

Резултати от участието на България  
в PISA 2022

# PISA...

## Оценява:

- ✓ доколко учениците в края на задължителното училищно образование са усвоили знанията и уменията, които са определящи за тяхната успешна реализация в обществото

## Области на оценяване:

- ✓ четене, природни науки, математика
- ✓ допълнителен модул

## Методика на изследването:

- ✓ Компютърно базиран тест
- ✓ Въпросници за ученика и училището

Какво трябва да знаят и могат да правят гражданите в съвременното общество? В отговор на този въпрос и на необходимостта от международно сравними данни за образователните резултати на учениците от различните държави, Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) през 90-те години на миналия век създава PISA (Програма за международно оценяване на учениците).

Програмата се осъществява от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) и Международен консорциум, който обединява водещи организации в областта на оценяването. В България оценяването се провежда от Центъра за оценяване на предучилищното и училищното образование (ЦОПУО) към Министерството на образованието и науката.

PISA е дългосрочен проект на ОИСР за изработване на индикатори за качеството на образованието. PISA не е състезание между държави. Целта на изследването е да изследва качеството на училищното образование в различните участващи страни и да предостави задълбочена информация за формиране на образователните политики. Резултатите и изводите от изследването са основа при определяне и реализиране на образователните цели както на национално, така и на международно равнище.

PISA се провежда на всеки три години и изследва 15-годишни ученици по цял свят, като оценява степента, в която те са придобили ключови знания и умения, важни за пълноценното участие в социалния и икономическия живот. Последният етап на PISA се проведе през 2022 година, защото беше отложен – COVID19.

В PISA се оценяват постиженията на учениците в три основни познавателни области: четивна, математическа и природонаучна грамотност, в съответствие с обща международна рамка за оценяване. В допълнение към тези основни области се добавят и иновативни, като решаване на проблеми (2012), решаване на проблеми в сътрудничество (2015), глобални компетентности (2018) и творческо мислене (2022).

В последния етап - PISA 2022 участват ученици от 81 държави/региона от целия свят, а основната оценявана област за трети път е математическа грамотност.

От 2015 година в България PISA се провежда компютърно базирано. Както и при хартиеното провеждане се използват тестове, съдържащи въпроси с избираем и със свободен отговор. Най-често към един източник на информация, който представя някаква реална ситуация, са формулирани определен брой тестови въпроси.

Компютърното оценяване през 2022 г. се проведе в продължение на точно два астрономически часа (две сесии по 60 минути) с кратка почивка между сесиите. Учениците попълват за около 60 минути и няколко въпросника, в които предоставят информация за семейството си, навиците си за учене, интереса си към четенето, математиката и природните науки и изучаването им в училище, използването на дигитални устройства, интернет ресурси в и извън училище и др. Директорите на училищата, включени в извадката, също попълват въпросник, с който се събира информация за училището и неговото управление, организацията на учебния процес, политиките на оценяване, подбора на кадрите, квалификацията на учителите и др.

# PISA 2022...

**изследва**

*математическата грамотност на  
15-годишните ученици по цял свят.*

Математическата грамотност в PISA е способността на индивидите да разсъждават математически и да решават проблеми в различни контексти на 21-ви век, а НЕ Е синоним на знания за минимално или ниско ниво и умения. По-скоро математическата грамотност цели да опише способностите на индивидите да разсъждават математически и да използват математически понятия, процедури, факти и инструменти, за да опишат, обяснят и предскажат някои явления.

„Грамотността“ в PISA се определя като способността на учениците да използват и прилагат познания и умения от различни познавателни области, като анализират, осмислят и решават проблеми в многообразие от ситуации, близки до реалните. PISA има за цел да определи как и доколко успешно образователните системи подготвят младите хора за живота им на самостоятелни граждани.

## България в PISA 2022

- ✓ Период на провеждане от 21 март – 22 април 2022 г.
- ✓ 6107 ученици, родени през 2006 г.
- ✓ 202 училища от цялата страна

Основното изследване на PISA 2022 в България се проведе през периода 21 март – 22 април 2022 г.

6107 ученици, родени през 2006 г. участваха в оценяването по математика, четене и природни науки от 202 училища в цялата страна. Максималният брой на участващите учениците от едно училище в изследването PISA 2022 за България е 53.

