1	(0,7)	23,9	(0,7)	28,2	(0,9)	20,3	(0,8)	8,5	(0,5)	2,2	(0,2)
БЪЛГАРИЯ	20,0	(1,5)	23,8	(0,9)	24,4	(1,1)	17,9	(0,9)	9,9	(0,8)	3,4	(0,5)	0,7	(0,2)
Йордания	36,5	(1,6)	32,1	(0,9)	21,0	(1,0)	8,1	(0,6)	1,8	(0,3)	0,5	(0,3)	0,1	(0,1)
Чили	22,0	(1,4)	29,5	(1,0)	25,3	(1,0)	15,4	(0,8)	6,2	(0,6)	1,5	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	3,2	(0,3)	7,6	(0,5)	16,4	(0,7)	24,0	(0,7)	24,4	(0,9)	16,8	(0,6)	7,6	(0,3)
ОАЕ	20,5	(0,9)	25,8	(0,8)	24,9	(0,7)	16,9	(0,6)	8,5	(0,5)	2,9	(0,3)	0,5	(0,1)
Белгия	7,0	(0,6)	11,9	(0,6)	18,4	(0,6)	22,6	(0,7)	20,7	(0,6)	13,4	(0,5)	6,1	(0,4)
Холандия	3,8	(0,6)	11,0	(0,9)	17,9	(1,1)	24,2	(1,2)	23,8	(1,1)	14,9	(1,0)	4,4	(0,6)
Испания	7,8	(0,5)	15,8	(0,6)	24,9	(0,6)	26,0	(0,6)	17,6	(0,6)	6,7	(0,4)	1,3	(0,2)
Аржентина	34,9	(1,9)	31,6	(1,2)	22,2	(1,4)	9,2	(0,9)	1,8	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	c
Индонезия	42,3	(2,1)	33,4	(1,6)	16,8	(1,1)	5,7	(0,9)	1,5	(0,5)	0,3	(0,2)	0,0	c
Дания	4,4	(0,5)	12,5	(0,7)	24,4	(1,0)	29,0	(1,0)	19,8	(0,7)	8,3	(0,6)	1,7	(0,3)
Казахстан	14,5	(0,9)	30,7	(1,4)	31,5	(0,9)	16,9	(1,1)	5,4	(0,8)	0,9	(0,3)	0,1	(0,0)
Перу	47,0	(1,8)	27,6	(0,9)	16,1	(1,0)	6,7	(0,7)	2,1	(0,4)	0,5	(0,2)	0,0	(0,0)
Коста Рика	23,6	(1,7)	36,2	(1,2)	26,8	(1,3)	10,1	(1,0)	2,6	(0,5)	0,5	(0,2)	0,1	(0,1)
Швейцария	3,6	(0,3)	8,9	(0,6)	17,8	(1,1)	24,5	(1,0)	23,9	(0,8)	14,6	(0,8)	6,8	(0,7)
Черна гора	27,5	(0,6)	29,1	(1,1)	24,2	(1,1)	13,1	(0,7)	4,9	(0,5)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)
Тунис	36,5	(1,9)	31,3	(1,1)	21,1	(1,2)	8,0	(0,8)	2,3	(0,7)	0,7	(0,3)	0,1	(0,1)
Исландия	7,5	(0,5)	14,0	(0,8)	23,6	(0,9)	25,7	(0,9)	18,1	(0,8)	8,9	(0,6)	2,3	(0,4)
Словения	5,1	(0,5)	15,0	(0,7)	23,6	(0,9)	23,9	(1,0)	18,7	(0,8)	10,3	(0,6)	3,4	(0,4)
Катар	47,0	(0,4)	22,6	(0,5)	15,2	(0,4)	8,8	(0,3)	4,5	(0,3)	1,7	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	2,2	(0,2)	6,1	(0,4)	12,2	(0,7)	17,5	(0,7)	22,0	(0,6)	21,0	(0,6)	19,0	(0,5)
Португалия	8,9	(0,8)	16,0	(1,0)	22,8	(0,9)	24,0	(0,8)	17,7	(0,9)	8,5	(0,7)	2,1	(0,3)
Норвегия	7,2	(0,8)	15,1	(0,9)	24,3	(0,8)	25,7	(1,0)	18,3	(1,0)	7,3	(0,6)	2,1	(0,3)
Колумбия	41,6	(1,7)	32,2	(1,0)	17,8	(0,9)	6,4	(0,6)	1,6	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	23,0	(1,2)	28,8	(1,1)	26,0	(0,9)	14,9	(0,9)	6,0	(0,7)	1,2	(0,3)	0,1	(0,1)
Мексико	22,8	(0,7)	31,9	(0,6)	27,8	(0,5)	13,1	(0,4)	3,7	(0,2)	0,6	(0,1)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	3,5	(1,3)	10,6	(1,8)	15,2	(2,5)	22,7	(2,8)	23,2	(3,0)	17,4	(3,2)	7,4	(1,9)
Корея	2,7	(0,5)	6,4	(0,6)	14,7	(0,8)	21,4	(1,0)	23,9	(1,2)	18,8	(0,9)	12,1	(1,3)
Сърбия	15,5	(1,2)	23,4	(0,9)	26,5	(1,1)	19,5	(1,0)	10,5	(0,7)	3,5	(0,5)	1,1	(0,3)
Русия	7,5	(0,7)	16,5	(0,8)	26,6	(1,0)	26,0	(1,0)	15,7	(0,8)	6,3	(0,6)	1,5	(0,3)
Румъния	14,0	(1,2)	26,8	(1,2)	28,3	(1,1)	19,2	(1,1)	8,4	(0,8)	2,6	(0,4)	0,6	(0,3)
Виетнам	3,6	(0,8)	10,6	(1,3)	22,8	(1,3)	28,4	(1,5)	21,3	(1,2)	9,8	(1,0)	3,5	(0,7)
Италия	8,5	(0,4)	16,1	(0,5)	24,1	(0,5)	24,6	(0,6)	16,7	(0,5)	7,8	(0,4)	2,2	(0,2)
Шанхай-Китай	0,8	(0,2)	2,9	(0,5)	7,5	(0,6)	13,1	(0,8)	20,2	(0,8)	24,6	(1,0)	30,8	(1,2)
ОИСР средно	8,0	(0,1)	15,0	(0,1)	22,5	(0,1)	23,7	(0,2)	18,2	(0,1)	9,3	(0,1)	3,3	(0,1)

Таблица 3. *Разпределение на учениците по равнища на обобщената скàла по математика и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	8,4	(0,9)	18,1	(1,1)	24,1	(1,2)	22,7	(1,2)	17,0	(1,1)	7,2	(0,8)	2,4	(0,5)	7,4	(0,9)	17,7	(1,4)	28,5	(1,2)	24,0	(1,2)	14,5	(1,1)	5,9	(0,9)	1,9	(0,4)
Полша	3,7	(0,6)	11,3	(1,1)	21,4	(1,4)	24,2	(1,5)	21,2	(1,6)	12,0	(1,0)	6,1	(1,1)	2,9	(0,4)	10,9	(0,9)	22,7	(1,2)	26,6	(1,1)	21,4	(1,4)	11,5	(1,0)	3,9	(0,6)
Хонконг-Китай	2,7	(0,4)	5,8	(0,8)	11,5	(1,0)	17,8	(1,2)	24,2	(1,5)	22,6	(1,5)	15,3	(1,6)	2,4	(0,5)	6,1	(0,8)	12,6	(1,0)	21,9	(1,6)	28,2	(1,5)	20,1	(1,2)	8,7	(1,2)
Бразилия	31,1	(1,0)	31,6	(0,9)	22,0	(0,9)	10,5	(0,7)	3,7	(0,4)	1,0	(0,3)	0,1	(0,0)	39,0	(1,1)	32,1	(0,9)	19,0	(0,8)	7,4	(0,6)	2,1	(0,3)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)
Нова Зеландия	7,9	(0,8)	13,8	(0,8)	19,6	(1,1)	21,6	(1,1)	19,1	(1,3)	12,0	(1,1)	5,9	(0,6)	7,1	(0,7)	16,5	(1,0)	23,7	(1,1)	23,8	(1,1)	16,9	(1,0)	8,8	(0,9)	3,1	(0,4)
Гърция	15,6	(1,2)	18,9	(1,0)	24,6	(1,3)	23,3	(1,1)	12,5	(1,1)	4,2	(0,6)	1,0	(0,3)	13,4	(1,1)	23,5	(1,4)	29,6	(1,5)	20,9	(1,2)	9,9	(0,8)	2,4	(0,5)	0,3	(0,2)
Уругвай	28,0	(1,6)	24,7	(1,3)	22,9	(1,1)	15,7	(1,2)	6,6	(0,9)	1,8	(0,4)	0,2	(0,1)	30,3	(1,3)	28,1	(1,2)	23,1	(1,3)	13,2	(1,0)	4,4	(0,6)	0,8	(0,3)	0,0	c
Великобритания	7,2	(0,9)	12,5	(0,9)	22,2	(1,1)	25,3	(1,2)	19,4	(1,1)	10,3	(1,0)	3,2	(0,6)	8,4	(1,1)	15,4	(1,1)	24,2	(1,1)	24,3	(1,1)	17,4	(1,0)	7,7	(0,8)	2,6	(0,6)
Естония	2,0	(0,4)	8,7	(0,8)	21,5	(1,1)	28,5	(1,1)	23,1	(1,1)	12,1	(0,9)	4,1	(0,5)	2,0	(0,4)	8,5	(0,7)	22,5	(1,2)	30,3	(1,3)	23,8	(1,1)	9,9	(0,9)	3,1	(0,5)
Финландия	4,0	(0,5)	10,0	(0,7)	20,4	(1,0)	26,8	(1,2)	22,4	(0,9)	12,1	(0,8)	4,2	(0,5)	2,6	(0,5)	7,8	(0,5)	20,6	(1,2)	30,9	(1,1)	24,0	(1,0)	11,3	(0,8)	2,8	(0,4)
Албания	33,0	(1,3)	28,0	(1,3)	22,3	(1,3)	11,9	(0,9)	4,0	(0,6)	0,7	(0,3)	0,0	c	32,0	(1,4)	28,3	(1,4)	23,6	(1,6)	12,1	(1,4)	3,2	(0,5)	0,8	(0,2)	0,0	c
Хърватия	9,3	(1,0)	19,5	(1,3)	25,2	(1,3)	22,7	(1,2)	14,5	(1,1)	6,5	(0,9)	2,2	(0,7)	9,7	(1,0)	21,3	(1,3)	28,2	(1,3)	23,2	(1,6)	12,4	(1,1)	4,2	(0,9)	1,0	(0,4)
Латвия	5,3	(0,9)	16,2	(1,3)	26,8	(1,6)	25,9	(1,3)	17,1	(1,2)	6,9	(0,8)	1,8	(0,4)	4,3	(0,7)	14,0	(1,4)	26,5	(1,6)	29,8	(1,3)	18,1	(1,1)	6,0	(0,8)	1,3	(0,3)
Словакия	10,8	(1,2)	16,8	(1,2)	22,3	(1,2)	21,1	(1,6)	15,4	(1,3)	9,3	(0,8)	4,3	(0,8)	11,4	(1,2)	15,9	(1,4)	24,0	(1,4)	23,2	(1,3)	17,4	(1,5)	6,2	(0,9)	1,9	(0,4)
Люксембург	7,0	(0,5)	13,0	(0,8)	21,4	(0,9)	24,5	(1,0)	19,9	(1,0)	10,2	(0,7)	3,9	(0,5)	10,6	(0,9)	18,1	(0,9)	23,2	(1,1)	22,7	(0,9)	17,0	(0,7)	6,9	(0,6)	1,4	(0,3)
Германия	5,3	(0,8)	11,5	(1,0)	18,0	(1,0)	23,3	(1,0)	22,0	(1,0)	14,0	(1,0)	6,0	(0,7)	5,8	(0,7)	12,9	(1,1)	20,9	(1,3)	24,2	(1,2)	21,3	(0,9)	11,5	(0,9)	3,4	(0,6)
Литва	9,5	(0,8)	18,2	(1,0)	24,3	(1,0)	23,9	(1,4)	14,5	(0,9)	7,7	(0,6)	1,9	(0,3)	8,0	(0,9)	16,4	(1,3)	27,6	(1,3)	25,3	(1,5)	16,3	(1,0)	5,6	(0,6)	1,0	(0,3)
Австрия	4,9	(0,8)	11,2	(1,1)	20,3	(1,4)	23,4	(1,2)	22,2	(1,3)	13,3	(1,1)	4,7	(0,7)	6,5	(0,9)	14,7	(1,3)	23,5	(1,1)	24,9	(1,1)	19,8	(1,1)	8,8	(0,8)	1,8	(0,4)
Чехия	6,8	(1,0)	12,4	(1,0)	20,6	(1,1)	24,6	(1,2)	21,1	(1,0)	10,6	(0,9)	3,8	(0,5)	6,8	(1,2)	16,0	(1,8)	22,9	(1,5)	25,0	(1,6)	18,1	(1,5)	8,6	(0,8)	2,7	(0,3)
Китайски Тайбей	5,3	(0,8)	9,0	(1,0)	12,3	(1,0)	14,6	(0,8)	18,8	(1,1)	20,0	(1,2)	20,0	(1,7)	3,7	(0,5)	7,7	(0,7)	14,0	(1,0)	19,5	(1,1)	20,6	(1,0)	18,3	(1,2)	16,1	(2,1)
Франция	8,8	(0,9)	13,6	(0,9)	21,0	(1,2)	22,1	(1,2)	19,3	(1,1)	11,2	(0,8)	4,1	(0,6)	8,7	(0,9)	13,7	(1,0)	23,3	(1,3)	25,3	(1,2)	18,4	(1,2)	8,4	(0,7)	2,2	(0,4)
Тайланд	21,9	(1,4)	32,1	(1,5)	25,4	(1,2)	13,0	(1,3)	5,2	(0,7)	1,8	(0,5)	0,5	(0,2)	17,0	(1,2)	29,4	(1,5)	28,9	(1,2)	15,7	(1,4)	6,4	(1,0)	2,2	(0,5)	0,6	(0,2)
Япония	3,3	(0,6)	7,6	(0,9)	15,2	(1,0)	21,9	(1,1)	24,2	(1,3)	17,9	(1,2)	9,9	(1,2)	3,0	(0,5)	8,2	(0,9)	18,9	(1,3)	27,7	(1,4)	23,2	(1,1)	13,9	(1,2)	5,2	(0,8)
Турция	14,9	(1,4)	25,9	(1,5)	25,6	(1,3)	16,3	(1,1)	10,3	(1,2)	5,5	(1,0)	1,5	(0,5)	16,1	(1,4)	27,1	(1,6)	25,5	(1,5)	16,8	(1,4)	9,8	(1,4)	3,8	(0,9)	0,9	(0,5)
Швеция	11,0	(1,0)	17,1	(1,0)	24,2	(1,2)	22,7	(1,2)	16,1	(1,0)	6,9	(0,8)	1,9	(0,4)	8,0	(0,7)	17,9	(1,1)	25,2	(1,2)	25,2	(1,3)	16,5	(1,2)	6,0	(0,6)	1,2	(0,2)
Кипър	21,9	(0,7)	20,9	(0,9)	22,7	(0,9)	18,7	(0,9)	10,6	(0,7)	4,2	(0,4)	1,0	(0,3)	16,1	(1,0)	25,2	(1,1)	28,4	(1,1)	19,6	(1,0)	8,6	(0,7)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)
Унгария	9,9	(1,2)	17,7	(1,3)	24,4	(1,5)	21,7	(1,4)	15,1	(1,0)	8,2	(0,8)	3,0	(0,7)	9,9	(0,9)	18,6	(1,3)	26,1	(1,4)	24,1	(1,3)	13,8	(1,1)	6,1	(0,8)	1,3	(0,4)
Австралия	5,9	(0,4)	12,3	(0,6)	21,5	(1,1)	23,9	(0,8)	19,3	(0,9)	11,7	(0,7)	5,3	(0,6)	6,3	(0,5)	14,8	(0,7)	22,4	(0,7)	25,3	(0,8)	18,8	(0,7)	9,3	(0,5)	3,2	(0,4)
Израел	17,8	(1,8)	15,8	(1,5)	18,5	(1,3)	19,3	(1,0)	15,3	(1,2)	9,9	(1,4)	3,4	(0,7)	14,0	(1,2)	19,4	(1,1)	24,5	(1,1)	22,6	(1,2)	13,9	(1,0)	4,6	(0,5)	1,0	(0,2)
Канада	3,7	(0,4)	9,7	(0,6)	20,0	(0,8)	25,4	(0,9)	22,1	(0,7)	13,5	(0,7)	5,5	(0,5)	3,6	(0,4)	10,7	(0,6)	22,0	(0,8)	27,3	(0,7)	22,7	(0,8)	10,7	(0,6)	3,1	(0,3)
Ирландия	4,5	(0,7)	10,7	(1,0)	21,7	(1,0)	28,9	(1,2)	21,5	(1,1)	9,8	(0,9)	2,9	(0,4)	5,1	(0,6)	13,5	(0,9)	26,2	(1,0)	27,5	(1,1)	19,0	(1,1)	7,2	(0,7)	1,4	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	21,4	(1,8)	23,7	(1,5)	22,7	(1,2)	17,2	(1,1)	10,5	(1,0)	3,7	(0,6)	0,8	(0,3)	18,5	(1,6)	23,8	(1,3)	26,1	(1,6)	18,7	(1,2)	9,3	(1,0)	3,0	(0,6)	0,6	(0,2)
Йордания	43,3	(2,6)	29,2	(1,2)	17,7	(1,5)	7,0	(0,9)	1,9	(0,5)	0,8	(0,6)	0,2	(0,2)	29,9	(1,7)	34,9	(1,2)	24,1	(1,2)	9,2	(1,1)	1,8	(0,6)	0,2	(0,2)	0,0	c
Чили	17,6	(1,5)	27,6	(1,2)	26,4	(1,3)	18,1	(1,0)	7,9	(0,8)	2,1	(0,4)	0,2	(0,1)	26,1	(1,6)	31,4	(1,5)	24,3	(1,3)	12,8	(0,9)	4,5	(0,6)	0,8	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	3,7	(0,4)	7,8	(0,6)	15,5	(0,9)	23,4	(1,0)	23,5	(1,2)	17,9	(1,1)	8,2	(0,6)	2,7	(0,3)	7,3	(0,7)	17,5	(0,9)	24,6	(0,9)	25,5	(0,9)	15,6	(0,8)	6,9	(0,5)
ОАЕ	23,7	(1,4)	24,7	(1,1)	22,4	(1,1)	16,0	(0,9)	8,9	(0,8)	3,5	(0,5)	0,8	(0,2)	17,5	(1,2)	26,8	(1,2)	27,2	(0,9)	17,7	(0,9)	8,0	(0,7)	2,4	(0,3)	0,3	(0,1)
Белгия	7,1	(0,7)	12,2	(0,8)	17,4	(0,8)	21,5	(1,1)	20,3	(0,9)	14,1	(0,7)	7,3	(0,6)	6,8	(0,7)	11,7	(0,8)	19,4	(0,9)	23,6	(0,9)	21,1	(0,9)	12,6	(0,7)	4,8	(0,4)
Холандия	3,4	(0,7)	10,4	(1,0)	17,5	(1,2)	23,7	(1,5)	23,5	(1,3)	16,1	(1,1)	5,3	(0,7)	4,3	(0,7)	11,5	(1,1)	18,4	(1,3)	24,8	(1,4)	24,1	(1,5)	13,6	(1,3)	3,3	(0,6)
Испания	7,3	(0,6)	14,8	(0,7)	22,9	(0,8)	25,0	(0,8)	19,3	(0,7)	8,7	(0,6)	1,9	(0,3)	8,2	(0,7)	16,9	(0,7)	26,9	(0,9)	26,9	(0,7)	15,7	(0,7)	4,7	(0,4)	0,7	(0,1)
Аржентина	31,8	(2,2)	31,2	(1,4)	23,8	(1,6)	10,3	(1,1)	2,4	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	c	37,8	(2,1)	32,0	(1,8)	20,6	(1,5)	8,3	(1,0)	1,2	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c
Индонезия	41,4	(2,4)	33,1	(1,9)	17,2	(1,3)	6,4	(1,1)	1,6	(0,5)	0,3	(0,2)	0,0	c	43,2	(2,4)	33,6	(1,8)	16,5	(1,3)	5,0	(1,0)	1,4	(0,7)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	4,0	(0,6)	11,2	(0,9)	22,3	(1,5)	29,5	(1,2)	21,5	(1,0)	9,5	(0,8)	2,1	(0,4)	4,7	(0,6)	13,8	(0,9)	26,5	(1,0)	28,5	(1,4)	18,0	(1,0)	7,1	(0,8)	1,3	(0,3)
Казахстан	15,3	(1,2)	30,2	(1,7)	30,3	(1,4)	17,5	(1,4)	5,6	(1,0)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)	13,8	(1,1)	31,2	(1,6)	32,8	(1,2)	16,2	(1,3)	5,2	(0,9)	0,7	(0,3)	0,1	(0,1)
Перу	42,6	(1,8)	28,8	(1,3)	17,5	(1,2)	7,6	(1,0)	2,7	(0,5)	0,7	(0,3)	0,1	(0,0)	51,1	(2,4)	26,4	(1,3)	14,8	(1,3)	5,8	(0,9)	1,5	(0,4)	0,4	(0,2)	0,0	c
Коста Рика	18,9	(1,7)	33,3	(1,8)	29,9	(1,8)	13,1	(1,4)	3,8	(0,7)	0,8	(0,3)	0,1	(0,1)	27,8	(2,0)	38,8	(1,4)	24,1	(1,7)	7,6	(1,2)	1,5	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c
Швейцария	3,5	(0,4)	8,3	(0,7)	16,4	(1,1)	23,5	(1,2)	24,4	(1,2)	15,9	(1,1)	8,0	(0,9)	3,6	(0,4)	9,5	(0,8)	19,2	(1,3)	25,5	(1,5)	23,4	(1,2)	13,4	(1,0)	5,5	(0,8)
Черна гора	28,4	(1,0)	28,4	(1,3)	23,0	(1,0)	13,8	(0,9)	5,1	(0,7)	1,2	(0,4)	0,1	c	26,6	(0,8)	29,9	(1,4)	25,4	(1,6)	12,5	(1,1)	4,8	(0,6)	0,7	(0,3)	0,1	(0,1)
Тунис	32,3	(2,2)	31,4	(1,4)	23,3	(1,6)	9,4	(1,1)	2,5	(0,7)	0,9	(0,4)	0,2	(0,2)	40,2	(2,1)	31,2	(1,5)	19,3	(1,3)	6,7	(0,9)	2,2	(0,8)	0,5	(0,3)	0,0	c
Исландия	9,0	(0,9)	14,2	(1,3)	23,3	(1,3)	24,6	(1,1)	17,4	(1,0)	8,9	(0,7)	2,6	(0,5)	5,8	(0,6)	13,8	(1,1)	24,0	(1,2)	26,8	(1,5)	18,7	(1,4)	8,9	(1,0)	2,0	(0,4)
Словения	5,1	(0,6)	15,2	(1,1)	22,9	(1,2)	23,6	(1,4)	18,3	(1,3)	10,9	(0,8)	3,9	(0,6)	5,0	(0,6)	14,8	(0,8)	24,3	(1,3)	24,3	(1,3)	19,1	(1,2)	9,6	(0,9)	2,9	(0,6)
Катар	50,9	(0,5)	19,9	(0,5)	13,8	(0,5)	8,4	(0,4)	4,7	(0,4)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)	42,8	(0,6)	25,4	(0,9)	16,6	(0,6)	9,2	(0,5)	4,1	(0,3)	1,5	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	2,9	(0,4)	6,8	(0,6)	12,4	(0,7)	16,6	(1,0)	21,0	(0,8)	20,4	(0,8)	19,9	(0,8)	1,4	(0,3)	5,3	(0,5)	12,0	(1,0)	18,6	(1,1)	22,9	(0,8)	21,6	(0,9)	18,1	(0,7)
Португалия	9,2	(0,9)	14,8	(1,1)	20,7	(1,3)	24,4	(1,1)	18,3	(1,1)	9,7	(0,9)	2,9	(0,5)	8,6	(0,9)	17,3	(1,3)	24,9	(1,0)	23,6	(1,1)	17,0	(1,1)	7,3	(0,8)	1,3	(0,3)
Норвегия	7,7	(0,9)	14,9	(1,1)	23,4	(1,1)	24,8	(1,2)	19,2	(1,2)	7,6	(0,9)	2,4	(0,5)	6,8	(0,9)	15,3	(1,2)	25,2	(1,1)	26,6	(1,4)	17,4	(1,2)	7,0	(0,9)	1,8	(0,4)
Колумбия	35,2	(1,9)	32,1	(1,5)	20,7	(1,2)	8,9	(0,9)	2,6	(0,6)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)	47,4	(2,1)	32,2	(1,4)	15,2	(1,0)	4,3	(0,7)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	25,4	(1,6)	28,7	(1,6)	24,4	(1,4)	14,2	(1,1)	5,9	(0,8)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)	20,7	(1,3)	28,9	(1,4)	27,5	(1,1)	15,6	(1,1)	6,1	(0,9)	1,2	(0,4)	0,1	(0,1)
Мексико	20,7	(0,8)	30,1	(0,7)	28,7	(0,7)	14,9	(0,6)	4,7	(0,3)	0,9	(0,1)	0,1	(0,0)	24,9	(0,8)	33,6	(0,7)	27,0	(0,7)	11,4	(0,5)	2,7	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	c
Лихтенщайн	2,1	(1,3)	9,1	(2,7)	14,0	(4,0)	24,5	(3,6)	23,1	(4,3)	17,0	(3,5)	10,2	(3,0)	5,1	(2,3)	12,3	(3,0)	16,6	(5,0)	20,6	(5,7)	23,4	(5,5)	17,9	(4,3)	4,2	(1,6)
Корея	2,9	(0,6)	6,3	(0,8)	13,3	(1,1)	19,5	(1,4)	22,7	(1,6)	19,9	(1,2)	15,5	(1,7)	2,6	(0,5)	6,5	(0,8)	16,2	(1,3)	23,6	(1,1)	25,3	(1,4)	17,5	(1,3)	8,3	(1,1)
Сърбия	14,5	(1,4)	22,9	(1,2)	26,7	(1,5)	19,6	(1,4)	10,6	(1,1)	4,3	(0,7)	1,5	(0,4)	16,5	(1,4)	24,0	(1,4)	26,4	(1,4)	19,4	(1,4)	10,4	(1,0)	2,8	(0,6)	0,6	(0,2)
Русия	7,9	(0,9)	16,7	(1,1)	25,9	(1,6)	25,6	(1,3)	16,0	(1,0)	6,3	(0,9)	1,4	(0,4)	7,1	(0,7)	16,2	(1,0)	27,2	(1,2)	26,3	(1,1)	15,4	(0,9)	6,3	(0,8)	1,5	(0,3)
Румъния	13,9	(1,5)	26,6	(1,6)	27,9	(1,2)	19,3	(1,4)	8,7	(1,0)	2,8	(0,6)	0,9	(0,4)	14,1	(1,3)	27,1	(1,4)	28,8	(1,5)	19,2	(1,3)	8,2	(1,1)	2,4	(0,5)	0,3	(0,2)
Виетнам	3,7	(1,0)	10,6	(1,6)	21,3	(1,4)	26,9	(2,2)	21,8	(1,5)	11,2	(1,2)	4,7	(1,0)	3,6	(0,8)	10,6	(1,2)	24,1	(1,5)	29,7	(1,4)	20,9	(1,4)	8,6	(1,0)	2,4	(0,7)
Италия	8,2	(0,5)	14,6	(0,7)	22,4	(0,7)	23,8	(0,7)	18,0	(0,6)	9,9	(0,6)	3,1	(0,4)	8,9	(0,6)	17,8	(0,7)	25,8	(0,7)	25,4	(0,8)	15,4	(0,7)	5,5	(0,4)	1,1	(0,2)
Шанхай-Китай	1,0	(0,3)	2,9	(0,6)	7,6	(0,9)	12,8	(1,0)	18,9	(1,1)	23,9	(1,4)	32,8	(1,6)	0,7	(0,2)	2,9	(0,5)	7,4	(0,8)	13,4	(1,0)	21,4	(1,1)	25,2	(1,2)	29,0	(1,4)
ОИСР средно	7,9	(0,2)	14,2	(0,2)	21,4	(0,2)	23,2	(0,2)	18,7	(0,2)	10,5	(0,2)	4,2	(0,1)	8,1	(0,1)	15,8	(0,2)	23,6	(0,2)	24,3	(0,2)	17,7	(0,2)	8,2	(0,1)	2,4	(0,1)

Таблица 4. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата на скàлата за познавателния процес формулиране*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	475	(4,1)	98	(1,6)	479	(4,2)	471	(4,6)	**8**	(3,0)
Полша	516	(4,2)	102	(2,1)	522	(4,8)	509	(4,4)	**13**	(3,8)
Хонконг-Китай	568	(3,7)	115	(2,1)	579	(5,3)	557	(4,8)	**22**	(7,1)
Бразилия	376	(2,5)	88	(1,9)	390	(2,6)	363	(2,8)	**27**	(2,0)
Нова Зеландия	496	(2,5)	109	(1,4)	507	(3,6)	484	(3,3)	**23**	(4,8)
Гърция	448	(2,3)	89	(1,6)	454	(3,2)	442	(2,6)	**13**	(3,4)
Уругвай	406	(3,2)	97	(2,0)	417	(3,8)	396	(3,5)	**20**	(3,3)
Великобритания	489	(3,7)	104	(2,0)	495	(4,6)	483	(4,4)	**12**	(5,3)
Естония	517	(2,3)	91	(1,1)	523	(2,9)	512	(2,4)	**11**	(2,7)
Финландия	519	(2,4)	97	(1,4)	520	(3,0)	518	(2,6)	2	(3,0)
Албания	398	(1,9)	92	(1,4)	397	(2,5)	399	(2,5)	-1	(3,1)
Хърватия	453	(4,0)	96	(3,0)	461	(5,1)	444	(4,2)	**16**	(4,7)
Латвия	488	(3,0)	90	(1,6)	487	(4,0)	489	(3,4)	-2	(4,3)
Словакия	480	(4,1)	110	(2,7)	488	(4,8)	472	(4,7)	**16**	(4,8)
Люксембург	482	(1,0)	102	(1,0)	498	(1,4)	465	(1,5)	**33**	(2,1)
Германия	511	(3,4)	105	(1,7)	520	(3,6)	501	(3,9)	**19**	(3,2)
Литва	477	(3,1)	102	(1,6)	479	(3,3)	476	(3,6)	3	(2,9)
Австрия	499	(3,2)	105	(2,1)	515	(4,6)	484	(3,6)	**32**	(5,5)
Чехия	495	(3,4)	103	(2,6)	503	(4,3)	486	(3,8)	**17**	(4,4)
Китайски Тайбей	578	(4,0)	137	(2,4)	584	(6,3)	573	(6,9)	11	(10,5)
Франция	483	(2,8)	106	(2,0)	491	(3,8)	476	(3,0)	**15**	(3,9)
Тайланд	416	(4,0)	98	(2,5)	412	(4,4)	419	(4,7)	-7	(4,3)
Япония	554	(4,2)	110	(2,7)	563	(5,2)	544	(4,4)	**19**	(4,9)
Турция	449	(5,2)	96	(3,1)	454	(5,4)	444	(6,0)	**10**	(4,8)
Швеция	479	(2,7)	102	(1,5)	480	(3,4)	478	(2,9)	2	(3,3)
Кипър	437	(1,2)	93	(0,9)	441	(1,6)	432	(1,8)	**9**	(2,5)
Унгария	469	(3,6)	101	(2,9)	478	(4,0)	461	(4,2)	**17**	(3,9)
Австралия	498	(1,9)	110	(1,5)	506	(2,8)	489	(2,3)	**17**	(3,5)
Израел	465	(4,7)	109	(2,5)	472	(7,7)	457	(3,6)	**15**	(7,3)
Канада	516	(2,2)	101	(0,9)	522	(2,6)	510	(2,4)	**13**	(2,4)
Ирландия	492	(2,4)	95	(1,4)	502	(3,7)	482	(2,8)	**20**	(4,4)
БЪЛГАРИЯ	437	(4,2)	99	(2,4)	439	(4,8)	434	(4,9)	5	(4,6)
Йордания	390	(3,4)	79	(3,6)	387	(5,8)	393	(3,1)	-7	(6,4)
Чили	420	(3,2)	88	(1,6)	434	(3,8)	406	(3,3)	**29**	(3,7)
Макао-Китай	545	(1,4)	112	(1,2)	549	(1,7)	540	(2,2)	**9**	(2,7)
ОАЕ	426	(2,7)	100	(1,4)	427	(3,7)	425	(3,6)	2	(4,9)
Белгия	512	(2,4)	111	(1,5)	520	(3,2)	505	(2,6)	**15**	(3,4)
Холандия	527	(3,8)	101	(2,4)	535	(3,8)	519	(4,2)	**16**	(2,8)
Испания	477	(2,2)	102	(1,1)	486	(2,8)	467	(2,3)	**19**	(2,6)
Аржентина	383	(3,5)	81	(2,1)	392	(3,9)	374	(3,6)	**17**	(3,0)
Индонезия	368	(4,6)	86	(3,2)	371	(5,0)	365	(5,1)	6	(4,3)
Дания	502	(2,4)	89	(1,3)	511	(2,8)	494	(2,6)	**17**	(2,5)
Казахстан	442	(3,8)	82	(2,1)	446	(4,1)	438	(4,2)	**7**	(3,3)
Перу	370	(3,7)	90	(2,1)	383	(3,6)	358	(4,7)	**25**	(3,7)
Коста Рика	399	(3,5)	78	(2,3)	416	(4,0)	383	(3,5)	**33**	(2,8)
Швейцария	538	(3,1)	104	(1,6)	548	(3,5)	528	(3,4)	**20**	(3,1)
Черна гора	404	(1,3)	87	(1,0)	407	(1,9)	401	(1,9)	**6**	(2,7)
Тунис	373	(4,1)	88	(3,6)	387	(4,6)	360	(4,4)	**27**	(3,2)
Исландия	500	(1,7)	94	(1,2)	499	(2,4)	501	(2,4)	-1	(3,3)
Словения	492	(1,5)	104	(1,2)	496	(2,4)	488	(2,2)	**8**	(3,6)
Катар	378	(0,9)	103	(0,7)	374	(1,2)	383	(1,1)	**-9**	(1,5)
Сингапур	582	(1,6)	122	(1,3)	581	(2,2)	582	(2,1)	-1	(2,9)
Португалия	479	(4,3)	107	(1,5)	487	(4,6)	471	(4,3)	**17**	(2,8)
Норвегия	489	(3,1)	100	(1,5)	490	(3,1)	488	(3,7)	2	(3,2)
Колумбия	375	(3,3)	81	(1,8)	390	(3,7)	362	(3,8)	**29**	(3,6)
Малайзия	406	(3,6)	96	(1,8)	404	(4,2)	407	(4,1)	-3	(4,3)
Мексико	409	(1,7)	86	(0,8)	419	(1,9)	400	(1,8)	**20**	(1,7)
Лихтенщайн	535	(4,4)	101	(3,6)	548	(6,4)	520	(6,5)	**28**	(9,7)
Корея	562	(5,1)	111	(2,4)	573	(6,5)	550	(5,8)	**22**	(7,0)
Сърбия	447	(3,8)	98	(2,5)	453	(4,4)	441	(4,3)	**12**	(4,3)
Русия	481	(3,6)	95	(2,1)	484	(4,4)	479	(3,5)	5	(3,4)
Румъния	445	(4,1)	93	(2,7)	449	(4,7)	441	(4,2)	7	(3,8)
Виетнам	497	(5,1)	98	(3,0)	507	(5,9)	489	(5,0)	**18**	(3,2)
Италия	475	(2,2)	102	(1,2)	487	(2,6)	463	(2,4)	**24**	(2,6)
Шанхай-Китай	624	(4,1)	119	(2,8)	629	(4,9)	620	(4,2)	**8**	(3,9)
ОИСР средно	492	(0,5)	101	(0,3)	499	(0,7)	484	(0,6)	**16**	(0,7)

Таблица 5. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за познавателния процес формулиране*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	11,1	(1,1)	19,1	(1,0)	24,6	(1,1)	21,6	(1,2)	13,7	(1,1)	7,0	(0,7)	3,0	(0,4)
Полша	5,5	(0,5)	12,5	(0,8)	20,9	(0,9)	23,0	(0,8)	19,0	(0,9)	12,1	(0,9)	7,1	(0,9)
Хонконг-Китай	4,2	(0,5)	6,5	(0,6)	11,9	(0,7)	16,8	(0,8)	21,5	(1,0)	19,9	(0,8)	19,2	(1,1)
Бразилия	43,1	(1,0)	28,1	(0,6)	17,6	(0,6)	7,5	(0,5)	2,7	(0,3)	0,8	(0,2)	0,2	(0,1)
Нова Зеландия	9,9	(0,7)	16,0	(0,7)	20,8	(0,9)	20,6	(0,9)	16,3	(0,8)	10,1	(0,7)	6,3	(0,6)
Гърция	15,7	(0,9)	22,3	(1,0)	27,7	(1,3)	20,6	(0,8)	10,0	(0,7)	3,1	(0,3)	0,7	(0,2)
Уругвай	31,4	(1,3)	25,0	(0,8)	21,8	(1,1)	13,6	(0,8)	6,1	(0,6)	1,8	(0,3)	0,3	(0,1)
Великобритания	10,6	(1,1)	15,5	(0,7)	22,3	(0,8)	22,0	(0,7)	16,2	(0,8)	9,2	(0,7)	4,3	(0,5)
Естония	3,6	(0,4)	10,4	(0,7)	22,0	(0,8)	26,7	(0,7)	20,7	(0,9)	11,2	(0,6)	5,4	(0,4)
Финландия	4,9	(0,5)	10,7	(0,6)	19,8	(0,8)	25,1	(0,9)	21,1	(0,9)	12,5	(0,8)	6,1	(0,5)
Албания	31,5	(1,0)	27,6	(0,9)	23,3	(1,0)	12,3	(0,9)	4,2	(0,4)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	16,5	(1,0)	22,3	(1,0)	24,5	(1,0)	19,9	(0,9)	10,3	(0,7)	4,5	(0,6)	1,9	(0,6)
Латвия	7,3	(0,9)	15,6	(1,2)	25,7	(1,1)	25,0	(1,1)	16,7	(1,1)	7,1	(0,8)	2,6	(0,3)
Словакия	13,0	(1,1)	17,0	(0,9)	21,5	(1,0)	20,5	(1,1)	15,3	(1,0)	8,3	(0,6)	4,5	(0,6)
Люксембург	11,7	(0,5)	17,0	(0,8)	21,8	(0,7)	21,5	(0,6)	16,5	(0,6)	8,2	(0,4)	3,3	(0,3)
Германия	7,7	(0,7)	12,7	(0,7)	19,5	(0,8)	21,9	(1,2)	19,4	(0,8)	12,4	(0,7)	6,5	(0,6)
Литва	11,9	(0,8)	17,5	(0,8)	23,4	(0,8)	21,5	(0,8)	14,7	(0,8)	7,7	(0,5)	3,3	(0,5)
Австрия	8,7	(0,7)	14,7	(0,8)	20,7	(0,8)	21,3	(0,8)	18,5	(0,7)	11,1	(0,7)	4,9	(0,6)
Чехия	8,7	(0,9)	14,6	(0,8)	21,7	(0,9)	22,9	(1,0)	18,2	(1,1)	9,5	(0,8)	4,3	(0,4)
Китайски Тайбей	6,1	(0,6)	7,8	(0,5)	11,1	(0,6)	14,2	(0,6)	16,4	(0,7)	17,1	(1,0)	27,3	(1,1)
Франция	12,1	(0,8)	15,8	(0,7)	21,8	(0,9)	21,3	(1,0)	16,6	(0,7)	8,6	(0,6)	3,8	(0,5)
Тайланд	28,2	(1,3)	26,6	(1,1)	22,1	(0,8)	13,0	(0,9)	6,1	(0,7)	2,8	(0,4)	1,1	(0,3)
Япония	4,0	(0,6)	7,6	(0,7)	13,6	(0,8)	20,7	(0,9)	21,5	(1,0)	17,1	(0,9)	15,3	(1,3)
Турция	16,7	(1,2)	24,8	(1,3)	24,5	(1,1)	16,6	(1,1)	10,6	(1,1)	5,1	(0,9)	1,5	(0,5)
Швеция	11,8	(0,8)	17,3	(0,9)	22,3	(0,7)	21,9	(0,9)	15,9	(0,9)	8,0	(0,7)	3,0	(0,3)
Кипър	20,2	(0,6)	24,0	(0,9)	25,6	(1,2)	17,4	(0,7)	8,9	(0,4)	3,3	(0,3)	0,7	(0,2)
Унгария	12,9	(0,9)	19,9	(1,1)	24,4	(1,1)	20,2	(0,9)	12,8	(0,7)	6,7	(0,7)	3,1	(0,7)
Австралия	9,7	(0,5)	15,1	(0,5)	20,7	(0,4)	21,2	(0,4)	16,7	(0,6)	10,1	(0,5)	6,4	(0,5)
Израел	17,1	(1,3)	17,4	(0,8)	20,9	(0,8)	20,7	(0,9)	14,3	(0,9)	6,8	(0,7)	2,8	(0,5)
Канада	5,9	(0,3)	11,7	(0,5)	20,3	(0,7)	23,1	(0,7)	19,8	(0,5)	12,4	(0,5)	6,8	(0,4)
Ирландия	7,9	(0,7)	14,8	(0,9)	22,8	(1,2)	25,2	(1,1)	17,8	(0,7)	8,6	(0,6)	3,0	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	21,8	(1,4)	23,3	(1,0)	23,3	(0,9)	17,4	(1,1)	9,2	(0,8)	3,8	(0,6)	1,2	(0,3)
Йордания	34,8	(1,7)	32,4	(1,2)	21,0	(1,1)	8,8	(0,7)	2,1	(0,3)	0,6	(0,4)	0,2	(0,3)
Чили	24,6	(1,4)	27,9	(0,9)	24,3	(0,9)	14,7	(0,8)	6,3	(0,6)	1,8	(0,2)	0,4	(0,1)
Макао-Китай	4,8	(0,3)	8,7	(0,5)	14,9	(0,5)	20,3	(0,6)	21,3	(0,7)	16,9	(0,7)	13,0	(0,4)
ОАЕ	26,1	(1,0)	23,8	(0,6)	21,7	(0,7)	15,9	(0,7)	8,3	(0,6)	3,2	(0,3)	1,1	(0,2)
Белгия	8,6	(0,6)	12,6	(0,6)	18,3	(0,6)	20,9	(0,6)	19,1	(0,8)	12,8	(0,6)	7,9	(0,5)
Холандия	4,9	(0,7)	10,7	(0,8)	17,4	(1,0)	22,5	(1,2)	21,6	(0,9)	15,1	(1,1)	7,6	(0,8)
Испания	12,0	(0,6)	16,8	(0,6)	22,6	(0,6)	22,8	(0,6)	15,9	(0,5)	7,5	(0,4)	2,5	(0,2)
Аржентина	37,2	(1,9)	30,7	(1,1)	21,3	(1,3)	8,5	(0,8)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Индонезия	46,8	(2,1)	27,5	(1,2)	15,9	(1,1)	6,9	(0,9)	2,3	(0,6)	0,5	(0,2)	0,1	c
Дания	5,3	(0,5)	13,1	(0,6)	22,8	(0,9)	26,3	(0,8)	20,2	(0,7)	9,6	(0,7)	2,8	(0,4)
Казахстан	14,9	(1,1)	26,0	(1,1)	28,9	(1,1)	19,5	(1,2)	8,0	(0,9)	2,3	(0,4)	0,5	(0,2)
Перу	45,9	(1,7)	26,6	(0,8)	16,5	(0,9)	7,5	(0,8)	2,7	(0,4)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
Коста Рика	30,0	(1,6)	33,0	(1,2)	23,3	(1,2)	9,9	(0,9)	3,0	(0,5)	0,7	(0,2)	0,2	(0,1)
Швейцария	4,7	(0,4)	8,5	(0,5)	16,0	(0,8)	22,1	(0,9)	22,5	(0,8)	15,6	(0,8)	10,5	(0,8)
Черна гора	30,9	(0,8)	28,2	(1,0)	22,2	(0,8)	12,7	(0,7)	4,6	(0,4)	1,2	(0,2)	0,2	(0,1)
Тунис	45,7	(1,7)	26,9	(1,1)	16,9	(1,0)	6,9	(0,7)	2,5	(0,5)	0,8	(0,4)	0,3	(0,1)
Исландия	6,7	(0,5)	13,3	(0,6)	22,1	(0,8)	25,8	(0,9)	18,7	(0,8)	9,9	(0,7)	3,4	(0,4)
Словения	9,5	(0,6)	16,2	(0,7)	21,8	(1,1)	21,6	(0,9)	16,4	(0,6)	9,7	(0,5)	4,8	(0,4)
Катар	45,8	(0,5)	23,1	(0,5)	15,3	(0,4)	8,8	(0,4)	4,6	(0,3)	1,9	(0,2)	0,5	(0,1)
Сингапур	3,7	(0,3)	6,5	(0,4)	11,6	(0,5)	15,6	(0,5)	18,5	(0,6)	18,8	(0,6)	25,3	(0,6)
Португалия	13,5	(1,0)	17,1	(1,0)	20,5	(0,9)	20,9	(0,8)	15,8	(1,0)	8,5	(0,6)	3,6	(0,4)
Норвегия	9,2	(0,7)	15,6	(0,8)	22,8	(0,8)	23,3	(1,1)	16,9	(0,8)	8,6	(0,5)	3,7	(0,4)
Колумбия	43,1	(1,8)	29,7	(1,1)	17,6	(0,9)	7,0	(0,7)	2,1	(0,3)	0,4	(0,1)	0,1	(0,1)
Малайзия	32,4	(1,5)	25,4	(1,0)	20,7	(0,8)	12,9	(0,8)	6,4	(0,6)	1,8	(0,3)	0,4	(0,1)
Мексико	27,6	(0,8)	28,2	(0,6)	24,5	(0,6)	13,4	(0,5)	4,9	(0,3)	1,2	(0,1)	0,2	(0,0)
Лихтенщайн	4,5	(1,9)	9,5	(2,1)	16,9	(2,5)	21,1	(2,6)	23,1	(2,9)	15,7	(2,5)	9,2	(1,7)
Корея	3,5	(0,5)	7,1	(0,8)	13,4	(0,9)	19,2	(0,9)	21,5	(0,9)	18,1	(0,7)	17,4	(1,6)
Сърбия	17,9	(1,2)	23,1	(1,3)	24,7	(1,3)	18,4	(1,0)	9,9	(0,8)	4,2	(0,5)	1,8	(0,4)
Русия	9,9	(0,7)	16,4	(0,9)	24,3	(0,9)	24,0	(0,8)	15,8	(0,8)	7,0	(0,7)	2,5	(0,5)
Румъния	17,4	(1,2)	23,7	(1,1)	26,2	(1,0)	18,2	(1,2)	9,8	(0,8)	3,6	(0,6)	1,2	(0,4)
Виетнам	7,6	(1,1)	13,7	(1,0)	22,6	(1,1)	25,3	(1,3)	17,6	(1,2)	8,9	(0,8)	4,2	(0,7)
Италия	12,5	(0,5)	17,1	(0,5)	23,6	(0,6)	21,9	(0,5)	14,8	(0,4)	7,3	(0,4)	2,9	(0,3)
Шанхай-Китай	1,8	(0,3)	3,7	(0,5)	7,0	(0,6)	11,9	(0,6)	17,2	(0,8)	20,5	(1,0)	37,9	(1,3)
ОИСР средно	10,3	(0,1)	15,6	(0,1)	21,3	(0,2)	21,6	(0,2)	16,6	(0,1)	9,5	(0,1)	5,0	(0,1)

Таблица 6. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за познавателния процес формулиране и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	11,3	(1,2)	18,2	(1,1)	23,1	(1,4)	21,7	(1,3)	14,5	(1,3)	8,0	(0,8)	3,2	(0,5)	10,9	(1,2)	20,0	(1,3)	26,1	(1,2)	21,5	(1,6)	12,9	(1,3)	5,9	(0,9)	2,7	(0,5)
Полша	5,3	(0,7)	11,8	(1,1)	19,3	(1,3)	23,2	(1,3)	18,8	(1,2)	12,8	(1,2)	8,8	(1,3)	5,6	(0,6)	13,1	(1,2)	22,4	(1,4)	22,8	(1,0)	19,2	(1,1)	11,5	(1,2)	5,4	(0,8)
Хонконг-Китай	4,0	(0,6)	6,3	(0,8)	11,1	(1,0)	15,3	(1,1)	19,8	(1,1)	20,0	(1,1)	23,4	(1,7)	4,3	(0,7)	6,8	(0,7)	12,8	(1,0)	18,5	(1,5)	23,4	(1,5)	19,9	(1,2)	14,3	(1,4)
Бразилия	36,7	(1,1)	29,3	(0,9)	19,9	(0,7)	9,0	(0,7)	3,7	(0,5)	1,2	(0,3)	0,3	(0,1)	49,0	(1,3)	27,1	(1,0)	15,4	(0,8)	6,1	(0,5)	1,7	(0,3)	0,5	(0,2)	0,1	(0,1)
Нова Зеландия	9,3	(1,0)	14,3	(1,2)	18,8	(1,0)	20,4	(1,2)	17,2	(1,2)	11,8	(0,9)	8,3	(0,9)	10,5	(0,9)	17,7	(1,0)	22,9	(1,4)	20,8	(1,2)	15,4	(1,1)	8,5	(0,9)	4,3	(0,6)
Гърция	15,7	(1,3)	19,6	(1,1)	26,5	(1,6)	21,4	(1,3)	11,7	(0,9)	4,0	(0,4)	1,0	(0,3)	15,6	(1,1)	24,8	(1,3)	28,8	(1,5)	19,8	(1,0)	8,4	(0,8)	2,2	(0,3)	0,3	(0,2)
Уругвай	28,1	(1,5)	23,5	(1,1)	22,5	(1,4)	15,3	(1,0)	7,6	(0,7)	2,7	(0,5)	0,4	(0,2)	34,4	(1,6)	26,3	(1,1)	21,2	(1,3)	12,0	(1,0)	4,7	(0,8)	1,1	(0,3)	0,2	(0,1)
Великобритания	9,4	(1,4)	14,9	(1,2)	21,6	(1,2)	22,4	(1,0)	16,6	(1,1)	10,4	(1,0)	4,7	(0,6)	11,7	(1,1)	16,0	(0,9)	22,9	(1,1)	21,6	(0,9)	15,7	(0,9)	8,0	(0,8)	4,0	(0,7)
Естония	3,2	(0,5)	9,9	(1,1)	20,9	(1,3)	26,4	(1,0)	20,8	(1,1)	12,1	(0,9)	6,6	(0,6)	3,9	(0,7)	10,9	(0,9)	23,0	(1,0)	27,0	(1,1)	20,7	(1,1)	10,3	(0,8)	4,2	(0,5)
Финландия	5,5	(0,7)	11,0	(0,9)	19,3	(1,1)	23,5	(1,3)	21,0	(1,3)	12,7	(1,0)	7,0	(0,8)	4,1	(0,6)	10,4	(0,8)	20,3	(1,0)	26,7	(1,2)	21,2	(1,0)	12,2	(0,9)	5,1	(0,5)
Албания	32,0	(1,3)	27,6	(1,1)	22,4	(1,3)	12,7	(1,2)	4,3	(0,5)	0,9	(0,3)	0,1	(0,1)	31,0	(1,5)	27,7	(1,3)	24,3	(1,4)	12,0	(1,3)	4,0	(0,7)	0,9	(0,3)	0,1	c
Хърватия	15,4	(1,3)	20,8	(1,4)	23,6	(1,3)	20,5	(1,2)	11,7	(1,0)	5,6	(0,9)	2,5	(0,8)	17,6	(1,2)	24,0	(1,1)	25,5	(1,4)	19,3	(1,4)	8,9	(0,8)	3,4	(0,7)	1,3	(0,6)
Латвия	7,8	(1,3)	16,3	(1,7)	25,1	(1,4)	24,2	(1,3)	16,2	(1,3)	7,4	(1,0)	2,9	(0,5)	6,7	(1,0)	14,9	(1,2)	26,3	(1,5)	25,8	(1,5)	17,2	(1,4)	6,9	(1,0)	2,2	(0,4)
Словакия	11,9	(1,3)	16,7	(1,0)	21,1	(1,3)	19,8	(1,7)	15,2	(1,2)	9,2	(0,8)	6,0	(0,8)	14,1	(1,4)	17,3	(1,5)	21,9	(1,7)	21,2	(1,3)	15,4	(1,4)	7,4	(0,8)	2,7	(0,5)
Люксембург	8,9	(0,6)	14,3	(0,8)	21,0	(0,8)	22,4	(0,9)	18,8	(0,9)	9,8	(0,6)	4,8	(0,5)	14,6	(0,8)	19,9	(1,2)	22,6	(1,0)	20,5	(0,9)	14,1	(0,8)	6,5	(0,7)	1,8	(0,4)
Германия	6,9	(0,7)	11,6	(0,8)	18,1	(1,2)	21,3	(1,4)	20,3	(0,9)	13,7	(0,9)	8,1	(0,8)	8,5	(0,9)	13,8	(1,0)	20,8	(1,1)	22,5	(1,4)	18,5	(1,1)	11,0	(0,9)	4,9	(0,6)
Литва	12,4	(1,0)	17,9	(1,0)	22,2	(1,2)	21,0	(1,1)	14,2	(1,1)	8,1	(0,6)	4,1	(0,6)	11,4	(1,0)	17,2	(1,0)	24,6	(1,2)	21,9	(1,3)	15,3	(1,0)	7,3	(0,7)	2,4	(0,4)
Австрия	7,2	(0,9)	12,6	(1,0)	18,3	(1,2)	21,3	(1,3)	19,8	(1,0)	13,6	(1,0)	7,1	(1,1)	10,2	(1,1)	16,8	(1,2)	23,1	(1,1)	21,3	(1,2)	17,2	(1,0)	8,7	(0,8)	2,7	(0,4)
Чехия	7,7	(1,0)	12,9	(1,3)	20,9	(1,5)	23,0	(1,2)	19,6	(1,2)	10,9	(1,2)	5,0	(0,7)	9,8	(1,0)	16,5	(1,2)	22,5	(1,3)	22,8	(1,6)	16,7	(1,5)	8,1	(0,8)	3,6	(0,5)
Китайски Тайбей	6,6	(0,8)	7,9	(0,7)	10,0	(0,8)	12,8	(1,0)	15,4	(1,1)	16,9	(1,2)	30,3	(1,8)	5,7	(0,6)	7,7	(0,8)	12,1	(1,1)	15,6	(0,9)	17,3	(0,9)	17,3	(1,1)	24,3	(2,2)
Франция	11,6	(0,9)	14,8	(0,9)	20,5	(1,2)	20,8	(1,2)	17,6	(1,0)	10,2	(0,8)	4,7	(0,6)	12,7	(1,0)	16,9	(1,0)	23,2	(1,2)	21,8	(1,1)	15,6	(0,9)	7,1	(0,7)	2,9	(0,4)
Тайланд	29,8	(1,5)	27,0	(1,6)	21,6	(1,3)	12,0	(1,0)	6,0	(0,9)	2,7	(0,6)	1,0	(0,4)	26,9	(1,5)	26,4	(1,3)	22,5	(1,1)	13,8	(1,0)	6,3	(0,8)	2,9	(0,6)	1,3	(0,4)
Япония	4,2	(0,8)	7,0	(0,8)	12,0	(0,9)	18,8	(1,0)	21,5	(1,1)	18,3	(1,0)	18,1	(1,6)	3,8	(0,6)	8,3	(0,9)	15,4	(1,1)	22,9	(1,2)	21,5	(1,3)	15,8	(1,3)	12,3	(1,5)
Турция	15,2	(1,4)	24,6	(1,6)	24,9	(1,5)	16,6	(1,4)	10,8	(1,3)	5,8	(1,1)	2,1	(0,6)	18,3	(1,6)	25,0	(1,7)	24,1	(1,6)	16,7	(1,4)	10,5	(1,5)	4,4	(1,0)	1,0	(0,5)
Швеция	12,4	(1,0)	16,8	(1,0)	22,0	(1,1)	21,0	(1,2)	15,6	(1,0)	8,5	(0,7)	3,7	(0,5)	11,2	(0,9)	17,7	(1,1)	22,5	(0,9)	22,8	(1,2)	16,1	(1,4)	7,5	(1,0)	2,2	(0,4)
Кипър	20,8	(0,8)	21,9	(1,0)	23,8	(1,2)	18,0	(0,8)	9,9	(0,8)	4,5	(0,5)	1,1	(0,3)	19,5	(0,9)	26,3	(1,4)	27,4	(1,6)	16,7	(1,2)	7,8	(0,6)	2,0	(0,4)	0,3	(0,1)
Унгария	11,9	(1,2)	18,5	(1,3)	23,5	(1,4)	20,6	(1,4)	13,6	(1,1)	7,6	(0,8)	4,3	(1,0)	13,9	(1,1)	21,2	(1,4)	25,2	(1,3)	19,8	(1,2)	12,0	(1,0)	5,8	(0,9)	1,9	(0,6)
Австралия	8,4	(0,5)	14,3	(0,6)	20,3	(0,8)	21,0	(0,7)	17,3	(0,9)	10,8	(0,8)	7,9	(0,8)	11,0	(0,6)	16,0	(0,7)	21,2	(0,7)	21,5	(0,8)	16,0	(0,8)	9,4	(0,5)	4,8	(0,5)
Израел	17,6	(1,8)	16,6	(1,4)	18,0	(1,1)	19,4	(1,2)	15,4	(1,5)	8,8	(1,2)	4,2	(0,9)	16,5	(1,3)	18,2	(0,9)	23,7	(1,0)	22,0	(1,1)	13,2	(1,1)	4,9	(0,6)	1,5	(0,3)
Канада	5,5	(0,5)	11,4	(0,7)	19,0	(0,9)	22,6	(0,9)	19,4	(0,7)	13,8	(0,6)	8,3	(0,6)	6,2	(0,5)	12,0	(0,6)	21,6	(0,9)	23,7	(1,0)	20,2	(0,8)	11,1	(0,6)	5,2	(0,4)
Ирландия	6,7	(1,0)	13,3	(1,2)	21,0	(1,7)	25,9	(1,4)	18,9	(1,1)	10,1	(0,9)	4,0	(0,5)	9,2	(0,9)	16,3	(1,0)	24,6	(1,3)	24,4	(1,4)	16,6	(0,9)	6,9	(0,5)	2,0	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	21,9	(1,5)	23,0	(1,2)	22,0	(1,1)	17,6	(1,3)	10,0	(1,1)	4,2	(0,7)	1,4	(0,4)	21,8	(1,8)	23,5	(1,4)	24,8	(1,3)	17,2	(1,3)	8,4	(0,8)	3,4	(0,7)	1,0	(0,3)
Йордания	37,6	(2,7)	30,6	(1,5)	19,5	(1,8)	8,7	(1,1)	2,3	(0,6)	0,8	(0,4)	0,4	(0,6)	32,2	(1,7)	34,1	(1,5)	22,5	(1,1)	9,0	(0,9)	1,8	(0,4)	0,4	(0,4)	0,0	c
Чили	19,2	(1,5)	26,5	(1,2)	26,0	(1,0)	17,3	(1,2)	8,0	(0,9)	2,5	(0,4)	0,6	(0,2)	29,6	(1,7)	29,3	(1,2)	22,7	(1,5)	12,3	(0,9)	4,7	(0,6)	1,2	(0,3)	0,2	(0,1)
Макао-Китай	5,0	(0,4)	8,5	(0,5)	14,1	(0,7)	19,4	(0,9)	20,6	(0,9)	18,1	(0,9)	14,4	(0,7)	4,6	(0,4)	9,0	(0,8)	15,7	(0,8)	21,3	(1,0)	22,0	(0,9)	15,8	(0,9)	11,7	(0,7)
ОАЕ	26,9	(1,3)	23,2	(0,9)	21,1	(1,0)	15,4	(0,9)	8,6	(0,7)	3,5	(0,5)	1,4	(0,3)	25,4	(1,6)	24,4	(0,8)	22,2	(0,9)	16,4	(0,8)	8,0	(0,7)	2,9	(0,3)	0,7	(0,2)
Белгия	8,4	(0,8)	11,7	(0,8)	17,3	(0,7)	19,7	(0,8)	19,5	(1,0)	14,1	(0,8)	9,4	(0,6)	8,8	(0,6)	13,5	(0,7)	19,3	(0,9)	22,0	(1,0)	18,7	(1,0)	11,4	(0,8)	6,3	(0,5)
Холандия	4,5	(0,8)	9,1	(1,0)	17,0	(1,2)	22,7	(1,5)	21,3	(1,3)	16,4	(1,1)	9,0	(1,1)	5,4	(0,9)	12,5	(1,1)	17,9	(1,4)	22,4	(1,6)	22,0	(1,3)	13,8	(1,6)	6,1	(0,8)
Испания	11,2	(0,8)	15,4	(0,8)	20,8	(0,8)	22,7	(0,9)	17,2	(0,8)	9,2	(0,6)	3,6	(0,4)	12,9	(0,7)	18,2	(0,8)	24,4	(1,1)	22,9	(0,8)	14,5	(0,7)	5,7	(0,5)	1,4	(0,2)
Аржентина	33,3	(2,1)	30,3	(1,3)	23,1	(1,6)	10,3	(1,1)	2,4	(0,5)	0,5	(0,2)	0,0	(0,1)	41,0	(2,0)	31,1	(1,6)	19,5	(1,5)	6,8	(0,8)	1,4	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	c
Индонезия	45,7	(2,4)	27,5	(1,4)	16,3	(1,2)	7,4	(1,3)	2,6	(0,7)	0,6	(0,3)	0,0	c	48,0	(2,5)	27,6	(1,9)	15,6	(1,4)	6,4	(1,0)	2,0	(0,7)	0,4	(0,3)	0,1	c
Дания	4,5	(0,7)	11,4	(0,9)	21,1	(1,0)	27,1	(1,1)	21,6	(1,2)	11,0	(1,0)	3,3	(0,5)	6,1	(0,7)	14,8	(0,9)	24,4	(1,4)	25,6	(1,1)	18,7	(1,1)	8,2	(1,0)	2,3	(0,4)
Казахстан	14,2	(1,3)	25,1	(1,5)	28,7	(1,8)	20,4	(1,4)	8,6	(1,1)	2,4	(0,5)	0,6	(0,2)	15,6	(1,5)	26,9	(1,5)	29,1	(1,2)	18,5	(1,3)	7,3	(0,9)	2,1	(0,6)	0,5	(0,3)
Перу	40,5	(1,6)	27,3	(1,1)	18,6	(1,2)	9,1	(1,1)	3,4	(0,6)	0,9	(0,3)	0,2	(0,1)	51,1	(2,3)	25,9	(1,3)	14,6	(1,2)	6,0	(0,8)	2,0	(0,5)	0,4	(0,2)	0,1	c
Коста Рика	22,4	(1,9)	31,0	(2,3)	27,4	(1,5)	13,4	(1,3)	4,4	(0,8)	1,1	(0,5)	0,3	(0,2)	36,8	(2,1)	34,7	(1,3)	19,7	(1,5)	6,8	(0,9)	1,7	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	c
Швейцария	4,1	(0,5)	7,9	(0,7)	13,9	(0,8)	21,4	(1,1)	23,1	(1,1)	16,7	(1,1)	12,9	(1,0)	5,2	(0,6)	9,1	(0,7)	18,1	(1,1)	22,8	(1,0)	22,0	(1,1)	14,6	(1,0)	8,2	(0,9)
Черна гора	30,5	(1,1)	27,1	(1,3)	22,1	(1,2)	13,6	(1,1)	5,1	(0,7)	1,5	(0,4)	0,2	(0,2)	31,4	(1,2)	29,3	(1,3)	22,3	(1,1)	11,8	(0,9)	4,1	(0,5)	0,9	(0,3)	0,2	c
Тунис	38,4	(2,1)	28,4	(1,6)	20,5	(1,3)	8,3	(1,1)	3,0	(0,6)	0,9	(0,4)	0,5	(0,3)	52,0	(1,9)	25,7	(1,1)	13,7	(1,3)	5,7	(0,8)	2,0	(0,7)	0,7	(0,4)	0,1	(0,1)
Исландия	7,6	(0,8)	13,3	(0,8)	21,6	(1,1)	25,2	(1,4)	18,4	(1,5)	10,0	(1,0)	3,9	(0,7)	5,7	(0,6)	13,4	(0,9)	22,7	(1,2)	26,5	(1,3)	19,0	(1,1)	9,8	(0,9)	2,9	(0,6)
Словения	8,9	(0,9)	16,4	(0,9)	21,2	(1,4)	21,2	(1,2)	16,6	(1,0)	10,3	(0,9)	5,4	(0,6)	10,1	(0,7)	16,0	(1,0)	22,5	(1,3)	21,9	(1,1)	16,2	(1,0)	9,1	(1,0)	4,1	(0,6)
Катар	48,1	(0,7)	21,4	(0,8)	14,4	(0,6)	8,6	(0,5)	4,9	(0,3)	2,1	(0,3)	0,5	(0,1)	43,3	(0,7)	24,9	(0,7)	16,4	(0,5)	8,9	(0,5)	4,4	(0,4)	1,7	(0,2)	0,5	(0,1)
Сингапур	4,4	(0,5)	7,0	(0,5)	11,4	(0,8)	15,0	(0,8)	17,6	(0,9)	18,2	(0,8)	26,4	(0,8)	3,0	(0,4)	5,9	(0,5)	11,9	(0,7)	16,3	(0,9)	19,3	(0,9)	19,5	(1,0)	24,1	(0,8)
Португалия	12,7	(1,2)	15,7	(1,2)	19,2	(1,5)	21,5	(1,0)	16,5	(1,3)	9,5	(0,8)	4,9	(0,7)	14,3	(1,3)	18,5	(1,3)	21,9	(1,0)	20,4	(1,2)	15,1	(1,2)	7,5	(0,7)	2,4	(0,4)
Норвегия	9,5	(0,9)	15,5	(0,9)	22,2	(1,2)	22,8	(1,3)	17,5	(1,1)	8,6	(0,7)	4,0	(0,5)	8,8	(0,9)	15,7	(1,2)	23,5	(1,1)	23,8	(1,4)	16,4	(0,9)	8,5	(0,7)	3,3	(0,5)
Колумбия	35,6	(2,0)	30,8	(1,6)	20,6	(1,4)	9,1	(1,2)	3,2	(0,5)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)	49,8	(2,2)	28,8	(1,3)	14,8	(1,0)	5,2	(0,9)	1,1	(0,4)	0,2	(0,1)	0,1	(0,1)
Малайзия	33,8	(1,6)	24,7	(1,2)	19,8	(1,3)	12,8	(1,1)	6,6	(1,0)	1,9	(0,5)	0,4	(0,2)	31,0	(1,9)	26,1	(1,5)	21,6	(1,0)	13,0	(0,9)	6,2	(0,9)	1,8	(0,4)	0,3	(0,1)
Мексико	24,1	(0,9)	27,0	(0,8)	25,6	(0,7)	15,3	(0,6)	6,2	(0,4)	1,6	(0,2)	0,3	(0,1)	30,9	(0,9)	29,4	(0,7)	23,5	(0,7)	11,5	(0,6)	3,8	(0,3)	0,8	(0,1)	0,1	(0,0)
Лихтенщайн	3,0	(2,1)	7,3	(2,3)	16,1	(4,1)	22,0	(4,1)	23,2	(4,0)	15,8	(3,8)	12,6	(2,9)	6,1	(2,8)	12,0	(3,3)	17,8	(4,6)	20,1	(3,8)	23,0	(4,7)	15,6	(3,1)	5,4	(2,2)
Корея	3,4	(0,7)	6,7	(1,0)	12,4	(1,1)	17,0	(1,3)	20,4	(1,2)	18,9	(0,9)	21,2	(2,1)	3,5	(0,6)	7,5	(1,0)	14,5	(1,3)	21,7	(1,2)	22,7	(1,3)	17,2	(1,3)	12,9	(1,5)
Сърбия	15,8	(1,3)	23,2	(1,4)	25,1	(1,5)	18,4	(1,2)	10,5	(1,1)	4,7	(0,5)	2,3	(0,5)	20,0	(1,6)	23,0	(2,0)	24,3	(1,6)	18,3	(1,2)	9,3	(0,9)	3,8	(0,7)	1,3	(0,4)
Русия	10,0	(0,9)	15,6	(1,1)	23,7	(1,2)	24,2	(1,1)	16,3	(1,2)	7,4	(0,8)	2,8	(0,7)	9,8	(0,8)	17,2	(1,4)	24,9	(1,6)	23,8	(1,0)	15,3	(1,0)	6,6	(0,9)	2,3	(0,4)
Румъния	16,7	(1,4)	23,3	(1,3)	26,2	(1,5)	18,3	(1,2)	10,0	(1,0)	4,1	(0,7)	1,4	(0,5)	18,1	(1,5)	24,1	(1,4)	26,2	(1,1)	18,1	(1,6)	9,6	(1,0)	3,0	(0,6)	0,9	(0,4)
Виетнам	6,9	(1,3)	12,5	(1,3)	21,4	(1,7)	24,8	(1,9)	18,5	(1,4)	10,4	(1,0)	5,6	(1,0)	8,3	(1,2)	14,8	(1,2)	23,8	(1,3)	25,8	(1,3)	16,8	(1,3)	7,7	(1,0)	2,9	(0,7)
Италия	11,4	(0,6)	15,1	(0,6)	22,0	(0,8)	21,7	(0,8)	16,4	(0,6)	9,2	(0,5)	4,2	(0,4)	13,6	(0,7)	19,2	(0,7)	25,3	(0,7)	22,1	(0,7)	13,2	(0,6)	5,2	(0,4)	1,5	(0,2)
Шанхай-Китай	1,9	(0,4)	3,9	(0,6)	6,9	(0,8)	11,4	(0,7)	16,4	(1,0)	19,0	(1,1)	40,4	(1,6)	1,7	(0,4)	3,5	(0,6)	7,2	(0,8)	12,3	(0,9)	17,9	(1,0)	22,0	(1,3)	35,5	(1,5)
ОИСР средно	9,6	(0,2)	14,6	(0,2)	20,3	(0,2)	21,4	(0,2)	17,3	(0,2)	10,6	(0,2)	6,2	(0,1)	11,1	(0,2)	16,7	(0,2)	22,3	(0,2)	21,8	(0,2)	16,0	(0,2)	8,4	(0,1)	3,7	(0,1)

Таблица 7. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по скàлата за познавателния процес използване*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	480	(3,5)	90	(1,4)	481	(3,8)	479	(3,7)	2	(2,8)
Полша	519	(3,5)	88	(1,7)	518	(4,1)	519	(3,7)	-1	(3,5)
Хонконг-Китай	558	(3,1)	89	(1,9)	563	(4,3)	552	(3,7)	**11**	(5,0)
Бразилия	388	(2,1)	82	(1,7)	397	(2,2)	379	(2,4)	**18**	(1,9)
Нова Зеландия	495	(2,2)	100	(1,2)	502	(3,2)	488	(2,9)	**14**	(4,2)
Гърция	449	(2,7)	90	(1,4)	452	(3,6)	446	(2,9)	6	(3,4)
Уругвай	408	(2,9)	93	(2,1)	413	(3,6)	403	(3,1)	**10**	(3,3)
Великобритания	492	(3,1)	94	(1,5)	498	(4,0)	486	(3,6)	**12**	(4,4)
Естония	524	(2,1)	79	(1,1)	527	(2,4)	522	(2,4)	4	(2,5)
Финландия	516	(1,8)	81	(0,9)	514	(2,5)	517	(1,9)	-3	(2,7)
Албания	397	(2,2)	94	(1,5)	396	(2,7)	398	(2,8)	-3	(3,2)
Хърватия	478	(3,7)	91	(2,5)	481	(4,6)	474	(3,9)	7	(4,3)
Латвия	495	(2,8)	79	(1,5)	492	(3,3)	498	(3,2)	**-6**	(3,3)
Словакия	485	(3,4)	101	(2,4)	489	(3,9)	481	(4,2)	7	(4,4)
Люксембург	493	(0,9)	93	(0,8)	505	(1,2)	481	(1,3)	**24**	(1,8)
Германия	516	(2,8)	95	(1,6)	521	(3,0)	510	(3,3)	**11**	(2,8)
Литва	482	(2,7)	86	(1,4)	481	(2,9)	483	(3,0)	-1	(2,3)
Австрия	510	(2,5)	87	(1,6)	520	(3,5)	499	(3,2)	**20**	(4,6)
Чехия	504	(2,9)	94	(1,8)	509	(3,6)	498	(3,6)	**12**	(4,5)
Китайски Тайбей	549	(3,1)	110	(1,9)	551	(5,1)	547	(5,2)	4	(8,1)
Франция	496	(2,3)	97	(1,8)	501	(3,3)	492	(2,5)	**8**	(3,5)
Тайланд	426	(3,5)	83	(2,0)	416	(3,7)	433	(4,1)	**-17**	(3,6)
Япония	530	(3,5)	90	(2,1)	539	(4,4)	521	(3,5)	**17**	(4,1)
Турция	448	(5,0)	94	(3,1)	451	(5,4)	445	(5,8)	6	(5,0)
Швеция	474	(2,5)	90	(1,5)	471	(3,1)	476	(2,6)	-5	(2,9)
Кипър	443	(1,1)	91	(0,9)	443	(1,5)	443	(1,6)	0	(2,1)
Унгария	481	(3,2)	95	(2,4)	486	(3,7)	477	(3,7)	**8**	(3,6)
Австралия	500	(1,7)	95	(1,1)	505	(2,3)	495	(2,0)	**10**	(2,9)
Израел	469	(4,6)	105	(2,1)	473	(7,7)	464	(3,5)	9	(7,5)
Канада	517	(1,9)	87	(0,9)	521	(2,1)	512	(2,2)	**10**	(2,2)
Ирландия	502	(2,4)	84	(1,3)	509	(3,4)	496	(2,7)	**13**	(3,9)
БЪЛГАРИЯ	439	(4,1)	96	(2,3)	437	(5,0)	441	(4,3)	-4	(4,4)
Йордания	383	(3,4)	84	(2,6)	371	(5,8)	396	(3,5)	**-25**	(6,9)
Чили	416	(3,3)	86	(1,5)	430	(4,1)	404	(3,3)	**26**	(3,8)
Макао-Китай	536	(1,1)	90	(1,0)	537	(1,3)	535	(1,7)	2	(2,1)
ОАЕ	440	(2,4)	92	(1,2)	437	(3,7)	443	(3,1)	-6	(4,9)
Белгия	516	(2,1)	101	(1,6)	521	(2,7)	510	(2,7)	**11**	(3,4)
Холандия	518	(3,4)	88	(2,2)	522	(3,7)	515	(3,8)	**8**	(2,8)
Испания	481	(2,0)	87	(0,8)	488	(2,5)	474	(2,1)	**14**	(2,3)
Аржентина	387	(3,4)	79	(1,7)	394	(4,0)	381	(3,4)	**13**	(3,0)
Индонезия	369	(4,2)	75	(3,3)	371	(4,5)	367	(4,5)	4	(3,4)
Дания	495	(2,4)	81	(1,3)	500	(3,0)	489	(2,4)	**12**	(2,6)
Казахстан	433	(3,2)	79	(2,1)	433	(3,5)	432	(3,6)	0	(3,2)
Перу	368	(3,9)	89	(2,4)	378	(3,9)	359	(5,0)	**19**	(4,0)
Коста Рика	401	(3,4)	73	(2,0)	413	(3,9)	390	(3,5)	**23**	(2,5)
Швейцария	529	(2,9)	90	(1,5)	534	(3,3)	525	(3,0)	**9**	(2,7)
Черна гора	409	(1,1)	84	(1,0)	408	(1,8)	411	(1,7)	-3	(2,6)
Тунис	390	(4,3)	84	(3,1)	401	(4,8)	381	(4,4)	**19**	(3,1)
Исландия	490	(1,6)	90	(1,1)	487	(2,2)	493	(2,2)	**-7**	(3,1)
Словения	505	(1,2)	90	(1,0)	506	(2,0)	503	(2,0)	3	(3,1)
Катар	373	(0,8)	101	(0,7)	366	(1,1)	381	(1,0)	**-15**	(1,4)
Сингапур	574	(1,2)	98	(1,0)	571	(1,8)	577	(1,7)	**-6**	(2,4)
Португалия	489	(3,7)	94	(1,4)	493	(4,0)	484	(3,8)	**9**	(2,5)
Норвегия	486	(2,7)	89	(1,3)	487	(2,7)	486	(3,4)	2	(2,9)
Колумбия	367	(3,3)	82	(1,7)	382	(3,7)	354	(3,7)	**28**	(3,5)
Малайзия	423	(3,3)	86	(1,7)	418	(3,9)	427	(3,8)	**-9**	(4,1)
Мексико	413	(1,4)	78	(0,9)	420	(1,5)	407	(1,6)	**13**	(1,3)
Лихтенщайн	536	(3,7)	94	(3,2)	545	(5,7)	527	(5,9)	**18**	(9,1)
Корея	553	(4,3)	95	(2,0)	561	(5,5)	544	(4,9)	**17**	(6,0)
Сърбия	451	(3,4)	92	(2,3)	456	(4,1)	446	(3,8)	**9**	(4,1)
Русия	487	(3,1)	87	(1,6)	485	(3,5)	489	(3,3)	-4	(2,9)
Румъния	446	(4,1)	87	(2,3)	447	(4,6)	444	(4,4)	2	(3,7)
Виетнам	523	(5,1)	88	(2,6)	527	(5,9)	519	(4,9)	**8**	(3,1)
Италия	485	(2,1)	93	(1,2)	494	(2,4)	476	(2,3)	**17**	(2,5)
Шанхай-Китай	613	(3,0)	93	(2,2)	614	(3,6)	611	(3,2)	3	(3,1)
ОИСР средно	493	(0,5)	91	(0,3)	498	(0,6)	489	(0,5)	**9**	(0,6)

Таблица 8. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за познавателния процес използване*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	8,6	(0,8)	17,8	(1,1)	26,0	(1,1)	23,7	(0,9)	15,2	(0,8)	6,8	(0,7)	2,0	(0,4)
Полша	2,8	(0,4)	10,8	(0,7)	21,8	(0,9)	26,7	(0,9)	21,2	(0,9)	12,1	(0,8)	4,7	(0,7)
Хонконг-Китай	2,0	(0,4)	5,5	(0,6)	11,8	(0,9)	21,0	(0,8)	28,5	(0,9)	21,9	(0,9)	9,2	(0,8)
Бразилия	37,5	(0,9)	30,1	(0,6)	19,8	(0,6)	8,8	(0,4)	3,0	(0,4)	0,8	(0,2)	0,1	(0,0)
Нова Зеландия	8,3	(0,6)	15,4	(0,7)	22,0	(0,7)	22,7	(0,8)	17,7	(0,7)	9,8	(0,6)	4,1	(0,4)
Гърция	16,2	(1,0)	21,5	(0,8)	26,4	(1,2)	21,1	(1,0)	10,9	(0,6)	3,4	(0,3)	0,5	(0,1)
Уругвай	30,5	(1,3)	25,4	(1,0)	22,2	(1,1)	14,1	(0,7)	6,2	(0,5)	1,4	(0,3)	0,1	(0,1)
Великобритания	8,1	(0,7)	14,8	(0,9)	22,8	(0,8)	25,0	(0,9)	18,1	(0,8)	8,7	(0,6)	2,5	(0,3)
Естония	1,9	(0,3)	7,5	(0,5)	20,3	(0,8)	30,4	(0,9)	24,6	(0,9)	11,9	(0,7)	3,4	(0,4)
Финландия	2,8	(0,4)	9,1	(0,5)	21,4	(0,7)	30,5	(1,0)	23,1	(0,9)	10,7	(0,6)	2,4	(0,3)
Албания	31,6	(1,1)	27,5	(1,0)	23,3	(0,8)	12,3	(0,7)	4,4	(0,4)	0,9	(0,2)	0,0	c
Хърватия	8,9	(0,8)	18,7	(1,0)	25,5	(1,0)	23,9	(1,1)	14,8	(1,0)	6,4	(0,8)	1,8	(0,5)
Латвия	4,3	(0,5)	13,1	(0,9)	26,0	(1,2)	29,3	(1,1)	19,1	(1,0)	7,1	(0,7)	1,1	(0,2)
Словакия	10,5	(1,0)	15,2	(1,0)	22,6	(1,0)	22,6	(1,0)	17,6	(0,9)	8,7	(0,6)	2,7	(0,4)
Люксембург	7,8	(0,4)	15,2	(0,5)	22,4	(1,2)	24,2	(0,9)	19,0	(0,6)	9,0	(0,5)	2,4	(0,2)
Германия	5,3	(0,7)	11,3	(0,7)	18,9	(0,8)	24,6	(0,8)	22,1	(0,7)	13,6	(0,8)	4,2	(0,4)
Литва	7,5	(0,7)	16,5	(0,9)	26,1	(0,8)	26,0	(0,9)	16,4	(0,9)	6,4	(0,6)	1,1	(0,2)
Австрия	4,2	(0,5)	11,6	(0,7)	22,5	(1,0)	25,8	(0,9)	22,6	(1,0)	10,8	(0,7)	2,6	(0,4)
Чехия	5,9	(0,7)	13,0	(1,0)	22,4	(1,0)	24,8	(1,2)	20,3	(0,9)	10,1	(0,7)	3,5	(0,3)
Китайски Тайбей	4,9	(0,5)	8,9	(0,6)	13,7	(0,9)	18,2	(1,0)	21,6	(0,8)	19,5	(0,8)	13,3	(0,8)
Франция	8,4	(0,7)	13,9	(0,6)	21,1	(1,0)	23,9	(0,9)	19,8	(0,8)	9,9	(0,6)	3,0	(0,4)
Тайланд	20,4	(1,2)	29,0	(1,3)	27,5	(1,1)	14,5	(0,9)	6,3	(0,7)	1,9	(0,4)	0,4	(0,1)
Япония	3,3	(0,5)	8,1	(0,6)	17,8	(0,9)	25,6	(1,1)	24,4	(1,0)	15,3	(1,1)	5,5	(0,7)
Турция	17,0	(1,3)	24,7	(1,4)	24,7	(1,2)	16,9	(1,1)	10,4	(1,1)	4,9	(0,9)	1,2	(0,4)
Швеция	10,1	(0,8)	17,6	(0,7)	25,8	(0,8)	24,2	(0,9)	15,4	(0,8)	5,9	(0,6)	1,1	(0,3)
Кипър	17,6	(0,5)	22,6	(1,0)	26,7	(1,0)	19,5	(0,8)	9,9	(0,5)	3,2	(0,3)	0,5	(0,1)
Унгария	9,7	(0,8)	17,0	(1,1)	24,3	(1,1)	23,3	(1,1)	15,6	(0,8)	7,9	(0,8)	2,2	(0,5)
Австралия	6,6	(0,3)	13,5	(0,4)	22,7	(0,5)	24,5	(0,6)	19,1	(0,6)	10,2	(0,4)	3,5	(0,4)
Израел	15,4	(1,3)	16,7	(0,9)	21,6	(0,7)	21,8	(0,9)	15,2	(0,9)	7,3	(0,7)	2,0	(0,3)
Канада	3,8	(0,3)	10,2	(0,5)	21,1	(0,7)	26,8	(0,7)	22,6	(0,6)	12,1	(0,6)	3,5	(0,3)
Ирландия	4,6	(0,5)	11,5	(0,7)	24,0	(0,8)	28,1	(0,9)	21,5	(0,8)	8,7	(0,6)	1,7	(0,2)
БЪЛГАРИЯ	20,5	(1,6)	23,4	(1,2)	23,3	(1,1)	18,3	(0,9)	9,9	(0,8)	3,7	(0,6)	0,8	(0,2)
Йордания	38,5	(1,7)	29,2	(1,0)	20,4	(1,1)	8,9	(0,8)	2,3	(0,4)	0,6	(0,3)	0,1	(0,1)
Чили	25,8	(1,5)	28,1	(1,0)	23,7	(1,2)	14,7	(0,9)	6,2	(0,6)	1,4	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	2,7	(0,2)	7,1	(0,5)	16,7	(0,9)	25,3	(1,1)	26,4	(0,7)	16,2	(0,6)	5,5	(0,3)
ОАЕ	19,1	(0,8)	24,5	(0,7)	25,0	(0,6)	17,8	(0,7)	9,8	(0,6)	3,2	(0,3)	0,7	(0,1)
Белгия	6,7	(0,6)	11,5	(0,6)	18,5	(0,7)	22,3	(0,7)	21,6	(0,7)	13,8	(0,6)	5,6	(0,4)
Холандия	4,0	(0,7)	10,5	(0,9)	19,2	(1,1)	24,2	(1,4)	25,5	(1,4)	13,9	(1,1)	2,6	(0,4)
Испания	8,1	(0,5)	16,2	(0,7)	24,7	(0,6)	26,3	(0,6)	17,7	(0,5)	6,0	(0,4)	0,9	(0,1)
Аржентина	35,0	(1,9)	31,2	(1,1)	22,3	(1,2)	9,3	(0,8)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Индонезия	45,2	(2,0)	31,2	(1,3)	16,5	(1,1)	5,3	(0,9)	1,5	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c
Дания	4,7	(0,5)	13,7	(0,7)	25,4	(0,9)	28,6	(0,9)	19,4	(0,8)	7,1	(0,6)	1,2	(0,2)
Казахстан	17,1	(1,0)	28,0	(1,0)	28,8	(1,2)	17,7	(1,0)	6,7	(0,8)	1,5	(0,3)	0,2	(0,1)
Перу	47,1	(1,8)	26,4	(0,8)	16,0	(0,9)	7,3	(0,8)	2,5	(0,5)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
Коста Рика	28,1	(1,9)	34,1	(1,5)	25,1	(1,3)	9,4	(0,9)	2,9	(0,5)	0,5	(0,2)	0,0	(0,1)
Швейцария	3,2	(0,4)	8,5	(0,6)	18,4	(0,9)	25,2	(0,8)	24,6	(0,9)	14,4	(0,9)	5,7	(0,6)
Черна гора	27,9	(0,7)	28,7	(0,8)	24,0	(0,7)	13,4	(0,6)	4,8	(0,5)	1,1	(0,2)	0,1	c
Тунис	36,0	(1,9)	29,1	(1,0)	21,4	(1,2)	9,6	(0,8)	3,0	(0,7)	0,8	(0,3)	0,1	(0,1)
Исландия	7,4	(0,6)	14,7	(0,8)	23,5	(0,9)	26,4	(1,3)	18,5	(0,9)	7,8	(0,6)	1,6	(0,3)
Словения	4,6	(0,4)	13,9	(0,8)	23,1	(1,1)	25,3	(0,8)	19,0	(0,6)	10,6	(0,6)	3,5	(0,4)
Катар	48,2	(0,6)	22,0	(0,5)	15,0	(0,5)	8,5	(0,3)	4,5	(0,3)	1,6	(0,1)	0,3	(0,1)
Сингапур	1,7	(0,2)	5,2	(0,3)	11,4	(0,6)	18,3	(0,6)	23,8	(0,7)	22,4	(0,7)	17,2	(0,5)
Португалия	8,8	(0,8)	15,5	(1,0)	22,2	(0,8)	24,0	(1,0)	18,8	(0,9)	8,6	(0,7)	2,1	(0,4)
Норвегия	7,3	(0,7)	15,5	(0,9)	25,3	(1,0)	25,4	(0,9)	17,5	(0,8)	7,0	(0,5)	1,9	(0,3)
Колумбия	46,9	(1,7)	28,4	(1,0)	16,2	(1,0)	6,3	(0,7)	1,8	(0,3)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	23,3	(1,2)	26,7	(1,0)	25,3	(1,0)	15,9	(0,9)	6,9	(0,7)	1,7	(0,3)	0,1	(0,1)
Мексико	23,8	(0,7)	30,4	(0,6)	27,2	(0,5)	13,6	(0,4)	4,1	(0,2)	0,7	(0,1)	0,1	(0,0)
Лихтенщайн	3,0	(1,0)	10,3	(1,8)	16,6	(3,3)	20,9	(2,6)	23,6	(3,2)	18,3	(2,4)	7,4	(1,5)
Корея	2,3	(0,4)	6,0	(0,6)	14,5	(0,9)	22,4	(1,0)	25,0	(0,9)	19,2	(1,1)	10,5	(1,2)
Сърбия	15,5	(1,2)	23,0	(1,0)	25,7	(1,3)	20,0	(1,1)	10,6	(0,8)	3,9	(0,5)	1,3	(0,3)
Русия	7,1	(0,6)	15,2	(0,8)	25,4	(1,0)	26,8	(1,0)	17,2	(0,9)	6,8	(0,7)	1,6	(0,3)
Румъния	15,8	(1,3)	25,2	(1,2)	26,3	(1,0)	19,0	(1,1)	9,7	(0,9)	3,2	(0,5)	0,8	(0,3)
Виетнам	3,2	(0,7)	9,0	(1,0)	20,1	(1,2)	27,1	(1,2)	23,4	(1,2)	12,3	(1,1)	4,8	(0,9)
Италия	8,7	(0,4)	15,7	(0,5)	24,1	(0,6)	24,6	(0,6)	17,2	(0,5)	7,7	(0,4)	2,0	(0,2)
Шанхай-Китай	0,6	(0,2)	2,2	(0,4)	6,7	(0,7)	13,3	(0,8)	21,1	(0,7)	26,9	(1,2)	29,3	(1,2)
ОИСР средно	8,1	(0,1)	14,6	(0,1)	22,4	(0,2)	24,1	(0,2)	18,6	(0,1)	9,3	(0,1)	2,8	(0,1)

Таблица 9. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за познавателния процес използване и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	9,4	(1,1)	17,8	(1,3)	23,8	(1,1)	23,5	(1,0)	16,1	(0,9)	7,3	(0,7)	2,0	(0,5)	7,8	(0,9)	17,8	(1,2)	28,3	(1,5)	23,8	(1,1)	14,2	(1,1)	6,1	(0,8)	1,9	(0,4)
Полша	3,5	(0,6)	11,1	(1,0)	21,5	(1,2)	26,1	(1,3)	20,3	(1,3)	12,2	(1,0)	5,3	(1,0)	2,2	(0,5)	10,5	(0,9)	22,0	(1,1)	27,2	(1,3)	22,1	(1,3)	12,0	(1,0)	4,1	(0,7)
Хонконг-Китай	2,1	(0,4)	5,6	(0,8)	11,6	(1,1)	19,4	(1,2)	26,8	(1,2)	23,0	(1,3)	11,6	(1,2)	1,9	(0,5)	5,5	(0,7)	12,1	(1,2)	22,9	(1,2)	30,6	(1,4)	20,7	(1,1)	6,4	(0,9)
Бразилия	33,5	(1,0)	29,8	(0,9)	21,4	(1,0)	10,2	(0,6)	4,0	(0,5)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)	41,2	(1,2)	30,2	(0,8)	18,3	(0,8)	7,6	(0,6)	2,1	(0,4)	0,5	(0,2)	0,1	(0,1)
Нова Зеландия	8,7	(0,8)	14,0	(1,1)	20,0	(1,1)	21,7	(1,1)	18,6	(1,2)	11,6	(1,1)	5,4	(0,6)	7,7	(0,8)	16,9	(1,4)	24,0	(1,4)	23,7	(1,1)	16,9	(0,9)	7,9	(0,7)	2,9	(0,4)
Гърция	17,3	(1,5)	19,4	(1,4)	25,0	(1,7)	21,2	(2,0)	12,2	(0,9)	4,3	(0,6)	0,7	(0,2)	15,2	(1,2)	23,7	(1,2)	27,7	(1,4)	21,0	(1,2)	9,7	(0,8)	2,4	(0,4)	0,3	(0,2)
Уругвай	29,1	(1,7)	24,2	(1,4)	22,5	(1,5)	14,4	(0,9)	7,5	(0,7)	2,0	(0,4)	0,2	(0,1)	31,8	(1,4)	26,4	(1,1)	21,9	(1,1)	13,9	(1,0)	5,1	(0,7)	0,9	(0,4)	0,0	c
Великобритания	7,3	(0,9)	13,4	(1,1)	22,2	(1,1)	25,5	(1,3)	19,0	(1,1)	9,8	(0,9)	2,9	(0,5)	8,8	(0,9)	16,1	(1,2)	23,4	(1,5)	24,6	(1,4)	17,3	(0,9)	7,6	(0,7)	2,2	(0,4)
Естония	1,8	(0,4)	7,8	(0,8)	19,8	(1,1)	29,4	(1,2)	24,6	(1,3)	12,5	(0,8)	4,1	(0,5)	2,0	(0,4)	7,2	(0,7)	20,8	(1,1)	31,3	(1,8)	24,7	(1,5)	11,3	(0,8)	2,7	(0,5)
Финландия	3,6	(0,5)	10,3	(0,8)	21,0	(0,9)	28,7	(0,9)	22,3	(1,0)	11,4	(0,9)	2,7	(0,5)	2,1	(0,4)	7,8	(0,5)	21,9	(1,1)	32,3	(1,7)	23,8	(1,2)	10,0	(0,7)	2,1	(0,3)
Албания	32,1	(1,5)	27,6	(1,2)	23,1	(1,1)	11,9	(0,9)	4,5	(0,6)	0,8	(0,3)	0,0	c	31,1	(1,7)	27,5	(1,5)	23,4	(1,0)	12,8	(0,8)	4,3	(0,5)	1,0	(0,3)	0,0	c
Хърватия	9,1	(1,0)	18,3	(1,4)	24,5	(1,2)	23,1	(1,4)	15,1	(1,3)	7,6	(1,0)	2,4	(0,7)	8,7	(0,9)	19,1	(1,4)	26,5	(1,6)	24,7	(1,4)	14,5	(1,1)	5,2	(0,9)	1,3	(0,5)
Латвия	5,1	(1,0)	14,4	(1,2)	26,1	(1,5)	27,8	(1,7)	18,0	(1,3)	7,4	(0,8)	1,2	(0,3)	3,5	(0,5)	11,9	(1,1)	25,9	(1,4)	30,9	(1,3)	20,1	(1,3)	6,7	(0,9)	1,0	(0,3)
Словакия	10,1	(1,0)	15,4	(1,1)	22,7	(1,1)	21,5	(1,3)	16,9	(1,2)	9,9	(0,8)	3,4	(0,6)	11,0	(1,3)	15,0	(1,4)	22,5	(1,3)	23,8	(1,5)	18,3	(1,4)	7,4	(0,8)	2,0	(0,4)
Люксембург	6,4	(0,6)	12,9	(0,7)	21,2	(1,4)	24,6	(1,3)	20,6	(0,9)	10,8	(0,8)	3,6	(0,4)	9,2	(0,6)	17,5	(0,8)	23,7	(1,2)	23,7	(1,0)	17,4	(0,7)	7,3	(0,6)	1,2	(0,2)
Германия	5,2	(0,7)	10,8	(1,0)	17,7	(1,1)	24,2	(1,0)	21,9	(1,0)	14,9	(1,0)	5,4	(0,6)	5,4	(0,8)	11,8	(1,1)	20,2	(1,0)	25,0	(1,1)	22,4	(1,0)	12,3	(0,9)	2,9	(0,4)
Литва	8,1	(1,0)	17,5	(1,2)	25,0	(1,1)	25,1	(1,0)	15,7	(1,1)	7,1	(0,7)	1,5	(0,3)	6,8	(0,8)	15,5	(1,1)	27,2	(1,1)	26,9	(1,3)	17,1	(1,1)	5,7	(0,8)	0,8	(0,3)
Австрия	3,3	(0,6)	10,4	(0,9)	20,4	(1,2)	25,1	(1,2)	23,8	(1,3)	13,0	(1,1)	4,0	(0,6)	5,0	(0,8)	12,7	(1,2)	24,5	(1,5)	26,5	(1,5)	21,3	(1,1)	8,7	(0,8)	1,3	(0,3)
Чехия	5,6	(0,9)	11,7	(1,2)	21,2	(1,7)	25,1	(1,6)	21,5	(1,4)	10,8	(1,0)	4,2	(0,7)	6,1	(0,9)	14,3	(1,4)	23,6	(1,4)	24,6	(1,5)	19,0	(1,2)	9,4	(1,1)	2,9	(0,4)
Китайски Тайбей	5,7	(0,7)	9,5	(0,8)	12,7	(0,9)	16,2	(1,1)	20,7	(1,1)	20,3	(1,2)	14,9	(1,5)	4,0	(0,5)	8,3	(0,8)	14,6	(1,4)	20,2	(1,4)	22,5	(1,2)	18,7	(1,3)	11,7	(1,7)
Франция	8,9	(1,0)	13,4	(1,0)	19,7	(1,1)	22,4	(1,2)	20,4	(1,0)	11,6	(0,9)	3,7	(0,5)	7,9	(0,8)	14,3	(0,8)	22,5	(1,3)	25,4	(1,2)	19,3	(1,3)	8,3	(0,7)	2,3	(0,4)
Тайланд	24,3	(1,4)	29,7	(1,4)	25,8	(1,4)	12,9	(1,0)	5,5	(0,8)	1,6	(0,4)	0,3	(0,2)	17,3	(1,3)	28,4	(1,7)	28,9	(1,4)	15,8	(1,1)	7,0	(0,9)	2,2	(0,5)	0,4	(0,2)
Япония	3,7	(0,6)	7,5	(0,8)	15,7	(1,1)	23,3	(1,3)	25,2	(1,3)	17,2	(1,3)	7,5	(1,0)	3,0	(0,6)	8,7	(0,8)	20,1	(1,0)	28,1	(1,3)	23,6	(1,1)	13,1	(1,2)	3,3	(0,7)
Турция	16,4	(1,5)	24,3	(1,6)	24,5	(1,6)	17,2	(1,2)	10,5	(1,2)	5,5	(1,0)	1,6	(0,5)	17,6	(1,6)	25,1	(1,8)	25,0	(1,6)	16,6	(1,6)	10,4	(1,3)	4,3	(1,0)	0,8	(0,4)
Швеция	11,8	(1,0)	17,5	(1,0)	25,2	(1,3)	22,8	(1,1)	15,1	(1,0)	6,3	(0,6)	1,3	(0,4)	8,3	(0,9)	17,7	(1,3)	26,4	(1,2)	25,6	(1,3)	15,7	(1,2)	5,5	(0,8)	0,8	(0,3)
Кипър	20,3	(0,8)	21,0	(0,9)	23,9	(1,0)	18,7	(1,2)	11,0	(0,8)	4,5	(0,5)	0,7	(0,2)	14,8	(0,8)	24,2	(1,9)	29,7	(1,7)	20,4	(1,2)	8,7	(1,0)	1,9	(0,4)	0,3	(0,1)
Унгария	9,3	(1,2)	16,9	(1,3)	23,2	(1,3)	23,0	(1,6)	15,6	(1,1)	9,0	(0,9)	3,1	(0,7)	10,0	(1,0)	17,1	(1,6)	25,3	(1,5)	23,7	(1,4)	15,6	(1,1)	6,9	(0,9)	1,3	(0,4)
Австралия	6,3	(0,5)	12,8	(0,7)	21,9	(0,7)	24,1	(0,7)	19,8	(0,7)	10,9	(0,7)	4,2	(0,5)	7,0	(0,5)	14,3	(0,6)	23,5	(0,8)	24,9	(0,9)	18,3	(1,0)	9,3	(0,6)	2,7	(0,4)
Израел	17,3	(1,9)	15,8	(1,6)	18,1	(1,0)	19,7	(1,2)	16,2	(1,4)	9,8	(1,3)	3,1	(0,6)	13,6	(1,2)	17,6	(0,9)	24,9	(1,1)	23,8	(1,3)	14,3	(1,1)	4,8	(0,5)	1,0	(0,2)
Канада	3,8	(0,4)	9,7	(0,7)	20,0	(0,9)	25,9	(1,0)	22,6	(0,9)	13,7	(0,9)	4,4	(0,4)	3,7	(0,3)	10,6	(0,5)	22,3	(0,9)	27,7	(1,0)	22,6	(0,8)	10,5	(0,7)	2,7	(0,3)
Ирландия	4,3	(0,8)	10,6	(1,0)	22,0	(1,1)	28,3	(1,3)	22,9	(1,2)	9,6	(1,0)	2,3	(0,3)	4,9	(0,6)	12,6	(1,1)	26,0	(1,1)	27,9	(1,2)	19,9	(1,1)	7,6	(0,7)	1,1	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	22,1	(2,1)	23,7	(1,6)	21,2	(1,1)	17,9	(1,2)	10,3	(1,0)	4,0	(0,6)	0,8	(0,3)	18,8	(1,5)	23,2	(1,4)	25,7	(1,5)	18,7	(1,1)	9,4	(1,1)	3,4	(0,8)	0,8	(0,3)
Йордания	45,9	(2,7)	26,7	(1,3)	16,9	(1,5)	7,3	(1,0)	2,2	(0,6)	0,9	(0,6)	0,1	(0,2)	31,4	(1,8)	31,6	(1,6)	23,9	(1,3)	10,5	(1,1)	2,3	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c
Чили	21,2	(1,8)	26,2	(1,5)	25,0	(1,4)	17,3	(1,1)	8,1	(1,0)	1,9	(0,4)	0,2	(0,1)	30,1	(1,7)	30,0	(1,4)	22,4	(1,5)	12,2	(1,1)	4,4	(0,5)	0,9	(0,2)	0,0	(0,0)
Макао-Китай	3,1	(0,3)	7,6	(0,7)	15,9	(1,3)	24,1	(1,5)	26,2	(0,9)	17,0	(0,7)	6,1	(0,6)	2,2	(0,3)	6,6	(0,7)	17,6	(1,1)	26,5	(1,0)	26,7	(1,2)	15,5	(0,9)	4,9	(0,5)
ОАЕ	22,2	(1,2)	23,8	(1,0)	22,9	(0,9)	16,5	(0,9)	9,9	(0,9)	3,8	(0,5)	1,0	(0,2)	16,1	(1,2)	25,1	(1,1)	27,0	(0,9)	19,1	(1,0)	9,7	(0,9)	2,7	(0,4)	0,4	(0,2)
Белгия	6,6	(0,7)	11,0	(0,7)	17,8	(0,8)	21,2	(0,9)	21,4	(1,0)	14,9	(0,7)	7,1	(0,5)	6,8	(0,7)	12,0	(0,8)	19,2	(1,0)	23,4	(0,8)	21,8	(1,0)	12,7	(0,8)	4,0	(0,4)
Холандия	3,9	(0,9)	10,2	(1,0)	18,3	(1,4)	23,9	(1,6)	25,2	(1,6)	15,4	(1,3)	3,1	(0,6)	4,2	(0,7)	10,9	(1,1)	20,1	(1,4)	24,5	(1,5)	25,8	(1,6)	12,4	(1,2)	2,0	(0,5)
Испания	7,9	(0,7)	15,3	(1,0)	22,6	(0,7)	25,7	(0,8)	19,3	(0,6)	7,8	(0,6)	1,4	(0,2)	8,3	(0,6)	17,1	(0,8)	26,9	(0,8)	26,9	(0,8)	16,0	(0,7)	4,2	(0,3)	0,4	(0,1)
Аржентина	32,0	(2,2)	31,3	(1,5)	23,3	(1,5)	10,2	(1,0)	2,6	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)	37,9	(2,0)	31,1	(1,3)	21,3	(1,4)	8,5	(1,0)	1,2	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c
Индонезия	44,7	(2,2)	30,2	(1,6)	17,2	(1,2)	5,9	(1,1)	1,6	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c	45,7	(2,3)	32,2	(1,6)	15,7	(1,4)	4,7	(1,0)	1,4	(0,8)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	4,4	(0,7)	12,4	(1,1)	23,8	(1,1)	29,1	(1,1)	20,9	(1,1)	8,1	(0,7)	1,3	(0,3)	5,1	(0,5)	15,0	(0,9)	27,0	(1,2)	28,1	(1,5)	17,8	(1,0)	6,0	(0,7)	1,0	(0,3)
Казахстан	17,7	(1,2)	27,7	(1,4)	27,7	(1,3)	18,1	(1,2)	6,9	(1,0)	1,7	(0,4)	0,2	(0,1)	16,5	(1,5)	28,3	(1,5)	30,0	(1,8)	17,3	(1,3)	6,5	(1,0)	1,2	(0,4)	0,2	(0,2)
Перу	43,1	(1,8)	27,2	(1,1)	17,3	(1,2)	8,5	(1,1)	3,0	(0,6)	0,8	(0,3)	0,1	c	50,8	(2,5)	25,7	(1,3)	14,8	(1,2)	6,2	(0,9)	2,1	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)
Коста Рика	22,8	(2,2)	32,0	(1,8)	28,4	(1,7)	11,9	(1,2)	4,0	(0,8)	0,8	(0,3)	0,1	c	32,7	(2,0)	35,9	(1,8)	22,1	(1,7)	7,3	(1,0)	1,8	(0,5)	0,2	(0,1)	0,0	c
Швейцария	3,3	(0,4)	8,2	(0,6)	17,2	(1,0)	24,4	(0,9)	24,9	(1,2)	15,3	(1,2)	6,7	(0,8)	3,1	(0,5)	8,9	(0,8)	19,7	(1,1)	25,9	(1,1)	24,3	(1,2)	13,5	(1,0)	4,6	(0,7)
Черна гора	29,0	(1,3)	28,5	(1,4)	22,7	(0,9)	13,5	(1,0)	5,0	(0,7)	1,1	(0,3)	0,2	c	26,8	(0,9)	28,9	(1,1)	25,2	(1,1)	13,4	(0,9)	4,5	(0,8)	1,0	(0,4)	0,1	c
Тунис	31,9	(2,3)	28,6	(1,5)	23,0	(1,6)	11,7	(1,1)	3,5	(0,8)	1,1	(0,5)	0,2	(0,1)	39,5	(2,0)	29,5	(1,2)	20,1	(1,5)	7,8	(0,9)	2,6	(0,8)	0,5	(0,3)	0,0	c
Исландия	9,3	(0,9)	14,5	(1,1)	23,1	(1,4)	25,5	(1,4)	17,4	(1,2)	8,3	(0,9)	1,9	(0,4)	5,4	(0,6)	14,9	(1,1)	24,0	(1,2)	27,4	(1,8)	19,5	(1,3)	7,4	(1,0)	1,4	(0,4)
Словения	4,7	(0,7)	13,9	(1,0)	22,5	(1,4)	25,2	(1,0)	18,6	(0,9)	11,2	(0,8)	3,9	(0,5)	4,5	(0,5)	13,9	(1,0)	23,7	(1,5)	25,4	(1,3)	19,5	(0,9)	9,9	(0,9)	3,0	(0,6)
Катар	51,7	(0,7)	19,7	(0,8)	13,7	(0,8)	8,0	(0,4)	4,8	(0,4)	1,8	(0,2)	0,3	(0,1)	44,4	(0,8)	24,4	(0,7)	16,4	(0,8)	8,9	(0,5)	4,2	(0,3)	1,4	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	2,2	(0,3)	5,9	(0,5)	12,2	(0,8)	17,2	(0,8)	22,8	(0,9)	22,0	(1,1)	17,7	(0,7)	1,0	(0,2)	4,4	(0,5)	10,7	(0,7)	19,4	(1,1)	24,9	(1,0)	22,9	(1,0)	16,7	(0,8)
Португалия	9,3	(1,1)	14,4	(1,1)	20,3	(1,0)	24,0	(1,3)	19,6	(1,0)	9,6	(1,0)	2,8	(0,5)	8,3	(0,9)	16,7	(1,4)	24,1	(1,2)	24,1	(1,5)	17,9	(1,4)	7,5	(0,8)	1,4	(0,5)
Норвегия	7,8	(0,7)	15,5	(1,2)	24,3	(1,4)	25,0	(1,1)	18,2	(1,0)	7,2	(0,6)	2,0	(0,4)	6,9	(0,9)	15,6	(1,0)	26,5	(1,2)	25,7	(1,2)	16,8	(1,0)	6,7	(0,7)	1,8	(0,4)
Колумбия	40,2	(1,9)	28,9	(1,2)	19,1	(1,3)	8,4	(0,9)	2,8	(0,6)	0,6	(0,2)	0,1	(0,0)	52,9	(2,2)	27,9	(1,3)	13,6	(1,1)	4,5	(0,8)	0,9	(0,2)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	26,0	(1,6)	26,1	(1,1)	24,0	(1,2)	15,3	(1,1)	6,9	(1,0)	1,6	(0,4)	0,1	(0,1)	20,8	(1,2)	27,2	(1,4)	26,5	(1,2)	16,5	(1,2)	6,9	(0,8)	1,9	(0,5)	0,1	(0,1)
Мексико	22,0	(0,7)	28,8	(0,8)	27,7	(0,7)	15,2	(0,6)	5,2	(0,3)	1,0	(0,1)	0,1	(0,0)	25,6	(0,8)	32,0	(0,7)	26,8	(0,7)	12,1	(0,5)	3,1	(0,3)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	2,0	(1,3)	9,1	(2,4)	15,8	(3,6)	21,1	(4,3)	24,4	(4,7)	18,4	(3,4)	9,2	(2,5)	4,1	(1,8)	11,6	(3,3)	17,4	(5,0)	20,6	(4,0)	22,7	(4,8)	18,3	(3,8)	5,3	(2,0)
Корея	2,5	(0,6)	5,9	(0,8)	13,1	(1,1)	20,0	(1,4)	24,5	(1,6)	20,3	(1,5)	13,6	(1,7)	2,0	(0,4)	6,2	(0,9)	16,1	(1,3)	25,1	(1,3)	25,6	(1,2)	18,0	(1,4)	7,0	(1,0)
Сърбия	14,4	(1,4)	22,8	(1,3)	25,6	(2,0)	20,0	(1,2)	11,0	(1,0)	4,6	(0,6)	1,6	(0,4)	16,6	(1,3)	23,3	(1,4)	25,8	(1,7)	20,1	(1,7)	10,1	(0,9)	3,2	(0,7)	0,9	(0,4)
Русия	7,7	(0,7)	15,3	(0,9)	25,4	(1,6)	26,6	(1,5)	16,8	(1,1)	6,7	(0,9)	1,5	(0,4)	6,4	(0,7)	15,1	(1,1)	25,3	(1,3)	27,0	(1,1)	17,5	(1,2)	6,9	(0,8)	1,7	(0,4)
Румъния	15,8	(1,5)	25,2	(1,4)	25,7	(1,2)	19,1	(1,5)	9,9	(1,1)	3,1	(0,6)	1,1	(0,4)	15,8	(1,5)	25,1	(1,5)	26,9	(1,4)	19,0	(1,3)	9,4	(1,1)	3,3	(0,6)	0,5	(0,2)
Виетнам	3,4	(0,9)	9,2	(1,3)	18,9	(1,4)	26,1	(1,6)	22,8	(1,3)	13,5	(1,3)	6,2	(1,3)	3,1	(0,8)	8,8	(1,2)	21,2	(1,7)	28,0	(1,5)	23,9	(1,6)	11,3	(1,3)	3,6	(0,8)
Италия	8,3	(0,5)	14,5	(0,6)	22,3	(0,7)	23,7	(0,7)	18,6	(0,7)	9,7	(0,6)	2,9	(0,3)	9,0	(0,6)	17,0	(0,6)	26,0	(0,7)	25,6	(0,7)	15,7	(0,6)	5,6	(0,4)	1,1	(0,2)
Шанхай-Китай	0,7	(0,2)	2,4	(0,4)	6,7	(0,7)	13,7	(1,0)	20,1	(1,1)	25,5	(1,4)	31,0	(1,5)	0,5	(0,2)	2,0	(0,5)	6,7	(0,9)	13,0	(0,9)	22,0	(1,2)	28,2	(1,4)	27,6	(1,4)
ОИСР средно	8,1	(0,2)	13,9	(0,2)	21,3	(0,2)	23,6	(0,2)	19,1	(0,2)	10,4	(0,2)	3,6	(0,1)	8,2	(0,1)	15,3	(0,2)	23,6	(0,2)	24,6	(0,2)	18,1	(0,2)	8,2	(0,1)	2,1	(0,1)