Те се избират на случаен принцип от общия списък на всички ученици, които са родени през 2006 година и се обучават в 7. или по-горен клас.

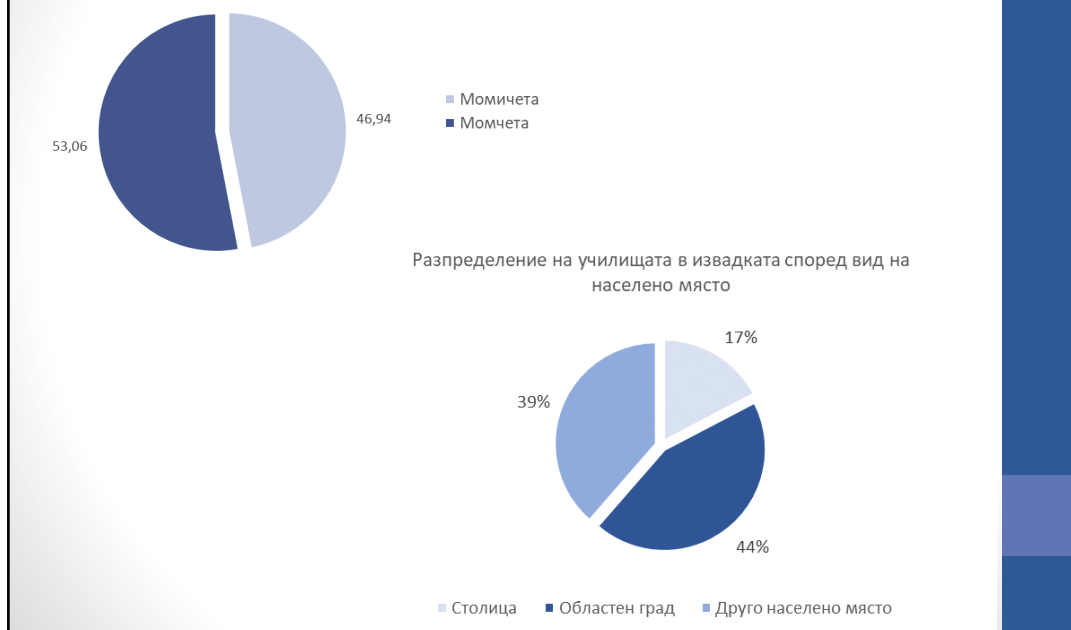
Извадката на училищата се изготвя от Консорциума на PISA по методика и съобразно технически стандарти, еднакви за всички държави в PISA.

Извадката се изготвя чрез случаен подбор, което гарантира равна вероятност всеки елемент на популацията да бъде включен в извадката.

Оценяването в областта Финансова грамотност беше предложено като опция за PISA 2022.

България се включи в оценяването на финансовата грамотност на учениците с допълнителна извадка от 1613 ученици, родени през 2006 г., а резултатите ще бъдат публикувани след официалното им оповестяване от ОИСП, което се очаква да е през втората половина на 2024 г.

## България в PISA 2022. Извадка



От участвалите в PISA 2022 ученици в България 47% са момичета, а 53% са момчета. Участвалите ученици от България са от 8., 9., и 10. клас, като най-голям е делът на учениците в 9. клас – 92%.

Извадката за България е изготвена по начин, който отразява структурата на училищната система у нас по отношение на учениците от целевата група. Целта е да бъдат отчетени всички фактори, които оказват влияние върху постиженията на учениците.

Извадката за България е групирана по два признака:

- вид на населено място – столица, областен град, друго населено място (град или село). Това е основната (експлицитна страта);

На графиката е представено разпределението на училищата в извадката по тази страта (група). Това разпределение в извадката представя училищата към 2021/2022 учебна година, в които учат 15 годишни ученици в България, които за цялата популация са:

- ✓ 15% от всички училища с 15 годишни ученици са в „София“,
- ✓ 38% са в „Областен град“
- ✓ 47% са в „Друго населено място“.

- вид на училището – профилирано, професионално, друго училище (тук се включват всички СУ и обединени училища). Допълнителната (имплицитна страта)

За да създадем тази група сме използвали и дефинирането на училищата по Вид по чл. 37-39, чл. 44-45 и чл. 48-50 от ЗПУО. Част от училищата са изключени от изследването – всички

основни училища, тези към местата за лишаване от свобода, за обучение и подкрепа на ученици с нарушено зрение, с увреден слух и възпитателните училища – интернати.