Таблица 10. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по скàлата за познавателния процес тълкуване*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	489	(3,9)	96	(1,6)	493	(4,4)	486	(3,9)	**7**	(3,0)
Полша	515	(3,5)	89	(1,9)	517	(4,2)	513	(3,7)	3	(3,6)
Хонконг-Китай	551	(3,4)	93	(1,9)	557	(4,8)	545	(3,8)	**12**	(5,5)
Бразилия	401	(2,1)	81	(1,4)	407	(2,2)	395	(2,3)	**12**	(1,7)
Нова Зеландия	511	(2,5)	108	(1,4)	516	(3,7)	505	(3,1)	**11**	(4,7)
Гърция	467	(3,1)	98	(1,8)	471	(4,0)	463	(3,1)	**8**	(3,7)
Уругвай	409	(2,7)	88	(1,8)	414	(3,5)	406	(2,9)	**8**	(3,3)
Великобритания	501	(3,5)	102	(2,0)	508	(4,6)	494	(3,8)	**14**	(4,7)
Естония	513	(2,1)	87	(1,1)	515	(2,8)	511	(2,3)	4	(3,0)
Финландия	528	(2,2)	88	(1,1)	523	(3,0)	534	(2,1)	**-11**	(2,9)
Албания	379	(2,4)	101	(1,7)	381	(3,0)	377	(3,1)	4	(3,6)
Хърватия	477	(3,5)	93	(2,1)	484	(4,2)	470	(3,8)	**15**	(4,0)
Латвия	486	(3,0)	89	(1,6)	486	(3,6)	487	(3,6)	-1	(3,8)
Словакия	473	(3,3)	103	(2,1)	478	(4,1)	468	(3,7)	**9**	(4,2)
Люксембург	495	(1,1)	106	(0,9)	505	(1,6)	485	(1,5)	**20**	(2,3)
Германия	517	(3,2)	105	(2,2)	522	(3,4)	511	(3,6)	**12**	(3,0)
Литва	471	(2,8)	91	(1,5)	470	(3,0)	471	(3,2)	-1	(2,6)
Австрия	509	(3,3)	106	(2,0)	517	(4,5)	501	(4,1)	**16**	(5,6)
Чехия	494	(3,0)	103	(2,5)	498	(3,9)	490	(3,7)	9	(4,6)
Китайски Тайбей	549	(3,0)	105	(1,8)	550	(4,7)	548	(4,9)	3	(7,4)
Франция	511	(2,5)	107	(2,0)	513	(3,7)	509	(2,8)	4	(4,0)
Тайланд	432	(3,4)	80	(2,0)	424	(3,7)	438	(3,9)	**-15**	(3,7)
Япония	531	(3,5)	92	(2,0)	539	(4,5)	522	(3,4)	**17**	(4,2)
Турция	446	(4,6)	95	(3,0)	451	(5,1)	442	(5,5)	9	(5,0)
Швеция	485	(2,4)	99	(1,3)	484	(3,3)	486	(2,5)	-2	(3,4)
Кипър	436	(1,3)	101	(1,1)	434	(1,8)	438	(1,8)	-4	(2,5)
Унгария	477	(3,1)	100	(2,2)	479	(3,7)	475	(3,6)	4	(4,0)
Австралия	514	(1,7)	101	(1,1)	519	(2,4)	509	(2,0)	**9**	(2,9)
Израел	462	(5,2)	114	(2,2)	470	(9,1)	453	(3,4)	**17**	(8,9)
Канада	521	(2,0)	93	(0,9)	526	(2,3)	517	(2,3)	**9**	(2,2)
Ирландия	507	(2,5)	91	(1,4)	515	(3,5)	498	(3,3)	**17**	(4,5)
БЪЛГАРИЯ	441	(4,2)	99	(2,4)	437	(5,1)	445	(4,4)	-8	(4,8)
Йордания	383	(3,0)	77	(2,2)	370	(5,2)	395	(2,9)	**-25**	(6,1)
Чили	433	(3,1)	82	(1,7)	444	(3,9)	422	(3,0)	**22**	(3,3)
Макао-Китай	530	(1,0)	92	(0,9)	530	(1,4)	529	(1,5)	2	(2,0)
ОАЕ	428	(2,4)	90	(1,2)	424	(4,1)	431	(3,0)	-7	(5,3)
Белгия	513	(2,4)	106	(1,5)	518	(3,2)	508	(2,6)	**10**	(3,5)
Холандия	526	(3,6)	100	(2,5)	530	(3,8)	521	(4,0)	**10**	(2,9)
Испания	495	(2,2)	98	(0,8)	505	(2,5)	485	(2,5)	**21**	(2,3)
Аржентина	390	(4,1)	83	(2,1)	395	(5,0)	385	(3,6)	**10**	(3,2)
Индонезия	379	(4,0)	70	(3,1)	380	(4,5)	378	(4,2)	2	(3,3)
Дания	508	(2,5)	90	(1,3)	515	(3,0)	501	(2,7)	**14**	(2,5)
Казахстан	420	(2,6)	64	(1,3)	418	(3,1)	423	(2,8)	-5	(2,8)
Перу	368	(3,8)	86	(2,2)	376	(3,8)	361	(4,8)	**15**	(4,0)
Коста Рика	418	(2,9)	70	(1,4)	429	(3,4)	408	(2,9)	**21**	(2,4)
Швейцария	529	(3,4)	101	(1,5)	535	(3,9)	523	(3,5)	**12**	(2,8)
Черна гора	413	(1,4)	90	(1,0)	412	(1,9)	415	(1,8)	-3	(2,4)
Тунис	385	(3,9)	78	(2,9)	387	(4,4)	384	(3,9)	4	(2,7)
Исландия	492	(1,9)	101	(1,2)	487	(2,6)	498	(2,5)	**-11**	(3,4)
Словения	498	(1,4)	95	(0,9)	498	(2,1)	497	(2,1)	1	(3,2)
Катар	375	(0,8)	105	(0,7)	364	(1,1)	387	(1,1)	**-23**	(1,5)
Сингапур	555	(1,4)	106	(0,9)	553	(1,9)	557	(2,0)	-5	(2,9)
Португалия	490	(4,0)	94	(1,8)	496	(4,5)	484	(4,0)	**12**	(2,9)
Норвегия	499	(3,1)	98	(1,6)	500	(3,2)	498	(3,7)	2	(3,1)
Колумбия	387	(2,5)	74	(1,6)	399	(3,2)	377	(2,6)	**21**	(2,9)
Малайзия	418	(3,1)	75	(1,5)	412	(3,6)	423	(3,3)	**-11**	(3,4)
Мексико	413	(1,3)	73	(0,8)	418	(1,5)	408	(1,4)	**10**	(1,3)
Лихтенщайн	540	(4,1)	107	(3,6)	553	(6,4)	526	(6,4)	**27**	(10,1)
Корея	540	(4,2)	98	(1,8)	545	(5,4)	535	(4,9)	10	(6,0)
Сърбия	445	(3,4)	92	(2,2)	448	(4,3)	443	(3,5)	6	(4,1)
Русия	471	(2,9)	89	(1,6)	469	(3,8)	473	(3,0)	-4	(3,4)
Румъния	438	(3,1)	74	(1,9)	441	(3,8)	435	(3,4)	5	(3,4)
Виетнам	497	(4,5)	81	(2,3)	500	(5,2)	494	(4,3)	**5**	(2,7)
Италия	498	(2,1)	107	(1,2)	507	(2,7)	489	(2,5)	**18**	(3,0)
Шанхай-Китай	579	(2,9)	98	(2,0)	582	(3,5)	576	(3,2)	**7**	(3,3)
ОИСР средно	497	(0,5)	98	(0,3)	502	(0,7)	492	(0,6)	**9**	(0,7)

Таблица 11. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за познавателния процес тълкуване*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	8,3	(0,9)	16,1	(0,9)	23,9	(0,9)	22,9	(0,8)	16,9	(1,0)	8,7	(0,6)	3,1	(0,4)
Полша	3,9	(0,4)	10,9	(0,7)	21,5	(0,9)	26,2	(0,8)	22,2	(0,8)	11,1	(0,7)	4,2	(0,7)
Хонконг-Китай	2,7	(0,4)	6,4	(0,7)	13,2	(0,8)	21,7	(0,9)	27,4	(1,1)	19,2	(0,9)	9,4	(0,9)
Бразилия	30,0	(0,9)	31,0	(0,7)	23,3	(0,8)	11,3	(0,6)	3,6	(0,4)	0,7	(0,2)	0,1	(0,0)
Нова Зеландия	7,9	(0,6)	13,0	(0,6)	19,2	(1,0)	21,1	(0,9)	19,3	(0,7)	12,5	(0,8)	7,0	(0,5)
Гърция	13,3	(1,0)	18,6	(0,8)	23,6	(0,9)	22,5	(0,9)	14,4	(0,9)	6,0	(0,6)	1,6	(0,2)
Уругвай	28,5	(1,2)	27,4	(0,8)	24,0	(1,1)	13,2	(0,7)	5,6	(0,6)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)
Великобритания	8,2	(0,8)	13,2	(0,8)	20,7	(0,8)	23,6	(1,0)	19,2	(0,8)	10,4	(0,6)	4,7	(0,4)
Естония	3,5	(0,4)	10,8	(0,7)	22,3	(0,8)	28,0	(0,9)	21,4	(1,0)	10,3	(0,6)	3,7	(0,4)
Финландия	3,2	(0,3)	7,7	(0,5)	18,2	(0,7)	27,8	(0,8)	24,5	(0,7)	13,6	(0,6)	5,0	(0,4)
Албания	39,5	(1,2)	26,6	(1,3)	19,3	(1,1)	10,4	(1,0)	3,3	(0,5)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	9,9	(0,8)	18,1	(1,0)	25,1	(1,0)	23,1	(1,0)	14,9	(0,8)	6,8	(0,7)	2,1	(0,5)
Латвия	7,0	(0,7)	16,0	(0,9)	25,2	(1,1)	26,0	(1,0)	17,1	(0,8)	6,9	(0,6)	1,8	(0,4)
Словакия	13,6	(1,0)	16,8	(0,9)	22,3	(1,1)	22,0	(0,9)	15,4	(0,9)	7,3	(0,5)	2,5	(0,4)
Люксембург	10,4	(0,5)	14,7	(0,7)	19,9	(0,7)	21,6	(0,6)	18,2	(0,6)	10,7	(0,5)	4,6	(0,3)
Германия	7,1	(0,7)	11,6	(0,8)	17,6	(1,1)	21,8	(0,9)	21,7	(0,9)	13,5	(0,9)	6,7	(0,7)
Литва	10,7	(0,7)	18,6	(0,9)	26,1	(1,0)	23,3	(0,8)	14,3	(0,8)	5,7	(0,5)	1,3	(0,3)
Австрия	8,3	(0,8)	13,0	(0,8)	19,1	(0,8)	20,6	(0,8)	20,0	(0,8)	12,9	(0,7)	6,0	(0,6)
Чехия	8,6	(0,8)	14,3	(0,8)	21,4	(0,9)	24,1	(1,0)	18,4	(1,0)	9,5	(0,7)	3,7	(0,3)
Китайски Тайбей	4,2	(0,5)	7,9	(0,6)	14,2	(0,7)	19,6	(0,7)	22,9	(0,8)	18,9	(0,9)	12,3	(0,9)
Франция	8,2	(0,7)	11,7	(0,9)	18,7	(0,9)	22,0	(0,9)	20,0	(1,1)	13,1	(0,9)	6,2	(0,6)
Тайланд	16,9	(1,1)	28,5	(1,1)	30,0	(1,0)	16,3	(1,0)	6,0	(0,7)	1,9	(0,4)	0,4	(0,2)
Япония	3,4	(0,5)	8,5	(0,7)	17,6	(0,9)	25,1	(1,1)	24,3	(1,1)	15,0	(0,8)	6,1	(0,7)
Турция	17,1	(1,1)	25,2	(1,3)	25,4	(1,1)	16,6	(1,0)	9,9	(1,2)	4,2	(0,7)	1,7	(0,5)
Швеция	10,1	(0,7)	15,7	(0,6)	22,7	(0,8)	23,6	(1,0)	17,0	(0,9)	8,2	(0,5)	2,8	(0,3)
Кипър	22,4	(0,6)	21,2	(0,8)	23,4	(0,7)	18,8	(0,7)	9,8	(0,5)	3,5	(0,3)	0,9	(0,2)
Унгария	12,4	(0,9)	15,9	(0,9)	23,5	(0,9)	22,6	(0,9)	16,0	(0,8)	7,3	(0,7)	2,2	(0,4)
Австралия	6,0	(0,4)	11,8	(0,5)	20,2	(0,7)	23,5	(0,6)	20,4	(0,4)	11,9	(0,4)	6,3	(0,4)
Израел	19,3	(1,3)	17,1	(0,8)	19,9	(1,1)	19,2	(0,9)	13,9	(0,8)	7,4	(0,7)	3,2	(0,6)
Канада	4,2	(0,3)	9,8	(0,4)	19,7	(0,6)	26,0	(0,6)	22,2	(0,5)	12,8	(0,7)	5,3	(0,4)
Ирландия	5,5	(0,6)	11,3	(0,8)	22,2	(1,0)	26,3	(0,9)	21,2	(0,8)	10,0	(0,6)	3,5	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	20,6	(1,5)	21,7	(1,0)	23,1	(1,0)	19,3	(0,8)	10,6	(0,8)	3,9	(0,5)	0,8	(0,2)
Йордания	36,6	(1,5)	32,3	(0,8)	21,8	(1,1)	7,3	(0,6)	1,7	(0,4)	0,3	(0,2)	0,0	c
Чили	17,9	(1,2)	28,0	(0,9)	27,2	(1,0)	17,7	(0,9)	7,3	(0,7)	1,8	(0,3)	0,2	(0,1)
Макао-Китай	3,6	(0,4)	8,4	(0,6)	17,7	(0,7)	25,1	(0,9)	25,0	(0,7)	14,7	(0,7)	5,6	(0,4)
ОАЕ	22,3	(0,9)	26,3	(0,8)	24,7	(0,6)	16,2	(0,7)	7,5	(0,5)	2,5	(0,3)	0,5	(0,1)
Белгия	7,6	(0,5)	12,4	(0,6)	18,4	(0,6)	21,4	(0,6)	20,4	(0,6)	13,2	(0,5)	6,6	(0,4)
Холандия	5,1	(0,8)	11,1	(0,8)	17,2	(1,0)	21,8	(1,2)	22,8	(1,2)	15,2	(1,0)	6,9	(0,6)
Испания	8,5	(0,4)	13,6	(0,6)	21,8	(0,8)	24,4	(0,7)	18,9	(0,6)	9,6	(0,4)	3,1	(0,2)
Аржентина	35,3	(2,0)	28,9	(1,4)	22,4	(1,3)	10,2	(0,9)	2,6	(0,4)	0,5	(0,2)	0,0	(0,0)
Индонезия	39,3	(2,1)	34,0	(1,4)	19,2	(1,3)	6,0	(0,9)	1,3	(0,5)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	4,8	(0,5)	11,9	(0,7)	22,1	(0,8)	26,7	(0,8)	20,4	(0,9)	10,8	(0,7)	3,3	(0,4)
Казахстан	16,1	(1,0)	34,7	(1,3)	32,3	(1,0)	14,0	(1,3)	2,7	(0,5)	0,2	(0,1)	0,0	c
Перу	46,6	(1,8)	27,4	(1,0)	16,2	(1,1)	7,1	(0,8)	2,1	(0,4)	0,5	(0,2)	0,1	(0,1)
Коста Рика	19,7	(1,4)	32,3	(1,1)	30,5	(1,2)	13,7	(1,0)	3,3	(0,5)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Швейцария	5,0	(0,4)	9,4	(0,6)	16,8	(0,8)	23,3	(0,8)	22,8	(0,6)	15,2	(0,8)	7,5	(0,8)
Черна гора	27,7	(0,9)	26,6	(1,1)	23,5	(1,2)	14,4	(0,9)	5,9	(0,6)	1,5	(0,4)	0,3	(0,1)
Тунис	36,8	(1,9)	31,5	(1,3)	21,3	(1,4)	7,7	(0,8)	2,2	(0,6)	0,5	(0,3)	0,1	(0,1)
Исландия	9,7	(0,5)	14,1	(0,8)	20,7	(1,0)	24,2	(1,2)	18,6	(0,8)	9,3	(0,7)	3,4	(0,3)
Словения	6,6	(0,5)	14,9	(0,6)	23,5	(1,0)	23,0	(1,0)	18,6	(0,7)	10,2	(0,6)	3,3	(0,4)
Катар	46,7	(0,4)	22,0	(0,5)	15,3	(0,5)	9,2	(0,3)	4,6	(0,2)	1,8	(0,1)	0,4	(0,1)
Сингапур	3,3	(0,3)	7,7	(0,5)	14,0	(0,6)	19,8	(0,7)	22,7	(1,0)	18,6	(1,0)	14,0	(0,5)
Португалия	8,2	(0,9)	15,1	(1,0)	23,0	(0,9)	24,4	(1,0)	18,4	(0,9)	8,7	(0,6)	2,3	(0,3)
Норвегия	7,6	(0,7)	13,3	(0,8)	21,7	(0,8)	24,8	(0,9)	19,2	(0,8)	9,3	(0,6)	3,9	(0,4)
Колумбия	34,7	(1,4)	33,4	(1,1)	22,3	(1,0)	7,4	(0,6)	1,9	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	21,5	(1,3)	30,2	(1,1)	28,6	(1,0)	14,8	(0,9)	4,4	(0,6)	0,5	(0,2)	0,0	c
Мексико	22,0	(0,7)	32,1	(0,6)	29,2	(0,5)	13,1	(0,5)	3,2	(0,2)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	5,2	(1,5)	9,4	(2,0)	15,1	(2,7)	19,3	(3,4)	21,2	(2,8)	19,1	(2,5)	10,6	(1,7)
Корея	3,7	(0,5)	7,6	(0,6)	15,7	(0,8)	22,9	(0,9)	24,6	(0,9)	17,0	(0,9)	8,6	(1,0)
Сърбия	17,0	(1,3)	22,7	(1,1)	26,4	(1,0)	19,6	(1,1)	10,3	(0,8)	3,3	(0,5)	0,8	(0,2)
Русия	10,1	(0,8)	18,1	(0,9)	26,9	(1,0)	24,2	(1,0)	14,2	(0,8)	5,2	(0,5)	1,2	(0,2)
Румъния	13,9	(1,3)	27,3	(1,4)	31,8	(1,1)	19,1	(1,1)	6,6	(0,8)	1,2	(0,3)	0,1	(0,1)
Виетнам	4,5	(0,8)	13,0	(1,3)	25,3	(1,2)	29,7	(1,2)	18,8	(1,2)	7,0	(0,8)	1,8	(0,4)
Италия	9,7	(0,5)	13,6	(0,5)	20,3	(0,5)	22,3	(0,5)	18,2	(0,5)	10,6	(0,4)	5,2	(0,3)
Шанхай-Китай	1,5	(0,3)	4,3	(0,5)	10,9	(0,6)	18,4	(1,0)	24,4	(1,4)	22,8	(1,0)	17,7	(1,0)
ОИСР средно	8,8	(0,1)	14,3	(0,1)	21,1	(0,1)	22,9	(0,1)	18,5	(0,1)	10,2	(0,1)	4,2	(0,1)

Таблица 12. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за познавателния процес тълкуване и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	9,2	(1,3)	15,6	(1,0)	22,1	(1,2)	21,6	(1,2)	18,0	(1,2)	9,7	(0,8)	3,8	(0,5)	7,4	(0,9)	16,7	(1,2)	25,8	(1,1)	24,3	(1,0)	15,8	(1,2)	7,6	(0,9)	2,4	(0,5)
Полша	4,3	(0,6)	11,2	(1,2)	20,6	(1,2)	26,1	(1,3)	20,9	(1,1)	11,8	(1,0)	5,1	(1,1)	3,5	(0,5)	10,7	(0,9)	22,4	(1,2)	26,4	(1,1)	23,4	(1,3)	10,5	(1,1)	3,2	(0,6)
Хонконг-Китай	2,9	(0,5)	6,4	(0,9)	12,7	(1,2)	19,9	(1,2)	26,4	(1,4)	20,0	(1,6)	11,8	(1,5)	2,5	(0,5)	6,4	(0,8)	13,9	(1,0)	23,7	(1,4)	28,6	(1,9)	18,4	(1,7)	6,5	(0,8)
Бразилия	27,7	(1,1)	29,9	(0,9)	24,2	(1,0)	12,6	(0,8)	4,5	(0,5)	1,1	(0,2)	0,1	(0,0)	32,1	(1,2)	32,0	(1,0)	22,5	(0,9)	10,1	(0,6)	2,8	(0,4)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Нова Зеландия	8,6	(0,8)	12,4	(1,1)	17,5	(1,1)	19,6	(1,1)	19,6	(1,0)	13,6	(1,2)	8,6	(0,8)	7,2	(0,8)	13,5	(0,9)	20,9	(1,2)	22,7	(1,3)	19,0	(1,0)	11,4	(0,8)	5,2	(0,7)
Гърция	14,7	(1,3)	16,8	(0,9)	21,2	(1,2)	22,1	(1,0)	15,4	(1,3)	7,6	(1,0)	2,3	(0,4)	11,9	(1,1)	20,3	(1,1)	26,0	(0,9)	22,9	(1,4)	13,4	(1,0)	4,4	(0,6)	1,0	(0,2)
Уругвай	28,1	(1,7)	25,3	(1,1)	23,8	(1,5)	14,2	(1,2)	6,6	(0,7)	1,8	(0,5)	0,1	c	28,8	(1,3)	29,3	(1,2)	24,1	(1,2)	12,4	(0,8)	4,6	(0,7)	0,8	(0,3)	0,1	(0,1)
Великобритания	7,7	(1,1)	12,0	(1,1)	19,6	(1,1)	23,5	(1,2)	20,0	(1,2)	11,9	(1,0)	5,5	(0,7)	8,8	(0,8)	14,3	(1,0)	21,7	(1,0)	23,8	(1,3)	18,5	(1,2)	9,0	(0,7)	3,9	(0,6)
Естония	3,7	(0,5)	11,2	(0,9)	20,8	(1,3)	27,6	(1,5)	21,6	(1,3)	10,9	(0,8)	4,2	(0,5)	3,4	(0,5)	10,4	(0,8)	23,7	(1,3)	28,4	(1,1)	21,2	(1,3)	9,6	(0,9)	3,3	(0,5)
Финландия	4,1	(0,5)	9,4	(0,6)	19,0	(1,0)	26,0	(1,2)	23,1	(1,0)	13,1	(0,8)	5,3	(0,7)	2,2	(0,4)	6,0	(0,9)	17,4	(0,9)	29,7	(1,2)	26,1	(1,0)	14,0	(0,8)	4,7	(0,6)
Албания	38,9	(1,4)	26,5	(1,5)	19,3	(1,7)	10,9	(1,4)	3,6	(0,7)	0,8	(0,3)	0,0	c	40,2	(1,6)	26,7	(2,0)	19,3	(1,0)	9,9	(1,0)	3,1	(0,5)	0,7	(0,3)	0,1	(0,1)
Хърватия	9,6	(0,9)	16,7	(1,2)	23,8	(1,3)	22,8	(1,2)	16,0	(1,1)	8,2	(0,8)	2,9	(0,7)	10,3	(1,0)	19,5	(1,4)	26,6	(1,4)	23,4	(1,3)	13,7	(1,3)	5,2	(0,8)	1,2	(0,4)
Латвия	7,3	(1,0)	16,5	(1,2)	25,1	(1,5)	24,9	(1,2)	16,5	(1,2)	7,4	(0,8)	2,2	(0,6)	6,7	(0,8)	15,5	(1,1)	25,2	(1,4)	27,1	(1,3)	17,6	(1,1)	6,4	(0,8)	1,4	(0,4)
Словакия	13,6	(1,2)	17,0	(1,1)	21,2	(1,2)	20,4	(1,1)	15,6	(1,0)	8,7	(0,8)	3,4	(0,6)	13,7	(1,2)	16,6	(1,4)	23,5	(1,6)	23,8	(1,4)	15,1	(1,6)	5,8	(0,7)	1,5	(0,4)
Люксембург	9,2	(0,7)	13,1	(0,7)	18,4	(1,0)	22,4	(0,8)	18,9	(1,0)	11,7	(1,0)	6,2	(0,4)	11,6	(0,8)	16,4	(1,0)	21,3	(1,2)	20,7	(1,1)	17,5	(1,0)	9,6	(0,9)	2,9	(0,4)
Германия	7,1	(0,9)	11,2	(0,9)	16,2	(1,1)	20,8	(1,0)	22,2	(1,3)	14,1	(1,1)	8,4	(0,9)	7,2	(0,8)	12,0	(1,0)	19,0	(1,4)	22,8	(1,2)	21,2	(1,1)	12,9	(1,0)	4,9	(0,7)
Литва	11,8	(1,0)	18,8	(1,5)	24,7	(1,4)	22,5	(1,1)	14,3	(1,1)	6,3	(0,6)	1,6	(0,3)	9,5	(0,9)	18,5	(1,4)	27,5	(1,3)	24,2	(1,4)	14,3	(1,1)	5,0	(0,6)	1,0	(0,4)
Австрия	7,7	(1,1)	12,0	(1,4)	18,6	(1,1)	19,8	(1,2)	20,2	(1,1)	14,2	(1,1)	7,5	(0,9)	9,0	(1,0)	14,1	(1,2)	19,7	(1,5)	21,4	(1,1)	19,8	(1,1)	11,5	(0,9)	4,5	(0,7)
Чехия	8,5	(1,0)	13,0	(1,3)	20,9	(1,2)	23,8	(1,2)	19,7	(1,2)	9,9	(1,0)	4,3	(0,6)	8,6	(1,0)	15,7	(1,3)	21,9	(1,4)	24,4	(1,9)	17,1	(1,5)	9,2	(0,8)	3,1	(0,5)
Китайски Тайбей	5,1	(0,7)	8,4	(0,8)	13,3	(0,8)	17,6	(0,9)	22,2	(1,1)	20,0	(1,1)	13,5	(1,3)	3,3	(0,4)	7,4	(0,9)	15,2	(1,1)	21,5	(1,1)	23,5	(1,1)	17,9	(1,3)	11,1	(1,7)
Франция	8,8	(0,9)	11,8	(1,1)	18,0	(1,2)	20,6	(1,1)	19,5	(1,3)	14,1	(1,3)	7,3	(0,9)	7,7	(1,0)	11,7	(1,1)	19,4	(1,2)	23,4	(1,3)	20,4	(1,4)	12,3	(0,8)	5,1	(0,6)
Тайланд	20,2	(1,5)	29,3	(1,4)	28,4	(1,5)	14,6	(1,1)	5,5	(0,9)	1,5	(0,4)	0,4	(0,2)	14,4	(1,1)	27,9	(1,4)	31,2	(1,2)	17,6	(1,1)	6,4	(0,8)	2,1	(0,5)	0,5	(0,2)
Япония	3,5	(0,6)	7,8	(0,8)	16,0	(1,2)	22,9	(1,3)	24,6	(1,4)	17,2	(1,2)	8,0	(1,0)	3,3	(0,6)	9,2	(1,0)	19,2	(1,3)	27,6	(1,2)	24,1	(1,2)	12,6	(1,0)	4,0	(0,7)
Турция	16,3	(1,4)	24,2	(1,3)	25,5	(1,3)	17,0	(1,3)	10,6	(1,3)	4,6	(0,8)	1,9	(0,6)	17,9	(1,5)	26,3	(1,7)	25,3	(1,5)	16,3	(1,2)	9,2	(1,4)	3,8	(0,8)	1,4	(0,6)
Швеция	11,7	(0,9)	15,4	(0,9)	21,7	(1,1)	22,1	(1,2)	17,0	(0,9)	8,8	(0,8)	3,3	(0,6)	8,4	(0,8)	15,9	(0,8)	23,7	(1,1)	25,2	(1,2)	16,9	(1,4)	7,5	(0,7)	2,3	(0,4)
Кипър	25,6	(0,8)	19,4	(1,2)	20,6	(0,9)	17,8	(1,2)	10,4	(0,9)	4,9	(0,5)	1,3	(0,3)	18,9	(0,9)	23,1	(1,2)	26,3	(1,2)	19,9	(1,0)	9,1	(0,6)	2,1	(0,3)	0,5	(0,2)
Унгария	13,3	(1,4)	15,3	(1,5)	22,2	(1,6)	21,7	(1,4)	16,1	(1,1)	8,5	(0,9)	2,9	(0,5)	11,5	(1,2)	16,5	(1,4)	24,8	(1,3)	23,4	(1,5)	16,0	(1,1)	6,2	(0,7)	1,6	(0,4)
Австралия	6,2	(0,5)	11,0	(0,6)	19,4	(0,8)	22,8	(0,7)	20,4	(0,6)	12,8	(0,6)	7,5	(0,6)	5,8	(0,5)	12,6	(0,7)	20,9	(0,8)	24,2	(0,9)	20,4	(0,7)	11,0	(0,6)	5,0	(0,5)
Израел	21,1	(2,1)	14,7	(1,3)	16,7	(1,4)	16,9	(1,1)	15,4	(1,3)	10,1	(1,2)	5,0	(1,2)	17,5	(1,2)	19,5	(1,0)	23,0	(1,6)	21,5	(1,5)	12,4	(1,2)	4,7	(0,6)	1,4	(0,3)
Канада	4,4	(0,4)	9,5	(0,6)	18,5	(0,7)	24,6	(0,7)	22,2	(0,7)	14,3	(1,0)	6,4	(0,6)	3,9	(0,4)	10,0	(0,6)	20,9	(0,8)	27,3	(0,9)	22,3	(0,8)	11,4	(0,7)	4,3	(0,4)
Ирландия	4,8	(0,8)	10,1	(1,0)	20,6	(1,2)	26,1	(1,4)	22,5	(1,4)	11,4	(1,1)	4,5	(0,5)	6,2	(0,8)	12,5	(1,1)	24,0	(1,3)	26,5	(1,2)	20,0	(1,2)	8,5	(0,7)	2,4	(0,4)
БЪЛГАРИЯ	23,2	(1,9)	21,4	(1,2)	21,4	(1,2)	17,9	(1,0)	10,9	(0,9)	4,3	(0,6)	0,9	(0,3)	17,9	(1,5)	21,9	(1,3)	24,8	(1,3)	20,8	(1,1)	10,4	(1,1)	3,5	(0,6)	0,7	(0,3)
Йордания	44,0	(2,5)	29,8	(1,4)	17,6	(1,6)	6,0	(0,9)	1,9	(0,6)	0,5	(0,4)	0,0	c	29,3	(1,7)	34,8	(1,5)	25,8	(1,5)	8,6	(0,9)	1,5	(0,4)	0,1	(0,1)	0,0	c
Чили	14,5	(1,4)	26,2	(1,4)	26,8	(1,3)	20,5	(1,3)	9,4	(1,0)	2,4	(0,4)	0,2	(0,1)	21,1	(1,5)	29,7	(1,1)	27,5	(1,3)	15,1	(1,0)	5,4	(0,6)	1,2	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	4,3	(0,5)	8,3	(0,8)	17,1	(0,9)	23,8	(1,0)	24,9	(0,9)	15,5	(1,1)	6,1	(0,7)	2,8	(0,5)	8,4	(0,7)	18,3	(1,1)	26,5	(1,2)	25,1	(1,0)	13,9	(1,1)	5,0	(0,5)
ОАЕ	25,9	(1,5)	24,6	(1,1)	22,5	(0,9)	15,1	(1,0)	8,1	(0,8)	2,9	(0,5)	0,8	(0,2)	18,9	(1,2)	27,9	(1,2)	26,7	(1,0)	17,2	(1,0)	7,0	(0,6)	2,1	(0,3)	0,2	(0,1)
Белгия	7,9	(0,8)	11,9	(0,9)	17,2	(0,8)	20,5	(0,9)	20,4	(1,0)	14,1	(0,8)	8,0	(0,6)	7,3	(0,6)	12,9	(0,7)	19,6	(0,8)	22,3	(0,9)	20,5	(1,0)	12,3	(0,7)	5,1	(0,5)
Холандия	4,7	(0,9)	10,8	(1,1)	16,8	(1,3)	20,9	(1,5)	22,8	(1,3)	15,9	(1,1)	8,2	(0,8)	5,4	(1,0)	11,4	(1,2)	17,7	(1,3)	22,7	(1,6)	22,8	(1,6)	14,4	(1,3)	5,5	(0,6)
Испания	7,7	(0,5)	12,3	(0,8)	20,1	(1,1)	23,4	(1,0)	20,3	(0,7)	11,8	(0,7)	4,3	(0,4)	9,3	(0,6)	14,9	(0,7)	23,6	(0,9)	25,5	(0,9)	17,5	(0,8)	7,3	(0,5)	2,0	(0,2)
Аржентина	33,8	(2,4)	27,9	(1,8)	23,1	(1,7)	11,2	(1,2)	3,3	(0,7)	0,6	(0,2)	0,0	(0,1)	36,8	(2,2)	29,9	(1,7)	21,8	(1,3)	9,3	(0,9)	1,9	(0,4)	0,3	(0,2)	0,0	(0,0)
Индонезия	39,4	(2,4)	33,0	(1,8)	19,2	(1,5)	6,7	(1,2)	1,5	(0,5)	0,2	(0,2)	0,0	c	39,3	(2,3)	35,0	(1,9)	19,1	(1,6)	5,3	(0,9)	1,1	(0,6)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	4,4	(0,6)	11,1	(1,0)	20,9	(1,0)	25,8	(1,1)	21,4	(1,3)	12,4	(1,2)	3,9	(0,5)	5,3	(0,6)	12,7	(0,9)	23,4	(1,1)	27,6	(1,1)	19,5	(1,2)	9,1	(0,8)	2,6	(0,5)
Казахстан	17,9	(1,3)	34,6	(1,7)	31,0	(1,4)	13,8	(1,5)	2,5	(0,5)	0,1	(0,1)	0,0	c	14,4	(1,1)	34,9	(1,4)	33,6	(1,3)	14,1	(1,6)	2,8	(0,8)	0,2	(0,1)	0,0	c
Перу	43,5	(1,9)	28,0	(1,3)	17,2	(1,1)	8,1	(1,0)	2,5	(0,4)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)	49,6	(2,4)	26,7	(1,4)	15,3	(1,3)	6,3	(1,0)	1,8	(0,4)	0,3	(0,2)	0,0	c
Коста Рика	16,3	(1,4)	29,1	(1,6)	31,4	(1,5)	17,4	(1,4)	4,9	(0,8)	0,8	(0,3)	0,1	c	22,7	(1,7)	35,0	(1,4)	29,7	(1,4)	10,5	(1,1)	2,0	(0,6)	0,1	(0,1)	0,0	c
Швейцария	5,0	(0,5)	8,6	(0,6)	15,7	(1,1)	22,1	(1,1)	23,4	(0,9)	16,3	(1,1)	8,8	(1,0)	5,1	(0,5)	10,2	(0,7)	18,0	(1,0)	24,4	(1,0)	22,2	(0,9)	14,0	(1,1)	6,2	(0,9)
Черна гора	29,2	(1,3)	25,8	(1,4)	22,1	(1,6)	14,6	(1,1)	6,1	(0,7)	1,8	(0,5)	0,3	(0,1)	26,2	(0,9)	27,4	(1,3)	25,0	(1,6)	14,2	(1,3)	5,7	(0,7)	1,3	(0,4)	0,3	(0,2)
Тунис	36,1	(2,4)	30,6	(1,4)	22,2	(2,2)	8,0	(1,1)	2,4	(0,6)	0,6	(0,4)	0,1	(0,1)	37,5	(2,0)	32,2	(1,8)	20,5	(1,3)	7,4	(0,9)	2,0	(0,7)	0,4	(0,3)	0,0	c
Исландия	11,8	(0,9)	14,7	(0,9)	20,0	(1,2)	23,0	(1,2)	18,4	(1,2)	8,7	(0,9)	3,4	(0,5)	7,5	(0,6)	13,6	(1,1)	21,5	(1,5)	25,4	(1,9)	18,7	(1,1)	9,9	(1,1)	3,3	(0,4)
Словения	6,9	(0,6)	15,3	(1,1)	22,6	(1,4)	22,5	(1,2)	18,2	(1,0)	11,0	(0,9)	3,5	(0,6)	6,2	(0,7)	14,4	(1,1)	24,6	(1,2)	23,6	(1,2)	18,9	(1,3)	9,2	(0,8)	3,1	(0,5)
Катар	51,7	(0,7)	19,0	(0,7)	13,7	(0,5)	8,5	(0,4)	4,8	(0,3)	1,9	(0,2)	0,4	(0,1)	41,5	(0,7)	25,1	(0,7)	17,0	(0,8)	9,8	(0,5)	4,5	(0,3)	1,7	(0,2)	0,4	(0,1)
Сингапур	4,3	(0,5)	8,4	(0,6)	13,7	(0,9)	18,6	(1,0)	22,2	(1,1)	18,3	(1,1)	14,4	(0,8)	2,3	(0,3)	6,8	(0,6)	14,3	(0,9)	20,9	(1,0)	23,2	(1,2)	18,8	(1,3)	13,6	(0,9)
Португалия	8,7	(1,1)	13,6	(1,0)	21,1	(1,2)	24,2	(1,2)	19,1	(1,1)	10,1	(0,8)	3,3	(0,5)	7,6	(1,0)	16,6	(1,3)	25,0	(1,4)	24,5	(1,5)	17,7	(1,1)	7,2	(0,7)	1,4	(0,3)
Норвегия	8,0	(0,8)	13,5	(0,9)	21,0	(1,4)	23,6	(1,4)	19,8	(1,0)	9,8	(0,7)	4,4	(0,6)	7,2	(1,0)	13,2	(1,4)	22,5	(1,0)	26,1	(1,3)	18,7	(1,1)	8,9	(1,0)	3,4	(0,5)
Колумбия	30,1	(1,6)	31,9	(1,6)	24,7	(1,4)	9,8	(1,1)	3,0	(0,6)	0,4	(0,2)	0,1	(0,1)	38,7	(1,7)	34,7	(1,3)	20,1	(1,1)	5,3	(0,6)	1,0	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	c
Малайзия	24,8	(1,7)	30,4	(1,4)	26,9	(1,4)	13,3	(1,2)	4,1	(0,8)	0,5	(0,3)	0,0	c	18,4	(1,3)	30,1	(1,4)	30,3	(1,2)	16,1	(1,1)	4,6	(0,8)	0,5	(0,2)	0,0	c
Мексико	20,6	(0,8)	30,7	(0,8)	29,3	(0,7)	14,7	(0,6)	4,0	(0,3)	0,6	(0,1)	0,1	(0,0)	23,4	(0,8)	33,4	(0,7)	29,1	(0,6)	11,5	(0,5)	2,4	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	c
Лихтенщайн	2,9	(1,5)	8,5	(2,9)	14,2	(4,1)	20,2	(3,6)	21,3	(5,2)	19,8	(3,4)	13,1	(2,9)	7,9	(2,9)	10,5	(3,0)	16,1	(3,0)	18,2	(5,1)	21,0	(4,6)	18,4	(3,7)	7,8	(2,4)
Корея	4,1	(0,7)	7,6	(1,0)	15,0	(1,2)	20,6	(1,1)	24,1	(1,2)	17,9	(1,0)	10,7	(1,3)	3,3	(0,6)	7,5	(1,0)	16,5	(1,3)	25,6	(1,2)	25,1	(1,2)	15,9	(1,4)	6,1	(0,9)
Сърбия	16,8	(1,7)	21,8	(1,1)	26,8	(1,6)	18,8	(1,4)	10,8	(1,1)	3,8	(0,6)	1,1	(0,4)	17,2	(1,5)	23,5	(1,9)	26,0	(1,1)	20,3	(1,3)	9,7	(1,0)	2,9	(0,6)	0,4	(0,2)
Русия	10,8	(1,0)	18,9	(1,1)	26,0	(1,3)	23,5	(1,4)	14,3	(1,1)	5,2	(0,6)	1,2	(0,3)	9,4	(0,9)	17,3	(1,0)	27,8	(1,1)	25,0	(1,1)	14,1	(0,9)	5,2	(0,6)	1,2	(0,2)
Румъния	13,9	(1,6)	26,2	(2,0)	31,2	(1,4)	19,7	(1,4)	7,2	(0,9)	1,6	(0,4)	0,2	(0,2)	13,9	(1,4)	28,3	(1,3)	32,4	(1,3)	18,4	(1,3)	6,1	(0,9)	0,8	(0,3)	0,0	c
Виетнам	4,7	(1,0)	13,4	(1,7)	24,0	(1,5)	27,6	(1,4)	19,9	(1,5)	8,0	(0,9)	2,3	(0,6)	4,3	(0,8)	12,6	(1,3)	26,4	(1,4)	31,5	(1,4)	17,8	(1,3)	6,1	(1,0)	1,3	(0,4)
Италия	9,6	(0,5)	12,7	(0,6)	18,5	(0,6)	21,1	(0,6)	18,5	(0,6)	12,5	(0,5)	7,0	(0,5)	9,8	(0,6)	14,6	(0,6)	22,1	(0,6)	23,7	(0,8)	17,9	(0,6)	8,6	(0,5)	3,3	(0,3)
Шанхай-Китай	1,9	(0,4)	4,2	(0,5)	10,4	(0,8)	17,5	(1,3)	23,3	(1,7)	23,3	(1,2)	19,4	(1,2)	1,2	(0,3)	4,4	(0,6)	11,4	(0,9)	19,2	(1,1)	25,5	(1,5)	22,3	(1,1)	16,1	(1,2)
ОИСР средно	8,9	(0,2)	13,6	(0,2)	20,0	(0,2)	22,1	(0,2)	18,9	(0,2)	11,3	(0,2)	5,2	(0,1)	8,7	(0,1)	14,9	(0,2)	22,2	(0,2)	23,7	(0,2)	18,1	(0,2)	9,2	(0,1)	3,2	(0,1)

Таблица 13. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по скàлата за съдържателната област количества*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	478	(3,9)	99	(1,7)	481	(4,3)	475	(4,1)	6	(3,1)
Полша	519	(3,5)	89	(1,6)	521	(4,1)	516	(3,7)	5	(3,4)
Хонконг-Китай	566	(3,4)	101	(2,0)	570	(4,4)	561	(4,2)	9	(5,1)
Бразилия	393	(2,5)	91	(1,6)	403	(2,7)	384	(2,8)	**19**	(2,3)
Нова Зеландия	499	(2,4)	103	(1,3)	506	(3,3)	492	(3,1)	**14**	(4,4)
Гърция	455	(3,0)	97	(1,6)	461	(4,0)	450	(3,1)	**10**	(3,8)
Уругвай	411	(3,2)	98	(1,9)	416	(3,9)	407	(3,4)	**9**	(3,5)
Великобритания	494	(3,8)	102	(1,9)	501	(4,8)	488	(4,1)	**13**	(4,7)
Естония	525	(2,2)	86	(1,2)	528	(2,6)	521	(2,5)	**7**	(2,6)
Финландия	527	(1,9)	87	(1,0)	525	(2,6)	528	(2,1)	-3	(2,8)
Албания	386	(2,7)	101	(1,7)	389	(3,2)	383	(3,3)	6	(3,7)
Хърватия	480	(3,7)	93	(2,5)	488	(4,6)	472	(4,0)	**15**	(4,5)
Латвия	487	(2,9)	84	(1,5)	487	(3,5)	487	(3,3)	0	(3,5)
Словакия	486	(3,5)	105	(2,2)	492	(4,1)	481	(4,2)	**11**	(4,5)
Люксембург	495	(1,0)	100	(0,9)	506	(1,5)	483	(1,3)	**23**	(2,0)
Германия	517	(3,1)	100	(1,9)	524	(3,3)	510	(3,6)	**14**	(2,9)
Литва	483	(2,8)	93	(1,4)	484	(3,1)	482	(3,2)	3	(2,8)
Австрия	510	(2,9)	91	(1,7)	519	(3,6)	502	(3,8)	**17**	(4,8)
Чехия	505	(3,0)	101	(2,0)	510	(3,5)	500	(4,0)	**10**	(4,5)
Китайски Тайбей	543	(3,1)	108	(1,8)	548	(4,8)	540	(5,0)	8	(7,5)
Франция	496	(2,6)	103	(1,8)	501	(3,7)	492	(2,7)	**9**	(3,8)
Тайланд	419	(3,7)	88	(2,2)	409	(3,8)	426	(4,4)	**-16**	(3,9)
Япония	518	(3,6)	94	(2,2)	527	(4,5)	508	(3,5)	**19**	(4,0)
Турция	442	(5,0)	97	(3,0)	449	(5,5)	435	(5,7)	**14**	(5,1)
Швеция	482	(2,5)	97	(1,3)	478	(3,1)	485	(2,9)	**-7**	(3,2)
Кипър	439	(1,1)	100	(1,1)	439	(1,8)	438	(1,8)	1	(2,7)
Унгария	476	(3,4)	99	(2,2)	480	(3,8)	472	(3,9)	**8**	(3,8)
Австралия	500	(1,9)	104	(1,3)	505	(2,7)	495	(2,2)	**10**	(3,1)
Израел	480	(5,2)	116	(2,1)	486	(8,6)	473	(3,8)	13	(8,2)
Канада	515	(2,2)	99	(1,0)	520	(2,5)	511	(2,4)	**9**	(2,3)
Ирландия	505	(2,6)	92	(1,4)	512	(3,7)	498	(3,0)	**14**	(4,4)
БЪЛГАРИЯ	443	(4,3)	102	(2,8)	442	(5,1)	443	(4,7)	-1	(4,6)
Йордания	367	(3,4)	90	(2,3)	362	(5,7)	372	(3,7)	-10	(6,9)
Чили	421	(3,3)	90	(1,6)	433	(4,0)	411	(3,4)	**22**	(3,6)
Макао-Китай	531	(1,1)	92	(1,0)	533	(1,5)	528	(1,4)	**5**	(1,9)
ОАЕ	431	(2,7)	101	(1,2)	428	(4,3)	434	(3,5)	-7	(5,5)
Белгия	519	(2,0)	104	(1,4)	524	(2,8)	513	(2,5)	**11**	(3,4)
Холандия	532	(3,6)	97	(2,3)	537	(3,8)	527	(4,0)	**10**	(3,1)
Испания	491	(2,3)	101	(1,0)	501	(2,7)	481	(2,4)	**20**	(2,3)
Аржентина	391	(3,7)	84	(2,2)	398	(4,1)	385	(3,9)	**13**	(2,9)
Индонезия	362	(4,7)	83	(3,5)	364	(5,1)	361	(5,1)	3	(4,0)
Дания	502	(2,4)	91	(1,3)	510	(3,2)	495	(2,4)	**15**	(3,0)
Казахстан	428	(3,5)	79	(2,1)	429	(3,7)	427	(4,1)	2	(3,5)
Перу	365	(4,1)	97	(2,4)	377	(4,1)	355	(5,2)	**22**	(4,3)
Коста Рика	406	(3,6)	81	(2,4)	422	(4,0)	393	(3,7)	**29**	(2,6)
Швейцария	531	(3,1)	96	(1,4)	536	(3,8)	526	(3,0)	**10**	(3,0)
Черна гора	409	(1,2)	88	(1,1)	409	(1,6)	409	(1,8)	0	(2,5)
Тунис	378	(4,6)	91	(3,4)	386	(5,4)	371	(4,6)	**15**	(3,5)
Исландия	496	(1,9)	102	(1,5)	494	(2,6)	499	(2,5)	-5	(3,4)
Словения	504	(1,2)	94	(1,0)	508	(1,8)	500	(2,1)	**7**	(3,0)
Катар	371	(0,9)	105	(0,7)	362	(1,2)	381	(1,2)	**-19**	(1,8)
Сингапур	569	(1,2)	104	(0,9)	566	(1,8)	572	(1,7)	**-6**	(2,4)
Португалия	481	(4,0)	96	(1,5)	487	(4,4)	475	(4,1)	**12**	(2,6)
Норвегия	492	(2,9)	95	(1,6)	494	(3,0)	491	(3,5)	3	(3,2)
Колумбия	375	(3,4)	90	(2,1)	392	(3,9)	360	(3,8)	**31**	(3,5)
Малайзия	409	(3,6)	94	(1,9)	405	(4,3)	413	(4,3)	-8	(4,7)
Мексико	414	(1,5)	87	(0,9)	422	(1,7)	406	(1,7)	**16**	(1,4)
Лихтенщайн	538	(4,1)	100	(3,6)	548	(6,3)	527	(6,4)	**22**	(9,7)
Корея	537	(4,1)	94	(2,0)	543	(5,0)	531	(5,0)	**12**	(5,9)
Сърбия	456	(3,7)	97	(2,6)	460	(4,3)	452	(4,3)	8	(4,4)
Русия	478	(3,0)	93	(1,6)	478	(3,5)	478	(3,2)	0	(3,2)
Румъния	443	(4,5)	94	(2,5)	444	(5,2)	442	(4,8)	2	(4,3)
Виетнам	509	(5,5)	93	(2,7)	512	(6,2)	506	(5,4)	**6**	(3,0)
Италия	491	(2,0)	101	(1,0)	499	(2,5)	482	(2,3)	**17**	(2,7)
Шанхай-Китай	591	(3,2)	98	(2,4)	596	(3,8)	586	(3,5)	**9**	(3,3)
ОИСР средно	495	(0,5)	97	(0,3)	501	(0,6)	490	(0,6)	**11**	(0,7)

Таблица 14. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област количества*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	10,7	(1,0)	18,5	(1,0)	24,1	(0,8)	21,6	(0,8)	14,6	(0,8)	7,5	(0,7)	3,0	(0,4)
Полша	3,1	(0,4)	10,5	(0,8)	21,1	(1,0)	26,9	(1,3)	21,6	(1,0)	12,2	(0,9)	4,4	(0,7)
Хонконг-Китай	3,3	(0,4)	5,3	(0,5)	11,4	(0,7)	18,6	(0,7)	24,6	(0,9)	22,1	(1,0)	14,6	(0,9)
Бразилия	36,5	(1,1)	27,0	(0,8)	20,2	(0,6)	10,5	(0,5)	4,3	(0,4)	1,3	(0,3)	0,2	(0,1)
Нова Зеландия	8,8	(0,6)	14,6	(0,8)	21,0	(0,8)	21,9	(0,8)	18,0	(0,9)	10,8	(0,6)	4,8	(0,4)
Гърция	16,4	(1,0)	19,3	(1,2)	24,4	(1,1)	21,5	(0,8)	12,7	(0,8)	4,5	(0,4)	1,1	(0,2)
Уругвай	29,9	(1,3)	24,0	(1,0)	22,3	(0,8)	14,7	(0,8)	6,8	(0,6)	2,0	(0,3)	0,3	(0,1)
Великобритания	9,4	(0,9)	14,3	(1,0)	21,2	(0,8)	23,0	(0,9)	18,4	(0,8)	9,8	(0,6)	3,8	(0,4)
Естония	2,7	(0,4)	8,5	(0,6)	19,8	(0,8)	27,8	(0,9)	24,0	(0,9)	12,4	(0,8)	4,7	(0,5)
Финландия	2,9	(0,4)	8,1	(0,5)	19,3	(0,9)	27,7	(0,7)	24,3	(0,7)	12,7	(0,7)	5,0	(0,5)
Албания	36,4	(1,2)	26,2	(1,0)	21,2	(0,9)	11,4	(0,7)	3,9	(0,4)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	9,1	(0,7)	18,0	(0,8)	24,9	(1,3)	23,4	(1,3)	15,3	(0,9)	7,0	(0,8)	2,3	(0,6)
Латвия	5,9	(0,6)	15,4	(1,0)	26,5	(1,3)	26,6	(1,0)	17,8	(1,0)	6,5	(0,7)	1,2	(0,2)
Словакия	11,4	(1,1)	15,5	(1,1)	21,6	(1,0)	21,6	(1,0)	17,0	(0,9)	9,0	(0,6)	3,9	(0,4)
Люксембург	9,2	(0,5)	14,5	(0,8)	20,8	(0,6)	22,8	(0,8)	19,3	(0,8)	9,8	(0,6)	3,6	(0,4)
Германия	6,1	(0,7)	11,6	(0,7)	17,7	(0,8)	23,4	(1,0)	22,1	(0,8)	13,5	(0,8)	5,6	(0,6)
Литва	9,1	(0,7)	16,1	(1,0)	25,1	(1,2)	24,1	(0,9)	16,0	(0,8)	7,4	(0,5)	2,2	(0,3)
Австрия	5,0	(0,5)	12,4	(0,9)	20,9	(1,0)	24,6	(0,8)	22,3	(1,0)	11,3	(0,8)	3,5	(0,5)
Чехия	7,7	(0,8)	12,4	(0,8)	20,6	(1,0)	23,5	(1,1)	19,8	(0,9)	11,0	(0,7)	4,9	(0,5)
Китайски Тайбей	5,1	(0,6)	9,2	(0,6)	14,0	(0,6)	19,3	(0,8)	22,1	(0,8)	18,7	(1,0)	11,6	(0,7)
Франция	9,4	(0,8)	14,1	(0,8)	20,7	(0,8)	22,3	(0,8)	18,9	(0,8)	10,7	(0,7)	4,0	(0,5)
Тайланд	24,6	(1,3)	28,5	(1,1)	24,9	(1,0)	13,8	(0,9)	5,8	(0,7)	2,0	(0,4)	0,4	(0,2)
Япония	4,9	(0,6)	10,3	(0,7)	19,5	(0,8)	25,2	(1,0)	22,3	(0,9)	12,7	(0,8)	5,1	(0,6)
Турция	19,6	(1,3)	24,8	(1,2)	23,3	(1,1)	16,4	(1,1)	10,1	(1,1)	4,8	(0,8)	1,0	(0,3)
Швеция	10,2	(0,7)	15,9	(0,8)	23,5	(0,8)	23,9	(0,9)	16,6	(0,8)	7,5	(0,6)	2,4	(0,3)
Кипър	21,6	(0,5)	21,2	(0,7)	23,8	(0,7)	18,5	(0,6)	10,3	(0,5)	3,7	(0,3)	0,9	(0,2)
Унгария	11,7	(0,9)	18,1	(1,0)	23,5	(0,9)	21,6	(1,1)	15,3	(0,9)	7,5	(0,8)	2,4	(0,4)
Австралия	8,4	(0,3)	13,8	(0,4)	21,2	(0,6)	22,8	(0,6)	18,3	(0,5)	10,5	(0,5)	4,9	(0,4)
Израел	15,6	(1,2)	15,2	(0,9)	19,1	(1,0)	19,8	(0,8)	16,2	(0,8)	9,4	(0,8)	4,8	(0,6)
Канада	5,9	(0,3)	11,0	(0,4)	19,7	(0,7)	24,2	(0,6)	20,9	(0,6)	12,6	(0,5)	5,8	(0,4)
Ирландия	5,9	(0,6)	12,0	(0,7)	21,8	(0,9)	26,0	(0,7)	20,6	(0,7)	10,4	(0,6)	3,3	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	20,2	(1,4)	21,7	(1,0)	23,4	(1,0)	18,2	(0,9)	10,9	(0,8)	4,3	(0,6)	1,2	(0,3)
Йордания	47,2	(1,6)	26,0	(0,8)	16,7	(1,0)	7,4	(0,6)	2,1	(0,4)	0,6	(0,3)	0,1	(0,1)
Чили	24,6	(1,4)	26,7	(0,9)	23,9	(0,9)	15,5	(0,8)	7,1	(0,6)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)
Макао-Китай	3,4	(0,2)	8,4	(0,4)	17,7	(0,6)	24,6	(0,6)	25,0	(0,8)	15,0	(0,8)	5,8	(0,4)
ОАЕ	24,3	(1,0)	22,9	(0,8)	22,3	(0,7)	16,4	(0,6)	9,4	(0,7)	3,6	(0,3)	1,0	(0,2)
Белгия	6,9	(0,5)	11,2	(0,7)	17,9	(0,7)	21,8	(0,7)	21,2	(0,6)	14,5	(0,6)	6,6	(0,4)
Холандия	4,2	(0,7)	10,3	(0,8)	16,4	(1,0)	21,3	(1,3)	24,0	(1,1)	16,9	(1,1)	6,9	(0,7)
Испания	9,7	(0,6)	14,3	(0,6)	21,4	(0,6)	23,7	(0,6)	18,5	(0,7)	9,2	(0,4)	3,2	(0,2)
Аржентина	34,0	(2,0)	29,4	(1,4)	22,9	(1,2)	10,5	(0,9)	2,6	(0,4)	0,5	(0,2)	0,0	(0,0)
Индонезия	50,0	(2,1)	27,1	(1,6)	14,8	(1,2)	5,8	(0,9)	2,0	(0,6)	0,4	(0,2)	0,0	c
Дания	5,5	(0,5)	13,0	(0,7)	22,8	(0,7)	25,9	(0,9)	20,2	(0,8)	9,8	(0,6)	2,8	(0,3)
Казахстан	18,5	(1,0)	29,5	(1,2)	28,1	(1,1)	16,1	(1,1)	6,2	(0,8)	1,4	(0,4)	0,2	(0,1)
Перу	47,9	(1,7)	24,8	(0,8)	15,9	(0,9)	7,5	(0,8)	2,9	(0,6)	0,9	(0,3)	0,1	(0,1)
Коста Рика	27,2	(1,6)	30,8	(1,1)	25,8	(1,1)	11,3	(0,8)	3,9	(0,6)	0,9	(0,3)	0,2	(0,1)
Швейцария	4,0	(0,4)	8,9	(0,5)	17,3	(0,9)	23,7	(0,8)	23,9	(0,9)	15,0	(0,8)	7,1	(0,7)
Черна гора	28,5	(0,7)	27,5	(0,8)	23,8	(1,0)	13,7	(0,8)	4,9	(0,5)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)
Тунис	42,4	(2,1)	26,4	(1,1)	19,0	(1,2)	8,4	(0,7)	2,8	(0,7)	0,7	(0,3)	0,2	(0,1)
Исландия	9,3	(0,6)	13,3	(0,7)	20,8	(0,8)	24,1	(0,8)	18,5	(0,7)	10,2	(0,6)	3,9	(0,3)
Словения	6,0	(0,6)	13,3	(0,9)	22,7	(0,6)	24,1	(0,9)	19,2	(0,8)	10,7	(0,6)	4,1	(0,4)
Катар	48,5	(0,4)	21,6	(0,5)	14,8	(0,5)	8,8	(0,3)	4,4	(0,2)	1,6	(0,1)	0,3	(0,1)
Сингапур	2,5	(0,2)	6,3	(0,4)	11,9	(0,6)	18,5	(0,6)	23,3	(0,6)	20,5	(0,7)	16,9	(0,4)
Португалия	10,4	(0,9)	16,4	(0,9)	23,0	(0,8)	23,5	(0,9)	17,2	(1,0)	7,5	(0,7)	2,0	(0,4)
Норвегия	7,8	(0,7)	14,2	(0,6)	23,3	(0,8)	25,6	(0,8)	18,0	(0,7)	8,1	(0,5)	3,0	(0,4)
Колумбия	43,1	(1,4)	27,2	(1,0)	18,0	(0,8)	8,3	(0,6)	2,7	(0,4)	0,6	(0,1)	0,1	(0,1)
Малайзия	30,4	(1,4)	26,0	(1,0)	21,9	(0,9)	13,1	(0,9)	6,4	(0,7)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)
Мексико	25,9	(0,7)	27,5	(0,5)	25,3	(0,4)	14,5	(0,5)	5,4	(0,3)	1,3	(0,1)	0,2	(0,0)
Лихтенщайн	4,6	(1,2)	8,2	(1,7)	16,6	(2,5)	19,1	(2,8)	23,1	(2,6)	19,9	(2,1)	8,4	(1,5)
Корея	3,4	(0,5)	7,4	(0,8)	16,2	(1,0)	23,9	(1,1)	25,1	(0,9)	17,1	(0,9)	6,8	(0,9)
Сърбия	15,4	(1,3)	21,2	(1,0)	25,2	(1,1)	19,9	(1,1)	11,8	(0,7)	4,8	(0,5)	1,6	(0,4)
Русия	9,6	(0,7)	16,7	(1,0)	25,9	(1,2)	24,4	(0,9)	15,0	(0,9)	6,6	(0,7)	1,9	(0,4)
Румъния	18,5	(1,4)	24,1	(1,1)	24,8	(0,9)	18,3	(1,0)	9,5	(0,9)	3,7	(0,6)	1,1	(0,4)
Виетнам	5,4	(1,0)	11,2	(1,1)	22,4	(1,4)	26,1	(1,4)	20,3	(1,2)	10,5	(1,0)	4,2	(0,8)
Италия	9,6	(0,4)	14,6	(0,5)	21,7	(0,5)	23,6	(0,5)	18,0	(0,5)	9,2	(0,4)	3,3	(0,2)
Шанхай-Китай	1,3	(0,3)	3,7	(0,5)	8,8	(0,6)	16,3	(0,8)	23,7	(0,9)	25,3	(1,1)	20,9	(1,0)
ОИСР средно	9,2	(0,1)	14,3	(0,1)	21,1	(0,1)	22,9	(0,2)	18,5	(0,1)	10,1	(0,1)	3,9	(0,1)

Таблица 15. Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област количества и по пол

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-то равнище		6-то равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-то равнище		6-то равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	11,4	(1,3)	17,9	(1,1)	22,3	(1,1)	21,5	(1,0)	15,3	(1,0)	8,2	(0,8)	3,4	(0,5)	10,1	(1,0)	19,2	(1,2)	25,9	(1,1)	21,7	(1,4)	13,9	(1,2)	6,8	(0,9)	2,4	(0,4)
Полша	3,8	(0,6)	10,5	(0,9)	20,0	(1,3)	25,9	(1,3)	21,5	(1,3)	12,8	(1,2)	5,4	(0,9)	2,5	(0,4)	10,5	(1,0)	22,2	(1,3)	27,8	(1,8)	21,7	(1,2)	11,7	(1,0)	3,5	(0,6)
Хонконг-Китай	3,5	(0,5)	5,2	(0,7)	11,3	(0,9)	17,5	(0,9)	23,1	(1,1)	22,7	(1,2)	16,7	(1,2)	3,0	(0,6)	5,4	(0,7)	11,6	(1,0)	19,9	(1,1)	26,4	(1,5)	21,5	(1,6)	12,2	(1,2)
Бразилия	32,7	(1,3)	27,1	(1,1)	20,8	(0,8)	12,0	(0,7)	5,4	(0,5)	1,7	(0,4)	0,3	(0,1)	39,9	(1,4)	27,0	(1,1)	19,6	(0,8)	9,2	(0,6)	3,3	(0,4)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)
Нова Зеландия	9,3	(0,9)	12,8	(1,0)	19,5	(1,3)	21,2	(1,0)	18,8	(1,1)	12,5	(1,1)	5,9	(0,6)	8,3	(0,8)	16,4	(1,1)	22,6	(0,9)	22,8	(1,5)	17,2	(1,3)	9,1	(0,8)	3,6	(0,6)
Гърция	17,0	(1,3)	17,0	(1,3)	22,9	(1,3)	21,7	(1,2)	14,4	(1,1)	5,5	(0,6)	1,5	(0,3)	15,9	(1,1)	21,6	(1,5)	25,9	(1,3)	21,3	(1,0)	11,1	(0,9)	3,5	(0,5)	0,7	(0,3)
Уругвай	28,9	(1,5)	22,7	(1,2)	21,9	(1,1)	15,5	(1,4)	8,0	(0,8)	2,5	(0,5)	0,4	(0,2)	30,8	(1,5)	25,1	(1,2)	22,6	(1,0)	14,1	(0,9)	5,7	(0,7)	1,5	(0,4)	0,2	(0,1)
Великобритания	8,5	(1,0)	13,3	(1,2)	20,4	(1,1)	22,9	(1,2)	19,6	(1,3)	11,0	(0,9)	4,3	(0,6)	10,3	(1,1)	15,3	(1,1)	21,9	(1,0)	23,2	(1,0)	17,2	(0,9)	8,6	(0,8)	3,5	(0,6)
Естония	2,7	(0,5)	8,4	(0,9)	19,0	(1,1)	26,9	(1,3)	24,2	(1,6)	13,0	(1,2)	5,7	(0,6)	2,7	(0,5)	8,7	(0,9)	20,6	(1,0)	28,7	(1,5)	23,8	(1,1)	11,8	(0,9)	3,7	(0,7)
Финландия	3,4	(0,5)	9,2	(0,7)	19,2	(1,1)	26,4	(0,9)	23,3	(1,1)	12,7	(0,9)	5,8	(0,6)	2,3	(0,3)	7,0	(0,5)	19,3	(1,1)	29,0	(1,2)	25,4	(1,2)	12,8	(0,8)	4,2	(0,6)
Албания	35,9	(1,6)	25,4	(1,5)	21,2	(1,6)	12,0	(1,1)	4,3	(0,5)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)	36,8	(1,6)	27,0	(1,1)	21,2	(1,1)	10,7	(0,8)	3,5	(0,6)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	8,6	(1,0)	17,2	(1,2)	23,2	(1,4)	23,0	(1,7)	16,4	(1,4)	8,4	(1,1)	3,2	(0,7)	9,6	(1,1)	18,8	(1,4)	26,7	(1,7)	24,0	(1,5)	14,1	(1,1)	5,6	(0,9)	1,3	(0,5)
Латвия	6,4	(0,9)	16,1	(1,5)	26,0	(2,1)	25,2	(1,7)	17,5	(1,2)	7,4	(0,9)	1,5	(0,3)	5,4	(0,7)	14,8	(1,1)	27,0	(1,8)	28,0	(1,6)	18,2	(1,3)	5,7	(0,8)	0,9	(0,3)
Словакия	10,8	(1,2)	15,5	(1,3)	21,5	(1,2)	20,5	(1,3)	16,3	(1,3)	10,3	(0,9)	5,1	(0,8)	12,0	(1,3)	15,4	(1,4)	21,8	(1,3)	22,8	(1,5)	17,8	(1,1)	7,6	(0,7)	2,6	(0,4)
Люксембург	7,8	(0,6)	12,9	(0,8)	18,9	(0,9)	23,4	(1,0)	20,7	(1,1)	11,3	(1,0)	5,0	(0,6)	10,6	(0,7)	16,2	(1,1)	22,8	(0,9)	22,2	(1,1)	17,8	(1,1)	8,2	(0,6)	2,2	(0,4)
Германия	5,8	(0,8)	10,5	(0,9)	16,6	(1,0)	22,8	(1,2)	22,5	(1,1)	14,9	(1,0)	6,9	(0,8)	6,4	(0,9)	12,8	(0,8)	18,8	(1,0)	24,0	(1,4)	21,8	(1,3)	12,0	(1,0)	4,2	(0,7)
Литва	9,6	(0,8)	16,3	(1,2)	23,8	(1,6)	23,7	(1,2)	15,7	(1,1)	8,1	(0,8)	2,8	(0,4)	8,5	(0,8)	15,9	(1,2)	26,4	(1,4)	24,5	(1,6)	16,4	(1,3)	6,6	(0,7)	1,7	(0,4)
Австрия	4,3	(0,7)	11,6	(1,1)	19,3	(1,4)	23,9	(1,2)	23,5	(1,3)	12,9	(1,1)	4,6	(0,7)	5,6	(0,7)	13,3	(1,3)	22,5	(1,4)	25,3	(1,3)	21,1	(1,2)	9,8	(1,1)	2,4	(0,6)
Чехия	7,5	(0,9)	11,2	(1,1)	19,5	(1,6)	24,1	(1,5)	20,6	(1,3)	11,7	(0,9)	5,3	(0,7)	7,9	(1,0)	13,7	(1,2)	21,9	(1,2)	22,9	(1,3)	19,0	(1,3)	10,3	(0,9)	4,4	(0,6)
Китайски Тайбей	5,8	(0,8)	9,3	(0,8)	12,7	(0,9)	17,4	(1,0)	21,6	(1,1)	19,8	(1,5)	13,5	(1,4)	4,3	(0,6)	9,1	(0,8)	15,3	(1,0)	21,2	(1,2)	22,5	(1,1)	17,7	(1,3)	9,8	(1,4)
Франция	9,7	(1,1)	13,7	(1,0)	19,5	(1,0)	20,9	(1,0)	19,2	(1,3)	12,0	(1,1)	5,0	(0,7)	9,1	(0,9)	14,4	(0,9)	21,9	(1,2)	23,6	(1,0)	18,6	(1,0)	9,4	(0,8)	3,0	(0,4)
Тайланд	28,5	(1,7)	29,2	(1,3)	22,8	(1,2)	12,2	(1,2)	5,1	(0,8)	2,0	(0,5)	0,3	(0,1)	21,5	(1,6)	27,9	(1,5)	26,5	(1,2)	15,1	(1,1)	6,4	(0,9)	2,1	(0,5)	0,5	(0,2)
Япония	5,0	(0,8)	9,3	(0,9)	17,2	(0,9)	23,8	(1,2)	23,1	(1,1)	14,5	(1,1)	7,1	(0,9)	4,9	(0,7)	11,4	(0,9)	22,1	(1,2)	26,7	(1,5)	21,4	(1,3)	10,6	(1,0)	2,9	(0,6)
Турция	17,8	(1,6)	23,8	(1,4)	23,9	(1,5)	16,8	(1,1)	10,4	(1,2)	5,8	(1,0)	1,5	(0,5)	21,5	(1,7)	25,8	(1,6)	22,6	(1,3)	16,1	(1,5)	9,8	(1,3)	3,8	(0,8)	0,5	(0,3)
Швеция	12,2	(0,9)	15,5	(1,1)	23,1	(1,0)	23,2	(1,2)	15,6	(1,1)	7,8	(0,9)	2,6	(0,5)	8,3	(0,8)	16,2	(1,0)	24,0	(1,0)	24,7	(1,4)	17,6	(1,1)	7,2	(0,6)	2,1	(0,4)
Кипър	23,7	(0,8)	19,7	(0,8)	21,1	(1,1)	18,2	(1,0)	10,9	(0,7)	5,1	(0,5)	1,4	(0,3)	19,4	(0,9)	22,7	(1,1)	26,6	(1,3)	18,7	(1,2)	9,7	(0,9)	2,3	(0,4)	0,5	(0,2)
Унгария	11,5	(1,2)	17,5	(1,3)	23,0	(1,6)	20,7	(1,5)	15,7	(1,1)	8,5	(0,9)	3,1	(0,7)	11,8	(1,1)	18,6	(1,2)	24,0	(1,2)	22,5	(1,3)	14,8	(1,1)	6,6	(0,9)	1,7	(0,4)
Австралия	8,3	(0,5)	12,8	(0,6)	20,5	(0,6)	22,3	(0,7)	19,0	(0,8)	11,2	(0,7)	5,9	(0,6)	8,6	(0,5)	14,9	(0,7)	22,0	(1,0)	23,4	(1,1)	17,5	(0,8)	9,8	(0,6)	3,9	(0,5)
Израел	17,2	(1,9)	14,3	(1,3)	16,1	(1,2)	17,6	(1,1)	16,3	(1,2)	11,5	(1,3)	7,1	(1,1)	14,1	(1,2)	16,0	(0,9)	22,0	(1,3)	22,0	(1,0)	16,0	(1,0)	7,3	(0,7)	2,5	(0,4)
Канада	6,0	(0,5)	10,4	(0,7)	18,7	(0,8)	23,6	(0,8)	20,6	(0,8)	13,8	(0,7)	6,9	(0,6)	5,9	(0,5)	11,5	(0,6)	20,6	(1,0)	24,8	(0,7)	21,1	(0,7)	11,4	(0,6)	4,7	(0,4)
Ирландия	5,6	(0,8)	10,7	(1,1)	20,0	(1,2)	26,1	(1,2)	22,0	(1,2)	11,5	(0,9)	4,1	(0,5)	6,2	(0,7)	13,3	(0,9)	23,6	(1,2)	25,9	(1,1)	19,1	(1,0)	9,4	(0,8)	2,5	(0,5)
БЪЛГАРИЯ	21,2	(1,8)	21,6	(1,3)	21,8	(1,2)	17,7	(1,2)	11,4	(1,0)	4,8	(0,7)	1,4	(0,4)	19,1	(1,5)	21,8	(1,2)	25,1	(1,3)	18,8	(1,1)	10,3	(1,0)	3,9	(0,8)	0,9	(0,3)
Йордания	50,2	(2,6)	24,3	(1,2)	15,2	(1,5)	7,3	(0,9)	2,2	(0,6)	0,7	(0,4)	0,2	(0,2)	44,3	(1,9)	27,6	(1,2)	18,1	(1,1)	7,5	(0,9)	2,0	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	c
Чили	21,0	(1,7)	25,2	(1,2)	24,4	(1,1)	17,9	(1,2)	8,7	(0,8)	2,4	(0,4)	0,4	(0,1)	27,9	(1,7)	28,1	(1,4)	23,5	(1,2)	13,2	(1,0)	5,7	(0,7)	1,4	(0,3)	0,1	(0,1)
Макао-Китай	3,7	(0,4)	8,4	(0,6)	17,1	(0,7)	23,6	(0,8)	24,4	(1,1)	16,2	(1,0)	6,6	(0,6)	3,1	(0,3)	8,4	(0,5)	18,3	(1,0)	25,7	(0,9)	25,7	(1,0)	13,8	(1,0)	4,9	(0,5)
ОАЕ	27,3	(1,3)	21,7	(1,0)	20,6	(1,1)	15,2	(0,9)	9,6	(1,0)	4,0	(0,6)	1,4	(0,3)	21,4	(1,4)	24,0	(1,3)	24,0	(1,0)	17,6	(1,0)	9,3	(0,8)	3,1	(0,3)	0,6	(0,2)
Белгия	6,6	(0,7)	10,6	(0,8)	16,9	(0,7)	21,4	(1,0)	21,3	(0,8)	15,3	(0,8)	7,8	(0,6)	7,1	(0,6)	11,7	(0,8)	18,9	(1,1)	22,1	(0,8)	21,1	(0,9)	13,7	(0,9)	5,4	(0,5)
Холандия	3,7	(0,7)	9,3	(0,9)	16,7	(1,1)	20,9	(1,4)	23,4	(1,2)	17,8	(1,2)	8,2	(0,9)	4,6	(1,0)	11,4	(1,2)	16,1	(1,3)	21,6	(1,6)	24,6	(1,5)	16,1	(1,3)	5,6	(0,9)
Испания	9,0	(0,7)	13,1	(0,7)	19,8	(0,8)	22,7	(0,8)	19,7	(0,8)	11,2	(0,5)	4,5	(0,4)	10,4	(0,8)	15,7	(0,8)	23,0	(0,7)	24,8	(0,7)	17,3	(0,9)	7,1	(0,4)	1,8	(0,2)
Аржентина	31,3	(2,2)	29,3	(1,6)	23,7	(1,5)	11,6	(1,0)	3,3	(0,5)	0,8	(0,3)	0,0	(0,1)	36,5	(2,2)	29,6	(1,6)	22,1	(1,5)	9,6	(1,2)	2,0	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c
Индонезия	49,7	(2,4)	26,0	(1,7)	15,6	(1,4)	6,1	(1,0)	2,1	(0,7)	0,4	(0,3)	0,0	c	50,2	(2,5)	28,2	(1,8)	14,0	(1,4)	5,4	(1,0)	1,8	(0,9)	0,3	(0,2)	0,0	c
Дания	5,1	(0,7)	11,9	(1,0)	20,8	(1,3)	26,1	(1,6)	21,4	(1,1)	11,4	(0,9)	3,3	(0,5)	6,0	(0,5)	14,2	(1,0)	24,8	(1,2)	25,6	(1,0)	19,0	(1,2)	8,1	(0,8)	2,3	(0,4)
Казахстан	18,7	(1,3)	28,5	(1,5)	27,9	(1,3)	16,8	(1,3)	6,4	(0,9)	1,5	(0,4)	0,3	(0,1)	18,3	(1,2)	30,4	(1,4)	28,3	(1,3)	15,5	(1,3)	6,0	(1,0)	1,3	(0,5)	0,2	(0,1)
Перу	43,6	(1,7)	25,3	(1,0)	17,4	(1,0)	8,8	(0,8)	3,5	(0,7)	1,2	(0,4)	0,2	(0,1)	51,8	(2,3)	24,4	(1,1)	14,5	(1,2)	6,3	(1,0)	2,3	(0,7)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
Коста Рика	21,4	(1,8)	28,2	(1,6)	28,6	(1,5)	14,7	(1,4)	5,4	(0,9)	1,4	(0,5)	0,3	(0,2)	32,3	(1,9)	33,1	(1,4)	23,4	(1,4)	8,2	(1,0)	2,5	(0,6)	0,5	(0,2)	0,1	c
Швейцария	4,1	(0,5)	8,6	(1,0)	16,1	(1,1)	22,4	(0,9)	24,4	(1,1)	15,9	(1,0)	8,4	(0,9)	3,9	(0,5)	9,2	(0,9)	18,5	(1,0)	25,1	(1,0)	23,3	(1,2)	14,1	(1,0)	5,8	(0,7)
Черна гора	29,5	(1,0)	26,1	(1,4)	23,2	(1,1)	14,2	(1,1)	5,3	(0,8)	1,5	(0,4)	0,3	(0,1)	27,5	(1,1)	29,0	(1,5)	24,5	(1,6)	13,2	(1,0)	4,6	(0,6)	1,1	(0,3)	0,0	c
Тунис	38,8	(2,5)	26,4	(1,7)	20,7	(1,8)	9,5	(1,0)	3,4	(0,7)	0,8	(0,4)	0,4	(0,2)	45,6	(2,2)	26,4	(1,5)	17,6	(1,2)	7,4	(0,8)	2,3	(0,8)	0,7	(0,4)	0,1	(0,1)
Исландия	11,2	(0,9)	13,1	(0,9)	19,7	(1,2)	23,2	(1,5)	18,1	(1,3)	10,1	(0,9)	4,6	(0,6)	7,3	(0,9)	13,5	(1,0)	21,8	(1,1)	25,0	(1,2)	19,0	(1,1)	10,2	(0,9)	3,2	(0,5)
Словения	5,5	(0,8)	13,3	(1,2)	22,0	(1,1)	23,8	(1,2)	19,5	(1,2)	11,2	(0,8)	4,8	(0,6)	6,5	(0,6)	13,3	(1,1)	23,4	(1,1)	24,4	(1,3)	18,9	(1,1)	10,3	(0,9)	3,3	(0,5)
Катар	52,5	(0,6)	18,8	(0,6)	13,4	(0,6)	8,4	(0,4)	4,9	(0,4)	1,8	(0,2)	0,3	(0,1)	44,2	(0,6)	24,6	(0,6)	16,2	(0,6)	9,2	(0,4)	4,0	(0,3)	1,5	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	3,1	(0,4)	7,4	(0,5)	12,2	(0,7)	17,8	(0,8)	22,0	(0,7)	20,2	(0,9)	17,4	(0,6)	1,8	(0,3)	5,1	(0,5)	11,7	(1,1)	19,4	(1,1)	24,7	(0,8)	20,9	(1,0)	16,5	(0,7)
Португалия	10,7	(1,1)	14,5	(1,0)	21,9	(1,0)	23,4	(1,1)	17,8	(1,2)	8,8	(1,0)	2,8	(0,6)	10,1	(1,1)	18,4	(1,4)	24,1	(1,2)	23,5	(1,4)	16,5	(1,1)	6,2	(0,7)	1,2	(0,3)
Норвегия	8,3	(0,8)	13,8	(1,0)	22,6	(1,2)	24,8	(1,2)	18,7	(1,0)	8,4	(0,8)	3,3	(0,5)	7,3	(1,0)	14,5	(1,2)	24,1	(1,1)	26,3	(1,0)	17,3	(0,9)	7,8	(0,7)	2,7	(0,5)
Колумбия	36,6	(1,7)	26,8	(1,3)	20,6	(1,0)	10,6	(0,9)	4,2	(0,7)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)	48,9	(1,7)	27,5	(1,2)	15,6	(1,2)	6,3	(0,7)	1,3	(0,3)	0,3	(0,2)	0,1	(0,1)
Малайзия	32,6	(1,7)	25,0	(1,3)	21,3	(1,3)	12,6	(1,1)	6,1	(0,9)	1,9	(0,5)	0,4	(0,2)	28,2	(1,6)	26,9	(1,3)	22,5	(1,1)	13,5	(1,1)	6,6	(0,9)	1,9	(0,5)	0,2	(0,2)
Мексико	23,7	(0,7)	26,1	(0,6)	25,4	(0,7)	16,2	(0,8)	6,7	(0,4)	1,7	(0,2)	0,3	(0,1)	28,0	(0,9)	28,9	(0,8)	25,2	(0,7)	12,8	(0,6)	4,1	(0,3)	0,8	(0,1)	0,1	(0,0)
Лихтенщайн	2,8	(1,8)	7,6	(2,4)	17,1	(3,8)	19,5	(3,9)	20,6	(3,7)	20,8	(3,6)	11,5	(2,4)	6,7	(2,3)	9,0	(2,3)	16,1	(3,2)	18,6	(3,9)	26,0	(4,7)	18,9	(4,1)	4,8	(2,2)
Корея	3,8	(0,7)	7,1	(1,0)	14,7	(1,1)	22,3	(1,3)	24,9	(1,0)	18,7	(1,3)	8,4	(1,2)	3,0	(0,6)	7,7	(1,3)	17,9	(1,5)	25,8	(1,6)	25,4	(1,5)	15,4	(1,4)	4,9	(1,0)
Сърбия	14,6	(1,4)	20,7	(1,1)	25,6	(1,5)	19,5	(1,3)	12,2	(1,1)	5,3	(0,8)	2,0	(0,5)	16,3	(1,5)	21,6	(1,5)	24,9	(1,4)	20,3	(1,6)	11,4	(1,0)	4,4	(0,8)	1,2	(0,5)
Русия	10,3	(0,8)	16,0	(1,5)	25,3	(1,6)	24,2	(1,4)	15,5	(1,2)	6,7	(0,8)	1,9	(0,5)	8,9	(0,8)	17,4	(1,0)	26,4	(1,2)	24,5	(1,1)	14,5	(1,0)	6,4	(0,9)	1,9	(0,4)
Румъния	18,7	(1,6)	24,1	(1,2)	24,3	(1,2)	17,8	(1,4)	9,6	(1,0)	4,0	(0,7)	1,5	(0,5)	18,3	(1,6)	24,1	(1,5)	25,2	(1,3)	18,7	(1,3)	9,5	(1,1)	3,5	(0,7)	0,7	(0,3)
Виетнам	5,5	(1,2)	11,0	(1,4)	21,9	(1,5)	25,0	(1,5)	20,1	(1,5)	11,2	(1,3)	5,3	(1,0)	5,2	(1,0)	11,3	(1,2)	22,8	(1,6)	27,0	(1,6)	20,5	(1,4)	9,8	(1,1)	3,3	(0,8)
Италия	9,1	(0,5)	13,8	(0,6)	19,9	(0,7)	22,8	(0,7)	19,1	(0,6)	10,9	(0,5)	4,4	(0,3)	10,1	(0,6)	15,4	(0,6)	23,7	(0,6)	24,5	(0,6)	16,8	(0,7)	7,4	(0,4)	2,0	(0,2)
Шанхай-Китай	1,3	(0,3)	3,8	(0,5)	8,3	(0,7)	15,8	(1,0)	22,1	(1,3)	25,6	(1,3)	23,1	(1,4)	1,3	(0,3)	3,7	(0,6)	9,3	(0,8)	16,7	(1,2)	25,2	(1,4)	25,0	(1,2)	18,8	(1,3)
ОИСР средно	9,0	(0,2)	13,5	(0,2)	20,1	(0,2)	22,5	(0,2)	19,0	(0,2)	11,1	(0,2)	4,8	(0,1)	9,3	(0,2)	15,1	(0,2)	22,2	(0,2)	23,4	(0,2)	18,0	(0,2)	9,0	(0,1)	2,9	(0,1)

Таблица 16. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по скàлата за съдържателната област неопределеност и данни*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	488	(3,5)	89	(1,5)	489	(3,8)	487	(3,8)	2	(2,8)
Полша	517	(3,5)	87	(1,9)	518	(4,0)	516	(3,8)	2	(3,4)
Хонконг-Китай	553	(3,0)	91	(1,8)	559	(4,4)	547	(3,5)	**12**	(5,3)
Бразилия	402	(2,0)	71	(1,4)	408	(2,1)	396	(2,2)	**12**	(1,6)
Нова Зеландия	506	(2,6)	106	(1,6)	509	(3,9)	502	(3,1)	8	(4,7)
Гърция	460	(2,6)	87	(1,4)	463	(3,5)	458	(2,7)	5	(3,6)
Уругвай	407	(2,7)	81	(1,9)	412	(3,5)	402	(2,8)	**10**	(3,1)
Великобритания	502	(3,0)	97	(1,6)	509	(4,1)	496	(3,5)	**13**	(4,7)
Естония	510	(2,0)	81	(1,1)	513	(2,5)	507	(2,2)	**6**	(2,5)
Финландия	519	(2,4)	91	(1,4)	516	(2,9)	521	(2,6)	**-5**	(2,8)
Албания	386	(2,4)	96	(1,7)	385	(2,9)	388	(3,0)	-3	(3,4)
Хърватия	468	(3,5)	90	(2,2)	473	(4,3)	463	(3,8)	**10**	(4,2)
Латвия	478	(2,8)	79	(1,2)	477	(3,2)	480	(3,2)	-3	(3,1)
Словакия	472	(3,6)	100	(2,5)	477	(4,2)	466	(4,0)	**11**	(4,2)
Люксембург	483	(1,0)	100	(1,0)	494	(1,5)	471	(1,4)	**23**	(2,1)
Германия	509	(3,0)	101	(1,8)	516	(3,2)	502	(3,6)	**14**	(3,0)
Литва	474	(2,7)	91	(1,3)	472	(3,0)	475	(3,0)	-2	(2,6)
Австрия	499	(2,7)	95	(1,9)	508	(3,6)	489	(3,6)	**18**	(4,7)
Чехия	488	(2,8)	92	(2,0)	493	(3,4)	483	(3,3)	**11**	(3,9)
Китайски Тайбей	549	(3,2)	108	(2,1)	550	(5,0)	547	(5,6)	4	(8,5)
Франция	492	(2,7)	103	(1,8)	492	(3,7)	492	(2,8)	1	(3,7)
Тайланд	433	(3,1)	77	(2,1)	424	(3,4)	440	(3,7)	**-16**	(3,3)
Япония	528	(3,5)	90	(2,0)	534	(4,6)	522	(3,4)	**12**	(4,2)
Турция	447	(4,6)	91	(2,7)	452	(5,0)	443	(5,3)	9	(4,6)
Швеция	483	(2,5)	93	(1,3)	482	(3,2)	483	(2,7)	-1	(3,1)
Кипър	442	(1,1)	90	(1,1)	440	(1,7)	444	(1,8)	-4	(2,8)
Унгария	476	(3,3)	94	(2,5)	479	(3,5)	472	(4,0)	7	(3,7)
Австралия	508	(1,5)	97	(1,1)	511	(2,3)	504	(1,9)	**7**	(3,0)
Израел	465	(4,7)	108	(2,0)	471	(7,9)	459	(3,4)	11	(7,7)
Канада	516	(1,8)	90	(0,9)	521	(2,2)	512	(2,0)	**9**	(2,1)
Ирландия	509	(2,5)	88	(1,4)	516	(3,7)	501	(2,9)	**14**	(4,3)
БЪЛГАРИЯ	432	(3,9)	90	(2,4)	430	(4,7)	433	(4,2)	-3	(4,4)
Йордания	394	(3,2)	77	(2,8)	378	(5,6)	409	(3,2)	**-30**	(6,5)
Чили	430	(2,9)	76	(1,4)	440	(3,6)	421	(2,8)	**19**	(3,1)
Макао-Китай	525	(1,1)	89	(0,9)	526	(1,6)	524	(1,5)	2	(2,2)
ОАЕ	432	(2,4)	86	(1,1)	428	(3,7)	435	(3,1)	-7	(4,7)
Белгия	508	(2,5)	110	(2,3)	511	(3,2)	504	(2,9)	**7**	(3,5)
Холандия	532	(3,8)	99	(2,6)	536	(4,0)	527	(4,4)	**9**	(3,3)
Испания	487	(2,3)	94	(1,1)	495	(2,8)	478	(2,3)	**16**	(2,3)
Аржентина	389	(3,5)	81	(1,9)	395	(4,2)	383	(3,3)	**12**	(2,8)
Индонезия	384	(3,9)	68	(3,0)	383	(4,3)	385	(4,1)	-3	(3,0)
Дания	505	(2,4)	84	(1,3)	512	(2,9)	498	(2,5)	**14**	(2,5)
Казахстан	414	(2,6)	58	(1,3)	413	(3,0)	414	(2,9)	-1	(2,5)
Перу	373	(3,3)	75	(2,0)	379	(3,2)	368	(4,0)	**10**	(3,3)
Коста Рика	414	(2,9)	63	(1,5)	425	(3,3)	405	(2,9)	**20**	(2,2)
Швейцария	522	(3,2)	97	(1,6)	529	(3,6)	514	(3,3)	**14**	(2,8)
Черна гора	415	(1,0)	85	(1,0)	414	(1,6)	416	(1,6)	-2	(2,4)
Тунис	399	(3,6)	71	(2,7)	402	(4,0)	397	(3,7)	4	(2,7)
Исландия	496	(1,8)	98	(1,7)	491	(2,4)	501	(2,5)	**-11**	(3,3)
Словения	496	(1,2)	92	(0,9)	495	(1,7)	497	(2,1)	-3	(2,9)
Катар	382	(0,8)	100	(0,7)	375	(1,2)	389	(1,2)	**-13**	(1,7)
Сингапур	559	(1,5)	104	(0,8)	558	(2,0)	561	(2,0)	-4	(2,7)
Португалия	486	(3,8)	91	(1,5)	492	(4,1)	480	(3,8)	**12**	(2,4)
Норвегия	497	(3,0)	91	(2,1)	496	(3,2)	497	(3,5)	-1	(3,0)
Колумбия	388	(2,4)	67	(1,5)	395	(3,1)	382	(2,6)	**12**	(2,8)
Малайзия	422	(3,0)	81	(1,6)	414	(3,6)	429	(3,2)	**-15**	(3,4)
Мексико	413	(1,2)	67	(0,7)	417	(1,4)	409	(1,3)	**9**	(1,1)
Лихтенщайн	526	(3,9)	97	(3,3)	536	(6,1)	514	(5,7)	**22**	(9,0)
Корея	538	(4,2)	97	(1,9)	546	(5,3)	528	(4,8)	**18**	(5,8)
Сърбия	448	(3,3)	86	(1,9)	454	(4,1)	443	(3,4)	**12**	(3,8)
Русия	463	(3,3)	85	(1,5)	461	(3,8)	465	(3,4)	-5	(3,0)
Румъния	437	(3,3)	76	(1,8)	437	(3,9)	436	(3,6)	1	(3,5)
Виетнам	519	(4,5)	79	(2,4)	520	(5,1)	519	(4,1)	1	(2,6)
Италия	482	(2,0)	96	(1,1)	490	(2,4)	475	(2,2)	**15**	(2,5)
Шанхай-Китай	592	(3,0)	96	(1,9)	594	(3,7)	590	(3,1)	4	(3,2)
ОИСР средно	493	(0,5)	93	(0,3)	497	(0,6)	489	(0,5)	**9**	(0,6)

Таблица 17. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област неопределеност и данни*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	7,0	(0,7)	16,2	(1,0)	24,9	(0,8)	25,0	(0,9)	17,6	(1,0)	7,4	(0,7)	2,0	(0,3)
Полша	3,3	(0,4)	10,7	(0,9)	21,4	(0,9)	26,9	(1,0)	22,2	(0,9)	11,6	(0,9)	4,0	(0,7)
Хонконг-Китай	2,3	(0,3)	6,0	(0,6)	13,2	(0,7)	22,5	(0,9)	26,9	(1,0)	20,0	(0,9)	9,2	(0,8)
Бразилия	26,5	(1,0)	35,1	(1,0)	25,5	(0,8)	10,0	(0,5)	2,5	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	c
Нова Зеландия	8,0	(0,6)	13,5	(0,8)	20,5	(0,8)	21,8	(0,8)	18,6	(0,9)	11,4	(0,7)	6,2	(0,5)
Гърция	12,3	(0,9)	19,4	(0,8)	27,5	(0,9)	24,2	(0,9)	12,2	(0,7)	3,8	(0,4)	0,7	(0,1)
Уругвай	27,8	(1,3)	30,3	(0,9)	24,1	(1,0)	12,4	(0,9)	4,5	(0,6)	0,8	(0,2)	0,0	c
Великобритания	6,9	(0,6)	13,1	(0,8)	21,4	(1,0)	24,6	(0,9)	19,9	(0,7)	10,2	(0,7)	3,8	(0,4)
Естония	2,9	(0,3)	10,1	(0,6)	23,8	(1,1)	29,7	(0,9)	21,7	(1,0)	9,3	(0,6)	2,5	(0,4)
Финландия	4,2	(0,5)	9,5	(0,5)	19,7	(0,7)	27,4	(0,7)	22,9	(0,8)	11,9	(0,6)	4,4	(0,4)
Албания	36,3	(1,1)	27,0	(1,0)	21,6	(1,0)	10,9	(0,6)	3,5	(0,4)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	10,8	(0,8)	19,8	(0,9)	26,4	(1,0)	22,6	(1,0)	13,6	(0,9)	5,3	(0,7)	1,4	(0,4)
Латвия	6,1	(0,6)	17,5	(1,0)	28,3	(1,3)	27,6	(1,0)	15,4	(1,2)	4,3	(0,5)	0,7	(0,2)
Словакия	12,7	(1,1)	17,1	(1,0)	24,3	(1,0)	22,2	(1,0)	15,0	(0,8)	6,6	(0,6)	2,1	(0,4)
Люксембург	11,2	(0,5)	16,7	(0,5)	21,6	(0,7)	22,0	(1,0)	17,4	(0,7)	8,4	(0,5)	2,7	(0,3)
Германия	7,2	(0,6)	12,3	(0,7)	19,9	(0,9)	22,9	(0,9)	20,4	(0,8)	12,4	(0,9)	5,0	(0,6)
Литва	10,1	(0,7)	17,9	(0,9)	26,2	(0,8)	23,8	(1,0)	14,6	(0,7)	6,1	(0,5)	1,4	(0,3)
Австрия	7,3	(0,8)	13,8	(0,9)	21,4	(0,9)	24,1	(0,9)	20,9	(0,9)	9,7	(0,6)	2,8	(0,3)
Чехия	7,7	(0,8)	15,1	(0,9)	24,5	(0,8)	25,2	(1,0)	17,5	(0,9)	7,7	(0,6)	2,2	(0,3)
Китайски Тайбей	4,4	(0,5)	8,6	(0,6)	14,4	(0,6)	19,2	(0,9)	21,5	(0,8)	18,7	(0,9)	13,1	(1,0)
Франция	10,5	(0,7)	14,1	(0,8)	20,3	(0,9)	22,6	(0,9)	19,5	(0,7)	9,8	(0,6)	3,2	(0,4)
Тайланд	15,3	(0,9)	29,1	(1,3)	31,4	(0,8)	16,5	(0,9)	5,8	(0,7)	1,6	(0,4)	0,3	(0,1)
Япония	3,2	(0,5)	8,7	(0,7)	18,0	(0,9)	26,2	(1,0)	24,2	(1,0)	14,5	(1,0)	5,2	(0,7)
Турция	15,8	(1,0)	25,0	(1,2)	26,3	(1,0)	17,8	(1,2)	9,6	(1,2)	4,5	(0,8)	0,9	(0,3)
Швеция	9,1	(0,6)	15,8	(0,7)	24,9	(1,0)	24,6	(0,8)	16,5	(0,8)	7,0	(0,5)	2,1	(0,3)
Кипър	17,5	(0,6)	22,2	(0,8)	26,9	(0,9)	20,8	(0,7)	9,5	(0,5)	2,7	(0,3)	0,4	(0,2)
Унгария	10,9	(0,9)	16,9	(1,0)	25,2	(1,1)	23,1	(1,3)	15,4	(0,9)	6,9	(0,8)	1,7	(0,4)
Австралия	6,0	(0,3)	12,5	(0,4)	21,4	(0,5)	24,6	(0,7)	19,8	(0,6)	11,1	(0,4)	4,6	(0,3)
Израел	16,7	(1,2)	16,9	(0,9)	21,4	(0,9)	20,9	(0,8)	14,3	(1,1)	7,1	(0,8)	2,6	(0,4)
Канада	4,1	(0,3)	10,1	(0,5)	20,9	(0,7)	26,8	(0,6)	21,9	(0,6)	12,1	(0,5)	4,0	(0,3)
Ирландия	4,7	(0,5)	11,1	(0,6)	21,3	(0,9)	27,7	(0,9)	22,2	(0,8)	10,1	(0,6)	2,8	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	20,7	(1,5)	24,8	(1,0)	25,8	(1,0)	18,0	(0,9)	8,1	(0,7)	2,3	(0,4)	0,3	(0,1)
Йордания	30,3	(1,5)	33,6	(0,9)	24,3	(1,1)	9,4	(0,6)	1,8	(0,3)	0,5	(0,4)	0,1	(0,1)
Чили	16,8	(1,2)	29,4	(1,0)	29,3	(1,1)	17,1	(0,9)	6,2	(0,6)	1,1	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	3,5	(0,3)	8,5	(0,5)	18,7	(0,5)	26,3	(0,7)	24,8	(0,8)	13,7	(0,6)	4,5	(0,3)
ОАЕ	19,6	(0,9)	26,9	(0,9)	26,0	(0,7)	17,3	(0,7)	7,5	(0,5)	2,2	(0,3)	0,5	(0,1)
Белгия	8,8	(0,8)	12,0	(0,5)	19,1	(0,7)	21,8	(0,7)	19,2	(0,7)	12,5	(0,5)	6,5	(0,5)
Холандия	4,1	(0,7)	10,2	(0,8)	17,3	(1,1)	21,7	(1,5)	22,0	(1,0)	16,7	(1,2)	8,0	(0,8)
Испания	8,5	(0,5)	15,0	(0,6)	23,3	(0,6)	25,4	(0,6)	18,3	(0,6)	7,7	(0,4)	1,9	(0,2)
Аржентина	35,0	(1,9)	30,0	(1,2)	22,8	(1,3)	9,7	(0,9)	2,2	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	c
Индонезия	35,7	(2,1)	36,1	(1,6)	20,4	(1,3)	6,2	(0,9)	1,3	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c
Дания	4,4	(0,5)	11,6	(0,8)	23,2	(0,8)	28,2	(0,9)	21,2	(0,8)	9,3	(0,7)	2,2	(0,3)
Казахстан	17,1	(1,3)	37,4	(1,5)	33,1	(1,2)	11,1	(1,2)	1,3	(0,3)	0,0	c	0,0	c
Перу	42,2	(1,7)	32,1	(1,0)	18,1	(1,0)	5,9	(0,7)	1,4	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c
Коста Рика	17,8	(1,5)	37,1	(1,3)	31,1	(1,4)	11,8	(1,1)	2,1	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c
Швейцария	5,0	(0,5)	9,9	(0,6)	18,9	(0,9)	24,4	(0,7)	22,4	(1,0)	13,4	(0,9)	6,0	(0,6)
Черна гора	25,3	(0,8)	28,3	(1,0)	25,5	(0,9)	14,0	(0,9)	5,5	(0,6)	1,2	(0,2)	0,1	(0,1)
Тунис	27,8	(1,8)	35,3	(1,3)	25,2	(1,3)	8,8	(0,8)	2,4	(0,7)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)
Исландия	8,8	(0,6)	13,2	(0,7)	21,2	(0,7)	24,5	(0,9)	19,5	(0,8)	9,8	(0,6)	3,1	(0,4)
Словения	6,4	(0,4)	15,2	(0,6)	23,4	(0,8)	24,2	(0,7)	18,3	(0,8)	9,9	(0,6)	2,6	(0,4)
Катар	44,4	(0,6)	23,3	(0,8)	16,0	(0,4)	9,4	(0,4)	4,7	(0,2)	1,9	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	2,7	(0,2)	7,0	(0,5)	14,2	(0,6)	19,4	(0,7)	22,7	(0,7)	18,9	(0,8)	15,1	(0,6)
Португалия	8,4	(0,7)	15,9	(1,0)	23,5	(0,9)	25,1	(0,9)	17,7	(1,0)	7,9	(0,7)	1,5	(0,3)
Норвегия	6,5	(0,6)	12,8	(0,7)	23,7	(1,0)	26,7	(1,0)	19,3	(0,9)	8,5	(0,6)	2,6	(0,3)
Колумбия	32,4	(1,4)	36,8	(1,1)	23,0	(1,2)	6,6	(0,7)	1,2	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	21,6	(1,2)	27,6	(1,0)	28,4	(1,0)	15,8	(0,7)	5,5	(0,7)	1,1	(0,3)	0,1	(0,1)
Мексико	20,2	(0,6)	34,4	(0,6)	30,4	(0,6)	12,3	(0,4)	2,4	(0,2)	0,2	(0,0)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	5,0	(1,3)	9,9	(2,2)	18,1	(2,1)	22,2	(3,1)	22,7	(2,7)	15,4	(2,3)	6,7	(1,4)
Корея	3,6	(0,5)	7,6	(0,7)	16,7	(0,8)	23,6	(1,0)	23,8	(0,9)	16,4	(0,9)	8,3	(0,9)
Сърбия	14,3	(1,3)	23,2	(1,3)	28,6	(1,3)	20,6	(1,0)	9,8	(0,7)	2,9	(0,4)	0,6	(0,2)
Русия	10,5	(0,9)	20,2	(0,9)	28,4	(0,8)	24,0	(1,1)	12,6	(0,8)	3,9	(0,5)	0,5	(0,2)
Румъния	15,0	(1,2)	27,3	(1,3)	30,6	(1,3)	18,9	(1,0)	6,7	(0,8)	1,4	(0,3)	0,2	(0,1)
Виетнам	2,5	(0,6)	8,4	(1,1)	20,4	(1,3)	29,8	(1,3)	25,9	(1,4)	10,5	(1,1)	2,5	(0,5)
Италия	9,8	(0,5)	15,9	(0,6)	23,5	(0,6)	24,3	(0,6)	16,8	(0,5)	7,5	(0,4)	2,1	(0,2)
Шанхай-Китай	1,0	(0,2)	3,4	(0,4)	9,0	(0,7)	17,0	(0,7)	23,6	(0,8)	24,3	(0,9)	21,7	(1,1)
ОИСР средно	8,3	(0,1)	14,8	(0,1)	22,5	(0,1)	23,8	(0,2)	18,1	(0,1)	9,2	(0,1)	3,2	(0,1)

Таблица 18. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област неопределеност и данни и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	13,7	(1,2)	20,0	(1,3)	23,5	(1,1)	21,2	(1,1)	13,1	(1,1)	6,1	(0,7)	2,4	(0,5)	13,3	(1,3)	21,9	(1,4)	26,8	(1,3)	19,8	(1,3)	11,7	(1,1)	4,7	(0,8)	1,9	(0,4)
Полша	3,3	(0,6)	11,2	(1,0)	21,0	(1,3)	23,1	(1,2)	18,6	(1,1)	13,1	(1,1)	9,7	(1,4)	4,0	(0,7)	12,1	(1,1)	21,2	(1,3)	23,2	(1,1)	19,5	(1,0)	12,7	(1,1)	7,4	(0,9)
Хонконг-Китай	3,3	(0,5)	6,3	(0,8)	11,2	(0,9)	16,5	(1,2)	20,6	(1,0)	20,8	(1,2)	21,4	(1,8)	3,1	(0,6)	6,7	(0,8)	13,5	(1,2)	19,9	(1,4)	25,1	(1,7)	19,6	(1,6)	12,2	(1,4)
Бразилия	34,6	(1,1)	30,5	(0,9)	21,6	(0,8)	8,8	(0,6)	3,3	(0,4)	0,9	(0,3)	0,2	(0,1)	45,4	(1,3)	30,6	(1,0)	16,1	(0,7)	5,9	(0,5)	1,6	(0,3)	0,3	(0,2)	0,1	(0,1)
Нова Зеландия	7,4	(0,8)	13,8	(1,0)	21,4	(1,4)	22,9	(1,4)	18,0	(1,3)	10,6	(1,3)	5,9	(0,8)	9,7	(1,0)	19,0	(1,1)	25,5	(1,1)	22,7	(1,2)	13,6	(1,4)	6,6	(1,0)	2,9	(0,5)
Гърция	18,2	(1,4)	22,2	(1,8)	25,9	(1,3)	19,9	(1,1)	9,9	(0,8)	3,3	(0,6)	0,6	(0,2)	19,5	(1,2)	26,2	(1,1)	27,3	(1,5)	17,6	(1,0)	7,4	(0,7)	1,8	(0,3)	0,2	(0,1)
Уругвай	25,8	(1,5)	24,5	(1,5)	22,6	(1,1)	16,7	(1,2)	7,8	(0,9)	2,1	(0,4)	0,5	(0,3)	30,9	(1,4)	26,4	(1,3)	22,6	(1,0)	13,2	(1,0)	5,7	(0,8)	1,1	(0,3)	0,2	(0,1)
Великобритания	10,8	(1,2)	16,0	(1,0)	23,7	(1,0)	22,8	(1,2)	15,9	(1,1)	8,1	(1,0)	2,7	(0,6)	13,1	(1,1)	18,9	(1,1)	23,9	(1,1)	22,2	(1,1)	13,2	(1,0)	5,9	(0,8)	2,7	(0,6)
Естония	4,2	(0,6)	11,7	(0,9)	21,8	(1,3)	25,4	(1,3)	19,9	(1,4)	11,1	(1,1)	5,9	(0,6)	4,5	(0,6)	11,5	(1,2)	22,2	(1,5)	26,4	(1,2)	20,3	(1,3)	10,6	(0,8)	4,5	(0,6)
Финландия	5,5	(0,6)	12,6	(0,8)	22,2	(0,9)	25,8	(1,0)	19,5	(1,1)	10,1	(0,8)	4,4	(0,5)	3,8	(0,6)	11,3	(0,8)	24,0	(1,0)	28,3	(1,1)	19,5	(1,1)	9,9	(0,6)	3,1	(0,5)
Албания	28,3	(1,5)	24,6	(1,8)	22,1	(1,0)	14,4	(1,1)	7,3	(0,9)	2,5	(0,4)	0,7	(0,2)	25,5	(1,3)	23,2	(1,2)	23,6	(1,5)	16,2	(1,3)	7,3	(0,7)	2,8	(0,5)	1,3	(0,3)
Хърватия	10,3	(0,8)	21,6	(1,3)	27,1	(1,1)	21,4	(1,2)	12,3	(1,0)	5,1	(0,7)	2,2	(0,8)	12,1	(1,2)	24,7	(1,5)	29,4	(1,5)	20,2	(1,4)	9,4	(0,9)	3,1	(0,8)	1,1	(0,6)
Латвия	5,7	(1,0)	14,0	(1,1)	25,3	(2,0)	26,2	(1,5)	17,1	(1,6)	8,4	(0,8)	3,2	(0,6)	4,8	(0,7)	13,4	(1,3)	25,5	(1,4)	27,2	(1,2)	19,3	(1,2)	7,5	(1,0)	2,4	(0,4)
Словакия	10,1	(1,1)	14,9	(1,4)	21,3	(1,2)	20,7	(1,1)	16,0	(1,1)	10,4	(1,1)	6,5	(1,0)	12,4	(1,3)	15,4	(1,4)	21,9	(1,4)	22,2	(1,5)	15,9	(1,5)	8,7	(0,9)	3,5	(0,6)
Люксембург	6,2	(0,6)	13,5	(0,7)	22,1	(1,1)	24,4	(1,0)	19,4	(0,8)	10,3	(0,6)	4,0	(0,4)	11,2	(0,8)	20,3	(0,8)	25,1	(1,2)	21,4	(1,0)	14,6	(0,9)	6,1	(0,7)	1,4	(0,2)
Германия	5,8	(0,7)	11,6	(0,9)	19,2	(1,2)	24,3	(1,2)	21,1	(1,1)	12,1	(0,9)	5,9	(0,7)	7,2	(0,8)	13,6	(1,1)	22,4	(1,1)	24,1	(1,3)	19,1	(1,0)	10,2	(0,8)	3,4	(0,5)
Литва	13,1	(1,0)	18,5	(1,1)	23,5	(1,3)	21,6	(1,3)	14,0	(1,0)	6,7	(0,6)	2,6	(0,5)	11,3	(1,0)	18,1	(1,1)	24,7	(1,5)	22,5	(1,2)	15,3	(1,0)	6,3	(0,7)	1,9	(0,4)
Австрия	5,6	(0,9)	10,9	(1,0)	18,9	(1,1)	23,5	(1,3)	21,7	(1,3)	13,0	(1,2)	6,5	(1,1)	9,1	(0,9)	16,4	(1,2)	24,7	(1,3)	24,0	(1,2)	16,2	(1,0)	7,4	(0,7)	2,1	(0,5)
Чехия	7,3	(1,0)	12,4	(1,2)	20,2	(1,2)	22,4	(1,2)	20,3	(1,2)	11,7	(1,0)	5,7	(0,8)	9,4	(1,0)	16,0	(1,5)	22,8	(1,4)	24,0	(1,6)	15,7	(1,1)	8,5	(1,0)	3,6	(0,4)
Китайски Тайбей	5,3	(0,7)	7,5	(0,7)	10,5	(0,7)	12,1	(0,9)	14,2	(0,9)	17,0	(1,0)	33,4	(1,8)	3,9	(0,5)	6,9	(0,6)	11,3	(1,0)	14,4	(1,0)	17,8	(1,1)	16,9	(1,1)	28,8	(2,2)
Франция	8,8	(0,9)	15,0	(1,2)	20,2	(1,3)	23,2	(1,2)	17,8	(1,1)	10,4	(0,8)	4,5	(0,7)	10,1	(1,1)	16,8	(1,2)	23,9	(1,2)	23,1	(1,0)	16,3	(1,2)	7,3	(0,6)	2,4	(0,4)
Тайланд	21,6	(1,4)	26,1	(1,4)	25,7	(1,4)	14,7	(1,1)	7,3	(0,9)	3,3	(0,6)	1,4	(0,4)	21,8	(1,5)	25,5	(1,6)	24,6	(1,4)	16,1	(1,4)	7,4	(0,9)	3,3	(0,6)	1,4	(0,4)
Япония	2,5	(0,5)	6,0	(0,7)	12,7	(1,0)	20,0	(1,0)	23,0	(1,0)	19,4	(1,1)	16,5	(1,5)	2,2	(0,5)	6,2	(0,8)	16,4	(1,3)	25,0	(1,3)	23,2	(1,2)	16,2	(1,1)	10,8	(1,2)
Турция	20,6	(1,7)	22,6	(1,4)	22,6	(1,7)	15,2	(1,3)	9,2	(1,0)	6,2	(0,9)	3,5	(0,9)	24,4	(1,9)	23,3	(1,5)	20,6	(1,2)	14,7	(1,4)	9,6	(1,1)	5,2	(1,0)	2,2	(0,7)
Швеция	12,0	(0,9)	18,6	(1,2)	24,6	(1,4)	22,8	(1,2)	14,4	(1,0)	5,7	(0,6)	1,9	(0,4)	12,0	(0,9)	18,2	(1,0)	26,3	(1,1)	22,9	(1,3)	14,2	(1,3)	5,1	(0,7)	1,3	(0,3)
Кипър	21,1	(1,1)	22,1	(1,5)	23,8	(1,0)	18,5	(0,9)	9,7	(1,1)	3,8	(0,5)	1,0	(0,2)	18,4	(1,3)	26,8	(1,2)	27,8	(1,2)	17,2	(1,0)	7,6	(0,7)	2,0	(0,4)	0,2	(0,1)
Унгария	9,3	(1,1)	18,1	(1,5)	24,7	(1,4)	22,3	(1,4)	14,0	(1,0)	7,5	(1,0)	4,1	(0,9)	12,1	(1,2)	20,2	(1,4)	26,5	(1,5)	21,6	(1,4)	12,1	(1,1)	5,6	(0,8)	1,8	(0,6)
Австралия	6,7	(0,4)	14,1	(0,6)	21,4	(0,8)	23,5	(0,7)	17,8	(0,6)	10,4	(0,6)	6,2	(0,7)	9,6	(0,6)	16,5	(0,8)	22,5	(0,8)	23,6	(0,7)	16,0	(0,8)	8,2	(0,6)	3,6	(0,4)
Израел	20,6	(2,1)	17,9	(1,3)	19,7	(1,2)	19,2	(1,2)	13,3	(1,4)	6,8	(0,9)	2,6	(0,6)	18,2	(1,2)	22,2	(1,0)	25,1	(1,0)	19,8	(1,2)	10,4	(1,0)	3,6	(0,5)	0,7	(0,2)
Канада	5,1	(0,4)	11,8	(0,6)	20,9	(0,9)	24,2	(1,0)	19,8	(0,9)	12,1	(0,6)	6,2	(0,5)	5,5	(0,4)	12,3	(0,6)	23,1	(0,8)	25,2	(0,7)	20,0	(0,8)	9,9	(0,6)	4,0	(0,4)
Ирландия	8,5	(1,1)	14,5	(1,0)	23,1	(1,0)	25,5	(1,5)	17,7	(1,2)	8,0	(0,7)	2,8	(0,5)	12,0	(1,0)	18,6	(1,0)	26,5	(1,5)	23,4	(1,2)	13,6	(0,9)	5,0	(0,6)	0,9	(0,2)
БЪЛГАРИЯ	20,2	(1,7)	22,9	(1,2)	23,8	(1,1)	17,4	(1,1)	10,6	(0,9)	4,0	(0,6)	1,2	(0,3)	17,9	(1,6)	23,5	(1,3)	26,1	(1,5)	18,7	(1,3)	9,6	(1,1)	3,6	(0,6)	0,6	(0,2)
Йордания	41,9	(2,3)	29,1	(1,3)	18,4	(1,3)	7,5	(1,1)	2,1	(0,6)	0,8	(0,6)	0,2	(0,2)	32,9	(1,9)	32,5	(1,6)	22,8	(1,5)	9,4	(0,9)	2,1	(0,5)	0,3	(0,2)	0,0	c
Чили	18,9	(1,4)	26,9	(1,2)	26,1	(1,2)	17,2	(1,2)	8,0	(0,8)	2,3	(0,4)	0,5	(0,1)	30,8	(1,7)	29,7	(1,3)	22,1	(1,3)	11,6	(1,0)	4,5	(0,5)	1,1	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	3,9	(0,4)	7,0	(0,5)	13,4	(0,9)	18,7	(1,1)	21,0	(0,9)	18,8	(0,8)	17,2	(0,7)	3,5	(0,4)	7,0	(0,6)	14,1	(0,7)	21,1	(1,0)	22,7	(1,2)	17,6	(0,8)	14,0	(0,8)
ОАЕ	26,9	(1,3)	23,8	(1,2)	21,5	(0,9)	15,3	(1,0)	8,4	(0,7)	3,1	(0,5)	1,0	(0,3)	24,1	(1,6)	25,6	(1,1)	23,4	(0,9)	16,5	(0,9)	7,5	(0,7)	2,5	(0,4)	0,5	(0,2)
Белгия	7,6	(0,7)	11,7	(0,8)	18,2	(0,8)	21,0	(1,1)	19,1	(1,0)	14,0	(0,8)	8,4	(0,6)	9,2	(0,9)	13,8	(0,9)	20,6	(1,3)	22,5	(1,2)	17,7	(1,0)	10,8	(0,6)	5,4	(0,4)
Холандия	4,9	(0,8)	11,3	(1,1)	19,7	(1,3)	25,4	(1,8)	21,8	(1,7)	12,0	(1,2)	4,9	(0,8)	6,8	(1,0)	13,7	(1,3)	22,1	(1,5)	24,8	(1,4)	20,3	(1,7)	9,1	(1,1)	3,2	(0,7)
Испания	9,2	(0,7)	16,1	(1,0)	23,7	(1,0)	23,2	(0,9)	16,8	(0,8)	8,2	(0,6)	2,8	(0,3)	11,0	(0,6)	19,3	(0,8)	25,8	(0,9)	23,5	(1,0)	14,3	(0,8)	5,0	(0,4)	1,1	(0,1)
Аржентина	33,3	(2,3)	31,4	(1,6)	22,4	(1,6)	9,9	(1,0)	2,6	(0,5)	0,5	(0,1)	0,0	c	39,5	(2,2)	31,8	(1,3)	20,4	(1,3)	6,9	(0,9)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c
Индонезия	33,2	(2,1)	31,3	(1,5)	22,4	(1,4)	8,8	(1,2)	3,5	(0,9)	0,6	(0,3)	0,1	(0,1)	44,5	(2,2)	29,5	(1,8)	17,0	(1,3)	6,7	(1,1)	2,0	(0,8)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	4,3	(0,6)	11,8	(0,8)	22,5	(1,0)	29,4	(1,0)	21,2	(1,2)	8,6	(1,0)	2,0	(0,4)	5,8	(0,6)	14,3	(0,9)	26,0	(1,1)	29,0	(1,3)	17,0	(1,0)	6,3	(0,6)	1,7	(0,3)
Казахстан	12,7	(1,3)	23,7	(1,5)	27,9	(1,5)	20,7	(1,3)	10,6	(1,5)	3,7	(0,8)	0,8	(0,4)	14,4	(1,2)	24,8	(1,5)	29,4	(1,5)	19,0	(1,2)	9,3	(1,2)	2,5	(0,6)	0,7	(0,4)
Перу	39,0	(1,9)	27,2	(1,6)	19,6	(1,2)	9,1	(0,9)	3,7	(0,8)	1,2	(0,4)	0,2	(0,1)	51,4	(2,5)	25,8	(1,3)	14,5	(1,3)	6,1	(0,8)	1,8	(0,4)	0,4	(0,2)	0,0	c
Коста Рика	23,3	(2,0)	33,3	(1,6)	27,7	(1,5)	10,8	(1,3)	3,6	(0,9)	1,1	(0,4)	0,2	(0,2)	35,8	(2,0)	36,3	(1,3)	19,7	(1,4)	6,5	(0,9)	1,5	(0,4)	0,3	(0,2)	0,0	c
Швейцария	3,0	(0,5)	7,0	(0,6)	14,6	(0,9)	21,2	(1,1)	23,9	(1,1)	17,1	(1,0)	13,3	(1,0)	3,9	(0,5)	8,7	(0,9)	17,4	(1,1)	23,5	(0,9)	22,3	(1,1)	15,1	(1,2)	9,0	(1,0)
Черна гора	24,7	(0,9)	30,0	(1,3)	25,0	(1,2)	13,9	(0,9)	5,2	(0,6)	0,9	(0,2)	0,2	(0,2)	25,7	(1,2)	31,5	(1,5)	25,4	(1,3)	12,1	(1,0)	4,3	(0,7)	0,9	(0,2)	0,1	c
Тунис	33,7	(2,1)	29,5	(1,5)	22,2	(1,5)	9,9	(1,0)	3,1	(0,6)	1,1	(0,4)	0,4	(0,2)	47,0	(2,0)	27,5	(1,5)	16,0	(1,2)	6,7	(0,8)	2,2	(0,7)	0,6	(0,4)	0,1	(0,1)
Исландия	8,2	(0,8)	15,1	(1,2)	25,4	(1,2)	26,2	(1,1)	15,9	(1,4)	7,3	(0,9)	1,8	(0,4)	6,5	(0,7)	13,5	(0,9)	24,1	(1,3)	27,7	(1,6)	18,7	(1,2)	8,1	(0,8)	1,4	(0,4)
Словения	5,7	(0,5)	13,7	(1,0)	23,3	(1,3)	22,4	(1,3)	18,3	(1,0)	11,0	(0,8)	5,7	(0,6)	7,4	(0,9)	14,3	(1,0)	22,3	(1,2)	23,2	(1,4)	17,6	(1,1)	10,5	(1,0)	4,7	(0,6)
Катар	48,5	(0,6)	20,9	(0,5)	14,8	(0,8)	8,8	(0,5)	4,6	(0,3)	2,1	(0,2)	0,4	(0,1)	40,6	(0,7)	26,1	(0,7)	17,3	(0,7)	9,5	(0,5)	4,5	(0,3)	1,6	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	4,1	(0,4)	7,2	(0,6)	11,4	(0,7)	15,7	(0,9)	18,8	(0,8)	18,9	(1,0)	24,0	(1,1)	2,4	(0,3)	5,5	(0,4)	11,0	(0,6)	17,7	(0,9)	20,6	(1,1)	19,9	(1,4)	22,8	(1,0)
Португалия	10,8	(1,1)	14,4	(1,1)	19,6	(1,2)	20,1	(1,7)	18,0	(1,2)	10,9	(0,9)	6,2	(0,7)	11,4	(1,1)	17,4	(1,2)	21,8	(1,0)	20,3	(1,3)	16,5	(1,2)	9,0	(0,9)	3,7	(0,5)
Норвегия	11,2	(0,9)	16,2	(0,9)	23,3	(1,0)	22,1	(1,4)	15,9	(1,0)	7,9	(0,8)	3,5	(0,5)	11,0	(1,0)	16,9	(1,0)	23,5	(1,1)	23,9	(1,3)	14,9	(1,1)	7,0	(0,9)	2,8	(0,6)
Колумбия	37,2	(1,9)	30,1	(1,2)	20,5	(1,4)	8,9	(1,0)	2,9	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)	53,3	(2,2)	28,6	(1,2)	13,0	(1,3)	4,0	(0,7)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	19,5	(1,6)	25,9	(1,3)	25,6	(1,2)	17,5	(1,1)	8,5	(0,9)	2,6	(0,5)	0,4	(0,2)	18,7	(1,3)	26,9	(1,5)	26,5	(1,2)	17,5	(1,2)	7,9	(0,9)	2,3	(0,5)	0,3	(0,1)
Мексико	21,4	(0,9)	27,5	(0,7)	27,6	(0,7)	16,0	(0,5)	6,0	(0,3)	1,4	(0,2)	0,1	(0,0)	28,5	(0,8)	31,3	(0,7)	24,9	(0,7)	11,5	(0,7)	3,3	(0,3)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	3,2	(2,2)	5,6	(2,8)	15,6	(2,9)	23,7	(4,0)	22,9	(3,7)	17,7	(3,8)	11,4	(3,7)	4,8	(2,3)	10,0	(3,0)	16,9	(3,8)	24,1	(4,1)	20,3	(3,5)	15,9	(4,1)	7,9	(3,2)
Корея	2,8	(0,6)	6,0	(0,7)	12,2	(1,0)	16,6	(1,3)	19,2	(1,4)	18,4	(1,3)	24,7	(2,2)	2,9	(0,5)	5,9	(0,8)	13,2	(1,2)	20,9	(1,4)	22,8	(1,6)	18,5	(1,3)	15,8	(1,6)
Сърбия	16,7	(1,6)	22,9	(1,6)	25,3	(1,6)	17,9	(1,2)	10,4	(1,2)	4,7	(0,6)	2,2	(0,5)	20,4	(1,7)	22,6	(1,4)	23,6	(1,0)	18,6	(1,2)	9,9	(1,3)	3,7	(0,9)	1,1	(0,4)
Русия	6,8	(0,7)	14,4	(1,3)	23,6	(1,1)	24,5	(1,5)	17,0	(1,2)	9,4	(1,0)	4,2	(0,9)	7,0	(0,8)	15,2	(1,0)	24,2	(1,1)	24,0	(1,4)	17,5	(1,1)	8,7	(0,8)	3,4	(0,6)
Румъния	14,7	(1,4)	23,7	(1,6)	27,3	(1,6)	18,9	(1,3)	9,6	(1,0)	4,4	(0,8)	1,4	(0,5)	17,7	(1,5)	24,2	(1,3)	26,6	(1,5)	18,1	(1,6)	9,2	(1,1)	3,2	(0,6)	0,9	(0,4)
Виетнам	5,2	(1,1)	11,3	(1,3)	20,5	(1,5)	23,9	(1,7)	18,7	(1,2)	12,7	(1,2)	7,7	(1,2)	7,4	(1,1)	14,2	(1,2)	23,0	(1,5)	24,5	(1,1)	18,5	(1,3)	8,9	(1,0)	3,6	(0,8)
Италия	9,8	(0,5)	14,4	(0,7)	20,6	(0,6)	21,3	(0,8)	16,9	(0,6)	10,8	(0,6)	6,2	(0,5)	11,6	(0,6)	17,4	(0,6)	24,3	(0,7)	22,2	(0,8)	14,4	(0,6)	7,1	(0,4)	2,9	(0,3)
Шанхай-Китай	0,9	(0,3)	2,8	(0,6)	5,8	(0,7)	9,9	(0,9)	14,4	(1,1)	19,8	(1,2)	46,5	(1,6)	0,6	(0,2)	2,1	(0,4)	5,2	(0,7)	9,7	(0,8)	15,3	(0,9)	21,8	(1,0)	45,4	(1,6)
ОИСР средно	9,1	(0,2)	14,8	(0,2)	21,4	(0,2)	22,2	(0,2)	17,1	(0,2)	9,9	(0,2)	5,5	(0,1)	10,9	(0,2)	16,9	(0,2)	23,1	(0,2)	22,3	(0,2)	15,5	(0,2)	7,9	(0,1)	3,4	(0,1)