Това ще позволи при допълнителните национални анализи комбинирането на двата признака и сравняването на резултатите в тях, ако отговарят на статистическите правила за сравнимост.

## Математическа грамотност в PISA 2022

*Способността на индивида да разсъждава математически, да формулира, използва и интерпретира математиката, за да решава проблеми в редица реални ситуации. Тя включва познаване и разбиране на понятия, процедури, факти и инструменти, които описват, обясняват и предсказват явления. Тя помага на хората да осъзнаят ролята, която математиката играе в света, да направят добре обосновани преценки и да вземат решения, необходими на конструктивните, ангажираните и мислещите граждани на 21-ви век.*

Разбирането на математиката е от основно значение за готовността на младите хора да участват в живота и да допринесат за развитието на съвременното общество. Следователно е важно да се разбере доколко младите хора, излизащи от училище, са достатъчно подготвени да използват математиката, за да осмислят живота си, да планират бъдещето си, да разсъждават и да решават значими проблеми, свързани с редица важни въпроси.

„Какво е важно за гражданите да знаят и могат да правят в ситуации, които изискват използване на математика?“. По-конкретно, какво означава да си математически компетентен младеж на 15-годишна възраст, който излиза от училище или се подготвя за по-специализирано обучение, за първи стъпки в кариерата или в университета? За да са математически грамотни, учениците трябва най-напред да използват наученото учебно съдържание по математика, за да разпознаят математическата същност на дадена ситуация (проблем), включително ситуациите, срещани в реалния свят, и след това да я формулират на математически език.

Математическата грамотност, както е определена в PISA, подчертава необходимостта от развиване на способността на учениците да използват математиката в различен контекст, и е важно те да имат богат опит от училище, за да постигнат това. В допълнение, може да се твърди, че за почти всички ученици мотивацията за учене на математиката се увеличава, когато виждат уместността на това, което се учи, както в света извън класната стая, така и в други предмети.

Съвременните технологии играят все по-голяма роля в живота на учениците и разглеждането и изследването на математическата грамотност трябва също така да обхване връзката между математическото мислене и използването на информационните технологии. Тя е свързана с формулирането на задачи и намиране на техни решения по начин, който може да бъде изпълнен от компютър, човек или комбинация от двете.



# Оценяване на математическата грамотност в PISA 2022

## *съдържателни области*

- ✓ функции и отношения
- ✓ пространство и форма
- ✓ количество
- ✓ вероятност и данни

# Оценяване на математическата грамотност в PISA 2022

## *Математически процеси/умения*

- ✓ математическо разсъждение
- ✓ формулиране
- ✓ решаване
- ✓ тълкуване и оценяване

## Задачите в PISA 2022

- ✓ контекст, пресъздаващ реална ситуация
- ✓ източник на информация: текст, графика, таблица, анимация, интерактивна симулация и др.
- ✓ различна трудност.

# Задачите в PISA 2022

- Описание на равнищата на скалата по математика в PISA 2022

В PISA резултатите на учениците се представят според скала, в която са описани нивата на грамотност и умения за всяко равнище. Задачите са разпределени по скалата в зависимост от тяхната трудност, а приблизителните постиженията на учениците са изчислени според вида на задачите, които те успяват да решат вярно, и тези, които се очаква да решат вярно.