Таблица 19. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по скàлата за съдържателната област промяна и съотношения*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	488	(3,5)	95	(1,4)	490	(3,9)	486	(3,9)	4	(3,2)
Полша	509	(4,1)	100	(2,1)	510	(4,7)	509	(4,3)	1	(3,6)
Хонконг-Китай	564	(3,6)	103	(2,2)	572	(5,0)	556	(4,3)	**16**	(5,9)
Бразилия	372	(2,7)	99	(1,9)	382	(2,8)	362	(3,0)	**20**	(2,2)
Нова Зеландия	501	(2,5)	112	(1,6)	509	(3,6)	492	(3,5)	**17**	(5,0)
Гърция	446	(3,2)	101	(1,6)	448	(4,3)	444	(3,1)	4	(3,7)
Уругвай	401	(3,2)	105	(2,2)	407	(4,1)	397	(3,4)	**10**	(3,8)
Великобритания	496	(3,4)	99	(1,8)	504	(4,4)	489	(3,9)	**15**	(4,8)
Естония	530	(2,3)	84	(1,1)	533	(2,8)	527	(2,4)	**6**	(2,7)
Финландия	520	(2,6)	97	(2,3)	521	(3,2)	520	(2,8)	1	(3,0)
Албания	388	(2,1)	98	(1,4)	387	(2,6)	389	(3,3)	-2	(4,0)
Хърватия	468	(4,2)	103	(2,8)	470	(5,1)	465	(4,6)	5	(4,9)
Латвия	496	(3,4)	90	(1,8)	492	(4,0)	501	(3,6)	**-9**	(3,7)
Словакия	474	(4,0)	114	(2,9)	476	(4,9)	472	(4,5)	4	(4,9)
Люксембург	488	(1,0)	102	(1,0)	500	(1,5)	475	(1,3)	**25**	(1,9)
Германия	516	(3,8)	114	(3,4)	521	(3,9)	510	(4,2)	**11**	(3,0)
Литва	479	(3,2)	92	(1,6)	480	(3,5)	479	(3,3)	1	(2,5)
Австрия	506	(3,4)	109	(2,7)	518	(4,8)	495	(4,1)	**23**	(5,8)
Чехия	499	(3,5)	112	(3,3)	503	(4,5)	496	(4,2)	7	(5,3)
Китайски Тайбей	561	(3,5)	121	(2,2)	563	(5,7)	559	(5,8)	4	(9,0)
Франция	497	(2,7)	107	(2,4)	503	(3,7)	491	(2,8)	**11**	(3,6)
Тайланд	414	(3,9)	93	(2,3)	403	(4,1)	422	(4,6)	**-20**	(3,9)
Япония	542	(4,0)	107	(2,4)	553	(5,0)	531	(4,2)	**22**	(4,8)
Турция	448	(5,0)	92	(3,1)	448	(5,4)	449	(5,7)	-1	(4,7)
Швеция	469	(2,8)	107	(1,6)	466	(3,6)	472	(3,1)	-5	(3,8)
Кипър	440	(1,2)	102	(1,0)	439	(1,9)	441	(1,8)	-2	(2,8)
Унгария	481	(3,5)	100	(2,7)	485	(4,0)	479	(4,0)	6	(3,8)
Австралия	509	(1,7)	104	(1,2)	515	(2,5)	503	(2,2)	**12**	(3,2)
Израел	462	(5,3)	117	(2,4)	469	(8,9)	456	(4,0)	13	(8,6)
Канада	525	(2,0)	94	(0,9)	532	(2,2)	518	(2,2)	**14**	(2,0)
Ирландия	501	(2,6)	87	(1,5)	508	(3,6)	494	(3,1)	**13**	(4,3)
БЪЛГАРИЯ	434	(4,5)	109	(2,5)	433	(5,3)	436	(4,9)	-2	(5,0)
Йордания	387	(3,7)	87	(2,7)	373	(6,5)	402	(3,0)	**-29**	(7,2)
Чили	411	(3,5)	95	(1,6)	428	(4,5)	396	(3,4)	**32**	(4,1)
Макао-Китай	542	(1,2)	100	(1,1)	542	(1,7)	543	(1,5)	0	(2,0)
ОАЕ	442	(2,6)	95	(1,2)	440	(4,2)	445	(3,0)	-4	(5,0)
Белгия	513	(2,6)	116	(3,2)	517	(3,6)	509	(2,9)	**8**	(4,1)
Холандия	518	(3,9)	103	(3,2)	522	(4,3)	514	(4,2)	**8**	(3,4)
Испания	482	(2,0)	93	(0,8)	490	(2,5)	473	(2,1)	**17**	(2,2)
Аржентина	379	(4,2)	90	(1,9)	387	(4,9)	371	(3,8)	**15**	(3,0)
Индонезия	364	(4,3)	79	(3,4)	364	(4,7)	365	(4,7)	-1	(3,8)
Дания	494	(2,7)	91	(1,3)	502	(3,3)	486	(2,7)	**16**	(2,8)
Казахстан	433	(3,2)	84	(1,9)	429	(3,7)	437	(3,6)	**-8**	(3,6)
Перу	349	(4,5)	101	(2,6)	357	(4,6)	342	(5,6)	**15**	(4,5)
Коста Рика	402	(3,5)	81	(1,9)	413	(4,1)	392	(3,5)	**21**	(2,9)
Швейцария	530	(3,4)	103	(1,6)	536	(3,9)	524	(3,6)	**12**	(3,0)
Черна гора	399	(1,3)	93	(1,0)	397	(1,7)	401	(1,9)	-4	(2,7)
Тунис	379	(4,5)	91	(3,0)	389	(5,1)	371	(4,6)	**18**	(3,2)
Исландия	487	(1,9)	100	(1,5)	485	(2,5)	488	(2,5)	-3	(3,4)
Словения	499	(1,1)	100	(1,0)	501	(1,7)	497	(2,2)	4	(3,1)
Катар	363	(0,9)	110	(0,7)	354	(1,2)	372	(1,2)	**-18**	(1,6)
Сингапур	580	(1,5)	114	(0,9)	581	(2,2)	580	(1,9)	1	(2,6)
Португалия	486	(4,1)	98	(1,4)	490	(4,4)	482	(4,1)	**9**	(2,6)
Норвегия	478	(3,1)	102	(1,3)	479	(3,2)	476	(3,8)	3	(3,4)
Колумбия	357	(3,7)	91	(1,8)	372	(4,4)	343	(4,0)	**29**	(3,8)
Малайзия	401	(4,0)	92	(2,1)	394	(4,9)	408	(4,3)	**-15**	(4,5)
Мексико	405	(1,6)	87	(0,8)	410	(1,9)	399	(1,7)	**11**	(1,5)
Лихтенщайн	542	(4,0)	104	(3,6)	552	(6,3)	531	(6,5)	**21**	(10,0)
Корея	559	(5,2)	107	(2,7)	569	(6,6)	548	(5,4)	**21**	(6,5)
Сърбия	442	(4,1)	104	(2,7)	445	(4,9)	439	(4,6)	5	(4,7)
Русия	491	(3,4)	93	(1,8)	489	(4,0)	493	(3,5)	-5	(3,1)
Румъния	446	(3,9)	89	(2,4)	446	(4,7)	445	(4,1)	1	(3,9)
Виетнам	509	(5,1)	94	(2,7)	514	(5,9)	506	(4,9)	**8**	(3,2)
Италия	477	(2,1)	100	(1,3)	486	(2,4)	467	(2,3)	**19**	(2,6)
Шанхай-Китай	624	(3,6)	112	(2,4)	629	(4,4)	619	(3,9)	**10**	(3,9)
ОИСР средно	493	(0,6)	101	(0,4)	498	(0,7)	487	(0,6)	**11**	(0,7)

Таблица 20. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област промяна и съотношения*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	8,0	(0,7)	16,8	(1,0)	24,2	(0,9)	23,9	(0,8)	15,8	(0,8)	8,1	(0,7)	3,3	(0,4)
Полша	6,4	(0,6)	12,8	(0,8)	21,1	(0,9)	23,8	(0,9)	19,0	(0,9)	11,2	(0,8)	5,7	(0,9)
Хонконг-Китай	3,3	(0,5)	5,9	(0,7)	11,9	(0,8)	18,8	(0,9)	24,1	(0,9)	21,0	(0,9)	15,0	(0,9)
Бразилия	46,3	(1,1)	24,0	(0,7)	16,5	(0,8)	8,4	(0,6)	3,3	(0,4)	1,1	(0,2)	0,3	(0,1)
Нова Зеландия	10,3	(0,7)	14,1	(0,7)	19,5	(0,7)	20,7	(0,8)	17,6	(0,8)	11,1	(0,8)	6,7	(0,5)
Гърция	18,9	(1,2)	20,9	(0,8)	23,7	(0,8)	19,8	(1,0)	11,4	(0,7)	4,2	(0,4)	1,0	(0,2)
Уругвай	33,9	(1,3)	23,5	(0,8)	20,4	(0,9)	13,2	(0,7)	6,5	(0,6)	1,9	(0,3)	0,5	(0,2)
Великобритания	8,4	(0,9)	13,9	(0,8)	22,2	(0,7)	23,9	(0,8)	17,7	(0,7)	9,9	(0,7)	3,9	(0,5)
Естония	1,9	(0,3)	7,5	(0,6)	19,6	(0,9)	28,0	(0,8)	24,7	(1,0)	13,2	(0,7)	5,1	(0,5)
Финландия	4,5	(0,5)	9,7	(0,7)	19,6	(0,8)	26,2	(0,8)	21,9	(0,8)	12,1	(0,6)	6,0	(0,5)
Албания	36,0	(1,0)	26,6	(0,7)	21,2	(0,8)	11,4	(0,6)	3,8	(0,3)	0,9	(0,3)	0,1	(0,1)
Хърватия	14,7	(1,1)	18,4	(0,8)	22,7	(0,9)	20,9	(1,0)	14,1	(0,9)	6,7	(0,9)	2,5	(0,7)
Латвия	6,2	(0,8)	13,9	(1,1)	23,7	(1,0)	25,9	(1,0)	19,1	(1,0)	8,8	(0,7)	2,4	(0,4)
Словакия	15,2	(1,1)	15,0	(0,9)	21,3	(1,0)	21,3	(1,1)	15,5	(1,0)	8,1	(0,6)	3,6	(0,6)
Люксембург	11,2	(0,5)	15,3	(0,6)	21,1	(0,8)	21,8	(0,8)	18,1	(0,7)	9,4	(0,5)	3,2	(0,3)
Германия	8,6	(0,8)	10,6	(0,7)	17,2	(0,7)	21,4	(0,9)	20,3	(1,0)	14,4	(0,9)	7,6	(0,8)
Литва	8,9	(0,7)	17,2	(0,9)	25,5	(0,9)	24,3	(1,1)	15,6	(0,8)	6,7	(0,6)	1,8	(0,3)
Австрия	8,8	(0,8)	12,6	(0,8)	19,2	(0,8)	21,3	(0,9)	19,8	(1,1)	12,3	(0,9)	5,9	(0,7)
Чехия	9,1	(0,8)	12,6	(1,0)	20,4	(1,1)	22,9	(1,0)	18,8	(0,9)	10,7	(0,8)	5,5	(0,4)
Китайски Тайбей	5,2	(0,5)	8,5	(0,6)	12,8	(0,6)	17,3	(0,7)	18,8	(0,8)	18,1	(1,2)	19,4	(1,1)
Франция	10,4	(0,9)	13,1	(0,7)	19,6	(0,9)	22,8	(0,8)	18,9	(0,7)	10,4	(0,7)	4,7	(0,5)
Тайланд	27,7	(1,4)	27,1	(1,0)	23,5	(0,8)	13,2	(0,9)	5,7	(0,6)	2,2	(0,4)	0,7	(0,2)
Япония	4,7	(0,6)	8,1	(0,6)	15,9	(0,7)	21,7	(1,0)	21,3	(0,8)	16,4	(0,8)	11,9	(1,1)
Турция	16,2	(1,3)	25,0	(1,2)	25,6	(1,2)	17,3	(1,1)	10,4	(1,1)	4,3	(0,8)	1,2	(0,5)
Швеция	14,9	(0,8)	17,5	(0,7)	22,3	(1,1)	20,6	(0,8)	14,8	(0,7)	7,3	(0,6)	2,6	(0,3)
Кипър	21,0	(0,6)	21,6	(0,9)	23,4	(0,7)	18,1	(0,7)	10,8	(0,7)	4,0	(0,3)	1,1	(0,2)
Унгария	11,1	(1,1)	16,7	(1,0)	22,9	(1,2)	22,6	(1,0)	15,4	(0,9)	8,1	(0,8)	3,2	(0,7)
Австралия	7,3	(0,3)	12,8	(0,5)	20,3	(0,5)	22,8	(0,6)	18,9	(0,6)	11,7	(0,4)	6,2	(0,4)
Израел	19,2	(1,4)	16,8	(0,9)	19,7	(1,1)	19,2	(0,9)	14,1	(0,9)	7,5	(0,7)	3,5	(0,5)
Канада	4,1	(0,3)	9,4	(0,6)	18,9	(0,7)	25,6	(0,6)	22,1	(0,6)	13,7	(0,5)	6,2	(0,4)
Ирландия	5,3	(0,6)	12,3	(0,7)	23,2	(1,0)	28,0	(0,9)	19,8	(0,8)	9,0	(0,5)	2,4	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	24,9	(1,5)	21,8	(0,9)	21,1	(0,8)	15,9	(0,8)	9,7	(0,8)	4,7	(0,6)	1,8	(0,4)
Йордания	37,2	(1,7)	27,8	(0,8)	21,4	(1,0)	10,4	(0,7)	2,5	(0,4)	0,6	(0,3)	0,2	(0,2)
Чили	29,7	(1,5)	26,0	(1,0)	21,6	(0,9)	14,0	(0,9)	6,5	(0,6)	2,0	(0,3)	0,3	(0,1)
Макао-Китай	3,5	(0,2)	7,6	(0,4)	15,4	(0,6)	22,9	(0,7)	23,8	(0,9)	17,3	(0,7)	9,5	(0,5)
ОАЕ	18,6	(0,9)	24,0	(0,9)	24,9	(0,6)	18,3	(0,8)	9,3	(0,6)	3,9	(0,4)	1,1	(0,2)
Белгия	9,5	(0,7)	10,2	(0,5)	16,7	(0,6)	21,1	(0,6)	21,0	(0,7)	14,6	(0,6)	7,0	(0,5)
Холандия	6,0	(0,8)	10,4	(0,9)	18,0	(1,1)	22,6	(1,1)	23,0	(1,2)	15,0	(1,0)	5,0	(0,6)
Испания	9,4	(0,5)	15,8	(0,7)	24,2	(0,6)	24,8	(0,5)	17,3	(0,5)	6,9	(0,3)	1,6	(0,2)
Аржентина	40,8	(2,1)	26,9	(0,9)	19,5	(1,2)	9,8	(0,8)	2,5	(0,4)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Индонезия	48,1	(2,1)	29,0	(1,5)	15,5	(1,2)	5,8	(1,0)	1,4	(0,5)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	6,6	(0,6)	14,5	(0,7)	23,9	(0,7)	25,8	(0,9)	18,0	(0,7)	8,7	(0,7)	2,5	(0,3)
Казахстан	18,4	(1,0)	26,5	(1,1)	27,6	(1,0)	18,2	(1,0)	7,1	(0,8)	1,8	(0,3)	0,4	(0,1)
Перу	55,3	(1,9)	21,0	(0,8)	13,6	(0,9)	6,5	(0,8)	2,6	(0,4)	0,8	(0,3)	0,1	(0,1)
Коста Рика	29,3	(1,8)	31,0	(1,4)	24,1	(1,4)	11,3	(1,0)	3,6	(0,5)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)
Швейцария	4,9	(0,4)	9,9	(0,6)	17,5	(0,8)	22,7	(0,6)	21,7	(0,8)	14,9	(0,9)	8,5	(0,9)
Черна гора	34,7	(0,7)	25,4	(0,8)	20,5	(0,8)	12,9	(0,5)	4,9	(0,5)	1,3	(0,3)	0,2	(0,1)
Тунис	41,6	(2,1)	26,8	(1,1)	19,1	(1,0)	8,7	(0,8)	2,8	(0,6)	0,9	(0,4)	0,2	(0,1)
Исландия	10,5	(0,7)	14,5	(0,7)	22,7	(1,1)	23,4	(1,2)	17,4	(1,0)	8,6	(0,7)	2,9	(0,3)
Словения	7,4	(0,5)	14,8	(1,0)	22,3	(1,1)	22,6	(0,9)	17,7	(0,7)	10,4	(0,6)	4,8	(0,4)
Катар	52,0	(0,5)	19,6	(0,5)	13,7	(0,3)	8,2	(0,3)	4,5	(0,3)	1,7	(0,1)	0,4	(0,1)
Сингапур	2,7	(0,3)	6,3	(0,5)	11,4	(0,5)	16,5	(0,6)	20,7	(0,7)	19,5	(0,6)	22,9	(0,6)
Португалия	10,3	(0,9)	15,5	(1,0)	22,6	(0,8)	22,7	(1,0)	17,2	(1,0)	9,1	(0,7)	2,6	(0,4)
Норвегия	12,1	(0,8)	16,5	(0,9)	22,3	(0,9)	23,4	(0,8)	15,6	(0,8)	7,2	(0,5)	3,0	(0,3)
Колумбия	52,2	(1,7)	24,7	(0,9)	14,4	(0,9)	6,1	(0,6)	2,0	(0,3)	0,6	(0,2)	0,1	(0,0)
Малайзия	33,3	(1,7)	26,3	(1,0)	21,4	(1,0)	12,0	(0,8)	5,4	(0,6)	1,4	(0,3)	0,2	(0,1)
Мексико	29,4	(0,8)	28,1	(0,5)	24,2	(0,5)	12,7	(0,4)	4,4	(0,2)	1,0	(0,1)	0,1	(0,0)
Лихтенщайн	4,7	(1,2)	9,2	(2,1)	15,0	(2,2)	19,9	(2,7)	20,3	(2,9)	20,1	(2,6)	10,8	(1,9)
Корея	3,2	(0,5)	6,4	(0,7)	13,8	(0,8)	20,9	(0,9)	22,3	(1,0)	18,6	(1,0)	14,8	(1,4)
Сърбия	21,1	(1,4)	21,4	(0,9)	23,3	(0,9)	17,9	(1,0)	10,2	(0,7)	4,4	(0,6)	1,7	(0,4)
Русия	7,6	(0,7)	14,7	(0,9)	23,2	(0,9)	26,3	(1,0)	17,5	(0,9)	8,0	(0,6)	2,7	(0,4)
Румъния	16,1	(1,2)	25,3	(1,1)	26,0	(1,0)	18,7	(1,0)	9,5	(0,9)	3,4	(0,6)	1,1	(0,3)
Виетнам	5,3	(1,0)	11,7	(1,1)	21,7	(1,3)	26,2	(1,2)	20,1	(1,1)	10,7	(0,9)	4,4	(0,7)
Италия	11,8	(0,5)	16,4	(0,5)	23,3	(0,5)	23,1	(0,5)	15,9	(0,5)	7,2	(0,4)	2,3	(0,2)
Шанхай-Китай	1,0	(0,2)	3,0	(0,4)	7,4	(0,5)	12,8	(0,6)	17,7	(0,8)	21,8	(0,8)	36,2	(1,3)
ОИСР средно	10,4	(0,1)	14,5	(0,1)	20,9	(0,1)	22,2	(0,1)	17,5	(0,1)	9,9	(0,1)	4,5	(0,1)

Таблица 21. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област промяна и съотношения и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	8,5	(0,9)	16,6	(1,3)	23,2	(1,2)	22,8	(1,0)	16,3	(1,1)	8,8	(1,0)	3,8	(0,6)	7,4	(0,9)	17,1	(1,2)	25,2	(1,2)	25,1	(1,1)	15,2	(1,0)	7,4	(0,7)	2,7	(0,5)
Полша	7,1	(0,8)	12,7	(1,0)	20,5	(1,2)	23,4	(1,3)	18,1	(1,1)	11,2	(1,0)	6,9	(1,3)	5,6	(0,7)	12,8	(1,0)	21,7	(1,1)	24,2	(1,2)	19,8	(1,6)	11,2	(1,1)	4,7	(0,8)
Хонконг-Китай	3,6	(0,5)	5,9	(0,9)	11,0	(1,1)	16,9	(1,0)	23,1	(1,2)	21,4	(1,3)	18,2	(1,5)	3,1	(0,6)	5,8	(0,8)	12,9	(1,1)	21,1	(1,3)	25,2	(1,4)	20,5	(1,5)	11,3	(1,1)
Бразилия	42,4	(1,2)	24,1	(0,8)	17,7	(0,8)	9,7	(0,7)	4,2	(0,4)	1,6	(0,3)	0,4	(0,1)	49,8	(1,3)	24,0	(0,9)	15,5	(0,9)	7,2	(0,7)	2,6	(0,5)	0,7	(0,2)	0,2	(0,1)
Нова Зеландия	10,5	(0,9)	12,7	(1,1)	17,6	(1,0)	19,7	(1,0)	18,4	(1,2)	12,5	(1,1)	8,6	(0,7)	10,1	(1,0)	15,6	(1,1)	21,4	(1,0)	21,7	(0,9)	16,8	(1,0)	9,7	(0,9)	4,8	(0,7)
Гърция	20,5	(1,5)	18,6	(1,0)	21,8	(1,4)	20,1	(1,3)	12,4	(1,0)	5,3	(0,6)	1,4	(0,3)	17,4	(1,3)	23,1	(1,2)	25,5	(1,3)	19,6	(1,3)	10,5	(0,7)	3,2	(0,4)	0,6	(0,2)
Уругвай	33,0	(1,7)	21,7	(1,3)	20,7	(1,3)	13,9	(1,1)	7,5	(0,8)	2,4	(0,5)	0,8	(0,3)	34,7	(1,4)	25,1	(1,1)	20,2	(1,1)	12,6	(0,9)	5,7	(0,6)	1,4	(0,4)	0,3	(0,2)
Великобритания	7,4	(1,1)	13,0	(1,1)	20,9	(1,2)	24,1	(1,1)	19,0	(1,2)	11,1	(1,2)	4,6	(0,8)	9,5	(1,0)	14,7	(1,0)	23,5	(1,0)	23,8	(1,1)	16,5	(1,1)	8,8	(1,1)	3,2	(0,6)
Естония	2,0	(0,4)	7,6	(0,8)	18,8	(1,5)	27,1	(1,1)	24,8	(1,5)	13,9	(1,0)	5,8	(0,6)	1,8	(0,4)	7,5	(0,7)	20,3	(1,1)	28,9	(1,2)	24,7	(1,2)	12,5	(0,8)	4,3	(0,6)
Финландия	5,3	(0,7)	10,5	(0,9)	18,8	(1,0)	24,6	(1,0)	21,0	(1,0)	12,7	(0,8)	7,1	(0,7)	3,6	(0,6)	8,9	(0,8)	20,5	(1,0)	27,9	(1,2)	22,8	(1,3)	11,5	(0,7)	4,8	(0,5)
Албания	36,4	(1,2)	26,7	(1,1)	20,8	(1,2)	11,4	(0,9)	3,7	(0,5)	0,9	(0,3)	0,1	(0,1)	35,6	(1,6)	26,4	(1,4)	21,7	(1,2)	11,3	(0,9)	3,9	(0,6)	0,9	(0,3)	0,2	(0,1)
Хърватия	15,6	(1,4)	17,8	(1,2)	21,1	(1,3)	20,1	(1,2)	14,6	(1,3)	7,6	(1,0)	3,1	(0,7)	13,8	(1,3)	18,9	(1,1)	24,4	(1,3)	21,6	(1,4)	13,6	(1,1)	5,7	(0,9)	1,9	(0,7)
Латвия	7,7	(1,2)	15,0	(1,4)	23,8	(1,3)	24,1	(1,2)	17,8	(1,3)	8,9	(0,9)	2,8	(0,5)	4,6	(0,7)	12,9	(1,2)	23,5	(1,5)	27,8	(1,4)	20,4	(1,2)	8,7	(0,9)	2,0	(0,5)
Словакия	15,7	(1,3)	15,4	(1,0)	20,6	(1,1)	19,9	(1,3)	14,7	(1,0)	9,0	(0,8)	4,7	(0,8)	14,5	(1,3)	14,6	(1,3)	22,1	(1,4)	22,8	(1,4)	16,4	(1,5)	7,2	(0,9)	2,4	(0,5)
Люксембург	9,3	(0,6)	13,5	(0,7)	20,1	(0,9)	22,2	(1,1)	19,7	(0,8)	10,8	(0,7)	4,3	(0,5)	13,2	(0,7)	17,1	(0,8)	22,0	(1,2)	21,4	(1,0)	16,4	(1,1)	7,9	(0,7)	2,0	(0,3)
Германия	8,6	(0,8)	9,9	(0,8)	16,5	(1,1)	20,8	(0,9)	19,8	(1,0)	15,1	(0,9)	9,2	(0,9)	8,7	(0,9)	11,2	(1,0)	17,8	(1,1)	22,0	(1,2)	20,7	(1,5)	13,7	(1,3)	5,9	(0,8)
Литва	9,7	(0,9)	17,5	(1,1)	24,5	(1,1)	23,1	(1,4)	15,3	(1,1)	7,7	(0,8)	2,2	(0,4)	8,2	(0,9)	16,8	(1,2)	26,5	(1,2)	25,6	(1,8)	15,9	(1,4)	5,7	(0,7)	1,4	(0,3)
Австрия	8,0	(1,1)	11,4	(0,9)	17,9	(1,1)	20,3	(1,2)	20,4	(1,5)	13,8	(1,3)	8,2	(1,0)	9,5	(1,1)	13,9	(1,4)	20,6	(1,1)	22,4	(1,1)	19,2	(1,3)	10,8	(1,0)	3,6	(0,7)
Чехия	9,8	(1,0)	11,4	(1,2)	19,5	(1,8)	21,9	(1,5)	19,9	(1,2)	11,5	(1,0)	6,0	(0,6)	8,4	(1,1)	13,9	(1,3)	21,4	(1,5)	24,0	(1,4)	17,6	(1,2)	9,8	(1,0)	4,9	(0,6)
Китайски Тайбей	6,2	(0,8)	8,8	(0,8)	11,9	(0,8)	15,6	(1,0)	17,9	(1,1)	18,1	(1,5)	21,6	(1,9)	4,1	(0,5)	8,1	(0,8)	13,6	(0,8)	19,0	(0,9)	19,6	(1,0)	18,1	(1,3)	17,4	(2,0)
Франция	10,5	(1,1)	12,8	(1,0)	18,0	(1,1)	21,9	(1,2)	18,9	(0,9)	11,8	(1,0)	6,2	(0,7)	10,3	(1,1)	13,5	(1,1)	21,1	(1,1)	23,6	(1,0)	19,0	(1,1)	9,1	(1,0)	3,4	(0,5)
Тайланд	32,6	(1,7)	27,3	(1,3)	21,1	(1,3)	11,6	(1,0)	5,0	(0,7)	1,9	(0,5)	0,5	(0,2)	23,9	(1,6)	26,9	(1,2)	25,3	(1,1)	14,4	(1,2)	6,3	(0,9)	2,3	(0,5)	0,8	(0,3)
Япония	4,6	(0,7)	7,6	(0,8)	13,9	(1,0)	19,8	(1,2)	21,3	(1,0)	17,7	(1,0)	15,0	(1,5)	4,7	(0,7)	8,7	(0,7)	18,1	(1,2)	23,9	(1,2)	21,3	(1,1)	14,9	(1,1)	8,4	(1,1)
Турция	17,3	(1,8)	24,8	(1,6)	24,5	(1,3)	17,1	(1,3)	10,1	(1,2)	4,9	(1,0)	1,3	(0,5)	15,1	(1,5)	25,2	(1,4)	26,8	(1,7)	17,5	(1,5)	10,7	(1,5)	3,7	(0,8)	1,0	(0,6)
Швеция	16,4	(1,1)	17,8	(0,9)	21,2	(1,6)	19,8	(1,3)	14,3	(1,0)	7,3	(0,7)	3,2	(0,5)	13,4	(0,9)	17,1	(1,0)	23,3	(1,1)	21,4	(1,2)	15,4	(1,0)	7,3	(0,8)	2,0	(0,4)
Кипър	23,8	(0,9)	20,3	(1,0)	20,4	(0,9)	17,4	(0,9)	11,7	(0,9)	4,9	(0,5)	1,6	(0,4)	18,2	(1,0)	23,1	(1,2)	26,5	(1,1)	18,9	(1,0)	9,8	(0,7)	3,0	(0,4)	0,6	(0,2)
Унгария	11,0	(1,4)	16,8	(1,3)	22,1	(1,5)	21,6	(1,3)	15,3	(1,0)	9,0	(0,8)	4,1	(0,9)	11,1	(1,2)	16,7	(1,3)	23,6	(1,5)	23,6	(1,4)	15,5	(1,2)	7,3	(0,9)	2,3	(0,7)
Австралия	7,1	(0,5)	12,0	(0,7)	19,5	(0,7)	22,2	(0,7)	19,1	(0,8)	12,7	(0,7)	7,5	(0,6)	7,4	(0,5)	13,7	(0,6)	21,1	(0,7)	23,5	(0,7)	18,6	(0,8)	10,7	(0,5)	4,8	(0,5)
Израел	20,9	(2,2)	14,8	(1,1)	16,6	(1,5)	17,6	(1,2)	15,2	(1,2)	9,6	(1,2)	5,2	(0,9)	17,6	(1,3)	18,7	(1,1)	22,6	(1,3)	20,8	(1,3)	13,0	(1,0)	5,6	(0,7)	1,8	(0,3)
Канада	3,9	(0,4)	9,1	(0,7)	17,7	(0,9)	24,2	(0,8)	22,2	(0,8)	15,1	(0,6)	7,9	(0,5)	4,4	(0,4)	9,7	(0,7)	20,1	(0,9)	27,0	(1,0)	21,9	(0,8)	12,3	(0,6)	4,6	(0,4)
Ирландия	5,0	(0,9)	11,2	(1,1)	20,5	(1,3)	29,1	(1,5)	21,4	(1,2)	10,0	(0,9)	2,8	(0,4)	5,6	(0,8)	13,5	(1,0)	26,1	(1,4)	26,9	(1,2)	18,1	(0,9)	8,0	(0,7)	1,9	(0,4)
БЪЛГАРИЯ	26,5	(1,9)	21,5	(1,0)	19,9	(1,2)	15,0	(1,0)	9,9	(0,9)	5,2	(0,7)	2,1	(0,5)	23,3	(1,7)	22,1	(1,4)	22,4	(1,3)	16,8	(1,0)	9,5	(1,1)	4,3	(0,7)	1,5	(0,4)
Йордания	45,2	(2,8)	25,5	(1,1)	17,2	(1,5)	8,5	(1,1)	2,4	(0,6)	0,8	(0,6)	0,3	(0,4)	29,4	(1,5)	30,0	(1,1)	25,4	(1,1)	12,3	(1,0)	2,6	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	c
Чили	24,1	(1,7)	24,7	(1,3)	22,6	(1,2)	16,6	(1,2)	8,6	(0,9)	2,9	(0,5)	0,5	(0,2)	34,9	(1,7)	27,2	(1,2)	20,7	(1,0)	11,5	(0,9)	4,5	(0,5)	1,1	(0,2)	0,1	(0,1)
Макао-Китай	4,1	(0,4)	8,1	(0,6)	15,0	(0,8)	22,4	(1,2)	22,3	(1,1)	17,7	(0,8)	10,4	(0,8)	2,9	(0,3)	7,2	(0,6)	15,8	(0,9)	23,3	(1,0)	25,3	(1,4)	17,0	(0,9)	8,5	(0,6)
ОАЕ	21,7	(1,4)	23,4	(1,2)	22,4	(0,9)	16,7	(0,9)	9,5	(0,9)	4,7	(0,5)	1,7	(0,3)	15,7	(1,1)	24,5	(1,3)	27,2	(0,9)	19,8	(1,0)	9,1	(0,7)	3,1	(0,5)	0,6	(0,2)
Белгия	10,0	(1,1)	10,0	(0,6)	15,3	(0,7)	19,7	(0,9)	20,7	(1,1)	15,4	(0,8)	8,8	(0,6)	9,0	(0,7)	10,5	(0,7)	18,0	(0,8)	22,4	(0,9)	21,2	(1,1)	13,7	(1,0)	5,2	(0,5)
Холандия	6,0	(1,0)	9,4	(0,9)	17,6	(1,3)	21,9	(1,4)	23,0	(1,7)	16,0	(1,2)	6,1	(0,8)	6,0	(0,9)	11,5	(1,1)	18,5	(1,6)	23,2	(1,8)	22,9	(1,5)	14,1	(1,3)	3,9	(0,6)
Испания	8,8	(0,7)	15,1	(1,0)	22,3	(0,9)	23,9	(0,8)	18,9	(0,6)	8,6	(0,5)	2,4	(0,3)	10,0	(0,6)	16,6	(0,7)	26,2	(0,8)	25,7	(0,8)	15,7	(0,8)	5,1	(0,4)	0,8	(0,1)
Аржентина	37,2	(2,6)	27,3	(1,4)	20,6	(1,5)	10,9	(1,0)	3,1	(0,7)	0,8	(0,2)	0,1	c	44,1	(2,1)	26,5	(1,3)	18,5	(1,2)	8,7	(1,0)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	c
Индонезия	49,0	(2,3)	27,9	(1,6)	15,3	(1,4)	6,1	(1,2)	1,5	(0,5)	0,2	(0,2)	0,0	c	47,2	(2,5)	30,1	(1,8)	15,7	(1,4)	5,5	(1,3)	1,4	(0,7)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	5,8	(0,7)	13,3	(0,9)	21,8	(1,1)	26,4	(1,2)	19,9	(1,0)	10,0	(0,8)	2,9	(0,4)	7,4	(0,8)	15,7	(0,9)	26,0	(1,1)	25,3	(1,3)	16,1	(1,0)	7,4	(0,9)	2,1	(0,5)
Казахстан	20,7	(1,2)	26,1	(1,4)	26,4	(1,4)	17,6	(1,3)	7,0	(1,0)	1,6	(0,4)	0,4	(0,2)	16,1	(1,1)	26,8	(1,3)	28,8	(1,1)	18,8	(1,1)	7,2	(0,9)	1,9	(0,5)	0,3	(0,2)
Перу	52,4	(2,0)	21,6	(1,1)	14,5	(1,1)	7,2	(1,1)	3,2	(0,5)	0,9	(0,4)	0,2	(0,1)	58,1	(2,4)	20,5	(1,1)	12,8	(1,2)	5,8	(0,9)	2,1	(0,5)	0,6	(0,3)	0,1	(0,1)
Коста Рика	25,9	(2,0)	28,2	(1,7)	26,0	(1,4)	13,7	(1,3)	4,8	(0,7)	1,2	(0,4)	0,1	(0,1)	32,3	(2,0)	33,5	(1,7)	22,5	(1,9)	9,1	(1,1)	2,5	(0,6)	0,2	(0,1)	0,0	c
Швейцария	4,6	(0,5)	9,8	(0,9)	16,0	(1,0)	22,0	(0,9)	21,7	(0,8)	16,1	(1,2)	9,8	(1,0)	5,1	(0,5)	10,0	(0,8)	19,1	(1,1)	23,4	(0,9)	21,6	(1,1)	13,6	(0,9)	7,2	(0,9)
Черна гора	36,3	(1,0)	24,8	(1,1)	19,0	(1,2)	13,0	(0,8)	5,2	(0,7)	1,4	(0,4)	0,2	(0,2)	33,1	(1,2)	26,0	(1,3)	22,1	(1,0)	12,8	(0,8)	4,6	(0,9)	1,1	(0,4)	0,1	(0,1)
Тунис	37,6	(2,3)	26,7	(1,4)	20,5	(1,4)	10,3	(1,1)	3,3	(0,7)	1,3	(0,5)	0,3	(0,2)	45,1	(2,2)	26,8	(1,5)	17,8	(1,2)	7,4	(0,9)	2,3	(0,8)	0,6	(0,3)	0,1	c
Исландия	11,6	(1,0)	14,7	(1,3)	22,0	(1,7)	22,5	(1,7)	16,8	(1,6)	8,7	(1,3)	3,6	(0,6)	9,3	(1,1)	14,3	(1,0)	23,3	(1,1)	24,2	(1,1)	18,1	(1,0)	8,5	(0,9)	2,3	(0,4)
Словения	8,1	(0,8)	14,3	(1,5)	21,3	(1,4)	22,5	(1,1)	17,1	(1,0)	11,2	(0,9)	5,6	(0,7)	6,8	(0,6)	15,3	(1,2)	23,3	(1,2)	22,8	(1,1)	18,3	(1,2)	9,6	(1,0)	3,9	(0,6)
Катар	55,3	(0,6)	17,6	(0,6)	12,5	(0,5)	7,7	(0,3)	4,7	(0,4)	1,9	(0,2)	0,3	(0,1)	48,4	(0,7)	21,7	(0,7)	15,0	(0,5)	8,7	(0,5)	4,3	(0,3)	1,5	(0,2)	0,4	(0,1)
Сингапур	3,2	(0,4)	7,0	(0,7)	11,6	(0,6)	15,4	(0,8)	19,6	(1,0)	18,6	(0,8)	24,5	(0,8)	2,2	(0,3)	5,5	(0,5)	11,1	(0,8)	17,6	(0,9)	21,8	(1,0)	20,4	(1,0)	21,2	(0,8)
Португалия	10,8	(1,2)	14,3	(1,1)	21,4	(1,0)	22,4	(1,3)	17,7	(1,4)	10,1	(1,0)	3,4	(0,5)	9,9	(1,1)	16,7	(1,3)	23,8	(1,1)	23,0	(1,2)	16,7	(1,1)	8,1	(0,9)	1,7	(0,3)
Норвегия	12,4	(0,9)	16,2	(1,1)	21,2	(1,3)	23,3	(1,5)	16,2	(1,1)	7,5	(0,6)	3,1	(0,4)	11,8	(1,0)	16,7	(1,6)	23,5	(1,4)	23,4	(1,0)	15,1	(1,0)	6,8	(0,7)	2,8	(0,4)
Колумбия	46,4	(1,8)	24,9	(1,1)	16,3	(1,1)	8,0	(0,8)	3,2	(0,6)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)	57,3	(2,1)	24,5	(1,3)	12,7	(1,0)	4,3	(0,7)	0,9	(0,3)	0,2	(0,1)	0,1	(0,0)
Малайзия	37,1	(2,2)	25,9	(1,2)	19,3	(1,3)	11,2	(1,1)	5,0	(0,7)	1,2	(0,4)	0,3	(0,1)	29,7	(1,7)	26,8	(1,3)	23,4	(1,5)	12,7	(1,1)	5,7	(0,8)	1,6	(0,4)	0,2	(0,1)
Мексико	28,0	(1,0)	26,9	(0,7)	24,2	(0,8)	14,0	(0,6)	5,4	(0,3)	1,3	(0,1)	0,2	(0,1)	30,9	(0,9)	29,2	(0,8)	24,2	(0,8)	11,5	(0,6)	3,5	(0,3)	0,7	(0,1)	0,1	(0,0)
Лихтенщайн	3,3	(1,8)	8,5	(2,8)	13,7	(3,0)	21,4	(4,0)	20,1	(4,7)	18,4	(3,9)	14,6	(2,6)	6,2	(2,5)	10,0	(3,6)	16,5	(3,2)	18,2	(4,4)	20,6	(4,7)	22,0	(5,3)	6,5	(2,4)
Корея	3,6	(0,7)	6,0	(0,9)	12,5	(1,1)	18,7	(1,2)	21,0	(1,1)	19,9	(1,2)	18,4	(1,9)	2,9	(0,5)	6,8	(1,0)	15,3	(1,3)	23,5	(1,1)	23,8	(1,5)	17,0	(1,4)	10,8	(1,3)
Сърбия	20,3	(1,8)	21,8	(1,2)	23,2	(1,5)	17,5	(1,4)	10,3	(0,9)	4,9	(0,6)	2,1	(0,6)	21,9	(1,6)	21,0	(1,2)	23,4	(1,5)	18,4	(1,4)	10,0	(0,9)	3,9	(0,7)	1,4	(0,4)
Русия	8,2	(0,8)	15,3	(1,5)	23,0	(1,5)	25,8	(1,2)	17,2	(1,0)	8,0	(0,8)	2,6	(0,5)	7,1	(0,9)	14,1	(0,8)	23,4	(0,9)	26,8	(1,4)	17,7	(1,3)	8,0	(0,8)	2,8	(0,5)
Румъния	16,5	(1,5)	25,1	(1,4)	25,7	(1,2)	18,2	(1,3)	9,4	(0,9)	3,6	(0,7)	1,5	(0,5)	15,8	(1,4)	25,5	(1,2)	26,2	(1,2)	19,1	(1,3)	9,6	(1,1)	3,2	(0,7)	0,7	(0,2)
Виетнам	6,0	(1,3)	11,3	(1,4)	20,2	(1,3)	24,8	(1,4)	20,0	(1,4)	12,0	(1,2)	5,8	(1,0)	4,7	(0,9)	11,9	(1,2)	23,0	(1,6)	27,4	(1,7)	20,2	(1,3)	9,5	(1,1)	3,2	(0,7)
Италия	11,4	(0,6)	14,9	(0,6)	21,1	(0,6)	22,5	(0,6)	17,6	(0,6)	9,3	(0,5)	3,2	(0,3)	12,3	(0,7)	18,0	(0,7)	25,6	(0,8)	23,8	(0,7)	14,1	(0,6)	5,0	(0,4)	1,2	(0,2)
Шанхай-Китай	1,1	(0,3)	3,2	(0,5)	6,9	(0,7)	12,3	(0,9)	16,8	(1,0)	21,1	(1,0)	38,6	(1,7)	1,0	(0,2)	2,8	(0,5)	7,9	(0,8)	13,3	(0,9)	18,6	(1,2)	22,5	(1,2)	34,0	(1,5)
ОИСР средно	10,4	(0,2)	13,8	(0,2)	19,7	(0,2)	21,7	(0,2)	17,9	(0,2)	10,9	(0,2)	5,6	(0,1)	10,5	(0,2)	15,2	(0,2)	22,1	(0,2)	22,8	(0,2)	17,1	(0,2)	8,9	(0,1)	3,4	(0,1)

Таблица 22. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по скàлата за съдържателната област пространство и форма*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	463	(4,0)	96	(1,5)	467	(4,3)	460	(4,4)	**7**	(3,3)
Полша	524	(4,2)	101	(2,2)	528	(4,9)	520	(4,4)	**8**	(3,8)
Хонконг-Китай	567	(4,0)	107	(2,3)	576	(5,6)	555	(4,5)	**21**	(6,4)
Бразилия	381	(2,0)	81	(1,8)	393	(2,1)	369	(2,3)	**24**	(1,7)
Нова Зеландия	491	(2,4)	100	(1,7)	504	(3,5)	477	(3,1)	**27**	(4,6)
Гърция	436	(2,6)	90	(1,4)	442	(3,3)	431	(2,8)	**11**	(3,3)
Уругвай	413	(3,1)	94	(2,1)	421	(3,6)	405	(3,4)	**17**	(3,4)
Великобритания	475	(3,5)	99	(1,8)	482	(4,3)	469	(4,2)	**13**	(5,0)
Естония	513	(2,5)	94	(1,1)	515	(3,0)	510	(3,0)	4	(3,1)
Финландия	507	(2,1)	90	(1,3)	506	(2,7)	507	(2,3)	-1	(2,8)
Албания	418	(2,6)	106	(1,4)	413	(3,1)	423	(3,5)	**-10**	(4,0)
Хърватия	460	(3,9)	88	(3,4)	468	(4,7)	452	(4,1)	**15**	(3,9)
Латвия	497	(3,3)	88	(1,5)	496	(3,8)	497	(3,6)	-1	(3,4)
Словакия	490	(4,1)	109	(2,7)	496	(4,7)	482	(4,7)	**15**	(4,8)
Люксембург	486	(1,0)	96	(1,1)	503	(1,4)	469	(1,5)	**34**	(2,1)
Германия	507	(3,2)	98	(1,9)	515	(3,4)	499	(3,7)	**16**	(2,8)
Литва	472	(3,1)	98	(1,7)	471	(3,3)	473	(3,5)	-2	(2,8)
Австрия	501	(3,1)	98	(2,2)	519	(4,5)	483	(3,4)	**37**	(5,4)
Чехия	499	(3,4)	102	(1,9)	509	(4,2)	487	(3,7)	**22**	(4,4)
Китайски Тайбей	592	(3,8)	136	(2,3)	596	(6,2)	589	(6,4)	7	(10,0)
Франция	489	(2,7)	99	(1,9)	497	(3,6)	481	(2,9)	**16**	(3,4)
Тайланд	432	(4,1)	95	(2,5)	431	(4,0)	433	(4,8)	-2	(3,9)
Япония	558	(3,7)	100	(2,4)	566	(4,6)	548	(4,0)	**18**	(4,7)
Турция	443	(5,5)	109	(3,8)	449	(5,8)	437	(6,8)	12	(6,1)
Швеция	469	(2,5)	94	(1,6)	470	(3,0)	467	(2,8)	3	(3,1)
Кипър	436	(1,1)	92	(1,0)	439	(1,6)	433	(1,5)	**6**	(2,3)
Унгария	474	(3,4)	96	(2,7)	482	(3,8)	465	(4,1)	**17**	(3,9)
Австралия	497	(1,8)	102	(1,4)	506	(2,5)	486	(2,3)	**20**	(3,2)
Израел	449	(4,8)	105	(1,9)	456	(8,0)	443	(3,6)	13	(7,7)
Канада	510	(2,1)	95	(0,9)	515	(2,4)	505	(2,3)	**10**	(2,2)
Ирландия	478	(2,6)	94	(1,4)	490	(3,7)	465	(3,0)	**25**	(4,3)
БЪЛГАРИЯ	442	(4,3)	95	(2,2)	442	(5,0)	442	(4,6)	0	(4,2)
Йордания	385	(3,1)	81	(2,9)	377	(5,3)	393	(3,2)	**-15**	(6,3)
Чили	419	(3,2)	86	(1,5)	435	(3,8)	404	(3,2)	**31**	(3,5)
Макао-Китай	558	(1,4)	109	(1,0)	561	(2,0)	554	(1,6)	**7**	(2,4)
ОАЕ	425	(2,4)	97	(1,4)	424	(3,5)	425	(3,5)	-1	(5,0)
Белгия	509	(2,4)	108	(1,5)	518	(3,0)	500	(2,8)	**18**	(3,5)
Холандия	507	(3,5)	94	(2,3)	515	(3,5)	499	(4,0)	**16**	(2,8)
Испания	477	(2,0)	94	(0,9)	486	(2,5)	468	(2,3)	**18**	(2,4)
Аржентина	385	(3,5)	78	(1,7)	393	(3,9)	378	(3,5)	**15**	(2,7)
Индонезия	383	(4,2)	82	(2,8)	393	(4,6)	371	(4,7)	**22**	(4,0)
Дания	497	(2,5)	84	(1,2)	504	(3,0)	490	(2,5)	**14**	(2,3)
Казахстан	450	(3,9)	85	(2,3)	454	(4,2)	446	(4,3)	**8**	(3,5)
Перу	370	(4,1)	93	(2,4)	385	(4,3)	356	(5,1)	**29**	(4,1)
Коста Рика	397	(3,2)	72	(2,2)	412	(3,8)	385	(3,2)	**28**	(2,5)
Швейцария	544	(3,1)	101	(1,7)	554	(3,5)	535	(3,4)	**19**	(3,1)
Черна гора	412	(1,1)	80	(1,1)	414	(1,5)	410	(1,7)	**5**	(2,3)
Тунис	382	(3,9)	85	(3,0)	397	(4,3)	370	(4,1)	**27**	(2,9)
Исландия	489	(1,5)	88	(1,3)	485	(2,0)	493	(2,2)	**-8**	(3,0)
Словения	503	(1,4)	99	(1,2)	506	(2,0)	500	(2,2)	**6**	(3,1)
Катар	380	(1,0)	101	(0,7)	373	(1,1)	388	(1,4)	**-15**	(1,7)
Сингапур	580	(1,5)	117	(1,1)	577	(2,3)	582	(1,9)	-5	(3,0)
Португалия	491	(4,2)	109	(1,9)	498	(4,6)	483	(4,4)	**15**	(2,9)
Норвегия	480	(3,3)	102	(1,4)	481	(3,4)	478	(4,1)	3	(3,3)
Колумбия	369	(3,5)	81	(1,9)	387	(3,6)	353	(4,0)	**34**	(3,2)
Малайзия	434	(3,4)	86	(1,8)	435	(3,9)	433	(4,0)	2	(3,9)
Мексико	413	(1,6)	82	(0,9)	423	(1,9)	402	(1,7)	**21**	(1,4)
Лихтенщайн	539	(4,5)	99	(4,3)	550	(6,2)	527	(7,5)	**23**	(10,4)
Корея	573	(5,2)	112	(2,4)	583	(6,6)	562	(5,9)	**20**	(7,0)
Сърбия	446	(3,9)	98	(2,5)	452	(4,5)	441	(4,2)	**11**	(3,9)
Русия	496	(3,9)	95	(2,1)	498	(4,6)	494	(3,8)	4	(3,1)
Румъния	447	(4,1)	91	(2,6)	452	(4,7)	443	(4,4)	**10**	(4,1)
Виетнам	507	(5,1)	99	(2,8)	519	(5,9)	496	(5,0)	**23**	(3,2)
Италия	487	(2,5)	106	(1,4)	498	(2,8)	476	(2,7)	**23**	(2,6)
Шанхай-Китай	649	(3,6)	114	(2,5)	649	(4,4)	649	(3,7)	0	(3,8)
ОИСР средно	490	(0,5)	98	(0,3)	497	(0,7)	482	(0,6)	**15**	(0,7)

Таблица 23. *Разпределение на учениците по равнища на скàлата за съдържателната област пространство и форма*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	13,5	(1,0)	20,9	(1,0)	25,1	(1,0)	20,5	(1,0)	12,4	(0,8)	5,4	(0,5)	2,2	(0,3)
Полша	3,7	(0,5)	11,7	(0,8)	21,1	(0,9)	23,2	(0,8)	19,0	(0,7)	12,9	(0,9)	8,5	(1,1)
Хонконг-Китай	3,2	(0,5)	6,4	(0,6)	12,2	(0,8)	18,1	(1,1)	22,6	(1,0)	20,3	(0,9)	17,1	(1,2)
Бразилия	40,3	(1,0)	30,6	(0,7)	18,8	(0,6)	7,3	(0,4)	2,4	(0,3)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
Нова Зеландия	8,5	(0,7)	16,3	(0,8)	23,4	(1,0)	22,8	(1,1)	15,8	(1,1)	8,6	(0,9)	4,4	(0,4)
Гърция	18,9	(1,0)	24,2	(1,0)	26,6	(0,8)	18,7	(0,7)	8,7	(0,6)	2,5	(0,3)	0,4	(0,1)
Уругвай	28,5	(1,2)	25,5	(1,1)	22,6	(0,9)	14,8	(0,8)	6,7	(0,6)	1,6	(0,3)	0,3	(0,2)
Великобритания	12,0	(1,0)	17,5	(0,7)	23,8	(0,6)	22,5	(1,0)	14,5	(0,8)	7,0	(0,6)	2,7	(0,4)
Естония	4,3	(0,4)	11,6	(0,8)	22,0	(0,9)	25,9	(1,0)	20,1	(1,1)	10,8	(0,8)	5,2	(0,5)
Финландия	4,7	(0,4)	12,0	(0,6)	23,1	(0,7)	27,1	(0,8)	19,5	(0,6)	10,0	(0,5)	3,8	(0,3)
Албания	27,0	(1,0)	23,9	(1,1)	22,8	(0,9)	15,3	(0,9)	7,3	(0,5)	2,6	(0,3)	1,0	(0,2)
Хърватия	11,2	(0,8)	23,2	(1,0)	28,2	(1,0)	20,8	(1,0)	10,9	(0,7)	4,1	(0,7)	1,7	(0,7)
Латвия	5,2	(0,6)	13,7	(0,9)	25,4	(1,2)	26,7	(0,9)	18,2	(1,1)	8,0	(0,7)	2,8	(0,4)
Словакия	11,2	(1,0)	15,1	(0,9)	21,6	(1,0)	21,4	(0,9)	16,0	(1,0)	9,6	(0,7)	5,1	(0,7)
Люксембург	8,7	(0,5)	16,9	(0,5)	23,5	(0,8)	22,9	(0,8)	17,0	(0,6)	8,2	(0,4)	2,7	(0,2)
Германия	6,5	(0,7)	12,6	(0,7)	20,8	(1,0)	24,2	(1,0)	20,1	(0,8)	11,2	(0,7)	4,7	(0,5)
Литва	12,2	(0,8)	18,3	(0,9)	24,1	(1,1)	22,0	(0,9)	14,6	(0,8)	6,5	(0,5)	2,2	(0,4)
Австрия	7,3	(0,7)	13,7	(0,8)	21,8	(0,9)	23,7	(1,0)	19,0	(0,9)	10,2	(0,7)	4,3	(0,7)
Чехия	8,3	(0,8)	14,2	(1,0)	21,4	(1,1)	23,2	(1,0)	18,1	(0,9)	10,2	(0,8)	4,7	(0,5)
Китайски Тайбей	4,6	(0,5)	7,2	(0,5)	10,9	(0,6)	13,3	(0,7)	16,0	(0,7)	16,9	(0,7)	31,1	(1,1)
Франция	9,5	(0,7)	15,9	(1,0)	22,1	(0,9)	23,1	(0,9)	17,0	(0,9)	8,8	(0,6)	3,4	(0,5)
Тайланд	21,7	(1,2)	25,8	(1,1)	25,1	(1,1)	15,5	(1,0)	7,4	(0,8)	3,3	(0,5)	1,4	(0,4)
Япония	2,3	(0,4)	6,1	(0,6)	14,4	(0,9)	22,4	(0,9)	23,1	(0,9)	17,9	(0,9)	13,8	(1,1)
Турция	22,5	(1,3)	23,0	(1,2)	21,6	(1,2)	14,9	(1,0)	9,4	(0,8)	5,7	(0,8)	2,9	(0,7)
Швеция	12,0	(0,7)	18,4	(0,9)	25,4	(1,0)	22,8	(0,7)	14,3	(0,8)	5,4	(0,5)	1,6	(0,2)
Кипър	19,8	(0,9)	24,4	(1,0)	25,8	(0,7)	17,9	(0,7)	8,7	(0,7)	2,9	(0,3)	0,6	(0,1)
Унгария	10,8	(0,9)	19,2	(1,3)	25,7	(1,2)	21,9	(1,1)	13,0	(0,8)	6,5	(0,8)	2,9	(0,7)
Австралия	8,1	(0,4)	15,3	(0,5)	21,9	(0,6)	23,5	(0,5)	16,9	(0,5)	9,3	(0,5)	5,0	(0,4)
Израел	19,4	(1,4)	20,1	(0,9)	22,4	(0,8)	19,5	(0,8)	11,8	(0,9)	5,1	(0,5)	1,6	(0,3)
Канада	5,3	(0,3)	12,0	(0,5)	22,0	(0,6)	24,7	(0,6)	19,9	(0,6)	11,0	(0,5)	5,1	(0,4)
Ирландия	10,2	(0,8)	16,5	(0,7)	24,7	(1,0)	24,5	(1,0)	15,7	(0,7)	6,5	(0,5)	1,8	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	19,1	(1,5)	23,2	(1,0)	24,9	(1,0)	18,0	(1,0)	10,1	(0,8)	3,8	(0,5)	0,9	(0,2)
Йордания	37,4	(1,4)	30,8	(0,9)	20,6	(1,0)	8,5	(0,7)	2,1	(0,4)	0,6	(0,4)	0,1	(0,1)
Чили	25,0	(1,4)	28,4	(0,9)	24,1	(1,0)	14,3	(0,8)	6,2	(0,5)	1,7	(0,2)	0,3	(0,1)
Макао-Китай	3,7	(0,3)	7,0	(0,3)	13,8	(0,6)	19,9	(0,8)	21,8	(0,7)	18,2	(0,6)	15,6	(0,6)
ОАЕ	25,5	(1,0)	24,7	(0,6)	22,5	(0,7)	15,9	(0,7)	7,9	(0,5)	2,8	(0,3)	0,7	(0,1)
Белгия	8,4	(0,7)	12,7	(0,7)	19,4	(0,9)	21,7	(1,0)	18,4	(0,7)	12,4	(0,5)	6,9	(0,4)
Холандия	5,8	(0,8)	12,5	(0,8)	20,9	(1,1)	25,1	(1,4)	21,1	(1,4)	10,6	(0,9)	4,1	(0,7)
Испания	10,1	(0,5)	17,7	(0,6)	24,7	(0,8)	23,4	(0,8)	15,6	(0,5)	6,6	(0,4)	2,0	(0,2)
Аржентина	36,5	(2,0)	31,6	(1,1)	21,4	(1,3)	8,4	(0,7)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
Индонезия	38,8	(1,9)	30,4	(1,3)	19,8	(1,0)	7,8	(0,9)	2,8	(0,7)	0,4	(0,2)	0,1	(0,0)
Дания	5,0	(0,5)	13,1	(0,7)	24,3	(0,7)	29,2	(0,8)	19,1	(0,7)	7,5	(0,7)	1,8	(0,3)
Казахстан	13,6	(1,0)	24,2	(1,3)	28,6	(1,2)	19,8	(1,0)	10,0	(1,1)	3,1	(0,6)	0,7	(0,3)
Перу	45,4	(1,9)	26,5	(1,0)	17,0	(1,0)	7,5	(0,7)	2,7	(0,5)	0,8	(0,3)	0,1	(0,1)
Коста Рика	29,9	(1,7)	34,9	(1,0)	23,4	(1,2)	8,5	(0,9)	2,5	(0,6)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
Швейцария	3,5	(0,4)	7,9	(0,6)	16,0	(0,8)	22,3	(0,8)	23,1	(0,8)	16,1	(0,8)	11,1	(0,9)
Черна гора	25,2	(0,7)	30,8	(1,0)	25,2	(0,9)	13,0	(0,7)	4,8	(0,5)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)
Тунис	40,8	(1,8)	28,4	(1,2)	18,9	(1,0)	8,2	(0,7)	2,6	(0,6)	0,8	(0,3)	0,2	(0,1)
Исландия	7,4	(0,5)	14,4	(0,8)	24,8	(0,9)	26,9	(1,0)	17,3	(0,9)	7,7	(0,7)	1,6	(0,3)
Словения	6,5	(0,4)	14,0	(0,7)	22,8	(1,0)	22,8	(1,0)	17,9	(0,8)	10,7	(0,6)	5,2	(0,4)
Катар	44,7	(0,5)	23,4	(0,4)	16,0	(0,5)	9,2	(0,4)	4,5	(0,2)	1,8	(0,1)	0,3	(0,1)
Сингапур	3,2	(0,3)	6,4	(0,4)	11,2	(0,5)	16,7	(0,6)	19,7	(0,6)	19,4	(0,9)	23,4	(0,7)
Португалия	11,1	(1,0)	15,9	(0,9)	20,7	(0,8)	20,2	(1,1)	17,2	(0,8)	10,0	(0,7)	5,0	(0,5)
Норвегия	11,1	(0,8)	16,5	(0,7)	23,4	(0,7)	23,0	(1,1)	15,4	(0,9)	7,5	(0,5)	3,2	(0,4)
Колумбия	45,7	(1,8)	29,3	(0,9)	16,5	(1,1)	6,3	(0,7)	1,8	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
Малайзия	19,1	(1,3)	26,4	(1,0)	26,1	(0,9)	17,5	(0,9)	8,2	(0,7)	2,4	(0,4)	0,3	(0,1)
Мексико	25,0	(0,7)	29,4	(0,5)	26,2	(0,5)	13,7	(0,5)	4,6	(0,3)	1,0	(0,1)	0,1	(0,0)
Лихтенщайн	3,9	(1,2)	7,6	(1,8)	16,2	(2,1)	23,9	(2,7)	21,7	(2,7)	16,9	(2,3)	9,8	(2,4)
Корея	2,8	(0,5)	5,9	(0,5)	12,7	(0,8)	18,6	(1,0)	20,9	(0,9)	18,5	(0,9)	20,6	(1,6)
Сърбия	18,6	(1,3)	22,7	(1,1)	24,4	(1,1)	18,3	(1,0)	10,1	(1,1)	4,2	(0,6)	1,7	(0,4)
Русия	6,9	(0,6)	14,8	(0,9)	23,9	(0,8)	24,2	(1,2)	17,3	(1,0)	9,0	(0,7)	3,8	(0,7)
Румъния	16,2	(1,2)	24,0	(1,1)	26,9	(1,0)	18,5	(1,1)	9,4	(0,9)	3,8	(0,6)	1,2	(0,4)
Виетнам	6,4	(0,9)	12,8	(1,0)	21,8	(1,1)	24,2	(1,1)	18,6	(1,0)	10,7	(0,9)	5,5	(0,9)
Италия	10,7	(0,5)	15,9	(0,5)	22,4	(0,6)	21,7	(0,7)	15,7	(0,5)	9,0	(0,4)	4,6	(0,4)
Шанхай-Китай	0,7	(0,2)	2,4	(0,4)	5,5	(0,5)	9,8	(0,7)	14,9	(0,8)	20,8	(0,9)	45,9	(1,4)
ОИСР средно	10,0	(0,1)	15,8	(0,1)	22,3	(0,2)	22,2	(0,2)	16,3	(0,1)	8,9	(0,1)	4,5	(0,1)

Таблица 24. *Разпределение на учениците по равнища на скалата за съдържателната област пространство и форма и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	7,9	(0,9)	16,3	(1,1)	23,0	(1,2)	24,2	(1,1)	18,2	(1,3)	8,3	(0,9)	2,1	(0,4)	6,0	(0,7)	16,0	(1,2)	26,8	(1,4)	25,8	(1,1)	17,1	(1,2)	6,4	(0,8)	1,8	(0,4)
Полша	3,9	(0,6)	11,1	(1,3)	20,3	(1,1)	26,0	(1,5)	21,5	(1,4)	12,2	(1,1)	4,9	(1,1)	2,6	(0,4)	10,3	(0,9)	22,4	(1,1)	27,7	(1,2)	22,9	(1,2)	11,0	(1,1)	3,0	(0,6)
Хонконг-Китай	2,5	(0,4)	5,9	(0,8)	12,4	(1,2)	21,1	(1,1)	25,5	(1,6)	20,9	(1,5)	11,7	(1,3)	2,1	(0,5)	6,0	(0,7)	14,1	(1,1)	24,0	(1,5)	28,5	(1,3)	18,9	(1,2)	6,4	(0,8)
Бразилия	24,1	(1,0)	33,9	(1,1)	26,5	(1,1)	11,8	(0,7)	3,3	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	c	28,7	(1,3)	36,3	(1,2)	24,5	(0,9)	8,3	(0,6)	1,9	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	c
Нова Зеландия	9,1	(0,9)	12,8	(1,0)	18,7	(1,0)	21,1	(1,0)	18,0	(1,1)	12,6	(1,0)	7,7	(0,9)	6,9	(0,8)	14,1	(1,1)	22,4	(1,2)	22,5	(1,4)	19,3	(1,2)	10,1	(0,9)	4,6	(0,5)
Гърция	14,1	(1,3)	17,5	(1,2)	25,0	(1,4)	24,2	(1,1)	13,7	(0,9)	4,6	(0,6)	1,0	(0,3)	10,4	(1,0)	21,2	(1,3)	30,0	(1,3)	24,3	(1,2)	10,8	(0,9)	2,9	(0,5)	0,4	(0,1)
Уругвай	26,7	(1,7)	28,4	(1,3)	24,5	(1,3)	13,5	(1,0)	5,6	(0,7)	1,2	(0,4)	0,1	c	28,8	(1,5)	31,8	(1,1)	23,9	(1,1)	11,5	(1,0)	3,5	(0,7)	0,5	(0,2)	0,0	c
Великобритания	6,3	(0,8)	12,4	(1,0)	19,9	(1,5)	24,9	(1,2)	20,4	(1,2)	11,6	(1,0)	4,6	(0,7)	7,6	(0,8)	13,9	(1,0)	22,8	(1,0)	24,2	(1,2)	19,4	(1,0)	9,0	(1,0)	3,2	(0,5)
Естония	3,1	(0,5)	10,2	(0,9)	22,8	(1,4)	28,5	(1,2)	22,0	(1,2)	10,3	(0,8)	3,2	(0,4)	2,7	(0,4)	10,0	(0,7)	24,8	(1,4)	30,8	(1,4)	21,5	(1,3)	8,4	(0,9)	1,9	(0,4)
Финландия	5,0	(0,6)	10,8	(0,9)	19,5	(0,9)	25,9	(1,0)	21,8	(1,1)	12,1	(0,8)	4,9	(0,6)	3,3	(0,5)	8,1	(0,6)	20,0	(1,0)	28,9	(1,3)	24,1	(1,2)	11,8	(1,0)	3,8	(0,4)
Албания	37,0	(1,4)	27,0	(1,2)	20,9	(1,3)	10,9	(0,9)	3,4	(0,6)	0,7	(0,3)	0,1	(0,1)	35,5	(1,4)	27,0	(1,5)	22,4	(1,4)	10,8	(0,8)	3,5	(0,5)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	10,7	(1,0)	19,0	(1,2)	25,2	(1,4)	22,1	(1,3)	14,4	(1,2)	6,5	(0,9)	1,9	(0,5)	10,9	(1,1)	20,6	(1,2)	27,7	(1,2)	23,1	(1,3)	12,8	(1,0)	4,0	(0,8)	0,8	(0,4)
Латвия	6,7	(0,9)	18,4	(1,1)	28,3	(1,6)	25,7	(1,5)	15,2	(1,4)	4,8	(0,6)	1,0	(0,3)	5,5	(0,8)	16,6	(1,5)	28,4	(1,7)	29,5	(1,2)	15,7	(1,4)	3,8	(0,7)	0,5	(0,2)
Словакия	12,7	(1,2)	17,1	(1,2)	22,7	(1,2)	21,0	(1,3)	15,4	(1,1)	8,3	(0,8)	2,8	(0,7)	12,8	(1,3)	17,2	(1,3)	26,0	(1,4)	23,5	(1,3)	14,5	(1,2)	4,8	(0,7)	1,3	(0,3)
Люксембург	9,3	(0,7)	15,1	(0,7)	20,7	(0,8)	22,6	(1,7)	18,6	(1,2)	9,7	(0,6)	4,0	(0,4)	13,1	(0,7)	18,3	(0,8)	22,5	(1,1)	21,5	(1,1)	16,2	(1,3)	7,0	(0,7)	1,4	(0,3)
Германия	6,9	(0,7)	11,7	(0,8)	18,6	(0,9)	22,3	(1,1)	20,6	(1,1)	13,5	(1,0)	6,5	(0,7)	7,4	(0,8)	12,9	(0,9)	21,3	(1,1)	23,4	(1,4)	20,2	(1,1)	11,2	(1,1)	3,4	(0,7)
Литва	11,3	(0,8)	18,7	(1,1)	24,6	(1,2)	22,8	(1,1)	14,0	(0,9)	6,9	(0,7)	1,6	(0,4)	8,9	(0,9)	17,1	(1,3)	27,7	(1,1)	24,8	(1,3)	15,1	(1,1)	5,3	(0,6)	1,1	(0,3)
Австрия	6,4	(0,9)	13,1	(1,1)	20,1	(1,3)	23,1	(1,2)	21,6	(1,0)	11,6	(0,9)	4,1	(0,5)	8,2	(1,1)	14,5	(1,2)	22,8	(1,1)	25,0	(1,3)	20,3	(1,2)	7,8	(0,7)	1,5	(0,4)
Чехия	7,6	(1,0)	13,4	(1,2)	23,7	(1,6)	25,4	(1,5)	18,5	(1,3)	8,4	(0,8)	2,9	(0,5)	7,7	(1,0)	16,9	(1,2)	25,4	(1,2)	25,0	(1,7)	16,6	(1,2)	6,9	(0,7)	1,5	(0,3)
Китайски Тайбей	5,2	(0,7)	8,9	(0,8)	13,5	(0,9)	17,2	(1,3)	21,3	(1,2)	19,8	(1,2)	14,1	(1,7)	3,7	(0,5)	8,3	(0,7)	15,2	(1,0)	21,2	(1,2)	21,7	(1,1)	17,7	(1,1)	12,2	(1,9)
Франция	11,5	(1,0)	14,6	(1,1)	19,0	(1,1)	20,6	(1,1)	19,9	(1,1)	10,6	(0,8)	3,8	(0,5)	9,5	(0,7)	13,6	(1,0)	21,7	(1,4)	24,4	(1,2)	19,1	(0,9)	9,0	(0,7)	2,6	(0,4)
Тайланд	18,6	(1,3)	30,9	(1,3)	29,5	(1,3)	14,5	(1,1)	5,0	(0,8)	1,3	(0,4)	0,2	(0,1)	12,7	(1,0)	27,7	(1,7)	33,0	(1,3)	18,1	(1,1)	6,3	(0,9)	1,8	(0,5)	0,4	(0,2)
Япония	3,6	(0,7)	8,4	(0,8)	16,3	(1,1)	24,1	(1,2)	25,0	(1,1)	16,0	(1,3)	6,6	(0,9)	2,8	(0,5)	9,0	(0,9)	19,9	(1,1)	28,5	(1,3)	23,3	(1,5)	12,8	(1,2)	3,7	(0,7)
Турция	15,1	(1,2)	24,0	(1,4)	26,3	(1,4)	17,6	(1,3)	10,4	(1,3)	5,3	(1,0)	1,3	(0,4)	16,5	(1,4)	26,0	(1,7)	26,4	(1,5)	18,1	(1,7)	8,8	(1,3)	3,7	(0,8)	0,5	(0,3)
Швеция	10,6	(0,9)	15,1	(0,8)	24,4	(1,4)	23,4	(1,3)	16,1	(1,1)	7,9	(0,7)	2,5	(0,5)	7,5	(0,7)	16,6	(0,9)	25,3	(1,3)	25,9	(1,3)	16,8	(1,3)	6,1	(0,9)	1,7	(0,3)
Кипър	20,6	(0,7)	20,9	(1,2)	23,6	(1,0)	20,1	(0,8)	10,7	(0,6)	3,5	(0,4)	0,6	(0,2)	14,3	(0,9)	23,6	(0,9)	30,2	(1,4)	21,4	(1,1)	8,3	(0,7)	1,9	(0,3)	0,2	(0,2)
Унгария	11,1	(1,2)	16,5	(1,3)	23,9	(1,5)	22,1	(1,6)	15,9	(1,0)	8,2	(1,0)	2,4	(0,6)	10,7	(1,1)	17,3	(1,3)	26,3	(1,3)	24,1	(1,5)	14,9	(1,3)	5,7	(0,9)	1,1	(0,4)
Австралия	6,2	(0,4)	12,0	(0,6)	20,7	(0,9)	23,8	(1,0)	20,1	(0,9)	11,8	(0,7)	5,4	(0,6)	5,8	(0,4)	13,0	(0,5)	22,1	(0,6)	25,4	(0,7)	19,5	(0,7)	10,4	(0,5)	3,7	(0,4)
Израел	19,0	(1,8)	15,1	(1,3)	17,8	(1,3)	18,7	(1,1)	15,8	(1,5)	9,6	(1,4)	4,0	(0,8)	14,5	(1,2)	18,7	(0,9)	25,0	(1,2)	23,0	(1,1)	12,9	(1,1)	4,7	(0,6)	1,2	(0,2)
Канада	4,2	(0,4)	10,0	(0,7)	19,6	(1,1)	25,8	(1,0)	21,9	(0,9)	13,5	(0,8)	5,0	(0,4)	3,9	(0,3)	10,2	(0,6)	22,2	(0,9)	27,9	(0,9)	22,0	(0,7)	10,7	(0,6)	3,1	(0,3)
Ирландия	4,4	(0,8)	10,3	(0,9)	19,0	(1,2)	27,6	(1,2)	23,6	(1,4)	11,6	(1,0)	3,5	(0,5)	5,0	(0,7)	11,9	(0,9)	23,7	(1,2)	27,9	(1,3)	20,8	(0,9)	8,6	(0,6)	2,2	(0,4)
БЪЛГАРИЯ	22,7	(1,9)	24,4	(1,2)	24,0	(1,4)	16,7	(1,1)	9,2	(0,9)	2,6	(0,5)	0,4	(0,2)	18,5	(1,5)	25,2	(1,5)	27,6	(1,4)	19,3	(1,3)	7,0	(0,8)	2,1	(0,5)	0,2	(0,1)
Йордания	39,2	(2,5)	32,1	(1,5)	18,8	(1,6)	7,2	(1,1)	1,7	(0,4)	0,8	(0,7)	0,1	(0,2)	21,7	(1,6)	35,1	(1,5)	29,6	(1,3)	11,5	(1,1)	1,9	(0,5)	0,2	(0,1)	0,0	c
Чили	14,6	(1,4)	26,7	(1,5)	29,6	(1,6)	19,8	(1,2)	7,7	(0,8)	1,5	(0,3)	0,2	(0,1)	18,9	(1,3)	32,0	(1,2)	29,0	(1,4)	14,6	(1,1)	4,8	(0,6)	0,6	(0,2)	0,1	(0,0)
Макао-Китай	4,1	(0,5)	8,7	(0,7)	18,0	(0,8)	25,1	(1,0)	24,4	(1,1)	14,8	(1,0)	5,0	(0,4)	2,9	(0,3)	8,4	(0,6)	19,5	(0,8)	27,5	(1,3)	25,3	(1,3)	12,4	(0,8)	4,1	(0,5)
ОАЕ	23,2	(1,3)	26,1	(1,1)	23,3	(1,1)	16,1	(1,0)	8,0	(0,8)	2,6	(0,5)	0,7	(0,2)	16,2	(1,2)	27,7	(1,3)	28,6	(1,0)	18,3	(1,0)	7,0	(0,5)	1,9	(0,3)	0,3	(0,1)
Белгия	9,4	(1,0)	11,8	(0,8)	17,7	(0,8)	20,6	(0,9)	19,1	(1,0)	13,6	(0,7)	7,8	(0,7)	8,3	(0,9)	12,3	(0,9)	20,4	(1,0)	23,0	(1,1)	19,4	(0,8)	11,4	(0,7)	5,3	(0,5)
Холандия	3,9	(0,9)	9,5	(1,2)	16,6	(1,4)	21,8	(1,6)	22,1	(1,1)	16,8	(1,2)	9,3	(1,2)	4,4	(0,8)	10,8	(1,1)	18,2	(1,4)	21,7	(1,7)	21,9	(1,4)	16,5	(1,7)	6,6	(1,0)
Испания	8,3	(0,6)	13,3	(0,7)	21,6	(0,8)	24,7	(0,8)	19,8	(0,8)	9,6	(0,7)	2,6	(0,3)	8,7	(0,6)	16,8	(0,8)	25,0	(0,9)	26,1	(0,9)	16,7	(0,7)	5,7	(0,4)	1,2	(0,2)
Аржентина	32,4	(2,2)	29,7	(1,6)	23,9	(1,6)	10,5	(1,0)	2,8	(0,6)	0,6	(0,2)	0,0	c	37,5	(1,9)	30,2	(1,5)	21,7	(1,6)	8,9	(1,1)	1,6	(0,4)	0,1	(0,1)	0,0	c
Индонезия	36,8	(2,5)	35,3	(2,1)	19,6	(1,4)	6,6	(1,1)	1,3	(0,5)	0,4	(0,2)	0,0	c	34,5	(2,2)	36,9	(1,7)	21,2	(1,5)	5,8	(0,9)	1,4	(0,7)	0,2	(0,2)	0,0	c
Дания	4,0	(0,6)	10,4	(1,0)	21,8	(1,2)	27,8	(1,1)	22,4	(1,2)	10,9	(1,0)	2,8	(0,5)	4,8	(0,6)	12,8	(0,9)	24,5	(0,9)	28,6	(1,2)	20,0	(1,0)	7,6	(0,7)	1,6	(0,4)
Казахстан	17,6	(1,6)	36,9	(2,1)	32,8	(1,6)	11,3	(1,4)	1,4	(0,4)	0,0	c	0,0	c	16,5	(1,3)	38,0	(1,6)	33,5	(1,5)	10,8	(1,4)	1,1	(0,4)	0,0		0,0	c
Перу	39,7	(1,8)	32,4	(1,3)	19,3	(1,2)	6,7	(0,8)	1,6	(0,5)	0,3	(0,2)	0,0	c	44,6	(2,3)	31,9	(1,5)	17,0	(1,2)	5,1	(0,9)	1,2	(0,5)	0,1	(0,1)	0,0	c
Коста Рика	14,1	(1,6)	33,6	(1,9)	33,5	(1,6)	15,2	(1,5)	3,2	(0,6)	0,3	(0,2)		c	21,1	(1,9)	40,1	(1,4)	28,9	(1,7)	8,8	(1,1)	1,0	(0,3)	0,0	(0,0)	0,0	c
Швейцария	4,8	(0,5)	9,1	(0,8)	17,6	(1,0)	23,3	(1,1)	23,1	(1,1)	14,7	(1,0)	7,4	(0,7)	5,3	(0,6)	10,7	(0,7)	20,2	(1,1)	25,5	(0,9)	21,8	(1,2)	12,0	(1,0)	4,6	(0,7)
Черна гора	26,6	(1,0)	27,4	(1,2)	24,1	(1,4)	14,7	(1,2)	5,7	(0,7)	1,3	(0,3)	0,2	(0,2)	24,0	(1,0)	29,2	(1,3)	26,9	(1,3)	13,4	(1,0)	5,2	(0,8)	1,2	(0,3)	0,1	(0,1)
Тунис	27,7	(2,1)	33,8	(1,6)	26,0	(1,8)	9,2	(1,1)	2,7	(0,8)	0,6	(0,3)	0,0	c	27,9	(1,9)	36,6	(1,7)	24,5	(1,3)	8,4	(1,0)	2,2	(0,8)	0,3	(0,2)	0,0	c
Исландия	11,0	(1,0)	13,2	(1,2)	21,0	(1,3)	23,7	(1,2)	18,7	(1,4)	9,2	(0,7)	3,2	(0,5)	6,6	(0,7)	13,1	(1,1)	21,4	(1,2)	25,3	(1,5)	20,2	(1,3)	10,3	(0,8)	3,0	(0,5)
Словения	7,0	(0,6)	15,5	(1,0)	23,3	(1,3)	23,5	(1,2)	17,7	(1,1)	10,4	(0,8)	2,6	(0,4)	5,7	(0,5)	15,0	(0,9)	23,4	(1,0)	24,9	(1,0)	19,0	(1,1)	9,3	(0,8)	2,6	(0,6)
Катар	47,7	(0,8)	21,1	(0,9)	15,1	(0,6)	8,8	(0,5)	4,9	(0,3)	2,1	(0,2)	0,3	(0,1)	40,8	(0,8)	25,7	(0,9)	16,9	(0,8)	10,1	(0,6)	4,5	(0,3)	1,7	(0,3)	0,3	(0,1)
Сингапур	3,5	(0,4)	7,7	(0,6)	14,0	(0,9)	18,2	(1,0)	22,1	(0,9)	19,0	(0,9)	15,4	(0,7)	1,9	(0,4)	6,3	(0,6)	14,4	(1,1)	20,7	(1,5)	23,3	(1,0)	18,8	(1,1)	14,7	(0,9)
Португалия	8,5	(0,9)	15,0	(1,2)	21,2	(1,3)	25,1	(1,2)	18,5	(1,1)	9,5	(1,0)	2,1	(0,5)	8,3	(0,8)	16,9	(1,3)	25,8	(1,2)	25,1	(1,3)	16,8	(1,3)	6,3	(0,7)	0,8	(0,3)
Норвегия	7,2	(0,7)	13,1	(0,9)	22,7	(1,2)	25,9	(1,0)	19,5	(1,0)	8,8	(0,8)	2,8	(0,4)	5,7	(0,8)	12,5	(0,9)	24,9	(1,2)	27,4	(1,6)	19,0	(1,2)	8,2	(0,9)	2,4	(0,4)
Колумбия	30,1	(1,7)	34,9	(1,8)	24,5	(1,7)	8,5	(1,1)	1,9	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)	34,4	(1,7)	38,4	(1,2)	21,6	(1,3)	5,0	(0,7)	0,6	(0,2)	0,1	(0,0)	0,0	c
Малайзия	25,1	(1,5)	28,6	(1,1)	26,0	(1,1)	14,1	(0,9)	5,0	(0,8)	1,1	(0,3)	0,1	(0,1)	18,3	(1,2)	26,6	(1,2)	30,6	(1,4)	17,4	(1,0)	5,9	(0,9)	1,1	(0,3)	0,1	c
Мексико	19,1	(0,8)	33,0	(0,9)	30,7	(0,8)	13,8	(0,5)	3,1	(0,2)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)	21,3	(0,8)	35,7	(0,7)	30,2	(0,7)	10,9	(0,5)	1,8	(0,2)	0,1	(0,0)	0,0	c
Лихтенщайн	4,1	(2,1)	8,1	(4,1)	17,5	(3,4)	22,9	(4,0)	21,7	(3,6)	16,3	(3,7)	9,5	(2,2)	5,9	(2,1)	12,0	(3,8)	18,8	(3,5)	21,4	(4,3)	24,0	(4,0)	14,3	(3,3)	3,5	(1,8)
Корея	3,8	(0,6)	7,0	(0,8)	15,1	(1,1)	21,4	(1,3)	23,9	(1,0)	17,9	(1,1)	10,9	(1,5)	3,4	(0,6)	8,2	(1,1)	18,6	(1,1)	26,2	(1,2)	23,6	(1,3)	14,8	(1,2)	5,2	(0,7)
Сърбия	13,4	(1,5)	22,1	(1,4)	28,3	(1,7)	20,8	(1,3)	10,9	(1,0)	3,7	(0,5)	0,9	(0,3)	15,3	(1,5)	24,4	(1,7)	28,8	(1,5)	20,5	(1,3)	8,7	(1,0)	2,1	(0,5)	0,3	(0,2)
Русия	11,6	(1,1)	20,3	(1,2)	28,0	(1,1)	23,1	(1,2)	12,7	(1,0)	3,6	(0,5)	0,6	(0,3)	9,4	(1,0)	20,0	(1,1)	28,7	(1,4)	24,8	(1,4)	12,5	(0,9)	4,1	(0,6)	0,5	(0,2)
Румъния	15,5	(1,4)	26,6	(1,5)	30,4	(1,5)	18,3	(1,3)	7,1	(0,9)	1,8	(0,5)	0,2	(0,2)	14,5	(1,4)	28,0	(1,8)	30,7	(1,5)	19,4	(1,1)	6,3	(0,9)	0,9	(0,3)	0,1	c
Виетнам	2,8	(0,8)	8,9	(1,4)	20,4	(1,5)	28,1	(1,5)	25,6	(1,8)	10,9	(1,2)	3,2	(0,7)	2,2	(0,5)	7,9	(1,1)	20,4	(1,6)	31,4	(1,8)	26,1	(1,5)	10,1	(1,2)	1,9	(0,5)
Италия	9,7	(0,5)	14,4	(0,6)	22,1	(0,7)	23,5	(0,7)	17,8	(0,7)	9,4	(0,5)	3,1	(0,3)	10,0	(0,7)	17,4	(0,9)	25,2	(0,8)	25,1	(0,8)	15,7	(0,6)	5,5	(0,4)	1,1	(0,2)
Шанхай-Китай	1,2	(0,3)	3,7	(0,5)	8,6	(0,9)	16,5	(1,1)	22,6	(1,0)	24,2	(1,4)	23,2	(1,3)	0,9	(0,2)	3,1	(0,5)	9,3	(0,8)	17,4	(0,9)	24,6	(1,0)	24,4	(1,0)	20,3	(1,3)
ОИСР средно	8,5	(0,2)	14,1	(0,2)	21,3	(0,2)	23,2	(0,2)	18,6	(0,2)	10,3	(0,2)	4,1	(0,1)	8,1	(0,1)	15,4	(0,2)	23,7	(0,2)	24,5	(0,2)	17,7	(0,2)	8,2	(0,1)	2,4	(0,1)

Таблица 25. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по обобщената скàла по природни науки*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	497	(3,8)	94	(1,5)	497	(4,1)	498	(4,0)	-2	(2,7)
Полша	526	(3,1)	86	(1,5)	524	(3,7)	527	(3,2)	-3	(3,0)
Хонконг-Китай	555	(2,6)	83	(1,8)	558	(3,6)	551	(3,1)	7	(4,2)
Бразилия	405	(2,1)	79	(1,4)	406	(2,3)	404	(2,3)	2	(1,7)
Нова Зеландия	516	(2,1)	105	(1,4)	518	(3,2)	513	(3,3)	5	(4,9)
Гърция	467	(3,1)	88	(1,5)	460	(3,8)	473	(3,0)	**-13**	(3,1)
Уругвай	416	(2,8)	95	(1,7)	415	(3,4)	416	(3,1)	-1	(3,4)
Великобритания	514	(3,4)	100	(1,8)	521	(4,5)	508	(3,7)	**13**	(4,7)
Естония	541	(1,9)	80	(1,1)	540	(2,5)	543	(2,3)	-2	(2,7)
Финландия	545	(2,2)	93	(1,2)	537	(3,0)	554	(2,3)	**-16**	(3,0)
Албания	397	(2,4)	99	(1,8)	394	(3,0)	401	(2,9)	**-7**	(3,2)
Хърватия	491	(3,1)	85	(1,8)	490	(3,9)	493	(3,3)	-2	(3,8)
Латвия	502	(2,8)	79	(1,4)	495	(3,6)	510	(2,8)	**-15**	(3,6)
Словакия	471	(3,6)	101	(2,8)	475	(4,3)	467	(4,2)	7	(4,5)
Люксембург	491	(1,3)	103	(1,0)	499	(1,7)	483	(1,7)	**15**	(2,2)
Германия	524	(3,0)	95	(2,0)	524	(3,1)	524	(3,5)	-1	(3,0)
Литва	496	(2,6)	86	(1,7)	488	(3,0)	503	(2,6)	**-15**	(2,3)
Австрия	506	(2,7)	92	(1,6)	510	(3,9)	501	(3,4)	9	(5,0)
Чехия	508	(3,0)	91	(2,1)	509	(3,7)	508	(3,5)	1	(4,0)
Китайски Тайбей	523	(2,3)	83	(1,4)	524	(3,9)	523	(4,0)	1	(6,4)
Франция	499	(2,6)	100	(2,2)	498	(3,8)	500	(2,4)	-2	(3,7)
Тайланд	444	(2,9)	76	(1,7)	433	(3,3)	452	(3,4)	**-19**	(3,4)
Япония	547	(3,6)	96	(2,2)	552	(4,7)	541	(3,5)	**11**	(4,3)
Турция	463	(3,9)	80	(1,9)	458	(4,5)	469	(4,3)	**-10**	(4,2)
Швеция	485	(3,0)	100	(1,5)	481	(3,9)	489	(2,8)	**-7**	(3,3)
Кипър	438	(1,2)	97	(1,1)	431	(1,8)	444	(1,7)	**-13**	(2,5)
Унгария	494	(2,9)	90	(1,9)	496	(3,4)	493	(3,3)	3	(3,3)
Австралия	521	(1,8)	100	(1,0)	524	(2,5)	519	(2,1)	5	(3,0)
Израел	470	(5,0)	108	(2,1)	470	(7,9)	470	(4,0)	-1	(7,6)
Канада	525	(1,9)	91	(0,9)	527	(2,4)	524	(2,0)	3	(2,1)
Ирландия	522	(2,5)	91	(1,6)	524	(3,4)	520	(3,1)	4	(4,4)
БЪЛГАРИЯ	446	(4,8)	102	(2,5)	437	(5,6)	457	(4,6)	**-20**	(4,5)
Йордания	409	(3,1)	83	(2,0)	388	(5,4)	430	(2,9)	**-43**	(6,4)
Чили	445	(2,9)	80	(1,5)	448	(3,7)	442	(2,9)	**7**	(3,3)
Макао-Китай	521	(0,8)	79	(0,7)	520	(1,3)	521	(1,2)	-1	(1,7)
Обединени арабски	448	(2,8)	94	(1,1)	434	(4,1)	462	(3,7)	**-28**	(5,1)
Белгия	505	(2,1)	101	(1,4)	505	(2,9)	506	(2,6)	0	(3,6)
Холандия	522	(3,5)	95	(2,2)	524	(3,7)	520	(3,9)	3	(2,9)
Испания	496	(1,8)	86	(0,9)	500	(2,3)	493	(1,9)	**7**	(2,1)
Аржентина	406	(3,9)	86	(2,2)	402	(4,5)	409	(4,0)	-7	(3,4)
Индонезия	382	(3,8)	68	(2,3)	380	(4,1)	383	(4,1)	-3	(3,1)
Дания	498	(2,7)	93	(1,7)	504	(3,5)	493	(2,5)	**10**	(2,7)
Казахстан	425	(3,0)	74	(1,5)	420	(3,4)	429	(3,2)	**-9**	(2,9)
Перу	373	(3,6)	78	(1,9)	376	(3,5)	370	(4,6)	6	(4,0)
Коста Рика	429	(2,9)	71	(1,6)	436	(3,5)	424	(3,2)	**12**	(3,2)
Швейцария	515	(2,7)	91	(1,1)	518	(3,3)	512	(2,7)	**6**	(2,6)
Черна гора	410	(1,1)	84	(1,0)	402	(1,6)	419	(1,6)	**-17**	(2,4)
Тунис	398	(3,5)	79	(1,9)	399	(3,9)	398	(3,6)	1	(2,9)
Исландия	478	(2,1)	99	(1,5)	477	(2,7)	480	(2,9)	-3	(3,6)
Словения	514	(1,3)	91	(1,2)	510	(1,9)	519	(1,9)	**-9**	(2,8)
Катар	384	(0,7)	106	(0,7)	367	(1,2)	402	(1,1)	**-35**	(1,7)
Сингапур	551	(1,5)	104	(1,2)	551	(2,1)	552	(1,9)	-1	(2,6)
Португалия	489	(3,7)	89	(1,6)	488	(4,1)	490	(3,8)	-2	(2,6)
Норвегия	495	(3,1)	100	(1,9)	493	(3,2)	496	(3,7)	-4	(3,2)
Колумбия	399	(3,1)	76	(1,6)	408	(3,4)	390	(3,6)	**18**	(3,4)
Малайзия	420	(3,0)	79	(1,4)	414	(3,8)	425	(3,1)	**-11**	(3,5)
Мексико	415	(1,3)	71	(0,9)	418	(1,5)	412	(1,3)	**6**	(1,1)
Лихтенщайн	525	(3,5)	86	(4,1)	533	(5,8)	516	(5,7)	17	(9,1)
Корея	538	(3,7)	82	(1,8)	539	(4,7)	536	(4,2)	3	(5,1)
Сърбия	445	(3,4)	87	(1,9)	443	(4,0)	447	(3,8)	-4	(3,9)
Русия	486	(2,9)	85	(1,3)	484	(3,5)	489	(2,9)	-6	(2,9)
Румъния	439	(3,3)	79	(2,0)	436	(3,7)	441	(3,5)	-5	(3,2)
Виетнам	528	(4,3)	77	(2,3)	529	(5,0)	528	(4,1)	1	(2,8)
Италия	494	(1,9)	93	(1,1)	495	(2,2)	492	(2,4)	3	(2,5)
Шанхай-Китай	580	(3,0)	82	(1,8)	583	(3,5)	578	(3,1)	5	(2,7)
ОИСР средно	501	(0,5)	93	(0,3)	502	(0,6)	500	(0,5)	**1**	(0,6)

Таблица 26. *Разпределение на учениците по равнища на обобщената скàла по природни науки*

	Равнища на постижения													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	4,2	(0,5)	14,0	(1,1)	26,7	(1,1)	28,9	(1,1)	18,8	(1,1)	6,3	(0,6)	1,1	(0,2)
Полша	1,3	(0,3)	7,7	(0,7)	22,5	(1,0)	33,1	(0,9)	24,5	(1,0)	9,1	(0,8)	1,7	(0,4)
Хонконг-Китай	1,2	(0,2)	4,4	(0,5)	13,0	(0,7)	29,8	(1,1)	34,9	(1,0)	14,9	(0,9)	1,8	(0,4)
Бразилия	18,6	(0,8)	35,1	(0,8)	30,7	(0,8)	12,5	(0,7)	2,8	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	c
Нова Зеландия	4,7	(0,4)	11,6	(0,8)	21,7	(0,9)	26,4	(0,9)	22,3	(0,9)	10,7	(0,6)	2,7	(0,3)
Гърция	7,4	(0,7)	18,1	(1,1)	31,0	(1,1)	28,8	(1,0)	12,2	(0,8)	2,3	(0,4)	0,2	(0,1)
Уругвай	19,7	(1,1)	27,2	(0,9)	29,3	(1,0)	17,1	(0,9)	5,6	(0,5)	1,0	(0,2)	0,0	(0,0)
Великобритания	4,3	(0,5)	10,7	(0,9)	22,4	(1,0)	28,4	(1,0)	23,0	(0,9)	9,3	(0,7)	1,8	(0,3)
Естония	0,5	(0,1)	4,5	(0,4)	19,0	(0,9)	34,5	(0,9)	28,7	(1,0)	11,1	(0,7)	1,7	(0,3)
Финландия	1,8	(0,3)	5,9	(0,5)	16,8	(0,7)	29,6	(0,8)	28,8	(0,7)	13,9	(0,6)	3,2	(0,4)
Албания	23,5	(1,0)	29,6	(0,9)	28,5	(1,2)	14,4	(0,8)	3,6	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
Хърватия	3,2	(0,4)	14,0	(0,7)	29,1	(1,0)	31,4	(1,2)	17,6	(1,2)	4,3	(0,7)	0,3	(0,2)
Латвия	1,8	(0,4)	10,5	(0,9)	28,2	(1,2)	35,1	(1,0)	20,0	(1,0)	4,0	(0,5)	0,3	(0,1)
Словакия	9,2	(0,9)	17,6	(1,1)	27,0	(1,3)	26,2	(1,6)	15,0	(1,0)	4,3	(0,6)	0,6	(0,2)
Люксембург	7,2	(0,4)	15,1	(0,7)	24,2	(0,6)	26,2	(0,6)	19,2	(0,5)	7,0	(0,5)	1,2	(0,2)
Германия	2,9	(0,5)	9,3	(0,7)	20,5	(0,8)	28,9	(0,9)	26,2	(1,0)	10,6	(0,8)	1,6	(0,3)
Литва	3,4	(0,5)	12,7	(0,8)	27,6	(1,0)	32,9	(1,1)	18,3	(0,9)	4,7	(0,5)	0,4	(0,1)
Австрия	3,6	(0,5)	12,2	(0,9)	24,3	(1,0)	30,1	(0,9)	21,9	(0,8)	7,0	(0,6)	0,8	(0,2)
Чехия	3,3	(0,6)	10,5	(1,0)	24,7	(1,0)	31,7	(1,2)	22,2	(1,0)	6,7	(0,5)	0,9	(0,2)
Китайски Тайбей	1,6	(0,3)	8,2	(0,6)	20,8	(0,9)	33,7	(1,0)	27,3	(1,0)	7,8	(0,6)	0,6	(0,1)
Франция	6,1	(0,7)	12,6	(0,7)	22,9	(1,1)	29,2	(1,1)	21,3	(0,9)	6,9	(0,7)	1,0	(0,2)
Тайланд	7,0	(0,6)	26,6	(1,3)	37,5	(1,1)	21,6	(1,1)	6,4	(0,7)	0,9	(0,3)	0,1	(0,0)
Япония	2,0	(0,4)	6,4	(0,6)	16,3	(0,8)	27,5	(0,9)	29,5	(1,1)	14,8	(0,9)	3,4	(0,5)
Турция	4,4	(0,5)	21,9	(1,3)	35,4	(1,4)	25,1	(1,3)	11,3	(1,3)	1,8	(0,3)	0,0	c
Швеция	7,3	(0,6)	15,0	(0,8)	26,2	(0,8)	28,0	(0,8)	17,2	(0,8)	5,6	(0,4)	0,7	(0,1)
Кипър	14,4	(0,5)	23,7	(0,7)	30,3	(0,9)	21,3	(0,7)	8,4	(0,4)	1,8	(0,3)	0,2	(0,1)
Унгария	4,1	(0,6)	14,0	(1,0)	26,4	(1,1)	30,9	(1,2)	18,7	(1,0)	5,5	(0,7)	0,5	(0,2)
Австралия	3,4	(0,3)	10,2	(0,4)	21,5	(0,5)	28,5	(0,7)	22,8	(0,6)	10,9	(0,5)	2,6	(0,3)
Израел	11,2	(1,1)	17,7	(0,9)	24,8	(0,9)	24,4	(1,2)	16,1	(1,1)	5,2	(0,6)	0,6	(0,2)
Канада	2,4	(0,2)	8,0	(0,4)	21,0	(0,7)	32,0	(0,5)	25,3	(0,6)	9,5	(0,5)	1,8	(0,2)
Ирландия	2,6	(0,4)	8,5	(0,8)	22,0	(1,2)	31,1	(1,0)	25,0	(0,9)	9,3	(0,6)	1,5	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	14,4	(1,3)	22,5	(1,2)	26,3	(1,1)	22,5	(1,1)	11,2	(0,8)	2,8	(0,5)	0,3	(0,1)
Йордания	18,2	(1,2)	31,4	(1,0)	32,2	(1,0)	15,0	(0,9)	3,0	(0,6)	0,2	(0,2)	0,0	c
Чили	8,1	(0,8)	26,3	(1,1)	34,6	(1,1)	22,4	(1,0)	7,5	(0,6)	1,0	(0,1)	0,0	(0,0)
Макао-Китай	1,4	(0,2)	7,4	(0,5)	22,2	(0,6)	36,2	(0,8)	26,2	(0,7)	6,2	(0,3)	0,4	(0,1)
ОАЕ	11,3	(0,8)	23,8	(1,0)	29,9	(0,8)	22,3	(0,9)	10,1	(0,6)	2,3	(0,2)	0,3	(0,1)
Белгия	5,8	(0,5)	11,8	(0,6)	21,5	(0,7)	28,7	(0,7)	22,9	(0,6)	8,3	(0,4)	1,0	(0,1)
Холандия	3,1	(0,5)	10,1	(0,8)	20,1	(1,3)	29,1	(1,3)	25,8	(1,2)	10,5	(1,0)	1,3	(0,3)
Испания	3,7	(0,3)	12,0	(0,5)	27,3	(0,6)	32,8	(0,6)	19,4	(0,5)	4,5	(0,3)	0,3	(0,1)
Аржентина	19,8	(1,4)	31,0	(1,5)	31,1	(1,3)	14,8	(1,2)	3,0	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c
Индонезия	24,7	(2,0)	41,9	(1,4)	26,3	(1,5)	6,5	(1,0)	0,6	(0,3)	0,0		0,0	c
Дания	4,7	(0,5)	12,0	(0,7)	25,7	(0,8)	31,3	(0,9)	19,6	(0,8)	6,1	(0,7)	0,7	(0,2)
Казахстан	11,3	(1,0)	30,7	(1,5)	36,8	(1,2)	17,8	(1,2)	3,3	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c
Перу	31,5	(1,6)	37,0	(1,3)	23,5	(1,3)	7,0	(0,9)	1,0	(0,3)	0,0	c	0,0	c
Коста Рика	8,6	(0,8)	30,7	(1,3)	39,2	(1,3)	17,8	(1,1)	3,4	(0,6)	0,2	(0,1)	0,0	c
Швейцария	3,0	(0,3)	9,8	(0,6)	22,8	(0,8)	31,3	(0,7)	23,7	(0,9)	8,3	(0,7)	1,0	(0,2)
Черна гора	18,7	(0,7)	32,0	(1,0)	29,7	(0,9)	15,4	(0,8)	3,8	(0,5)	0,4	(0,1)	0,0	c
Тунис	21,3	(1,5)	34,0	(1,1)	31,1	(1,4)	11,7	(1,0)	1,8	(0,5)	0,1	(0,1)	0,0	c
Исландия	8,0	(0,6)	16,0	(0,7)	27,5	(0,9)	27,2	(0,9)	16,2	(0,7)	4,6	(0,6)	0,6	(0,2)
Словения	2,4	(0,2)	10,4	(0,5)	24,5	(1,0)	30,0	(1,0)	23,0	(0,9)	8,4	(0,7)	1,2	(0,2)
Катар	34,6	(0,4)	28,0	(0,6)	19,6	(0,7)	11,2	(0,4)	5,1	(0,4)	1,3	(0,1)	0,1	(0,0)
Сингапур	2,2	(0,3)	7,4	(0,5)	16,7	(0,7)	24,0	(0,7)	27,0	(0,9)	16,9	(0,9)	5,8	(0,4)
Португалия	4,7	(0,7)	14,3	(1,1)	27,3	(1,0)	31,4	(1,3)	17,8	(1,1)	4,2	(0,5)	0,3	(0,1)
Норвегия	6,0	(0,6)	13,6	(0,7)	24,8	(0,8)	28,9	(0,9)	19,0	(0,8)	6,4	(0,6)	1,1	(0,2)
Колумбия	19,8	(1,4)	36,3	(1,1)	30,8	(1,1)	11,0	(0,8)	1,9	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	c
Малайзия	14,5	(1,1)	31,0	(1,2)	33,9	(1,1)	16,5	(1,1)	3,7	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	c
Мексико	12,6	(0,5)	34,4	(0,6)	37,0	(0,6)	13,8	(0,5)	2,1	(0,2)	0,1	(0,0)	0,0	c
Лихтенщайн	0,8	(0,7)	9,6	(1,9)	22,0	(3,9)	30,8	(3,8)	26,7	(2,6)	9,1	(1,5)	1,0	(1,0)
Корея	1,2	(0,2)	5,5	(0,6)	18,0	(1,0)	33,6	(1,1)	30,1	(1,2)	10,6	(0,9)	1,1	(0,4)
Сърбия	10,3	(1,0)	24,7	(1,2)	32,4	(1,2)	22,8	(1,1)	8,1	(0,6)	1,6	(0,4)	0,1	(0,1)
Русия	3,6	(0,4)	15,1	(1,0)	30,1	(1,1)	31,2	(0,9)	15,7	(1,0)	3,9	(0,5)	0,3	(0,2)
Румъния	8,7	(0,8)	28,7	(1,3)	34,6	(1,2)	21,0	(1,1)	6,2	(0,8)	0,9	(0,3)	0,0	c
Виетнам	0,9	(0,3)	5,8	(0,9)	20,7	(1,4)	37,5	(1,5)	27,0	(1,5)	7,1	(0,9)	1,0	(0,3)
Италия	4,9	(0,3)	13,8	(0,5)	26,0	(0,6)	30,1	(0,7)	19,1	(0,6)	5,5	(0,4)	0,6	(0,1)
Шанхай-Китай	0,3	(0,1)	2,4	(0,4)	10,0	(0,9)	24,6	(0,9)	35,5	(1,1)	23,0	(1,1)	4,2	(0,6)
ОИСР средно	4,8	(0,1)	13,0	(0,1)	24,5	(0,2)	28,8	(0,2)	20,5	(0,2)	7,2	(0,1)	1,2	(0,0)

Таблица 27. *Разпределение на учениците по равнища на обобщената скàла по природни науки и по пол*