Равнище	Точки	Характеристика на равнището и задачите, оценяващи способностите на учениците
<b>6</b>	Над 669	На <b>равнище 6</b> учениците могат да се справят с абстрактни проблеми и да демонстрират креативност и гъвкаво мислене при разработването на решения. Например, те могат да разпознаят кога процедура, която не е посочена в условието на задача, може да се приложи в нестандартен контекст или когато е необходимо демонстрирането на по-задълбочено разбиране на математическа концепция, могат да обосноват своето решение. Те могат да свързват различни източници на информация, включително да използват ефективно симулации или електронни таблици като част от своето решение. Учениците на това ниво са способни на критично мислене и владеят символични и формални математически операции, които използват, за да представят ясно своите разсъждения. Те могат да разсъждават върху уместността на своите действия по отношение на избраното от тях решение и първоначално зададената ситуация.
<b>5</b>	606 - 669	На <b>равнище 5</b> учениците 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 повишена способност за решаване на проблеми, чиито решения често изискват използването на математически знания, които не са изрично посочени в условието на задачата. Учениците на това ниво могат да оценят адекватно своята работа, да формулират и да представят решенията си и направените от тях изводи.
<b>4</b>	544 - 606	На <b>равнище 4</b> учениците могат да работят ефективно с ясно формулирани математически модели, понякога включващи две променливи, както и да демонстрират способност да работят с недефинирани модели, които те извличат, използвайки по-сложен подход на изчислително мислене. Учениците на това ниво започват да демонстрират някои аспекти на критичното мислене като например оценка на разумността на даден резултат чрез правене на предположения, когато изчисленията не са възможни от дадената информация. 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.
<b>3</b>	482 - 544	На <b>равнище 3</b> учениците могат 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 и създават собствени стратегии за решаване на проблем. Те са в състояние да решават задачи, които изискват извършването на няколко различни, но рутинни изчисления, като не всички са ясно дефинирани в описанието на проблема. Учениците тълкуват и използват информация от различни източници, обясняват направените изводи. Показват умения за работа с проценти, дробни и пропорции. Представят по подходящ начин своите решения и произтичащите от тях изводи.
<b>2</b>	420 - 482	На <b>равнище 2</b> учениците могат да тълкуват ситуации в контекст, който изисква да се направи пряк извод, да създават и използват прости стратегии за решаване на проблеми, включително провеждане на ясни симулации, включващи една променлива. 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.
<b>1a</b>	357 - 420	На <b>равнище 1a</b> учениците се справят със 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. Учениците на това ниво могат да използват основни алгоритми, формули, процедури за решаване на проблеми, които най-често включват цели числа.
<b>1b</b>	295 - 357	На <b>равнище 1b</b> учениците могат да отговарят на въпроси, включващи лесен за разбиране контекст, където цялата необходима информация е ясно дадена и просто представена (т.е. таблично или графично) и ако е необходимо, могат да разпознават кога част от информацията е външна и може да бъде игнорирана по отношение на конкретния зададен въпрос. Те могат да извършват прости изчисления с цели числа, като следват ясно следват рутинни и ясно описани указания в кратък текст.
<b>1c</b>	233 - 295	На <b>равнище 1c</b> учениците могат да отговарят на въпроси, включени в лесен за разбиране контекст, където цялата подходяща информация е ясно дадена в познат формат (например малка таблица или графика). Те са в състояние да следват ясна и точна инструкция, която описва една стъпка или операция.

# Примерна задача от PISA 2022

PISA 2022

**Триъгълен модел**  
Въпрос 1 / 3

Използвайте "Триъгълен модел" възможно. Кликнете върху отговора, който смятате за правилен.

Какъв процент от триъгълниците в първите четири реда от модела на Алекс са сини?

37.5%  
 50.0%  
 60.0%  
 62.5%

**ТРИЪГЪЛЕН МОДЕЛ**  
Алекс начертап следния модел от червени и сини триъгълници.  
Първите четири реда от модела са показани по-долу.

Съдържателна област	Количество
Познавателен процес	Решаване
Контекст	Научен
Формат	Въпрос с избираем отговор
Ниво на трудност	1 А равнище (от 358 до 420 точки)

Това е лесен въпрос и има за цел да накара учениците да мислят за математически модел чрез използване на прост алгоритъм с цялата показана информация. Българските ученици посочили верен отговор на тази задача са **55,42%**

# Примерна задача от PISA 2022

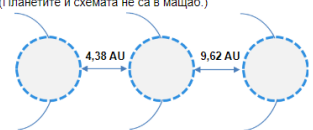
PISA 2022

🔍
🕒
🧮
?
⏪
⏩


**Слънчева система**  
Въпрос 1 / 2


Използвайте "Слънчева система" еднo. Използвайте функцията "влачене и пускане", за да отговорите на въпроса.


Схемата показва средното разстояние между три планети. (Планетите и схемата не са в мащаб.)





Кои планети трябва да са на схемата според дадените разстояния? Като използвате функцията "влачене и пускане", поставете трите планети в правилния ред. За да промените отговора си, чрез влачене преместете планетата (обратно) на първоначалното ѝ място.


  
Меркурий


  
Венера


  
Земя

  
Марс

  
Юпитер

  
Сатурн

  
Уран

  
Нептун

**СЛЪНЧЕВА СИСТЕМА**

Таблицата показва средното разстояние от Слънцето до следните планети в астрономически единици (AU).

1 AU е приблизително равна на 150 милиона километра.

Планета	Средно разстояние от Слънцето в AU
Меркурий	0,39
Венера	0,72
Земя	1,00
Марс	1,52
Юпитер	5,20
Сатурн	9,58
Уран	19,20
Нептун	30,05

Съдържателна област	Количество
Познавателен процес	Тълкуване и оценяване
Контекст	Научен
Формат	Въпрос с избираем отговор
Верен отговор	<b>Пълен кредит:</b> И трите планети са правилно поставени (отляво надясно: Юпитер, Сатурн, Уран) <b>Частичен кредит:</b> Две планети са поставени правилно (другата планета е неправилна или липсва)
Ниво на трудност	3. равнище (и за пълен и за частичен кредит)

Това е умерено труден въпрос, като както пълният, така и частичният кредит са на 3. равнище от скалата за умения. **31,73%** от българските ученици са отговорили абсолютно вярно на тази задача – имат пълен кредит, **3,47%** са поставили само две от планетите правилно – имат частичен кредит, а **50%** са дали грешен отговор.

# Примерна задача от PISA 2022

PISA 2022

📅
🕒

📊
?
⏪
⏩

**Точки**  
Въпрос 1 / 1

Използвайте "Точки" въясно. Кликнете върху отговора, който смятате за правилен, и след това се аргументирайте.

Като се има предвид средната преднина при спечелен мач за сезона, възможно ли е отборът никога да не е спечелил мач с 19 точки разлика?

Да  
 Не

Обяснете своя отговор.


**ТОЧКИ**

Следните новини за баскетболния отбор на Зедландия се появили в местния вестник.

## ЗЕДЛАНДИЯ ДНЕС

**Баскетболният ни отбор спечели шампионата!**

- Печели всеки мач този сезон.
- Има средно 19 точки преднина при спечелен мач този сезон.



Преднина при спечелен мач е разликата между точките, отбелязани от спечелилия отбор и точките, отбелязани от загубилия отбор за един мач.

Съдържателна област	Вероятност и данни
Познавателен процес	Математическо разсъждение
Контекст	Социален
Формат	Въпрос със свободен отговор
Верен отговор	Описани са в ръководството за оценяване
Ниво на трудност	6. равнище (пълен кредит)
	5. равнище (частичен кредит)

Това е трудна задача, която предполага абстрактно математическо разсъждение, което изисква от учениците да оценят предположение въз основа на тяхното концептуално разбиране за средна стойност (т.е. средно аритметично). Те трябва да изберат „Да“ или „Не“ и да дадат обяснение в подкрепа на своя избор. На тази задача само **3,36%** от българските ученици са отговорили напълно вярно – имат пълен кредит. **3,81%** са отговорили частично вярно – имат частичен кредит и **90%** са отговорили грешно.

Задачата се оценява според разписано ръководство за оценяване.



# Ръководство за оценяване на задача Точки

**Пълен кредит:** Избира **Да** и дава обяснение или показва с пример, че средното аритметично не трябва да бъде член на редицата от числа.

- Възможно е, защото средното аритметично на редица от числа не е задължително да бъде член на тази редица. (*Изборът на „Да“ се подразбира.*)
- [Да] За да се каже, че отбор печели със средна преднина от 19 точки играните мачове, не е задължително да е спечелил който и да е мач с 19 точки разлика.
- [Да] Ако един път има 16 точки разлика, а друг път – 22 точки, то средната разлика ще бъде 19 точки, нищо че 19 не е една от разликите в точките.
- [Да] Средно аритметичното на числата 2, 4 и 9 е 5, но 5 не е член на редицата.