	Момчета														Момичета													
	Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во равнище		1-во равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	5,0	(0,7)	14,9	(1,4)	25,0	(1,2)	27,6	(1,4)	19,3	(1,2)	6,8	(0,8)	1,3	(0,3)	3,3	(0,6)	13,0	(1,3)	28,3	(1,5)	30,3	(1,3)	18,3	(1,2)	5,9	(0,7)	1,0	(0,2)
Полша	1,7	(0,4)	8,5	(0,9)	22,5	(1,2)	32,1	(1,3)	23,8	(1,3)	9,5	(1,0)	2,0	(0,5)	0,9	(0,3)	7,0	(0,8)	22,6	(1,2)	34,2	(1,1)	25,1	(1,2)	8,8	(0,8)	1,4	(0,3)
Хонконг-Китай	1,3	(0,3)	4,7	(0,7)	12,9	(0,9)	27,6	(1,5)	34,6	(1,5)	16,4	(1,2)	2,5	(0,6)	1,1	(0,4)	4,0	(0,6)	13,2	(1,1)	32,5	(1,5)	35,3	(1,3)	13,1	(1,2)	1,0	(0,3)
Бразилия	19,3	(0,9)	33,9	(0,9)	30,4	(0,9)	12,9	(0,8)	3,1	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	c	18,0	(0,9)	36,2	(1,1)	31,0	(1,1)	12,1	(0,9)	2,4	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	c
Нова Зеландия	5,6	(0,7)	11,5	(1,1)	20,3	(1,3)	24,7	(1,5)	23,1	(1,3)	11,6	(0,9)	3,2	(0,4)	3,6	(0,5)	11,7	(0,9)	23,2	(1,1)	28,1	(1,2)	21,4	(1,1)	9,8	(0,9)	2,1	(0,4)
Гърция	9,8	(1,1)	20,0	(1,3)	28,6	(1,2)	26,5	(1,3)	12,5	(1,0)	2,4	(0,5)	0,2	(0,2)	5,1	(0,7)	16,2	(1,3)	33,4	(1,5)	31,1	(1,5)	11,9	(0,8)	2,2	(0,5)	0,2	(0,1)
Уругвай	21,1	(1,6)	26,1	(1,4)	28,0	(1,3)	17,0	(1,3)	6,4	(0,7)	1,3	(0,4)	0,1	(0,1)	18,4	(1,2)	28,3	(1,1)	30,5	(1,2)	17,1	(1,1)	4,9	(0,6)	0,7	(0,2)	0,0	c
Великобритания	3,8	(0,6)	10,1	(1,0)	21,4	(1,2)	27,6	(1,2)	24,5	(1,3)	10,5	(1,1)	2,2	(0,5)	4,7	(0,7)	11,3	(1,0)	23,5	(1,2)	29,2	(1,2)	21,5	(1,0)	8,3	(0,8)	1,5	(0,4)
Естония	0,7	(0,2)	5,3	(0,6)	19,2	(1,2)	33,2	(1,1)	28,3	(1,2)	11,4	(0,9)	1,9	(0,3)	0,4	(0,2)	3,8	(0,5)	18,7	(1,2)	35,7	(1,2)	29,2	(1,4)	10,8	(0,9)	1,5	(0,3)
Финландия	2,2	(0,4)	7,4	(0,8)	18,8	(1,0)	28,8	(1,2)	26,8	(1,1)	12,8	(0,8)	3,2	(0,5)	1,3	(0,3)	4,3	(0,4)	14,7	(0,9)	30,5	(1,0)	31,0	(1,3)	14,9	(0,9)	3,2	(0,4)
Албания	24,7	(1,5)	30,7	(1,3)	27,2	(1,7)	13,7	(1,2)	3,1	(0,5)	0,4	(0,1)	0,0	c	22,3	(1,2)	28,3	(1,2)	29,9	(1,2)	15,1	(0,8)	4,0	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c
Хърватия	3,9	(0,6)	15,6	(1,1)	27,6	(1,3)	29,3	(1,5)	18,4	(1,4)	4,8	(0,8)	0,5	(0,3)	2,6	(0,4)	12,5	(0,9)	30,6	(1,2)	33,7	(1,5)	16,8	(1,4)	3,7	(0,8)	0,2	(0,1)
Латвия	2,5	(0,8)	12,7	(1,4)	29,6	(1,5)	32,7	(1,4)	18,0	(1,2)	4,0	(0,6)	0,4	(0,2)	1,1	(0,4)	8,3	(1,0)	26,7	(1,7)	37,6	(1,4)	21,9	(1,4)	4,1	(0,6)	0,3	(0,1)
Словакия	8,5	(1,0)	18,3	(1,3)	26,9	(1,4)	24,7	(1,6)	15,3	(1,3)	5,5	(0,8)	0,8	(0,3)	10,0	(1,2)	16,9	(1,6)	27,2	(1,7)	27,9	(2,2)	14,8	(1,3)	3,0	(0,6)	0,3	(0,2)
Люксембург	7,0	(0,5)	13,3	(0,9)	23,0	(1,0)	27,0	(0,9)	19,7	(0,8)	8,3	(0,5)	1,7	(0,2)	7,4	(0,7)	16,8	(1,2)	25,5	(1,3)	25,4	(0,9)	18,7	(0,8)	5,6	(0,8)	0,7	(0,2)
Германия	3,2	(0,6)	9,7	(0,9)	20,2	(1,0)	28,6	(1,1)	25,5	(1,4)	11,1	(1,0)	1,8	(0,3)	2,5	(0,5)	8,9	(0,9)	20,9	(1,2)	29,3	(1,1)	26,9	(1,2)	10,1	(0,9)	1,3	(0,4)
Литва	4,3	(0,7)	15,2	(1,2)	28,3	(1,1)	30,2	(1,4)	16,7	(1,0)	5,0	(0,6)	0,4	(0,1)	2,4	(0,5)	10,2	(0,9)	27,0	(1,4)	35,6	(1,2)	20,0	(1,1)	4,5	(0,6)	0,3	(0,1)
Австрия	3,4	(0,6)	12,8	(1,2)	23,2	(1,3)	28,1	(1,3)	22,8	(1,2)	8,4	(1,0)	1,3	(0,4)	3,8	(0,7)	11,6	(1,3)	25,5	(1,4)	32,2	(1,4)	21,0	(1,1)	5,7	(0,7)	0,4	(0,2)
Чехия	3,7	(0,8)	10,9	(1,2)	23,3	(1,4)	31,2	(2,1)	22,9	(1,3)	7,0	(0,6)	1,0	(0,3)	2,9	(0,7)	10,0	(1,4)	26,2	(1,3)	32,1	(1,6)	21,5	(1,3)	6,5	(0,7)	0,8	(0,3)
Китайски Тайбей	2,1	(0,4)	9,4	(0,9)	19,3	(1,1)	31,3	(1,4)	28,9	(1,3)	8,4	(1,3)	0,6	(0,2)	1,1	(0,3)	7,1	(0,6)	22,2	(1,3)	36,1	(1,6)	25,8	(1,4)	7,2	(1,3)	0,5	(0,2)
Франция	7,3	(1,0)	13,3	(1,0)	21,5	(1,3)	27,3	(1,3)	21,8	(1,0)	7,6	(0,8)	1,2	(0,3)	5,0	(0,6)	12,0	(0,8)	24,2	(1,3)	31,0	(1,4)	20,8	(1,3)	6,4	(0,8)	0,7	(0,2)
Тайланд	9,7	(1,0)	30,0	(1,6)	35,6	(1,6)	18,3	(1,2)	5,6	(0,8)	0,7	(0,3)	0,1	(0,1)	4,9	(0,6)	24,0	(1,5)	39,0	(1,2)	24,2	(1,5)	7,0	(1,0)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)
Япония	2,2	(0,5)	6,7	(0,8)	15,2	(1,1)	25,2	(1,2)	29,2	(1,3)	16,9	(1,2)	4,5	(0,7)	1,8	(0,4)	6,1	(0,7)	17,6	(1,1)	30,1	(1,4)	29,7	(1,2)	12,6	(1,0)	2,2	(0,4)
Турция	5,6	(0,8)	24,4	(1,7)	34,1	(1,8)	22,9	(1,5)	11,1	(1,4)	1,9	(0,5)	0,1	c	3,2	(0,5)	19,4	(1,6)	36,8	(1,8)	27,3	(1,6)	11,6	(1,4)	1,6	(0,4)	0,0	c
Швеция	9,0	(1,0)	15,8	(1,1)	24,9	(1,3)	26,4	(1,2)	17,0	(1,0)	6,0	(0,6)	0,9	(0,3)	5,5	(0,6)	14,1	(1,0)	27,6	(1,0)	29,6	(1,0)	17,4	(0,9)	5,2	(0,5)	0,6	(0,2)
Китър	18,3	(0,7)	23,6	(1,1)	26,8	(1,1)	20,0	(0,8)	8,8	(0,7)	2,3	(0,4)	0,3	(0,1)	10,3	(0,6)	23,7	(1,0)	34,0	(1,6)	22,6	(1,2)	8,0	(0,6)	1,3	(0,4)	0,1	(0,1)
Унгария	4,0	(0,7)	14,8	(1,6)	25,5	(1,6)	29,7	(1,5)	18,9	(1,2)	6,4	(0,9)	0,7	(0,3)	4,1	(0,8)	13,2	(1,3)	27,3	(1,8)	32,0	(1,5)	18,5	(1,1)	4,5	(0,7)	0,3	(0,2)
Австралия	3,7	(0,3)	10,2	(0,5)	20,8	(0,7)	27,4	(0,8)	23,0	(0,8)	11,6	(0,7)	3,2	(0,4)	3,1	(0,3)	10,2	(0,6)	22,2	(0,7)	29,7	(1,0)	22,5	(0,9)	10,2	(0,6)	2,1	(0,2)
Израел	14,1	(1,6)	17,4	(1,3)	21,6	(1,3)	21,5	(1,5)	17,7	(1,6)	6,8	(1,0)	0,9	(0,4)	8,4	(1,0)	17,9	(1,1)	27,9	(1,3)	27,2	(1,7)	14,6	(1,2)	3,7	(0,5)	0,4	(0,2)
Канада	2,8	(0,4)	8,3	(0,5)	20,3	(0,8)	30,5	(0,9)	25,5	(0,9)	10,4	(0,6)	2,1	(0,3)	2,0	(0,3)	7,7	(0,5)	21,7	(1,0)	33,4	(0,8)	25,2	(0,8)	8,5	(0,5)	1,5	(0,2)
Ирландия	2,8	(0,6)	8,8	(1,0)	20,8	(1,3)	30,7	(1,2)	25,2	(1,2)	9,9	(0,8)	1,8	(0,4)	2,3	(0,5)	8,2	(1,1)	23,4	(1,6)	31,6	(1,4)	24,7	(1,4)	8,6	(0,8)	1,1	(0,2)
БЪЛГАРИЯ	17,6	(1,7)	24,2	(1,4)	24,4	(1,2)	20,4	(1,4)	10,7	(1,0)	2,5	(0,5)	0,3	(0,2)	11,0	(1,3)	20,7	(1,3)	28,4	(1,3)	24,8	(1,2)	11,7	(1,0)	3,2	(0,6)	0,3	(0,1)
Йордания	26,9	(2,1)	34,0	(1,5)	25,8	(1,7)	10,6	(1,2)	2,5	(0,9)	0,3	(0,3)	0,0	c	9,7	(0,9)	28,9	(1,3)	38,5	(1,4)	19,3	(1,4)	3,5	(0,6)	0,2	(0,1)	0,0	c
Чили	8,2	(1,1)	25,2	(1,4)	33,0	(1,2)	23,9	(1,3)	8,4	(0,9)	1,2	(0,2)	0,1	(0,0)	8,1	(0,9)	27,5	(1,3)	36,0	(1,5)	20,9	(1,2)	6,7	(0,6)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)
Макао-Китай	1,7	(0,3)	8,4	(0,6)	21,8	(0,8)	34,1	(1,1)	26,4	(0,9)	7,0	(0,6)	0,5	(0,1)	0,9	(0,2)	6,3	(0,6)	22,7	(0,9)	38,3	(1,2)	25,9	(1,2)	5,4	(0,6)	0,4	(0,1)
ОАЕ	16,1	(1,1)	26,6	(1,4)	27,1	(1,2)	18,7	(1,0)	9,0	(0,8)	2,2	(0,3)	0,3	(0,1)	6,8	(1,0)	21,1	(1,2)	32,6	(1,1)	25,8	(1,3)	11,1	(0,8)	2,3	(0,3)	0,2	(0,1)
Белгия	6,8	(0,6)	12,3	(0,9)	20,4	(0,9)	27,0	(0,9)	22,9	(0,9)	9,3	(0,7)	1,3	(0,3)	4,8	(0,6)	11,3	(0,7)	22,6	(1,3)	30,3	(1,1)	23,0	(0,8)	7,3	(0,5)	0,7	(0,2)
Холандия	3,1	(0,7)	10,1	(0,9)	19,8	(1,7)	28,4	(1,7)	26,0	(1,4)	11,2	(1,3)	1,4	(0,4)	3,0	(0,6)	10,0	(1,0)	20,5	(1,4)	29,9	(1,4)	25,6	(1,6)	9,7	(1,1)	1,2	(0,4)
Испания	4,1	(0,4)	11,8	(0,6)	25,5	(0,9)	31,7	(1,0)	20,9	(0,8)	5,5	(0,4)	0,5	(0,1)	3,3	(0,4)	12,3	(0,7)	29,2	(0,9)	33,9	(1,0)	17,8	(0,7)	3,4	(0,3)	0,2	(0,1)
Аржентина	20,9	(1,8)	31,4	(1,8)	31,0	(1,9)	13,4	(1,3)	3,0	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	c	18,8	(1,5)	30,7	(1,8)	31,2	(1,4)	16,1	(1,4)	3,0	(0,5)	0,2	(0,1)	0,0	c
Индонезия	26,2	(2,1)	41,1	(1,8)	25,5	(1,8)	6,7	(1,2)	0,6	(0,3)	0,0	c	0,0	c	23,1	(2,1)	42,8	(1,7)	27,1	(1,8)	6,3	(1,2)	0,6	(0,4)	0,0		0,0	c
Дания	5,0	(0,8)	11,5	(0,9)	23,4	(1,1)	31,1	(1,3)	21,0	(1,1)	7,1	(0,8)	1,0	(0,3)	4,4	(0,5)	12,5	(0,9)	27,9	(1,1)	31,5	(1,3)	18,3	(1,1)	5,0	(0,8)	0,4	(0,2)
Казахстан	13,3	(1,1)	31,4	(1,7)	34,8	(1,7)	17,2	(1,3)	3,2	(0,6)	0,2	(0,1)	0,0	c	9,3	(1,2)	30,0	(1,9)	38,8	(1,6)	18,4	(1,5)	3,3	(0,5)	0,2	(0,1)	0,0	c
Перу	30,2	(1,8)	37,4	(1,3)	23,9	(1,6)	7,5	(1,0)	0,9	(0,4)	0,0	c	0,0	c	32,6	(2,2)	36,7	(1,7)	23,1	(1,6)	6,6	(1,1)	1,0	(0,4)	0,0	c	0,0	c
Коста Рика	8,1	(1,0)	28,3	(1,7)	38,5	(1,6)	20,1	(1,4)	4,5	(0,7)	0,4	(0,2)	0,0	c	9,1	(1,1)	32,8	(1,8)	39,8	(1,7)	15,7	(1,2)	2,5	(0,6)	0,1	c	0,0	c
Швейцария	3,1	(0,3)	9,9	(0,8)	22,1	(0,9)	30,2	(1,3)	24,1	(1,4)	9,4	(1,2)	1,3	(0,3)	2,9	(0,4)	9,7	(0,7)	23,6	(1,2)	32,5	(1,1)	23,4	(1,1)	7,2	(0,7)	0,7	(0,2)
Черна гора	22,6	(1,1)	32,1	(1,3)	27,3	(1,1)	14,1	(1,1)	3,5	(0,6)	0,4	(0,2)	0,0	c	14,7	(0,9)	31,9	(1,2)	32,1	(1,2)	16,7	(0,9)	4,2	(0,7)	0,4	(0,2)	0,0	c
Тунис	22,0	(1,8)	33,4	(1,4)	30,0	(1,8)	12,3	(1,3)	2,2	(0,6)	0,1	(0,1)	0,0	c	20,8	(1,7)	34,5	(1,6)	32,0	(1,7)	11,2	(1,1)	1,5	(0,5)	0,1	(0,1)	0,0	c
Исландия	9,4	(1,0)	16,2	(1,1)	26,0	(1,2)	26,6	(1,2)	16,0	(1,0)	5,1	(0,8)	0,8	(0,2)	6,6	(0,7)	15,8	(1,1)	28,9	(1,3)	27,7	(1,1)	16,4	(1,0)	4,1	(0,8)	0,5	(0,2)
Словения	3,0	(0,3)	11,9	(0,9)	25,1	(1,7)	28,2	(1,9)	22,2	(1,2)	8,7	(0,9)	1,1	(0,3)	1,9	(0,3)	8,9	(0,8)	23,9	(1,2)	32,0	(1,2)	23,8	(1,2)	8,1	(0,8)	1,4	(0,4)
Катар	42,8	(0,6)	25,1	(0,7)	16,3	(0,7)	9,9	(0,5)	4,6	(0,4)	1,2	(0,2)	0,1	(0,1)	26,0	(0,6)	31,1	(0,8)	23,2	(0,9)	12,7	(0,5)	5,5	(0,5)	1,4	(0,2)	0,2	(0,1)
Сингапур	2,9	(0,4)	8,1	(0,6)	16,3	(1,0)	22,6	(1,2)	26,3	(1,3)	17,0	(1,1)	6,8	(0,5)	1,5	(0,3)	6,6	(0,7)	17,2	(0,9)	25,3	(1,0)	27,7	(1,1)	16,9	(1,2)	4,8	(0,6)
Португалия	5,5	(0,9)	14,7	(1,3)	25,9	(1,2)	30,9	(1,5)	17,7	(1,2)	4,8	(0,8)	0,4	(0,2)	3,9	(0,6)	13,8	(1,3)	28,7	(1,3)	31,8	(1,9)	17,9	(1,4)	3,7	(0,6)	0,2	(0,2)
Норвегия	6,8	(0,7)	14,0	(0,9)	24,8	(1,1)	27,5	(1,1)	19,1	(1,0)	6,7	(0,7)	1,2	(0,4)	5,2	(0,8)	13,3	(0,9)	24,8	(1,1)	30,5	(1,5)	19,0	(1,2)	6,2	(0,9)	1,1	(0,3)
Колумбия	17,4	(1,5)	34,1	(1,6)	31,7	(1,2)	13,7	(1,1)	2,8	(0,4)	0,2	(0,2)	0,0	c	21,9	(1,6)	38,3	(1,4)	30,0	(1,4)	8,6	(1,0)	1,1	(0,3)	0,1	(0,0)	0,0	c
Малайзия	17,1	(1,7)	31,7	(1,7)	32,2	(1,6)	15,0	(1,4)	3,7	(0,8)	0,4	(0,2)	0,0	c	12,0	(1,0)	30,5	(1,3)	35,5	(1,5)	17,9	(1,3)	3,8	(0,6)	0,3	(0,1)	0,0	c
Мексико	12,5	(0,6)	32,7	(0,7)	36,9	(0,8)	15,1	(0,7)	2,6	(0,2)	0,2	(0,1)	0,0	c	12,7	(0,6)	36,1	(0,7)	37,0	(0,7)	12,5	(0,5)	1,6	(0,2)	0,1	(0,0)	0,0	c
Лихтенщайн	0,7	c	7,6	(2,2)	20,8	(3,9)	33,2	(4,7)	25,1	(3,8)	11,4	(2,6)	1,3	c	1,0	(1,1)	12,0	(3,4)	23,4	(5,8)	28,0	(5,2)	28,5	(4,6)	6,5	(2,3)	0,6	c
Корея	1,3	(0,3)	6,3	(0,9)	17,6	(1,2)	31,4	(1,7)	30,2	(1,7)	11,6	(1,3)	1,6	(0,7)	1,0	(0,3)	4,5	(0,6)	18,5	(1,5)	36,0	(1,2)	30,0	(1,7)	9,4	(1,2)	0,6	(0,2)
Сърбия	11,1	(1,3)	25,7	(1,5)	31,1	(1,6)	21,9	(1,4)	8,3	(0,7)	1,7	(0,4)	0,1	(0,1)	9,6	(1,0)	23,7	(1,4)	33,6	(1,5)	23,7	(1,4)	7,9	(0,8)	1,5	(0,5)	0,1	c
Русия	4,4	(0,6)	16,0	(1,4)	29,7	(1,5)	29,9	(1,1)	15,6	(1,2)	3,9	(0,6)	0,5	(0,2)	2,8	(0,4)	14,2	(0,9)	30,6	(1,2)	32,5	(1,1)	15,7	(1,1)	3,9	(0,6)	0,2	(0,2)
Румъния	9,6	(0,9)	29,9	(1,7)	33,6	(1,8)	19,5	(1,3)	6,2	(1,0)	1,2	(0,4)	0,1	c	7,8	(1,0)	27,4	(1,5)	35,5	(1,6)	22,5	(1,6)	6,1	(1,1)	0,6	(0,3)	0,0	c
Виетнам	1,0	(0,3)	6,7	(1,2)	20,2	(1,8)	35,8	(1,9)	26,6	(1,7)	8,4	(1,1)	1,2	(0,4)	0,7	(0,3)	5,0	(0,9)	21,1	(1,5)	39,0	(2,0)	27,3	(1,8)	6,0	(0,9)	0,8	(0,3)
Италия	5,4	(0,4)	14,1	(0,6)	24,7	(0,7)	28,8	(0,7)	19,7	(0,8)	6,5	(0,6)	0,7	(0,1)	4,3	(0,5)	13,5	(0,8)	27,4	(0,8)	31,6	(0,9)	18,4	(0,7)	4,4	(0,4)	0,4	(0,1)
Шанхай-Китай	0,4	(0,2)	2,7	(0,5)	9,7	(1,0)	23,7	(1,4)	34,0	(1,4)	24,5	(1,4)	4,9	(0,7)	0,2	(0,1)	2,2	(0,4)	10,3	(1,1)	25,4	(1,2)	36,8	(1,7)	21,6	(1,5)	3,6	(0,6)
ОИСР средно	5,3	(0,1)	13,3	(0,2)	23,6	(0,2)	27,7	(0,2)	20,7	(0,2)	7,9	(0,1)	1,4	(0,1)	4,2	(0,1)	12,6	(0,2)	25,5	(0,2)	30,0	(0,2)	20,2	(0,2)	6,5	(0,1)	0,9	(0,0)

Таблица 28. *Сравнение на средните резултати на учениците по природни науки в PISA 2006, 2009 и 2012*

	PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012		Промяна между 2006 и 2012 г. (PISA 2012- PISA 2006)		Промяна между 2009 и 2012 г. (PISA 2012- PISA 2009)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	489	(4,2)	502	(3,6)	497	(3,8)	9	(6,7)	-5	(5,6)
Полша	498	(2,3)	508	(2,4)	526	(3,1)	**28**	(5,3)	**18**	(4,4)
Хонконг-Китай	542	(2,5)	549	(2,8)	555	(2,6)	**13**	(5,0)	6	(4,3)
Бразилия	390	(2,8)	405	(2,4)	405	(2,1)	**14**	(5,0)	-1	(3,8)
Нова Зеландия	530	(2,7)	532	(2,6)	516	(2,1)	**-15**	(4,9)	**-16**	(3,9)
Гърция	473	(3,2)	470	(4,0)	467	(3,1)	-7	(5,7)	-3	(5,5)
Уругвай	428	(2,7)	427	(2,6)	416	(2,8)	**-12**	(5,2)	**-11**	(4,3)
Великобритания	515	(2,3)	514	(2,5)	514	(3,4)	-1	(5,4)	0	(4,7)
Естония	531	(2,5)	528	(2,7)	541	(1,9)	**10**	(4,7)	**14**	(3,9)
Финландия	563	(2,0)	554	(2,3)	545	(2,2)	**-18**	(4,6)	**-9**	(3,8)
Албания	m	m	391	(3,9)	397	(2,4)	m	m	7	(5,1)
Хърватия	493	(2,4)	486	(2,8)	491	(3,1)	-2	(5,3)	5	(4,7)
Латвия	490	(3,0)	494	(3,1)	502	(2,8)	**13**	(5,4)	8	(4,6)
Словакия	488	(2,6)	490	(3,0)	471	(3,6)	**-17**	(5,7)	**-19**	(5,1)
Люксембург	486	(1,1)	484	(1,2)	491	(1,3)	5	(3,9)	**7**	(2,7)
Германия	516	(3,8)	520	(2,8)	524	(3,0)	8	(6,0)	4	(4,5)
Дубай (ОАЕ)	m	m	466	(1,2)	474	(1,4)	m	m	**8**	(2,7)
Литва	488	(2,8)	491	(2,9)	496	(2,6)	8	(5,1)	4	(4,4)
Австрия	511	(3,9)	m	m	506	(2,7)	-5	(5,9)	m	m
Чехия	513	(3,5)	500	(3,0)	508	(3,0)	-5	(5,8)	8	(4,7)
Китайски Тайбей	532	(3,6)	520	(2,6)	523	(2,3)	-9	(5,5)	3	(4,0)
Франция	495	(3,4)	498	(3,6)	499	(2,6)	4	(5,5)	1	(4,9)
Тайланд	421	(2,1)	425	(3,0)	444	(2,9)	**23**	(5,1)	**19**	(4,6)
Япония	531	(3,4)	539	(3,4)	547	(3,6)	**15**	(6,1)	7	(5,4)
Турция	424	(3,8)	454	(3,6)	463	(3,9)	**40**	(6,5)	10	(5,7)
Швеция	503	(2,4)	495	(2,7)	485	(3,0)	**-19**	(5,2)	**-10**	(4,5)
Унгария	504	(2,7)	503	(3,1)	494	(2,9)	-10	(5,3)	-8	(4,8)
Австралия	527	(2,3)	527	(2,5)	521	(1,8)	-5	(4,5)	-6	(3,7)
Израел	454	(3,7)	455	(3,1)	470	(5,0)	**16**	(7,1)	**15**	(6,2)
Канада	534	(2,0)	529	(1,6)	525	(1,9)	**-9**	(4,5)	-3	(3,2)
Ирландия	508	(3,2)	508	(3,3)	522	(2,5)	**14**	(5,3)	**14**	(4,5)
БЪЛГАРИЯ	434	(6,1)	439	(5,9)	446	(4,8)	12	(8,5)	7	(7,8)
Йордания	422	(2,8)	415	(3,5)	409	(3,1)	**-13**	(5,5)	-6	(5,1)
Чили	438	(4,3)	447	(2,9)	445	(2,9)	7	(6,3)	-3	(4,6)
Макао-Китай	511	(1,1)	511	(1,0)	521	(0,8)	**10**	(3,8)	**10**	(2,4)
ОАЕ	m	m	429	(3,3)	439	(3,8)	m	m	10	(5,4)
Белгия	510	(2,5)	507	(2,5)	505	(2,1)	-5	(4,8)	-1	(3,8)
Холандия	525	(2,7)	522	(5,4)	522	(3,5)	-3	(5,7)	0	(6,8)
Испания	488	(2,6)	488	(2,1)	496	(1,8)	8	(4,7)	**8**	(3,4)
Аржентина	391	(6,1)	401	(4,6)	406	(3,9)	14	(8,0)	5	(6,3)
Индонезия	393	(5,7)	383	(3,8)	382	(3,8)	-12	(7,7)	-1	(5,7)
Дания	496	(3,1)	499	(2,5)	498	(2,7)	3	(5,4)	-1	(4,2)
Казахстан	m	m	400	(3,1)	425	(3,0)	m	m	**24**	(4,8)
Перу	m	m	369	(3,5)	373	(3,6)	m	m	4	(5,4)
Коста Рика	m	m	430	(2,8)	429	(2,9)	m	m	-1	(4,5)
Швейцария	512	(3,2)	517	(2,8)	515	(2,7)	4	(5,4)	-1	(4,4)
Черна гора	412	(1,1)	401	(2,0)	410	(1,1)	-2	(3,8)	**9**	(3,0)
Тунис	386	(3,0)	401	(2,7)	398	(3,5)	**13**	(5,7)	-3	(4,8)
Исландия	491	(1,6)	496	(1,4)	478	(2,1)	**-13**	(4,4)	**-17**	(3,2)
Словения	519	(1,1)	512	(1,1)	514	(1,3)	-5	(3,9)	2	(2,6)
Катар	349	(0,9)	379	(0,9)	384	(0,7)	**34**	(3,7)	4	(2,3)
Сингапур	m	m	542	(1,4)	551	(1,5)	m	m	**10**	(2,9)
Португалия	474	(3,0)	493	(2,9)	489	(3,7)	**15**	(6,0)	-4	(5,1)
Норвегия	487	(3,1)	500	(2,6)	495	(3,1)	8	(5,6)	-5	(4,5)
Колумбия	388	(3,4)	402	(3,6)	399	(3,1)	11	(5,7)	-3	(5,2)
Малайзия	m	m	422	(2,7)	420	(3,0)	m	m	-3	(4,5)
Мексико	410	(2,7)	416	(1,8)	415	(1,3)	5	(4,6)	-1	(3,0)
Лихтенщайн	522	(4,1)	520	(3,4)	525	(3,5)	3	(6,5)	5	(5,3)
Корея	522	(3,4)	538	(3,4)	538	(3,7)	**16**	(6,1)	0	(5,4)
Сърбия	436	(3,0)	443	(2,4)	445	(3,4)	9	(5,8)	2	(4,6)
Русия	479	(3,7)	478	(3,3)	486	(2,9)	7	(5,8)	8	(4,8)
Румъния	418	(4,2)	428	(3,4)	439	(3,3)	**20**	(6,4)	**11**	(5,1)
Италия	475	(2,0)	489	(1,8)	494	(1,9)	**18**	(4,5)	5	(3,3)
Шанхай-Китай	m	m	575	(2,3)	580	(3,0)	m	m	6	(4,3)
ОИСР средно 2006	498	(0,5)	501	(0,5)	501	(0,5)	**3**	(0,9)	0	(0,8)
ОИСР средно 2009	m	m	501	(0,5)	501	(0,5)	m	m	0	(0,8)

Таблица 29. *Сравнение на средните резултати по природни науки на момичетата и момчетата в PISA 2006 и PISA 2012*

	PISA 2006						PISA 2012						Промяна между 2006 и 2012 г. (PISA 2012 - PISA 2006)					
	Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	489	(4,0)	489	(5,1)	-1	(3,5)	498	(4,0)	497	(4,1)	2	(2,7)	10	(5,9)	7	(6,8)	2	(4,4)
Полша	496	(2,6)	500	(2,7)	-3	(2,5)	527	(3,2)	524	(3,7)	3	(3,0)	**31**	(4,5)	**25**	(5,0)	6	(3,9)
Хонконг-Китай	539	(3,5)	546	(3,5)	-7	(4,9)	551	(3,1)	558	(3,6)	-7	(4,2)	**13**	(5,0)	**12**	(5,3)	0	(6,2)
Бразилия	386	(2,9)	395	(3,2)	**-9**	(2,3)	404	(2,3)	406	(2,3)	-2	(1,7)	**18**	(4,1)	**10**	(4,3)	**7**	(2,9)
Нова Зеландия	532	(3,6)	528	(3,9)	4	(5,2)	513	(3,3)	518	(3,2)	-5	(4,9)	**-19**	(5,2)	**-11**	(5,4)	-8	(7,2)
Гърция	479	(3,4)	468	(4,5)	**11**	(4,7)	473	(3,0)	460	(3,8)	**13**	(3,1)	-6	(4,9)	-8	(6,2)	2	(5,5)
Уругвай	430	(2,7)	427	(4,0)	3	(4,0)	416	(3,1)	415	(3,4)	1	(3,4)	**-13**	(4,5)	**-11**	(5,6)	-2	(5,4)
Великобритания	510	(2,8)	520	(3,0)	**-10**	(3,4)	508	(3,7)	521	(4,5)	**-13**	(4,7)	-2	(5,0)	1	(5,7)	-3	(6,0)
Естония	533	(2,9)	530	(3,1)	4	(3,1)	543	(2,3)	540	(2,5)	2	(2,7)	**9**	(4,1)	**11**	(4,3)	-1	(4,1)
Финландия	565	(2,4)	562	(2,6)	3	(2,9)	554	(2,3)	537	(3,0)	**16**	(3,0)	**-11**	(3,8)	**-24**	(4,3)	**13**	(4,2)
Хърватия	494	(3,1)	492	(3,3)	2	(4,1)	493	(3,3)	490	(3,9)	2	(3,8)	-2	(4,9)	-2	(5,5)	0	(6,1)
Латвия	493	(3,2)	486	(3,5)	**7**	(3,1)	510	(2,8)	495	(3,6)	**15**	(3,6)	**17**	(4,6)	9	(5,4)	8	(5,0)
Словакия	485	(3,0)	491	(3,9)	-6	(4,7)	467	(4,2)	475	(4,3)	-7	(4,5)	**-18**	(5,5)	**-17**	(6,1)	-1	(6,7)
Люксембург	482	(1,8)	491	(1,8)	**-9**	(2,9)	483	(1,7)	499	(1,7)	**-15**	(2,2)	2	(3,1)	**8**	(3,1)	-6	(3,5)
Германия	512	(3,8)	519	(4,6)	-7	(3,7)	524	(3,5)	524	(3,1)	1	(3,0)	**12**	(5,5)	5	(5,8)	8	(5,0)
Литва	493	(3,1)	483	(3,1)	**9**	(2,8)	503	(2,6)	488	(3,0)	**15**	(2,3)	**11**	(4,5)	5	(4,7)	6	(3,8)
Австрия	507	(4,9)	515	(4,2)	-8	(4,9)	501	(3,4)	510	(3,9)	-9	(5,0)	-6	(6,3)	-4	(6,1)	-1	(7,2)
Чехия	510	(4,8)	515	(4,2)	-5	(5,6)	508	(3,5)	509	(3,7)	-1	(4,0)	-2	(6,2)	-6	(5,9)	4	(6,3)
Китайски Тайбей	529	(5,1)	536	(4,3)	-7	(6,0)	523	(4,0)	524	(3,9)	-1	(6,4)	-6	(6,7)	**-12**	(6,1)	6	(8,3)
Франция	494	(3,6)	497	(4,3)	-3	(4,0)	500	(2,4)	498	(3,8)	2	(3,7)	6	(4,7)	1	(6,0)	5	(5,5)
Тайланд	428	(2,5)	411	(3,4)	**17**	(3,9)	452	(3,4)	433	(3,3)	**19**	(3,4)	**24**	(4,6)	**22**	(5,1)	3	(5,2)
Япония	530	(5,1)	533	(4,9)	-3	(7,4)	541	(3,5)	552	(4,7)	**-11**	(4,3)	11	(6,5)	**19**	(7,0)	-8	(8,4)
Турция	430	(4,1)	418	(4,6)	**12**	(4,1)	469	(4,3)	458	(4,5)	**10**	(4,2)	**38**	(6,2)	**40**	(6,7)	-2	(6,1)
Швеция	503	(2,9)	504	(2,7)	-1	(3,0)	489	(2,8)	481	(3,9)	**7**	(3,3)	**-14**	(4,4)	**-23**	(5,1)	**9**	(4,1)
Унгария	501	(3,5)	507	(3,3)	-6	(4,2)	493	(3,3)	496	(3,4)	-3	(3,3)	-8	(5,2)	**-11**	(5,1)	3	(5,1)
Австралия	527	(2,7)	527	(3,2)	0	(3,8)	519	(2,1)	524	(2,5)	-5	(3,0)	**-8**	(3,9)	-3	(4,5)	-5	(5,0)
Израел	452	(4,2)	456	(5,6)	-3	(6,5)	470	(4,0)	470	(7,9)	1	(7,6)	**18**	(6,1)	14	(9,9)	4	(9,6)
Канада	532	(2,1)	536	(2,5)	-4	(2,2)	524	(2,0)	527	(2,4)	-3	(2,1)	**-8**	(3,4)	**-10**	(3,9)	1	(3,0)
Ирландия	509	(3,3)	508	(4,3)	0	(4,3)	520	(3,1)	524	(3,4)	-4	(4,4)	**11**	(4,9)	**16**	(5,8)	-4	(6,4)
БЪЛГАРИЯ	443	(6,9)	426	(6,6)	**17**	(5,8)	457	(4,6)	437	(5,6)	**20**	(4,5)	14	(8,5)	11	(8,8)	3	(7,0)
Йордания	436	(3,3)	408	(4,5)	**29**	(5,3)	430	(2,9)	388	(5,4)	**43**	(6,4)	-6	(4,8)	**-20**	(7,3)	14	(8,5)
Чили	426	(4,4)	448	(5,4)	**-22**	(4,8)	442	(2,9)	448	(3,7)	**-7**	(3,3)	**15**	(5,6)	0	(6,8)	**15**	(6,1)
Макао-Китай	509	(1,6)	513	(1,8)	-4	(2,7)	521	(1,2)	520	(1,3)	1	(1,7)	**12**	(2,7)	**7**	(2,9)	5	(3,4)
Белгия	510	(3,2)	511	(3,3)	-1	(4,1)	506	(2,6)	505	(2,9)	0	(3,6)	-4	(4,5)	-5	(4,8)	1	(5,8)
Холандия	521	(3,1)	528	(3,2)	**-7**	(3,0)	520	(3,9)	524	(3,7)	-3	(2,9)	-1	(5,3)	-5	(5,2)	4	(4,1)
Испания	486	(2,7)	491	(2,9)	-4	(2,4)	493	(1,9)	500	(2,3)	**-7**	(2,1)	6	(3,8)	**10**	(4,1)	-3	(3,3)
Аржентина	397	(6,8)	384	(6,5)	**13**	(5,6)	409	(4,0)	402	(4,5)	7	(3,4)	12	(8,1)	**18**	(8,1)	-6	(6,5)
Индонезия	387	(3,7)	399	(8,2)	-12	(6,3)	383	(4,1)	380	(4,1)	3	(3,1)	-4	(5,8)	**-19**	(9,4)	**15**	(7,1)
Дания	491	(3,4)	500	(3,6)	**-9**	(3,2)	493	(2,5)	504	(3,5)	**-10**	(2,7)	2	(4,7)	3	(5,4)	-1	(4,2)
Швейцария	509	(3,6)	514	(3,3)	**-6**	(2,7)	512	(2,7)	518	(3,3)	**-6**	(2,6)	4	(4,9)	4	(5,0)	0	(3,8)
Черна гора	413	(1,7)	411	(1,7)	2	(2,6)	419	(1,6)	402	(1,6)	**17**	(2,4)	6	(2,9)	**-9**	(3,0)	**15**	(3,3)
Тунис	388	(3,5)	383	(3,2)	5	(3,4)	398	(3,6)	399	(3,9)	-1	(2,9)	10	(5,4)	**16**	(5,4)	-6	(4,1)
Исландия	494	(2,1)	488	(2,6)	6	(3,4)	480	(2,9)	477	(2,7)	3	(3,6)	**-14**	(4,0)	**-11**	(4,2)	-3	(5,4)
Словения	523	(1,9)	515	(2,0)	**8**	(3,2)	519	(1,9)	510	(1,9)	**9**	(2,8)	-4	(3,3)	-5	(3,4)	1	(4,0)
Катар	365	(1,3)	334	(1,2)	**32**	(1,9)	402	(1,1)	367	(1,2)	**35**	(1,7)	**36**	(2,5)	**33**	(2,5)	3	(2,6)
Португалия	472	(3,2)	477	(3,7)	-5	(3,3)	490	(3,8)	488	(4,1)	2	(2,6)	**18**	(5,3)	11	(5,8)	7	(4,1)
Норвегия	489	(3,2)	484	(3,8)	4	(3,4)	496	(3,7)	493	(3,2)	4	(3,2)	8	(5,3)	8	(5,3)	-1	(4,2)
Колумбия	384	(4,1)	393	(4,1)	-9	(4,6)	390	(3,6)	408	(3,4)	**-18**	(3,4)	6	(5,8)	**15**	(5,7)	-9	(5,9)
Мексико	406	(2,6)	413	(3,2)	**-7**	(2,2)	412	(1,3)	418	(1,5)	**-6**	(1,1)	5	(3,5)	5	(4,0)	0	(2,5)
Лихтенщайн	527	(6,3)	516	(7,6)	11	(11,1)	516	(5,7)	533	(5,8)	-17	(9,1)	-12	(8,7)	17	(9,7)	**-28**	(13,7)
Корея	523	(3,9)	521	(4,8)	2	(5,5)	536	(4,2)	539	(4,7)	-3	(5,1)	**13**	(6,0)	**18**	(6,9)	-5	(7,4)
Сърбия	438	(3,8)	433	(3,3)	5	(3,8)	447	(3,8)	443	(4,0)	4	(3,9)	8	(5,7)	10	(5,5)	-1	(5,7)
Русия	478	(3,7)	481	(4,1)	-3	(2,7)	489	(2,9)	484	(3,5)	6	(2,9)	**11**	(5,1)	3	(5,7)	**8**	(4,0)
Румъния	419	(4,8)	417	(4,1)	2	(3,3)	441	(3,5)	436	(3,7)	5	(3,2)	**22**	(6,3)	**19**	(5,9)	3	(4,0)
Италия	474	(2,5)	477	(2,8)	-3	(3,5)	492	(2,4)	495	(2,2)	-3	(2,5)	**18**	(3,9)	**18**	(4,1)	0	(4,4)
ОИСР средно 2006	497	(0,6)	499	(0,6)	**-2**	(0,7)	500	(0,5)	502	(0,6)	**-1**	(0,6)	**3**	(0,9)	**2**	(1,0)	1	(0,9)

Таблица 30. *Средни резултати и разлики между постиженията на момчетата и момичетата по обобщената скàла по четене*

	Всички ученици				Разлика					
	Среден резултат		Стандартно отклонение		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Станд. откл.	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	498	(3,7)	92	(1,6)	482	(4,1)	513	(3,8)	**-31**	(2,6)
Полша	518	(3,1)	87	(1,6)	497	(3,7)	539	(3,1)	**-42**	(2,9)
Хонконг-Китай	545	(2,8)	85	(1,8)	533	(3,8)	558	(3,3)	**-25**	(4,7)
Бразилия	410	(2,1)	85	(1,2)	394	(2,4)	425	(2,2)	**-31**	(1,9)
Нова Зеландия	512	(2,4)	106	(1,6)	495	(3,3)	530	(3,5)	**-34**	(5,0)
Гърция	477	(3,3)	99	(2,1)	452	(4,1)	502	(3,1)	**-50**	(3,7)
Уругвай	411	(3,2)	96	(2,0)	392	(3,9)	428	(3,2)	**-35**	(3,5)
Великобритания	499	(3,5)	97	(2,3)	487	(4,5)	512	(3,8)	**-25**	(4,6)
Естония	516	(2,0)	80	(1,2)	494	(2,4)	538	(2,3)	**-44**	(2,4)
Финландия	524	(2,4)	95	(1,3)	494	(3,1)	556	(2,4)	**-62**	(3,1)
Албания	394	(3,2)	116	(2,0)	387	(3,8)	401	(3,7)	**-15**	(4,0)
Хърватия	485	(3,3)	86	(2,1)	461	(4,1)	509	(3,3)	**-48**	(4,0)
Латвия	489	(2,4)	85	(1,7)	462	(3,3)	516	(2,7)	**-55**	(4,0)
Словакия	463	(4,2)	104	(3,3)	444	(4,6)	483	(5,1)	**-39**	(4,6)
Люксембург	488	(1,5)	105	(1,0)	473	(1,9)	503	(1,8)	**-30**	(2,0)
Германия	508	(2,8)	91	(1,7)	486	(2,9)	530	(3,1)	**-44**	(2,5)
Литва	477	(2,5)	86	(1,5)	450	(2,8)	505	(2,6)	**-55**	(2,3)
Австрия	490	(2,8)	92	(1,8)	471	(4,0)	508	(3,4)	**-37**	(5,0)
Чехия	493	(2,9)	89	(1,9)	474	(3,3)	513	(3,4)	**-39**	(3,7)
Китайски Тайбей	523	(3,0)	91	(1,8)	507	(4,3)	539	(4,3)	**-32**	(6,4)
Франция	505	(2,8)	109	(2,3)	483	(3,8)	527	(3,0)	**-44**	(4,2)
Тайланд	441	(3,1)	78	(1,8)	410	(3,6)	465	(3,3)	**-55**	(3,2)
Япония	538	(3,7)	99	(2,3)	527	(4,7)	551	(3,6)	**-24**	(4,1)
Турция	475	(4,2)	86	(2,4)	453	(4,6)	499	(4,3)	**-46**	(4,0)
Швеция	483	(3,0)	107	(1,8)	458	(4,0)	509	(2,8)	**-51**	(3,6)
Кипър	449	(1,2)	111	(1,3)	418	(1,9)	481	(1,9)	**-64**	(3,0)
Унгария	488	(3,2)	92	(1,9)	468	(3,9)	508	(3,3)	**-40**	(3,6)
Австралия	512	(1,6)	97	(1,0)	495	(2,3)	530	(2,0)	**-34**	(2,9)
Израел	486	(5,0)	114	(2,5)	463	(8,2)	507	(3,9)	**-44**	(7,9)
Канада	523	(1,9)	92	(0,9)	506	(2,3)	541	(2,1)	**-35**	(2,1)
Ирландия	523	(2,6)	86	(1,7)	509	(3,5)	538	(3,0)	**-29**	(4,2)
БЪЛГАРИЯ	436	(6,0)	119	(2,8)	403	(6,3)	472	(5,6)	**-70**	(5,2)
Йордания	399	(3,6)	91	(2,5)	361	(5,5)	436	(3,1)	**-75**	(6,3)
Чили	441	(2,9)	78	(1,4)	430	(3,8)	452	(2,9)	**-23**	(3,3)
Макао-Китай	509	(0,9)	82	(0,7)	492	(1,4)	527	(1,1)	**-36**	(1,7)
ОАЕ	442	(2,5)	95	(1,1)	413	(3,9)	469	(3,2)	**-55**	(4,8)
Белгия	509	(2,2)	103	(1,7)	493	(2,9)	525	(2,6)	**-32**	(3,4)
Холандия	511	(3,5)	93	(3,0)	498	(4,0)	525	(3,5)	**-26**	(3,1)
Испания	488	(1,9)	92	(1,1)	474	(2,3)	503	(1,9)	**-29**	(2,0)
Аржентина	396	(3,7)	96	(2,3)	377	(4,5)	414	(3,6)	**-38**	(3,6)
Индонезия	396	(4,2)	75	(2,7)	382	(4,8)	410	(4,3)	**-28**	(3,4)
Дания	496	(2,6)	86	(2,2)	481	(3,3)	512	(2,6)	**-31**	(2,8)
Казахстан	393	(2,7)	74	(1,4)	374	(3,4)	411	(2,6)	**-37**	(2,9)
Перу	384	(4,3)	94	(2,3)	373	(4,0)	395	(5,4)	**-22**	(4,3)
Коста Рика	441	(3,5)	74	(1,6)	427	(3,9)	452	(3,5)	**-25**	(2,6)
Швейцария	509	(2,6)	90	(1,1)	491	(3,1)	527	(2,5)	**-36**	(2,6)
Черна гора	422	(1,2)	92	(1,3)	391	(2,3)	453	(1,5)	**-62**	(3,1)
Тунис	404	(4,5)	88	(2,5)	388	(5,0)	418	(4,4)	**-31**	(3,1)
Исландия	483	(1,8)	98	(1,4)	457	(2,4)	508	(2,5)	**-51**	(3,3)
Словения	481	(1,2)	92	(0,9)	454	(1,7)	510	(1,8)	**-56**	(2,7)
Катар	388	(0,8)	113	(0,8)	354	(1,1)	424	(1,2)	**-70**	(1,6)
Сингапур	542	(1,4)	101	(1,2)	527	(1,9)	559	(1,9)	**-32**	(2,6)
Португалия	488	(3,8)	94	(1,9)	468	(4,2)	508	(3,7)	**-39**	(2,7)
Норвегия	504	(3,2)	100	(1,9)	481	(3,3)	528	(3,9)	**-46**	(3,3)
Колумбия	403	(3,4)	84	(1,9)	394	(3,9)	412	(3,8)	**-19**	(3,5)
Малайзия	398	(3,3)	84	(1,5)	377	(3,9)	418	(3,3)	**-40**	(3,1)
Мексико	424	(1,5)	80	(1,0)	411	(1,7)	435	(1,6)	**-24**	(1,4)
Лихтенщайн	516	(4,1)	88	(4,2)	504	(6,2)	529	(5,8)	**-24**	(8,7)
Корея	536	(3,9)	87	(2,0)	525	(5,0)	548	(4,5)	**-23**	(5,4)
Сърбия	446	(3,4)	93	(2,0)	423	(3,9)	469	(3,8)	**-46**	(3,8)
Русия	475	(3,0)	91	(1,5)	455	(3,5)	495	(3,2)	**-40**	(3,0)
Румъния	438	(4,0)	90	(2,0)	417	(4,5)	457	(4,2)	**-40**	(4,1)
Виетнам	508	(4,4)	74	(2,6)	492	(5,0)	523	(4,0)	**-31**	(2,6)
Италия	490	(2,0)	97	(0,9)	471	(2,5)	510	(2,3)	**-39**	(2,6)
Шанхай-Китай	570	(2,9)	80	(1,8)	557	(3,3)	581	(2,8)	**-24**	(2,5)
ОИСР средно	496	(0,5)	94	(0,3)	478	(0,6)	515	(0,5)	**-38**	(0,6)

Таблица 31. *Разпределение на учениците по равнища на обобщената скàла по четене*

	Равнища на постижения															
	Под 1-во Б равнище		1-во Б равнище		1-во А равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	0,8	(0,2)	3,6	(0,5)	12,3	(0,9)	24,9	(1,0)	30,5	(0,9)	20,1	(1,1)	6,9	(0,6)	1,0	(0,2)
Полша	0,3	(0,1)	2,1	(0,4)	8,1	(0,7)	21,4	(0,9)	32,0	(0,9)	26,0	(1,0)	8,6	(0,8)	1,4	(0,4)
Хонконг-Китай	0,2	(0,1)	1,3	(0,2)	5,3	(0,6)	14,3	(0,8)	29,2	(1,2)	32,9	(1,4)	14,9	(1,0)	1,9	(0,4)
Бразилия	4,0	(0,4)	14,8	(0,6)	30,4	(0,8)	30,1	(0,8)	15,8	(0,6)	(4,4)	(0,4)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Нова Зеландия	1,3	(0,3)	4,0	(0,5)	11,0	(0,7)	20,8	(0,8)	26,3	(1,1)	22,7	(1,1)	10,9	(0,6)	3,0	(0,4)
Гърция	2,6	(0,4)	5,9	(0,6)	14,2	(0,8)	25,1	(1,1)	30,0	(1,0)	17,2	(1,2)	4,6	(0,6)	0,5	(0,1)
Уругвай	6,4	(0,7)	14,7	(0,8)	25,9	(0,9)	28,9	(1,0)	17,4	(0,7)	5,7	(0,6)	0,9	(0,3)	0,0	c
Великобритания	1,5	(0,3)	4,0	(0,5)	11,2	(0,8)	23,5	(1,0)	29,9	(1,1)	21,3	(1,1)	7,5	(0,6)	1,3	(0,2)
Естония	0,2	(0,1)	1,3	(0,3)	7,7	(0,6)	22,7	(0,9)	35,0	(1,1)	24,9	(1,1)	7,5	(0,7)	0,9	(0,2)
Финландия	0,7	(0,2)	2,4	(0,4)	8,2	(0,6)	19,1	(0,8)	29,3	(0,7)	26,8	(0,8)	11,3	(0,6)	2,2	(0,3)
Албания	12,0	(0,8)	15,9	(1,0)	24,4	(1,2)	24,7	(1,0)	15,9	(0,7)	5,9	(0,6)	1,1	(0,2)	0,1	(0,1)
Хърватия	0,7	(0,2)	4,0	(0,6)	13,9	(1,0)	27,8	(1,1)	31,2	(1,2)	17,8	(1,1)	4,2	(0,7)	0,2	(0,1)
Латвия	0,7	(0,2)	3,7	(0,5)	12,6	(1,0)	26,7	(1,3)	33,1	(1,1)	19,1	(0,9)	3,9	(0,6)	0,3	(0,1)
Словакия	4,1	(0,8)	7,9	(0,8)	16,2	(1,1)	25,0	(1,1)	26,8	(1,4)	15,7	(1,0)	4,1	(0,6)	0,3	(0,2)
Люксембург	2,0	(0,2)	6,3	(0,3)	13,8	(0,8)	23,4	(0,7)	25,8	(0,6)	19,7	(0,6)	7,5	(0,3)	1,4	(0,2)
Германия	0,5	(0,2)	3,3	(0,4)	10,7	(0,7)	22,1	(0,9)	29,9	(0,9)	24,6	(0,9)	8,3	(0,6)	0,7	(0,2)
Литва	1,0	(0,2)	4,6	(0,5)	15,6	(1,1)	28,1	(1,1)	31,1	(0,9)	16,3	(0,8)	3,1	(0,3)	0,2	(0,1)
Австрия	0,8	(0,2)	4,8	(0,6)	13,8	(0,8)	24,2	(0,9)	29,6	(0,9)	21,2	(0,9)	5,2	(0,6)	0,3	(0,1)
Чехия	0,6	(0,3)	3,5	(0,6)	12,7	(0,9)	26,4	(1,3)	31,3	(1,2)	19,4	(1,1)	5,3	(0,5)	0,8	(0,2)
Китайски Тайбей	0,6	(0,1)	2,5	(0,3)	8,4	(0,7)	18,1	(0,8)	29,9	(0,9)	28,7	(1,0)	10,4	(0,7)	1,4	(0,3)
Франция	2,1	(0,4)	4,9	(0,4)	11,9	(0,7)	18,9	(0,8)	26,3	(0,8)	23,0	(0,7)	10,6	(0,6)	2,3	(0,4)
Тайланд	1,2	(0,3)	7,7	(0,8)	24,1	(1,0)	36,0	(1,1)	23,5	(1,1)	6,7	(0,8)	0,8	(0,2)	0,1	(0,0)
Япония	0,6	(0,2)	2,4	(0,4)	6,7	(0,7)	16,6	(0,9)	26,7	(1,0)	28,4	(1,1)	14,6	(1,0)	3,9	(0,6)
Турция	0,6	(0,2)	4,5	(0,6)	16,6	(1,1)	30,8	(1,4)	28,7	(1,3)	14,5	(1,4)	4,1	(0,8)	0,3	(0,1)
Швеция	2,9	(0,4)	6,0	(0,6)	13,9	(0,7)	23,5	(0,9)	27,3	(0,7)	18,6	(0,9)	6,7	(0,5)	1,2	(0,2)
Кипър	6,1	(0,3)	9,7	(0,4)	17,0	(0,6)	25,1	(0,8)	24,9	(0,7)	13,2	(0,6)	3,5	(0,3)	0,5	(0,1)
Унгария	0,7	(0,2)	5,2	(0,6)	13,8	(0,9)	24,3	(1,2)	29,9	(1,0)	20,4	(1,0)	5,3	(0,7)	0,4	(0,1)
Австралия	0,9	(0,1)	3,1	(0,2)	10,2	(0,4)	21,6	(0,5)	29,1	(0,5)	23,3	(0,5)	9,8	(0,5)	1,9	(0,2)
Израел	3,8	(0,6)	6,9	(0,7)	12,9	(1,0)	20,8	(0,9)	25,3	(0,8)	20,6	(1,0)	8,1	(0,8)	1,5	(0,3)
Канада	0,5	(0,1)	2,4	(0,2)	8,0	(0,4)	19,4	(0,6)	31,0	(0,7)	25,8	(0,6)	10,8	(0,5)	2,1	(0,2)
Ирландия	0,3	(0,1)	1,9	(0,4)	7,5	(0,7)	19,6	(1,2)	33,4	(1,2)	26,0	(0,9)	10,1	(0,7)	1,3	(0,3)
БЪЛГАРИЯ	8,0	(1,1)	12,8	(1,2)	18,6	(1,1)	22,2	(1,2)	21,4	(1,1)	12,7	(1,0)	3,8	(0,6)	0,5	(0,2)
Йордания	7,5	(0,8)	14,9	(0,8)	28,3	(1,0)	30,8	(1,1)	15,5	(0,8)	2,9	(0,6)	0,1	(0,1)	0,0	c
Чили	1,0	(0,2)	8,1	(0,8)	23,9	(1,1)	35,1	(1,1)	24,3	(1,1)	6,9	(0,6)	0,6	(0,1)	0,0	(0,0)
Макао-Китай	0,3	(0,1)	2,1	(0,2)	9,0	(0,4)	23,3	(0,6)	34,3	(0,7)	24,0	(0,6)	6,4	(0,5)	0,6	(0,2)
ОАЕ	3,3	(0,3)	10,4	(0,6)	21,8	(0,7)	28,6	(0,7)	24,0	(0,8)	9,7	(0,6)	2,1	(0,3)	0,2	(0,1)
Белгия	1,6	(0,3)	4,1	(0,4)	10,5	(0,6)	20,2	(0,6)	27,3	(0,7)	24,0	(0,6)	10,7	(0,5)	1,6	(0,2)
Холандия	0,9	(0,5)	2,8	(0,5)	10,3	(0,9)	21,0	(1,3)	29,2	(1,3)	26,1	(1,4)	9,0	(0,7)	0,8	(0,2)
Испания	1,3	(0,2)	4,4	(0,4)	12,6	(0,5)	25,8	(0,8)	31,2	(0,7)	19,2	(0,6)	5,0	(0,3)	0,5	(0,1)
Аржентина	8,1	(0,8)	17,7	(1,2)	27,7	(1,3)	27,3	(1,1)	14,6	(0,9)	4,0	(0,6)	0,5	(0,2)	0,1	(0,0)
Индонезия	4,1	(0,8)	16,3	(1,3)	34,8	(1,6)	31,6	(1,5)	11,5	(1,3)	1,5	(0,5)	0,1	(0,1)	0,0	c
Дания	0,8	(0,3)	3,1	(0,4)	10,7	(0,8)	25,8	(0,9)	33,6	(0,8)	20,5	(0,9)	5,1	(0,6)	0,4	(0,1)
Казахстан	4,2	(0,5)	17,3	(1,2)	35,6	(1,1)	31,3	(1,1)	10,4	(0,9)	1,2	(0,2)	0,0	(0,0)	0,0	c
Перу	9,8	(0,9)	20,6	(1,1)	29,5	(1,0)	24,9	(1,0)	11,4	(1,0)	3,3	(0,6)	0,5	(0,2)	0,0	c
Коста Рика	0,8	(0,2)	7,3	(1,0)	24,3	(1,2)	38,1	(1,4)	22,9	(1,4)	6,0	(0,8)	0,6	(0,2)	0,0	c
Швейцария	0,5	(0,1)	2,9	(0,3)	10,3	(0,6)	21,9	(0,9)	31,5	(0,7)	23,8	(0,8)	8,2	(0,6)	1,0	(0,2)
Черна гора	4,4	(0,5)	13,2	(0,6)	25,7	(0,9)	29,2	(0,8)	19,9	(0,8)	6,6	(0,5)	0,9	(0,2)	0,0	(0,0)
Тунис	6,2	(0,9)	15,5	(1,2)	27,6	(1,3)	31,4	(1,4)	15,6	(1,1)	3,5	(0,7)	0,2	(0,1)	0,0	c
Исландия	2,3	(0,3)	5,4	(0,5)	13,3	(0,6)	24,7	(0,9)	29,9	(1,1)	18,6	(1,1)	5,2	(0,4)	0,6	(0,2)
Словения	1,2	(0,1)	4,9	(0,4)	15,0	(0,7)	27,2	(0,8)	28,4	(0,9)	18,2	(0,6)	4,7	(0,5)	0,3	(0,1)
Катар	13,6	(0,3)	18,9	(0,5)	24,6	(0,4)	21,9	(0,5)	13,5	(0,4)	5,8	(0,2)	1,4	(0,1)	0,2	(0,1)
Сингапур	0,5	(0,1)	1,9	(0,3)	7,5	(0,4)	16,7	(0,7)	25,4	(0,7)	26,8	(0,8)	16,2	(0,7)	5,0	(0,4)
Португалия	1,3	(0,3)	5,1	(0,5)	12,3	(1,0)	25,5	(1,2)	30,2	(1,5)	19,7	(1,1)	5,3	(0,6)	0,5	(0,1)
Норвегия	1,7	(0,3)	3,7	(0,4)	10,8	(0,7)	21,9	(1,0)	29,4	(1,4)	22,3	(1,2)	8,5	(0,6)	1,7	(0,3)
Колумбия	5,0	(0,8)	15,4	(1,0)	31,0	(1,3)	30,5	(1,2)	14,5	(0,9)	3,2	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	c
Малайзия	5,8	(0,6)	16,4	(1,0)	30,5	(1,0)	31,0	(1,1)	13,6	(1,1)	2,5	(0,5)	0,1	(0,1)	0,0	c
Мексико	2,6	(0,2)	11,0	(0,5)	27,5	(0,7)	34,5	(0,6)	19,6	(0,5)	4,5	(0,3)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	0,0	c	1,9	(1,0)	10,5	(1,8)	22,4	(3,4)	28,6	(4,5)	25,7	(2,4)	10,4	(2,4)	0,6	c
Корея	0,4	(0,1)	1,7	(0,4)	5,5	(0,6)	16,4	(0,9)	30,8	(1,0)	31,0	(1,1)	12,6	(1,0)	1,6	(0,3)
Сърбия	2,6	(0,4)	9,3	(0,7)	21,3	(1,1)	30,8	(1,2)	23,3	(1,1)	10,5	(0,8)	2,0	(0,4)	0,2	(0,1)
Русия	1,1	(0,2)	5,2	(0,5)	16,0	(1,0)	29,5	(1,1)	28,3	(1,0)	15,3	(0,9)	4,2	(0,5)	0,5	(0,1)
Румъния	2,5	(0,4)	10,3	(0,8)	24,4	(1,3)	30,6	(1,1)	21,8	(1,2)	8,7	(0,9)	1,5	(0,4)	0,1	c
Виетнам	0,1	(0,1)	1,5	(0,5)	7,8	(1,1)	23,7	(1,4)	39,0	(1,5)	23,4	(1,5)	4,2	(0,7)	0,4	(0,2)
Италия	1,6	(0,2)	5,2	(0,3)	12,7	(0,5)	23,7	(0,6)	29,7	(0,5)	20,5	(0,6)	6,1	(0,3)	0,6	(0,1)
Шанхай-Китай	0,1	(0,1)	0,3	(0,1)	2,5	(0,3)	11,0	(0,9)	25,3	(0,8)	35,7	(1,1)	21,3	(1,0)	3,8	(0,7)
ОИСР средно	1,3	(0,1)	4,4	(0,1)	12,3	(0,1)	23,5	(0,2)	29,1	(0,2)	21,0	(0,2)	7,3	(0,1)	1,1	(0,0)