**Частичен кредит:** Избира **Да** и дава частично вярно, но недостатъчно обяснение.

- [Да] Това е само средна разлика. Някои мачове са спечелени с повече от 19 точки, а други с по-малко. (*Недостатъчен, защото не посочва, че 19 не е задължително да бъде член на редицата.*)

## PISA 2022. Резултати

[Среден резултат на държавите/регионите по математика в PISA 2022](#)

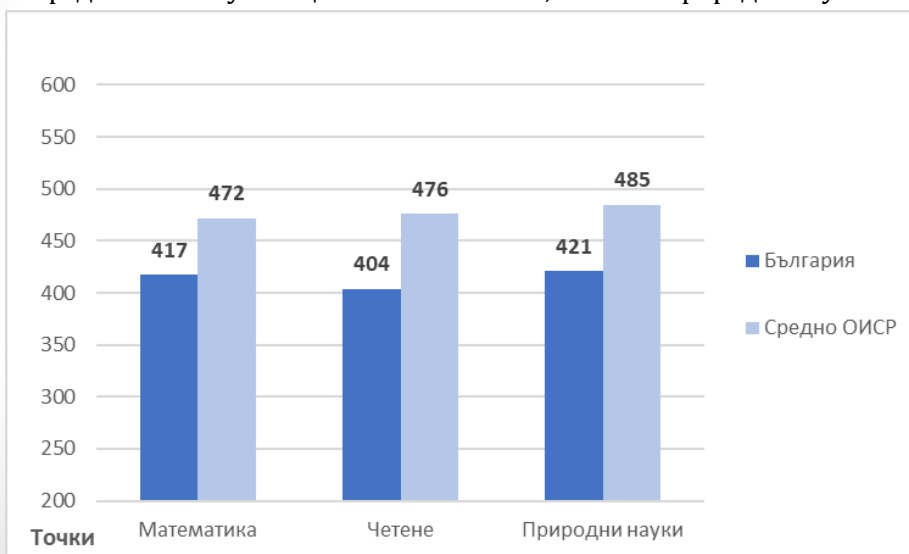
Държавите с най-високи резултати по математика в PISA 2022 - Сингапур 574 (1,2), Макао, Китай 552 (1,2), Китайски Тайпе 547 (3,8), Хонконг, Китай 540 (2,9), Япония 536 (2,9), Корея 527 (3,9) и Естония 510 (2,0).

Държавите, за които може да се приеме, че са с еднакъв на България среден резултат по математика в PISA 2022 са: Монголия , Кипър , Молдова, Катар , Чили