Таблица 32. *Разпределение на учениците по равнища на обобщената скàла по четене и по пол*

	Момчета														Момичета											
	Под 1-во Б равнище		1-во Б равнище		1-во А равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище		Под 1-во Б равнище		1-во Б равнище		1-во А равнище		2-ро равнище		3-то равнище		4-то равнище		5-о равнище		6-о равнище	
	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка	%	Станд. грешка
САЩ	1,2	(0,4)	5,3	(0,8)	15,7	(1,4)	25,8	(1,4)	28,1	(1,2)	17,7	(1,3)	5,4	(0,6)	0,8	(0,3)	0,3	(0,2)	1,8	(0,5)	8,8	(1,0)	23,9	(1,5)	32,9	(1,2)	22,6	(1,3)	8,4	(0,8)	1,3	(0,4)
Полша	0,7	(0,2)	3,7	(0,7)	11,8	(1,1)	25,5	(1,2)	30,5	(1,3)	20,6	(1,3)	6,4	(1,0)	0,8	(0,3)	0,0	c	0,6	(0,2)	4,6	(0,6)	17,5	(1,2)	33,4	(1,4)	31,2	(1,4)	10,8	(0,9)	1,9	(0,5)
Хонконг-Китай	0,4	(0,2)	1,9	(0,3)	6,9	(0,9)	16,3	(1,0)	30,2	(1,7)	30,4	(1,8)	12,3	(1,2)	1,6	(0,4)	0,1	c	0,6	(0,2)	3,4	(0,6)	11,9	(1,1)	28,1	(1,4)	35,8	(1,4)	18,0	(1,4)	2,1	(0,5)
Бразилия	5,9	(0,5)	19,1	(0,9)	32,3	(0,9)	26,6	(1,0)	12,3	(0,8)	(3,5)	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	c	2,2	(0,3)	10,9	(0,6)	(28,7)	(1,1)	33,3	(0,9)	18,9	(1,1)	5,3	(0,5)	0,6	(0,2)	0,0	(0,0)
Нова Зеландия	2,1	(0,4)	5,6	(0,6)	13,3	(1,0)	22,3	(1,1)	25,0	(1,5)	20,7	(1,3)	9,0	(0,8)	2,0	(0,3)	0,4	(0,2)	2,4	(0,5)	8,5	(0,7)	19,2	(1,0)	27,6	(1,4)	24,8	(1,5)	13,0	(0,9)	4,1	(0,7)
Гърция	4,5	(0,7)	9,2	(1,0)	18,5	(1,2)	26,2	(1,3)	25,2	(1,3)	12,9	(1,3)	3,2	(0,5)	0,4	(0,2)	0,8	(0,2)	2,6	(0,4)	9,9	(1,0)	23,9	(1,4)	34,7	(1,2)	21,4	(1,5)	6,1	(0,8)	0,6	(0,2)
Уругвай	9,9	(1,1)	18,2	(1,1)	26,8	(1,3)	25,8	(1,3)	14,1	(0,8)	4,5	(0,6)	0,7	(0,3)	0,0	c	3,3	(0,5)	11,7	(1,1)	25,2	(1,3)	31,7	(1,3)	20,3	(1,0)	6,7	(0,9)	1,1	(0,4)	0,0	c
Великобритания	2,0	(0,4)	5,1	(0,8)	12,7	(0,9)	25,2	(1,3)	28,7	(1,3)	19,9	(1,6)	5,6	(0,8)	0,7	(0,2)	1,0	(0,3)	2,9	(0,5)	9,7	(1,0)	21,8	(1,3)	30,9	(1,3)	22,6	(1,1)	9,3	(0,8)	1,8	(0,4)
Естония	0,3	(0,2)	2,3	(0,5)	11,6	(0,9)	28,4	(1,6)	33,6	(1,5)	19,0	(1,0)	4,4	(0,7)	0,4	(0,1)	0,0	c	0,4	(0,2)	3,8	(0,7)	17,1	(1,2)	36,4	(1,7)	30,6	(1,6)	10,5	(0,9)	1,3	(0,3)
Финландия	1,1	(0,3)	3,9	(0,7)	12,8	(0,9)	25,1	(1,3)	29,5	(1,1)	20,6	(1,2)	6,2	(0,6)	0,9	(0,2)	0,3	(0,2)	0,9	(0,3)	3,4	(0,4)	12,7	(0,7)	29,1	(1,1)	33,3	(1,1)	16,7	(1,1)	3,6	(0,5)
Албания	13,1	(1,2)	17,1	(1,5)	25,0	(1,9)	24,0	(1,7)	14,7	(1,2)	5,0	(1,0)	1,1	(0,3)	0,1	(0,1)	10,9	(1,1)	14,7	(1,0)	23,6	(1,1)	25,4	(1,1)	17,1	(1,1)	7,0	(0,7)	1,1	(0,3)	0,1	(0,1)
Хърватия	1,4	(0,4)	6,3	(0,9)	19,9	(1,4)	30,1	(1,4)	26,9	(1,5)	12,7	(1,2)	2,6	(0,6)	0,1	(0,1)	0,1	c	1,6	(0,4)	7,8	(0,9)	25,5	(1,4)	35,7	(1,5)	23,2	(1,5)	5,8	(1,0)	0,4	(0,2)
Латвия	1,2	(0,5)	6,0	(0,9)	18,4	(1,4)	31,3	(1,7)	29,0	(1,4)	12,0	(1,1)	1,9	(0,3)	0,1	c	0,1	(0,1)	1,4	(0,4)	6,6	(1,0)	22,0	(1,5)	37,2	(1,4)	26,3	(1,6)	5,9	(1,0)	0,5	(0,2)
Словакия	4,9	(0,9)	10,2	(1,2)	20,2	(1,4)	26,2	(1,4)	23,1	(1,5)	12,2	(1,0)	3,0	(0,6)	0,2	(0,2)	3,1	(0,8)	5,4	(0,9)	11,8	(1,6)	23,6	(1,4)	30,8	(1,9)	19,5	(1,5)	5,3	(0,8)	0,4	(0,2)
Люксембург	3,2	(0,3)	8,1	(0,6)	15,4	(1,1)	23,9	(1,3)	25,4	(0,9)	17,0	(1,0)	6,0	(0,5)	1,1	(0,2)	0,8	(0,2)	4,5	(0,4)	12,2	(0,9)	22,9	(1,0)	26,3	(1,1)	22,5	(0,9)	9,0	(0,6)	1,7	(0,3)
Германия	0,8	(0,3)	5,0	(0,6)	14,3	(0,9)	25,6	(1,1)	29,2	(1,1)	19,9	(1,1)	4,9	(0,7)	0,2	(0,1)	0,2	(0,1)	1,5	(0,4)	7,0	(0,8)	18,5	(1,1)	30,6	(1,1)	29,4	(1,1)	11,7	(0,9)	1,1	(0,4)
Литва	1,7	(0,3)	7,5	(0,8)	22,7	(1,7)	30,5	(1,4)	25,5	(1,1)	10,6	(0,8)	1,5	(0,3)	0,1	c	0,2	(0,1)	1,6	(0,4)	8,5	(0,8)	25,6	(1,5)	36,8	(1,1)	22,1	(1,1)	4,8	(0,6)	0,3	(0,1)
Австрия	1,4	(0,4)	7,2	(1,1)	17,6	(1,2)	25,1	(1,3)	27,8	(1,2)	17,1	(1,3)	3,5	(0,6)	0,3	(0,1)	0,3	(0,2)	2,4	(0,7)	10,0	(1,0)	23,4	(1,1)	31,4	(1,4)	25,1	(1,4)	6,9	(0,8)	0,4	(0,2)
Чехия	0,9	(0,5)	5,6	(1,1)	16,3	(1,4)	28,4	(1,6)	29,9	(1,7)	15,3	(1,3)	3,2	(0,6)	0,5	(0,2)	0,3	(0,2)	1,3	(0,4)	9,0	(1,0)	24,4	(1,6)	32,8	(1,3)	23,6	(1,5)	7,4	(0,7)	1,1	(0,2)
Китайски Тайбей	1,0	(0,3)	3,8	(0,5)	11,6	(0,9)	19,4	(1,1)	29,7	(1,1)	25,8	(1,3)	7,9	(0,9)	0,9	(0,3)	0,2	(0,1)	1,1	(0,3)	5,4	(0,7)	16,9	(1,2)	30,1	(1,4)	31,5	(1,4)	12,8	(1,5)	1,9	(0,7)
Франция	3,6	(0,7)	6,8	(0,8)	15,1	(1,0)	20,2	(1,1)	24,8	(1,0)	20,3	(1,0)	7,7	(0,8)	1,5	(0,4)	0,7	(0,2)	3,1	(0,6)	9,0	(0,8)	17,6	(1,2)	27,8	(1,3)	25,6	(1,2)	13,3	(0,9)	3,0	(0,6)
Тайланд	2,5	(0,6)	13,9	(1,3)	32,3	(1,4)	33,5	(1,2)	14,4	(1,2)	3,2	(0,6)	0,3	(0,1)	0,0	c	0,2	(0,1)	2,9	(0,6)	17,7	(1,1)	38,0	(1,7)	30,6	(1,5)	9,5	(1,2)	1,1	(0,3)	0,1	(0,1)
Япония	1,1	(0,3)	3,3	(0,5)	8,7	(1,0)	17,6	(1,1)	26,0	(1,1)	26,8	(1,3)	12,9	(1,1)	3,5	(0,8)	0,2	(0,1)	1,4	(0,3)	4,5	(0,6)	15,5	(1,2)	27,5	(1,3)	30,2	(1,4)	16,5	(1,3)	4,2	(0,8)
Турция	1,0	(0,3)	7,3	(1,0)	22,6	(1,4)	32,6	(1,8)	22,9	(1,5)	11,0	(1,4)	2,4	(0,6)	0,1	(0,1)	0,1	(0,1)	1,7	(0,3)	10,4	(1,0)	29,0	(1,8)	34,6	(1,7)	18,0	(1,7)	5,8	(1,1)	0,4	(0,2)
Швеция	4,7	(0,7)	8,6	(1,2)	18,0	(1,2)	24,5	(1,8)	24,4	(1,2)	14,4	(1,3)	4,6	(0,7)	0,8	(0,3)	1,0	(0,3)	3,3	(0,5)	9,6	(0,7)	22,6	(1,1)	30,2	(1,2)	22,8	(1,3)	8,9	(0,8)	1,7	(0,3)
Кипър	10,5	(0,6)	14,0	(0,7)	20,0	(0,9)	23,5	(0,9)	19,5	(0,8)	9,8	(0,6)	2,3	(0,3)	0,3	(0,1)	1,4	(0,2)	5,3	(0,6)	13,8	(0,8)	26,8	(1,4)	30,5	(1,1)	16,8	(1,0)	4,6	(0,6)	0,7	(0,2)
Унгария	1,3	(0,4)	7,8	(1,1)	17,9	(1,4)	26,4	(1,6)	26,9	(1,4)	16,1	(1,2)	3,5	(0,7)	0,2	(0,1)	0,3	(0,2)	2,8	(0,6)	10,0	(0,9)	22,4	(1,3)	32,8	(1,3)	24,3	(1,4)	6,9	(0,8)	0,5	(0,2)
Австралия	1,4	(0,2)	4,5	(0,3)	13,2	(0,5)	23,6	(0,7)	28,3	(0,7)	19,9	(0,8)	7,7	(0,6)	1,5	(0,3)	0,4	(0,1)	1,7	(0,2)	7,0	(0,5)	19,5	(0,7)	29,9	(0,9)	27,0	(0,8)	12,1	(0,6)	2,4	(0,3)
Израел	6,2	(1,0)	10,1	(1,4)	16,0	(1,4)	19,5	(1,2)	22,1	(1,2)	17,4	(1,6)	7,5	(1,1)	1,2	(0,4)	1,4	(0,4)	3,9	(0,6)	9,9	(1,0)	22,1	(1,0)	28,5	(1,0)	23,7	(1,0)	8,7	(0,9)	1,8	(0,5)
Канада	0,8	(0,2)	3,6	(0,4)	10,8	(0,6)	22,4	(0,8)	30,5	(0,9)	22,2	(0,8)	8,4	(0,6)	1,3	(0,2)	0,2	(0,1)	1,2	(0,2)	5,3	(0,4)	16,4	(0,8)	31,6	(1,0)	29,4	(0,7)	13,1	(0,7)	2,9	(0,4)
Ирландия	0,5	(0,2)	2,7	(0,6)	9,8	(1,0)	22,0	(1,3)	33,0	(1,3)	23,4	(1,3)	7,5	(0,7)	1,1	(0,3)	0,0	(0,0)	0,9	(0,3)	5,1	(0,8)	17,0	(1,6)	33,9	(1,6)	28,6	(1,1)	12,8	(1,0)	1,6	(0,5)
БЪЛГАРИЯ	12,4	(1,5)	17,6	(1,5)	20,9	(1,2)	21,2	(1,3)	17,2	(1,2)	8,4	(0,9)	2,1	(0,4)	0,2	(0,1)	3,3	(0,7)	7,6	(1,0)	16,1	(1,4)	23,2	(1,6)	26,0	(1,7)	17,3	(1,4)	5,6	(0,8)	0,9	(0,3)
Йордания	13,4	(1,5)	23,1	(1,3)	32,6	(1,6)	21,9	(1,6)	7,4	(0,9)	1,4	(0,7)	0,1	c	0,0	c	1,7	(0,3)	6,9	(0,7)	24,1	(1,2)	39,4	(1,3)	23,3	(1,4)	4,4	(0,8)	0,2	(0,1)	0,0	c
Чили	1,6	(0,4)	10,9	(1,1)	26,8	(1,4)	33,0	(1,5)	21,7	(1,4)	5,6	(0,7)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)	0,4	(0,2)	5,5	(0,8)	21,3	(1,3)	37,1	(1,3)	26,8	(1,3)	8,2	(0,8)	0,7	(0,1)	0,0	c
Макао-Китай	0,6	(0,2)	3,4	(0,4)	12,5	(0,8)	26,2	(0,9)	33,0	(1,1)	19,6	(0,8)	4,4	(0,5)	0,3	(0,2)	0,0	c	0,8	(0,2)	5,3	(0,5)	20,2	(0,7)	35,6	(1,1)	28,7	(1,2)	8,6	(0,8)	0,8	(0,3)
Обединени арабски	6,0	(0,7)	16,5	(1,2)	26,0	(1,2)	25,2	(1,1)	18,0	(1,1)	6,9	(0,7)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)	0,7	(0,2)	4,6	(0,6)	17,8	(1,0)	31,8	(1,3)	29,7	(1,1)	12,5	(0,9)	2,8	(0,4)	0,2	(0,1)
Белгия	2,5	(0,5)	5,7	(0,6)	12,6	(0,8)	21,1	(0,8)	26,9	(1,1)	21,3	(0,8)	8,7	(0,7)	1,1	(0,3)	0,7	(0,2)	2,6	(0,4)	8,2	(0,7)	19,2	(1,0)	27,7	(1,0)	26,8	(0,9)	12,8	(0,7)	2,0	(0,3)
Холандия	1,4	(0,7)	4,0	(0,7)	11,8	(1,0)	22,7	(1,5)	29,0	(1,6)	23,6	(1,7)	6,9	(0,8)	0,5	(0,2)	0,3	(0,2)	1,6	(0,5)	8,7	(1,2)	19,1	(1,4)	29,4	(1,7)	28,6	(1,7)	11,2	(1,4)	1,0	(0,3)
Испания	2,1	(0,3)	6,0	(0,5)	15,3	(0,7)	27,0	(1,3)	28,7	(1,2)	16,4	(0,7)	4,1	(0,4)	0,4	(0,1)	0,5	(0,1)	2,8	(0,4)	9,8	(0,6)	24,6	(0,9)	33,7	(1,2)	22,0	(0,9)	5,9	(0,4)	0,6	(0,1)
Аржентина	11,4	(1,3)	21,5	(1,6)	28,8	(1,5)	24,0	(1,3)	11,5	(1,1)	2,5	(0,6)	0,3	(0,1)	0,0	(0,1)	5,0	(0,7)	14,2	(1,2)	26,7	(1,7)	30,4	(1,7)	17,5	(1,4)	5,5	(0,7)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)
Индонезия	5,8	(1,2)	21,0	(1,6)	35,7	(1,9)	27,3	(1,7)	9,0	(1,5)	1,1	(0,4)	0,0	(0,1)	0,0	c	2,3	(0,6)	11,4	(1,5)	33,9	(1,9)	36,1	(2,0)	14,1	(1,5)	2,0	(0,8)	0,1	(0,1)	0,0	c
Дания	1,3	(0,5)	4,4	(0,5)	13,5	(1,0)	27,9	(1,5)	32,4	(1,3)	16,8	(1,2)	3,4	(0,6)	0,3	(0,1)	0,3	(0,1)	1,8	(0,4)	8,0	(0,8)	23,6	(1,0)	34,8	(1,3)	24,3	(1,3)	6,8	(0,8)	0,4	(0,2)
Казахстан	7,0	(0,9)	22,9	(2,0)	36,9	(1,4)	25,3	(1,4)	7,3	(1,0)	0,5	(0,2)	0,0	c	0,0	c	1,5	(0,4)	11,7	(1,1)	34,2	(1,6)	37,1	(1,3)	13,5	(1,2)	1,9	(0,4)	0,0	c	0,0	c
Перу	11,6	(1,0)	23,1	(1,3)	30,5	(1,3)	22,2	(1,3)	9,8	(1,1)	2,5	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c	8,1	(0,9)	18,3	(1,3)	28,5	(1,4)	27,5	(1,4)	13,0	(1,3)	4,0	(0,8)	0,6	(0,3)	0,0	c
Коста Рика	1,4	(0,5)	10,5	(1,6)	27,8	(1,8)	35,9	(2,1)	19,0	(1,8)	4,7	(0,8)	0,6	(0,3)	0,0	c	0,3	(0,2)	4,5	(0,7)	21,2	(1,4)	40,0	(1,5)	26,3	(1,5)	7,2	(1,1)	0,5	(0,2)	0,0	c
Швейцария	0,9	(0,3)	4,3	(0,6)	13,3	(0,8)	24,9	(1,1)	30,3	(1,2)	19,9	(1,1)	5,8	(0,6)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)	1,5	(0,3)	7,2	(0,7)	18,8	(1,2)	32,6	(1,1)	27,8	(1,1)	10,6	(0,8)	1,3	(0,4)
Черна гора	7,7	(1,0)	19,6	(1,0)	29,7	(1,3)	25,7	(1,0)	13,6	(1,0)	3,2	(0,4)	0,4	(0,2)	0,0	c	1,0	(0,2)	6,7	(0,6)	21,8	(1,1)	32,7	(1,2)	26,2	(1,4)	10,0	(1,0)	1,5	(0,4)	0,1	(0,1)
Тунис	8,8	(1,3)	19,1	(1,7)	29,1	(1,6)	27,8	(1,7)	12,5	(1,2)	2,5	(0,6)	0,2	(0,2)	0,0	c	4,0	(0,7)	12,3	(1,3)	26,4	(1,8)	34,5	(1,6)	18,3	(1,4)	4,4	(0,9)	0,2	(0,2)	0,0	c
Исландия	3,6	(0,6)	8,2	(0,8)	18,0	(1,2)	26,2	(1,3)	26,7	(1,2)	14,0	(1,0)	3,1	(0,5)	0,2	(0,1)	1,0	(0,3)	2,5	(0,5)	8,6	(0,7)	23,3	(1,4)	33,0	(1,8)	23,3	(1,6)	7,5	(0,8)	0,9	(0,4)
Словения	2,2	(0,2)	7,9	(0,6)	20,4	(1,0)	29,6	(1,1)	24,7	(1,2)	13,0	(0,9)	2,2	(0,5)	0,1	c	0,2	(0,1)	1,8	(0,3)	9,2	(0,9)	24,5	(1,2)	32,4	(1,3)	23,9	(1,1)	7,4	(0,7)	0,6	(0,2)
Катар	22,8	(0,5)	23,9	(0,7)	21,8	(0,6)	16,3	(0,6)	9,9	(0,5)	4,4	(0,3)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)	3,8	(0,3)	13,7	(0,5)	27,6	(0,6)	27,9	(0,8)	17,3	(0,7)	7,4	(0,4)	2,0	(0,2)	0,3	(0,1)
Сингапур	0,8	(0,2)	3,0	(0,4)	9,5	(0,6)	18,3	(0,9)	25,7	(0,8)	25,5	(0,8)	13,3	(0,8)	3,8	(0,5)	0,1	(0,1)	0,8	(0,3)	5,3	(0,6)	15,0	(0,8)	25,1	(1,1)	28,3	(1,4)	19,2	(1,2)	6,3	(0,6)
Португалия	2,4	(0,5)	7,4	(0,9)	15,2	(1,2)	27,0	(1,5)	28,7	(2,0)	15,5	(1,3)	3,5	(0,7)	0,3	(0,2)	0,3	(0,1)	2,9	(0,5)	9,4	(1,4)	23,9	(1,6)	31,9	(1,4)	23,9	(1,4)	7,2	(0,7)	0,7	(0,2)
Норвегия	2,7	(0,5)	5,3	(0,6)	14,5	(1,0)	24,3	(1,5)	28,5	(1,8)	18,0	(1,3)	5,8	(0,7)	0,9	(0,3)	0,6	(0,3)	2,0	(0,5)	7,0	(0,7)	19,5	(1,3)	30,2	(1,6)	26,7	(1,5)	11,4	(1,0)	2,5	(0,6)
Колумбия	6,7	(1,1)	18,1	(1,1)	32,0	(1,5)	26,7	(1,2)	13,0	(1,2)	3,2	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c	3,4	(0,8)	13,1	(1,3)	30,2	(1,7)	33,9	(1,8)	15,8	(1,2)	3,2	(0,6)	0,3	(0,2)	0,0	c
Малайзия	9,0	(1,0)	21,5	(1,6)	32,4	(1,5)	25,8	(1,4)	9,7	(1,1)	1,4	(0,4)	0,1	c	0,0	c	2,8	(0,4)	11,6	(0,9)	28,7	(1,3)	35,9	(1,2)	17,3	(1,4)	3,5	(0,6)	0,2	(0,1)	0,0	c
Мексико	3,7	(0,4)	13,7	(0,8)	30,0	(0,9)	32,2	(0,8)	16,5	(0,7)	3,6	(0,3)	0,3	(0,1)	0,0	c	1,6	(0,2)	8,4	(0,4)	25,1	(0,8)	36,6	(0,9)	22,5	(0,6)	5,3	(0,4)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)
Лихтенщайн	0,0	c	2,2	(1,5)	12,6	(2,7)	24,4	(4,8)	30,3	(5,5)	22,2	(3,2)	7,8	(2,9)	0,5	c	0,0	c	1,6	(1,4)	8,0	(2,5)	20,1	(4,4)	26,7	(6,5)	29,6	(4,1)	13,2	(3,2)	0,7	c
Корея	0,7	(0,2)	2,5	(0,6)	7,2	(0,9)	18,8	(1,4)	29,7	(1,3)	28,6	(1,5)	11,2	(1,4)	1,4	(0,4)	0,1	(0,1)	0,8	(0,3)	3,6	(0,6)	13,6	(1,3)	32,2	(1,4)	33,8	(1,4)	14,2	(1,4)	1,7	(0,4)
Сърбия	4,2	(0,7)	13,6	(1,1)	25,1	(1,2)	30,2	(1,3)	18,4	(1,3)	7,1	(0,8)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)	1,0	(0,3)	5,1	(0,6)	17,5	(1,4)	31,3	(1,6)	28,2	(1,4)	13,9	(1,1)	2,7	(0,6)	0,3	(0,1)
Русия	1,8	(0,3)	7,7	(0,8)	20,0	(1,3)	31,0	(1,4)	24,9	(1,3)	11,7	(0,9)	2,7	(0,4)	0,2	(0,1)	0,4	(0,1)	2,6	(0,4)	12,0	(1,2)	28,0	(1,3)	31,7	(1,4)	18,9	(1,3)	5,6	(0,7)	0,8	(0,2)
Румъния	3,8	(0,5)	14,3	(1,1)	28,7	(1,6)	29,1	(1,6)	17,1	(1,4)	5,7	(0,8)	1,2	(0,4)	0,1	c	1,3	(0,5)	6,5	(0,8)	20,2	(1,5)	32,0	(1,4)	26,2	(1,6)	11,7	(1,2)	1,9	(0,4)	0,1	c
Виетнам	0,2	(0,2)	2,6	(0,8)	11,2	(1,6)	28,8	(1,7)	35,9	(1,8)	18,1	(1,4)	3,1	(0,7)	0,2	(0,2)	0,0	c	0,5	(0,3)	4,9	(0,9)	19,3	(1,6)	41,6	(1,7)	28,0	(1,7)	5,1	(0,8)	0,5	(0,2)
Италия	2,6	(0,3)	7,5	(0,4)	15,9	(0,8)	24,9	(0,8)	27,1	(0,8)	17,0	(0,7)	4,6	(0,4)	0,4	(0,1)	0,5	(0,1)	2,7	(0,3)	9,3	(0,6)	22,3	(0,8)	32,4	(0,8)	24,3	(0,8)	7,6	(0,4)	0,9	(0,1)
Шанхай-Китай	0,2	(0,1)	0,5	(0,2)	3,6	(0,5)	13,5	(1,2)	27,1	(1,2)	34,6	(1,4)	17,7	(1,2)	2,8	(0,7)	0,0	c	0,1	(0,2)	1,4	(0,3)	8,6	(0,9)	23,5	(1,1)	36,8	(1,2)	24,7	(1,3)	4,7	(0,8)
ОИСР средно	2,1	(0,1)	6,3	(0,1)	15,5	(0,2)	25,2	(0,2)	27,2	(0,2)	17,6	(0,2)	5,4	(0,1)	0,8	(0,0)	0,5	(0,0)	2,4	(0,1)	9,0	(0,1)	21,7	(0,2)	31,0	(0,2)	24,6	(0,2)	9,3	(0,1)	1,5	(0,1)

Таблица 33. *Сравнение на средните резултати на учениците по четене в PISA 2000, 2003, 2006, 2009 и 2012*

	PISA 2000		PISA 2003		PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012		Промяна между 2000 и 2012 г. (PISA 2012- PISA 2000)		Промяна между 2003 и 2012 г. (PISA 2012- PISA 2003)		Промяна между 2006 и 2012 г. (PISA 2012- PISA 2006)		Промяна между 2009 и 2012 г. (PISA 2012- PISA 2009)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	504	(7,0)	495	(3,2)	c	c	500	(3,7)	498	(3,7)	-7	(8,3)	2	(5,5)	c	c	-2	(5,5)
Полша	479	(4,5)	497	(2,9)	508	(2,8)	500	(2,6)	518	(3,1)	**39**	(6,0)	**22**	(4,9)	**11**	(4,8)	**18**	(4,4)
Хонконг-Китай	525	(2,9)	510	(3,7)	536	(2,4)	533	(2,1)	545	(2,8)	**19**	(4,7)	**35**	(5,2)	9	(4,4)	**11**	(3,9)
Бразилия	396	(3,1)	403	(4,6)	393	(3,7)	412	(2,7)	410	(2,1)	**14**	(4,5)	7	(5,6)	**17**	(4,9)	-2	(3,8)
Нова Зеландия	529	(2,8)	522	(2,5)	521	(3,0)	521	(2,4)	512	(2,4)	**-17**	(4,4)	**-9**	(4,2)	**-9**	(4,5)	**-9**	(3,7)
Гърция	474	(5,0)	472	(4,1)	460	(4,0)	483	(4,3)	477	(3,3)	3	(6,4)	5	(5,8)	**17**	(5,7)	-6	(5,7)
Уругвай	m	m	434	(3,4)	413	(3,4)	426	(2,6)	411	(3,2)	m	m	**-23**	(5,2)	-1	(5,2)	**-14**	(4,4)
Великобритания	m	m	m	m	495	(2,3)	494	(2,3)	499	(3,5)	m	m	m	m	4	(4,8)	5	(4,5)
Естония	m	m	m	m	501	(2,9)	501	(2,6)	516	(2,0)	m	m	m	m	**16**	(4,3)	**15**	(3,7)
Финландия	546	(2,6)	543	(1,6)	547	(2,1)	536	(2,3)	524	(2,4)	**-22**	(4,3)	**-19**	(3,7)	**-23**	(4,0)	**-12**	(3,7)
Албания	349	(3,3)	m	m	m	m	385	(4,0)	394	(3,2)	**45**	(5,2)	m	m	m	m	9	(5,4)
Хърватия	m	m	m	m	477	(2,8)	476	(2,9)	485	(3,3)	m	m	m	m	7	(4,9)	9	(4,7)
Латвия	458	(5,3)	491	(3,7)	479	(3,7)	484	(3,0)	489	(2,4)	**31**	(6,3)	-2	(5,0)	9	(5,0)	5	(4,1)
Словакия	m	m	469	(3,1)	466	(3,1)	477	(2,5)	463	(4,2)	m	m	-6	(5,7)	-4	(5,7)	**-15**	(5,1)
Люксембург	m	m	479	(1,5)	479	(1,3)	472	(1,3)	488	(1,5)	m	m	**8**	(3,2)	**8**	(3,1)	**16**	(2,6)
Германия	484	(2,5)	491	(3,4)	495	(4,4)	497	(2,7)	508	(2,8)	**24**	(4,5)	**16**	(5,0)	**13**	(5,7)	**10**	(4,2)
Дубай (ОАЕ)	m	m	m	m	m	m	459	(1,1)	468	(1,3)	m	m	m	m	m	m	**9**	(2,4)
Литва	m	m	m	m	470	(3,0)	468	(2,4)	477	(2,5)	m	m	m	m	7	(4,5)	**9**	(3,8)
Австрия	507	(2,4)	491	(3,8)	490	(4,1)	m	m	490	(2,8)	**-18**	(4,4)	-1	(5,2)	-1	(5,5)	m	m
Чехия	492	(2,4)	489	(3,5)	483	(4,2)	478	(2,9)	493	(2,9)	1	(4,4)	4	(5,1)	10	(5,6)	**15**	(4,4)
Китайски Тайбей	m	m	m	m	496	(3,4)	495	(2,6)	523	(3,0)	m	m	m	m	**27**	(5,1)	**28**	(4,3)
Франция	505	(2,7)	496	(2,7)	488	(4,1)	496	(3,4)	505	(2,8)	1	(4,6)	**9**	(4,6)	**18**	(5,5)	**10**	(4,7)
Тайланд	431	(3,2)	420	(2,8)	417	(2,6)	421	(2,6)	441	(3,1)	**11**	(5,1)	**21**	(4,8)	**24**	(4,7)	**20**	(4,4)
Япония	522	(5,2)	498	(3,9)	498	(3,6)	520	(3,5)	538	(3,7)	**16**	(6,8)	**40**	(5,9)	**40**	(5,7)	**18**	(5,3)
Турция	m	m	441	(5,8)	447	(4,2)	464	(3,5)	475	(4,2)	m	m	**35**	(7,5)	**28**	(6,4)	**11**	(5,7)
Швеция	516	(2,2)	514	(2,4)	507	(3,4)	497	(2,9)	483	(3,0)	**-33**	(4,4)	**-31**	(4,5)	**-24**	(5,1)	**-14**	(4,5)
Унгария	480	(4,0)	482	(2,5)	482	(3,3)	494	(3,2)	488	(3,2)	8	(5,6)	7	(4,7)	6	(5,1)	-6	(4,8)
Австралия	528	(3,5)	525	(2,1)	513	(2,1)	515	(2,3)	512	(1,6)	**-16**	(4,6)	**-14**	(3,6)	-1	(3,5)	-3	(3,2)
Израел	452	(8,5)	m	m	439	(4,6)	474	(3,6)	486	(5,0)	**34**	(10,1)	m	m	**47**	(7,2)	12	(6,4)
Канада	534	(1,6)	528	(1,7)	527	(2,4)	524	(1,5)	523	(1,9)	**-11**	(3,5)	-5	(3,5)	-4	(3,9)	-1	(2,9)
Ирландия	527	(3,2)	515	(2,6)	517	(3,5)	496	(3,0)	523	(2,6)	-3	(4,8)	8	(4,4)	6	(5,0)	**28**	(4,2)
БЪЛГАРИЯ	430	(4,9)	m	m	402	(6,9)	429	(6,7)	436	(6,0)	6	(8,1)	m	m	**34**	(9,5)	7	(9,1)
Йордания	m	m	m	m	401	(3,3)	405	(3,3)	399	(3,6)	m	m	m	m	-2	(5,4)	-6	(5,1)
Чили	410	(3,6)	m	m	442	(5,0)	449	(3,1)	441	(2,9)	**32**	(5,2)	m	m	-1	(6,2)	-8	(4,6)
Макао-Китай	m	m	498	(2,2)	492	(1,1)	487	(0,9)	509	(0,9)	m	m	**11**	(3,3)	**17**	(2,8)	**22**	(2,1)
ОАЕ (без Дубай)	m	m	m	m	m	m	423	(3,7)	432	(3,3)	m	m	m	m	m	m	9	(5,2)
Белгия	507	(3,6)	507	(2,6)	501	(3,0)	506	(2,3)	509	(2,2)	2	(4,8)	2	(4,1)	8	(4,4)	3	(3,6)
Холандия	m	m	513	(2,9)	507	(2,9)	508	(5,1)	511	(3,5)	m	m	-2	(5,1)	4	(5,1)	3	(6,4)
Испания	493	(2,7)	481	(2,6)	461	(2,2)	481	(2,0)	488	(1,9)	-5	(4,1)	7	(4,0)	**27**	(3,8)	**7**	(3,2)
Аржентина	418	(9,9)	m	m	374	(7,2)	398	(4,6)	396	(3,7)	**-22**	(10,8)	m	m	**22**	(8,4)	-2	(6,1)
Индонезия	371	(4,0)	382	(3,4)	393	(5,9)	402	(3,7)	396	(4,2)	**26**	(6,3)	**15**	(5,9)	3	(7,6)	-6	(5,9)
Дания	497	(2,4)	492	(2,8)	494	(3,2)	495	(2,1)	496	(2,6)	-1	(4,3)	4	(4,5)	2	(4,8)	1	(3,7)
Казахстан	m	m	m	m	m	m	390	(3,1)	393	(2,7)	m	m	m	m	m	m	2	(4,4)
Перу	327	(4,4)	m	m	m	m	370	(4,0)	384	(4,3)	**57**	(6,7)	m	m	m	m	**14**	(6,1)
Коста Рика	m	m	m	m	m	m	443	(3,2)	441	(3,5)	m	m	m	m	m	m	-2	(5,0)
Швейцария	494	(4,2)	499	(3,3)	499	(3,1)	501	(2,4)	509	(2,6)	**15**	(5,5)	**10**	(4,8)	**10**	(4,6)	**9**	(3,9)
Черна гора	m	m	m	m	392	(1,2)	408	(1,7)	422	(1,2)	m	m	m	m	**30**	(2,9)	**15**	(2,6)
Тунис	m	m	375	(2,8)	380	(4,0)	404	(2,9)	404	(4,5)	m	m	**29**	(5,8)	**24**	(6,5)	0	(5,6)
Исландия	507	(1,5)	492	(1,6)	484	(1,9)	500	(1,4)	483	(1,8)	**-24**	(3,4)	**-9**	(3,4)	-2	(3,6)	**-18**	(2,8)
Словения	m	m	m	m	494	(1,0)	483	(1,0)	481	(1,2)	m	m	m	m	**-13**	(2,8)	-2	(2,3)
Катар	m	m	m	m	312	(1,2)	372	(0,8)	388	(0,8)	m	m	m	m	**75**	(2,8)	**16**	(2,0)
Сингапур	m	m	m	m	m	m	526	(1,1)	542	(1,4)	m	m	m	m	m	m	**16**	(2,4)
Португалия	470	(4,5)	478	(3,7)	472	(3,6)	489	(3,1)	488	(3,8)	**18**	(6,4)	10	(5,8)	**15**	(5,7)	-2	(5,1)
Норвегия	505	(2,8)	500	(2,8)	484	(3,2)	503	(2,6)	504	(3,2)	-1	(4,9)	4	(4,9)	**20**	(5,1)	1	(4,4)
Колумбия	m	m	m	m	385	(5,1)	413	(3,7)	403	(3,4)	m	m	m	m	**18**	(6,6)	-10	(5,3)
Малайзия	m	m	m	m	m	m	414	(2,9)	398	(3,3)	m	m	m	m	m	m	**-16**	(4,7)
Мексико	422	(3,3)	400	(4,1)	410	(3,1)	425	(2,0)	424	(1,5)	2	(4,4)	**24**	(5,0)	**13**	(4,2)	-2	(3,0)
Лихтенщайн	483	(4,1)	525	(3,6)	510	(3,9)	499	(2,8)	516	(4,1)	**33**	(6,3)	-10	(5,9)	5	(6,1)	**16**	(5,2)
Корея	525	(2,4)	534	(3,1)	556	(3,8)	539	(3,5)	536	(3,9)	**11**	(5,2)	2	(5,5)	**-20**	(6,0)	-3	(5,5)
Сърбия	m	m	m	m	401	(3,5)	442	(2,4)	446	(3,4)	m	m	m	m	**45**	(5,4)	4	(4,5)
Русия	462	(4,2)	442	(3,9)	440	(4,3)	459	(3,3)	475	(3,0)	**13**	(5,7)	**33**	(5,5)	**35**	(5,8)	**16**	(4,8)
Румъния	428	(3,5)	m	m	396	(4,7)	424	(4,1)	438	(4,0)	10	(5,8)	m	m	**42**	(6,6)	**13**	(5,9)
Италия	487	(2,9)	476	(3,0)	469	(2,4)	486	(1,6)	490	(2,0)	2	(4,3)	**14**	(4,3)	**21**	(3,9)	4	(3,0)
Шанхай-Китай	m	m	m	m	m	m	556	(2,4)	570	(2,9)	m	m	m	m	m	m	**14**	(4,1)
ОИСР средно 2000	496	(0,7)	497	(0,6)	490	(0,7)	496	(0,5)	498	(0,6)	2	(1,0)	**4**	(0,9)	**8**	(1,0)	**2**	(0,9)
ОИСР средно 2003			494	(0,6)	492	(0,6)	497	(0,5)	498	(0,5)			**5**	(0,9)	**7**	(0,9)	**2**	(0,8)
ОИСР средно 2006					489	(0,6)	494	(0,5)	496	(0,5)					**7**	(0,9)	**3**	(0,8)
ОИСР средно 2009							494	(0,5)	497	(0,5)							**3**	(0,8)

Таблица 34. Сравнение на средните резултати по четене на момчетата и момичетата в PISA 2000 и PISA 2012

	PISA 2000						PISA 2012						Промяна между 2000 и 2012 г. (PISA 2012 - PISA 2000)					
	Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)		Момчета		Момичета		Разлика (момчета-момичета)	
	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Среден резултат	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка	Разлика (точки)	Станд. грешка
САЩ	490	(8,4)	518	(6,2)	**-29**	(4,1)	482	(4,1)	513	(3,8)	**-31**	(2,6)	-7	(9,7)	-5	(7,7)	-2	(5,4)
Полша	461	(6,0)	497	(5,5)	**-36**	(7,0)	497	(3,7)	539	(3,1)	**-42**	(2,9)	**35**	(7,4)	**41**	(6,8)	-6	(7,2)
Хонконг-Китай	518	(4,8)	533	(3,6)	**-16**	(6,1)	533	(3,8)	558	(3,3)	**-25**	(4,7)	**15**	(6,6)	**25**	(5,4)	-10	(7,4)
Бразилия	388	(3,9)	404	(3,4)	**-17**	(4,0)	394	(2,4)	425	(2,2)	**-31**	(1,9)	7	(5,2)	**20**	(4,7)	**-14**	(4,5)
Нова Зеландия	507	(4,2)	553	(3,8)	**-46**	(6,3)	495	(3,3)	530	(3,5)	**-34**	(5,0)	-11	(5,8)	**-23**	(5,7)	11	(8,5)
Гърция	456	(6,1)	493	(4,6)	**-37**	(5,0)	452	(4,1)	502	(3,1)	**-50**	(3,7)	-4	(7,7)	9	(6,1)	**-13**	(6,3)
Уругвай	m	m	m	m	m	m	392	(3,9)	428	(3,2)	**-35**	(3,5)	m	m	m	m	m	m
Великобритания	m	m	m	m	m	m	487	(4,5)	512	(3,8)	**-25**	(4,6)	m	m	m	m	m	m
Естония	m	m	m	m	m	m	494	(2,4)	538	(2,3)	**-44**	(2,4)	m	m	m	m	m	m
Финландия	520	(3,0)	571	(2,8)	**-51**	(2,6)	494	(3,1)	556	(2,4)	**-62**	(3,1)	**-26**	(5,0)	**-16**	(4,4)	**-10**	(4,0)
Албания	319	(4,2)	378	(2,7)	**-58**	(3,8)	387	(3,8)	401	(3,7)	**-15**	(4,0)	**68**	(6,2)	**24**	(5,2)	**44**	(5,5)
Хърватия	m	m	m	m	m	m	461	(4,1)	509	(3,3)	**-48**	(4,0)	m	m	m	m	m	m
Латвия	432	(5,5)	485	(5,4)	**-53**	(4,2)	462	(3,3)	516	(2,7)	**-55**	(4,0)	**30**	(6,9)	**32**	(6,5)	-2	(5,6)
Словакия	m	m	m	m	m	m	444	(4,6)	483	(5,1)	**-39**	(4,6)	m	m	m	m	m	m
Люксембург	m	m	m	m	m	m	473	(1,9)	503	(1,8)	**-30**	(2,0)	m	m	m	m	m	m
Германия	468	(3,2)	502	(3,9)	**-35**	(5,2)	486	(2,9)	530	(3,1)	**-44**	(2,5)	**18**	(4,9)	**28**	(5,5)	-9	(6,2)
Дубай (ОАЕ)	m	m	m	m	m	m	445	(1,8)	493	(1,8)	**-48**	(2,5)	m	m	m	m	m	m
Литва	m	m	m	m	m	m	450	(2,8)	505	(2,6)	**-55**	(2,3)	m	m	m	m	m	m
Австрия	495	(3,2)	520	(3,6)	**-26**	(5,2)	471	(4,0)	508	(3,4)	**-37**	(5,0)	**-24**	(5,7)	**-12**	(5,5)	-11	(7,4)
Чехия	473	(4,1)	510	(2,5)	**-37**	(4,7)	474	(3,3)	513	(3,4)	**-39**	(3,7)	1	(5,8)	3	(4,9)	-1	(5,9)
Китайски Тайбей	m	m	m	m	m	m	507	(4,3)	539	(4,3)	**-32**	(6,4)	m	m	m	m	m	m
Франция	490	(3,5)	519	(2,7)	**-29**	(3,4)	483	(3,8)	527	(3,0)	**-44**	(4,2)	-7	(5,7)	8	(4,7)	**-15**	(5,0)
Тайланд	406	(3,9)	448	(3,1)	**-41**	(3,8)	410	(3,6)	465	(3,3)	**-55**	(3,2)	4	(5,8)	**18**	(5,1)	**-14**	(5,4)
Япония	507	(6,7)	537	(5,4)	**-30**	(6,4)	527	(4,7)	551	(3,6)	**-24**	(4,1)	**19**	(8,6)	**14**	(6,9)	6	(7,4)
Турция	m	m	m	m	m	m	453	(4,6)	499	(4,3)	**-46**	(4,0)	m	m	m	m	m	m
Швеция	499	(2,6)	536	(2,5)	**-37**	(2,7)	458	(4,0)	509	(2,8)	**-51**	(3,6)	**-41**	(5,4)	**-26**	(4,5)	**-14**	(4,5)
Унгария	465	(5,3)	496	(4,3)	**-32**	(5,7)	468	(3,9)	508	(3,3)	**-40**	(3,6)	3	(7,0)	11	(6,0)	-8	(6,9)
Австралия	513	(4,0)	546	(4,7)	**-34**	(5,4)	495	(2,3)	530	(2,0)	**-34**	(2,9)	**-18**	(5,2)	**-17**	(5,7)	-1	(6,2)
Израел	444	(10,9)	459	(8,1)	-16	(9,1)	463	(8,2)	507	(3,9)	**-44**	(7,9)	20	(13,8)	**48**	(9,3)	**-28**	(10,8)
Канада	519	(1,8)	551	(1,7)	**-32**	(1,6)	506	(2,3)	541	(2,1)	**-35**	(2,1)	**-13**	(3,8)	**-10**	(3,6)	-3	(2,7)
Ирландия	513	(4,2)	542	(3,6)	**-29**	(4,6)	509	(3,5)	538	(3,0)	**-29**	(4,2)	-4	(6,0)	-4	(5,3)	0	(5,5)
БЪЛГАРИЯ	407	(4,9)	455	(6,3)	**-47**	(5,6)	403	(6,3)	472	(5,6)	**-70**	(5,2)	-5	(8,4)	**17**	(8,8)	**-22**	(7,4)
Йордания	m	m	m	m	m	m	361	(5,5)	436	(3,1)	**-75**	(6,3)	m	m	m	m	m	m
Чили	396	(4,3)	421	(4,6)	**-25**	(5,6)	430	(3,8)	452	(2,9)	**-23**	(3,3)	**33**	(6,2)	**31**	(6,0)	2	(6,5)
Макао-Китай	m	m	m	m	m	m	492	(1,4)	527	(1,1)	**-36**	(1,7)	m	m	m	m	m	m
ОАЕ (без Дубай)	m	m	m	m	m	m	401	(5,4)	461	(4,1)	**-59**	(6,4)	m	m	m	m	m	m
Белгия	492	(4,2)	525	(4,9)	**-33**	(6,0)	493	(2,9)	525	(2,6)	**-32**	(3,4)	1	(5,7)	0	(6,1)	1	(6,2)
Холандия	m	m	m	m	m	m	498	(4,0)	525	(3,5)	**-26**	(3,1)	m	m	m	m	m	m
Испания	481	(3,4)	505	(2,8)	**-24**	(3,2)	474	(2,3)	503	(1,9)	**-29**	(2,0)	-7	(4,7)	-3	(4,2)	-5	(3,7)
Аржентина	393	(7,7)	437	(12,3)	**-44**	(10,7)	377	(4,5)	414	(3,6)	**-38**	(3,6)	-17	(9,3)	-23	(13,0)	6	(11,4)
Индонезия	360	(3,7)	380	(4,6)	**-20**	(3,4)	382	(4,8)	410	(4,3)	**-28**	(3,4)	**22**	(6,5)	**30**	(6,8)	-8	(4,9)
Дания	485	(3,0)	510	(2,9)	**-25**	(3,3)	481	(3,3)	512	(2,6)	**-31**	(2,8)	-5	(5,0)	1	(4,5)	-6	(4,1)
Казахстан	m	m	m	m	m	m	374	(3,4)	411	(2,6)	**-37**	(2,9)	m	m	m	m	m	m
Перу	324	(6,3)	330	(5,3)	-7	(7,5)	373	(4,0)	395	(5,4)	**-22**	(4,3)	**49**	(7,8)	**64**	(8,0)	-15	(8,4)
Коста Рика	m	m	m	m	m	m	427	(3,9)	452	(3,5)	**-25**	(2,6)	m	m	m	m	m	m
Швейцария	480	(4,9)	510	(4,5)	**-30**	(4,2)	491	(3,1)	527	(2,5)	**-36**	(2,6)	11	(6,2)	**17**	(5,7)	-6	(5,0)
Черна гора	m	m	m	m	m	m	391	(2,3)	453	(1,5)	**-62**	(3,1)	m	m	m	m	m	m
Тунис	m	m	m	m	m	m	388	(5,0)	418	(4,4)	**-31**	(3,1)	m	m	m	m	m	m
Исландия	488	(2,1)	528	(2,1)	**-40**	(3,1)	457	(2,4)	508	(2,5)	**-51**	(3,3)	**-31**	(4,0)	**-20**	(4,1)	**-11**	(4,0)
Словения	m	m	m	m	m	m	454	(1,7)	510	(1,8)	**-56**	(2,7)	m	m	m	m	m	m
Катар	m	m	m	m	m	m	354	(1,1)	424	(1,2)	**-70**	(1,6)	m	m	m	m	m	m
Сингапур	m	m	m	m	m	m	527	(1,9)	559	(1,9)	**-32**	(2,6)	m	m	m	m	m	m
Португалия	458	(5,0)	482	(4,6)	**-25**	(3,8)	468	(4,2)	508	(3,7)	**-39**	(2,7)	11	(7,0)	**25**	(6,4)	**-14**	(4,7)
Норвегия	486	(3,8)	529	(2,9)	**-43**	(4,0)	481	(3,3)	528	(3,9)	**-46**	(3,3)	-4	(5,6)	-1	(5,4)	-3	(5,1)
Колумбия	m	m	m	m	m	m	394	(3,9)	412	(3,8)	**-19**	(3,5)	m	m	m	m	m	m
Малайзия	m	m	m	m	m	m	377	(3,9)	418	(3,3)	**-40**	(3,1)	m	m	m	m	m	m
Мексико	411	(4,2)	432	(3,8)	**-20**	(4,3)	411	(1,7)	435	(1,6)	**-24**	(1,4)	0	(5,1)	4	(4,8)	-4	(4,4)
Лихтенщайн	468	(7,3)	500	(6,8)	**-31**	(11,5)	504	(6,2)	529	(5,8)	**-24**	(8,7)	**36**	(9,9)	**29**	(9,3)	7	(13,4)
Корея	519	(3,8)	533	(3,7)	**-14**	(6,0)	525	(5,0)	548	(4,5)	**-23**	(5,4)	6	(6,7)	**15**	(6,3)	-9	(8,4)
Сърбия	m	m	m	m	m	m	423	(3,9)	469	(3,8)	**-46**	(3,8)	m	m	m	m	m	m
Русия	443	(4,5)	481	(4,1)	**-38**	(2,9)	455	(3,5)	495	(3,2)	**-40**	(3,0)	**12**	(6,2)	**14**	(5,7)	-2	(4,3)
Румъния	421	(4,3)	434	(4,2)	**-14**	(4,9)	417	(4,5)	457	(4,2)	**-40**	(4,1)	-4	(6,7)	**23**	(6,5)	**-27**	(6,7)
Италия	469	(5,1)	507	(3,6)	**-38**	(7,0)	471	(2,5)	510	(2,3)	**-39**	(2,6)	2	(6,2)	3	(4,9)	-1	(7,4)
Шанхай-Китай	m	m	m	m	m	m	557	(3,3)	581	(2,8)	**-24**	(2,5)	m	m	m	m	m	m
ОИСР средно	481	(0,9)	512	(0,8)	**-31**	(1,0)	479	(0,7)	517	(0,6)	**-38**	(0,7)	-2	(1,3)	**5**	(1,1)	**-6**	(1,2)

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Резултати от участието на България в
Програмата за международно оценяване на учениците – PISA 2012

Българска. Първо издание

Автори
Светла Петрова
Наталия Василева

Редактор
Неда Кристанова

Дизайн корица и предпечатна подготовка
Божидар Георгиев

Коректор
Анелия Врачева

Центърът за контрол и оценка на качеството на училищното образование (ЦКОКУО) е научно-информационно звено към Министерството на образованието и науката.

Програмата за международно оценяване на учениците (PISA) на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) е най-мащабното и представително международно сравнително оценяване на учениците в областите математика, природни науки и четене. Независимо че програмата започва като инициатива на ОИСР, в нея участват държави и региони от цял свят.

Основният изследователски въпрос на програмата от началото на нейното провеждане през 2000 г. до днес е какви знания и умения следва да притежават младите хора, за да се реализират успешно в условията на съвременното високотехнологично общество. Като определя равнището на подготовката на учениците в училище, PISA предоставя данни за анализ на националните образователни политики и практики, както и за оценка на тяхната ефективност.

Според критериите на PISA една образователна система е ефективна не само когато учениците постигат високи резултати. Тя е ефективна, когато добри постижения имат както учениците от семейства с висок, така и учениците от семейства с нисък социален, икономически и културен статус.

През 2012 г. PISA осъществява задълбочено изследване на математическата грамотност на учениците. Наред с това се актуализират данните за постиженията на учениците по природни науки и четене, събрани през предходните етапи на изследването (2000, 2003, 2006 и 2009 г.).

Докладът „Предизвикателства пред училищното образование" представя резултатите на 15 – 16-годишните ученици в петия етап на програмата – PISA 2012. Акцентът е поставен върху математическата грамотност на българските ученици. Изследва се връзката между социално-икономическия произход на учениците и техните образователни постижения. Анализират се факторите, които допринасят за задълбочаване на неравенствата в образователната система.

ЦКОКУО

2013