Статистически значима разлика	Среден резултат	Държава	
Държави/региони с резултат по-висок от средното за ОИСР	575	Сингапур	
	552	Макао, Китай	Китайски Тайпе
	547	Китайски Тайпе	Макао, Китай , Хонконг, Китай*
	540	Хонконг, Китай*	Китайски Тайпе, Япония
	536	Япония	Хонконг, Китай*, Корея
	527	Корея	Япония
	510	Естония	Швейцария
	508	Швейцария	Естония
	497	Канада *	Нидерландия*
	493	Нидерландия*	Канада *, Ирландия *, Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия
	492	Ирландия *	Нидерландия*, Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия
	489	Белгия	Нидерландия*, Ирландия *, Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия , Словения , Финландия
	489	Дания *	Нидерландия*, Ирландия *, Белгия , Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия , Финландия
	489	Обединено кралство*	Нидерландия*, Ирландия *, Белгия , Дания *, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия , Словения , Финландия, Латвия*
	489	Полша	Нидерландия*, Ирландия *, Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Австрия , Австралия *, Чехия , Словения , Финландия, Латвия*
	487	Австрия	Нидерландия*, Ирландия *, Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австралия *, Чехия , Словения , Финландия, Латвия*, Швеция
	487	Австралия *	Нидерландия*, Ирландия *, Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австрия , Чехия , Словения , Финландия, Латвия*, Швеция
	487	Чехия	Нидерландия*, Ирландия *, Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Словения , Финландия, Латвия*, Швеция
	485	Словения	Белгия , Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия , Финландия, Латвия*, Швеция
	484	Финландия	Белгия , Дания *, Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия , Словения , Латвия*, Швеция , Нова Зеландия*
483	Латвия*	Обединено кралство*, Полша , Австрия , Австралия *, Чехия , Словения , Финландия, Швеция , Нова Зеландия*	
482	Швеция	Австрия , Австралия *, Чехия , Словения , Финландия, Латвия*, Нова Зеландия*, Германия	
479	Нова Зеландия*	Финландия, Латвия*, Швеция , Литва , Германия, Франция	
Държави/региони с резултат, който не се различава от средното за ОИСР	475	Литва	Нова Зеландия*, Германия, Франция , Испания , Унгария , Португалия , Италия , Виетнам
	475	Германия	Швеция , Нова Зеландия*, Литва , Франция , Испания , Унгария , Португалия , Италия , Виетнам , Норвегия
	474	Франция	Нова Зеландия*, Литва , Германия, Испания , Унгария , Португалия , Италия , Виетнам , Норвегия , САЩ*
	473	Испания	Литва , Германия, Франция , Унгария , Португалия , Италия , Виетнам , Норвегия , САЩ*
	473	Унгария	Литва , Германия, Франция , Испания , Португалия , Италия , Виетнам , Норвегия , САЩ*
	472	Португалия	Литва , Германия, Франция , Испания , Унгария , Италия , Виетнам , Норвегия , САЩ*
	471	Италия	Литва , Германия, Франция , Испания , Унгария , Португалия , Виетнам , Норвегия , Малта , САЩ*, Словакия
	469	Виетнам	Литва , Германия, Франция , Испания , Унгария , Португалия , Италия , Норвегия , Малта , САЩ*, Словакия, Хърватия
	468	Норвегия	Германия, Франция , Испания , Унгария , Португалия , Италия , Виетнам , Малта , САЩ*, Словакия, Хърватия
	466	Малта	Италия , Виетнам , Норвегия , САЩ*, Словакия, Хърватия
	465	САЩ*	Франция , Испания , Унгария , Португалия , Италия , Виетнам , Норвегия , Малта , Словакия, Хърватия , Исландия , Израел
Държави/региони с резултат по-нисък от средното за ОИСР	464	Словакия	Италия , Виетнам , Норвегия , Малта , САЩ*, Хърватия , Исландия , Израел
	463	Хърватия	Виетнам , Норвегия , Малта , САЩ*, Словакия, Исландия , Израел
	459	Исландия	САЩ*, Словакия, Хърватия , Израел
	458	Израел	САЩ*, Словакия, Хърватия , Исландия , Турция
	453	Турция	Израел
	442	Бруней Даруссалам	Украйна (18 от 27 региона) , Сърбия
	441	Украйна (18 от 27 реп	Бруней Даруссалам, Сърбия
	440	Сърбия	Бруней Даруссалам, Украйна (18 от 27 региона)
	431	ОАЕ	Гърция , Румъния
	430	Гърция	ОАЕ , Румъния , Казахстан , Монголия
	428	Румъния	ОАЕ , Гърция , Казахстан , Монголия
	425	Казахстан	Гърция , Румъния , Монголия
	425	Монголия	Гърция , Румъния , Казахстан , БЪЛГАРИЯ
	418	Кипър	БЪЛГАРИЯ , Молдова
	417	БЪЛГАРИЯ	Монголия , Кипър , Молдова, Катар , Чили
	414	Молдова	Кипър , БЪЛГАРИЯ , Катар , Чили , Уругвай, Малайзия
	414	Катар	БЪЛГАРИЯ , Молдова, Чили
	412	Чили	БЪЛГАРИЯ , Молдова, Катар , Уругвай, Малайзия
	409	Уругвай	Молдова, Чили , Малайзия , Черна гора
	409	Малайзия	Молдова, Чили , Уругвай, Черна гора
	406	Черна гора	Уругвай, Малайзия
	397	Баку, Азербайджан	Мексико , Тайланд , Перу
	395	Мексико	Баку, Азербайджан , Тайланд , Перу , Грузия
	394	Тайланд	Баку, Азербайджан , Мексико , Перу , Грузия, Саудитска Арабия, Северна Македония
	391	Перу	Баку, Азербайджан , Мексико , Тайланд , Грузия, Саудитска Арабия, Северна Македония
	390	Грузия	Мексико , Тайланд , Перу , Саудитска Арабия, Северна Македония, Коста Рика, Колумбия
	389	Саудитска Арабия	Тайланд , Перу , Грузия, Северна Македония, Коста Рика, Колумбия
	389	Северна Македония	Тайланд , Перу , Грузия, Саудитска Арабия, Коста Рика, Колумбия
	385	Коста Рика	Грузия, Саудитска Арабия, Северна Македония, Колумбия , Ямайка *
	383	Колумбия	Грузия, Саудитска Арабия, Северна Македония, Коста Рика, Бразилия, Аржентина , Ямайка *
	379	Бразилия	Колумбия , Аржентина , Ямайка *
	378	Аржентина	Колумбия , Бразилия, Ямайка *
	377	Ямайка *	Коста Рика, Колумбия , Бразилия, Аржентина
	368	Албания	Палестина, Индонезия, Мароко, Узбекистан
	366	Палестина	Албания, Индонезия, Мароко, Узбекистан , Йордания
	366	Индонезия	Албания, Палестина, Мароко, Узбекистан , Йордания
365	Мароко	Албания, Палестина, Индонезия, Узбекистан , Йордания , Панама *	
364	Узбекистан	Албания, Палестина, Индонезия, Мароко, Йордания	
361	Йордания	Палестина, Индонезия, Мароко, Узбекистан , Панама *	
357	Панама *	Мароко, Йордания , Косово, Филипини	
355	Косово	Панама *, Филипини	
355	Филипини	Панама *, Косово	
344	Гватемала	Ел Салвадор, Доминиканска република	
343	Ел Салвадор	Гватемала , Доминиканска република	
339	Доминиканска република	Гватемала , Ел Салвадор, Парагвай , Камбоджа	
338	Парагвай	Доминиканска република , Камбоджа	
336	Камбоджа	Доминиканска република , Парагвай	

## PISA 2022. Резултати на България

Представяне на учениците по математика, четене и природни науки

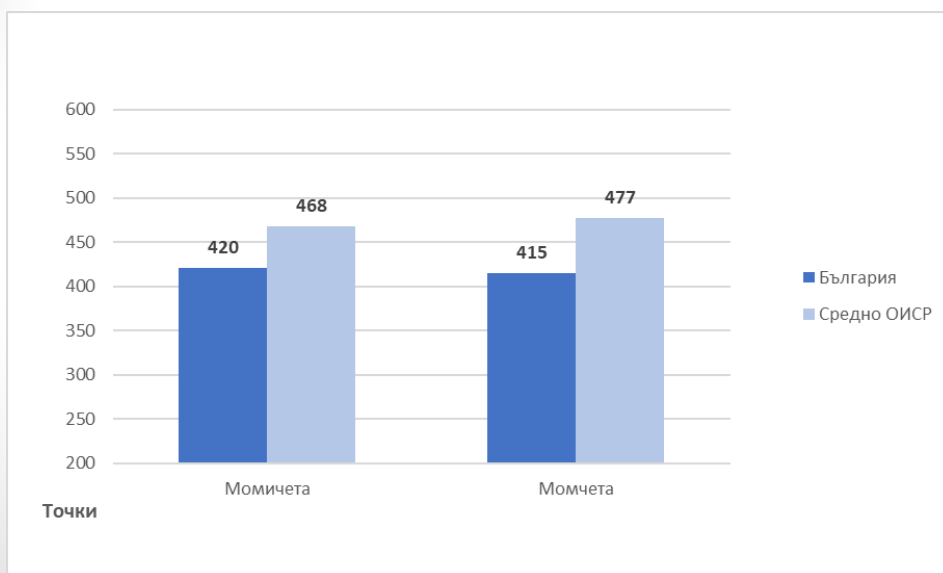


Средният резултат на учениците в България е по-нисък от средното за ОИСР и в трите оценявани области – математика, четене и природни науки.

В сравнение със средното за ОИСР по-малък дял от учениците в България имат постижения на високите равнища от скалата (5. и 6. равнище) в поне една област на оценяване, като в същото време е по-малък процентът на учениците, достигащи 2. равнище и по-високо (2. равнище е определено като „минимално ниво на владееене“, което всички ученици трябва да придобият до края на задължителното си образование).

## PISA 2022. Резултати на България

Представяне на учениците по математика в PISA 2022 по пол



В България момчетата и момичетата се представят на сходни нива по математика, но момичетата превъзхождат момчетата по четене с 33 точки в PISA 2022.

## PISA 2022. Резултати

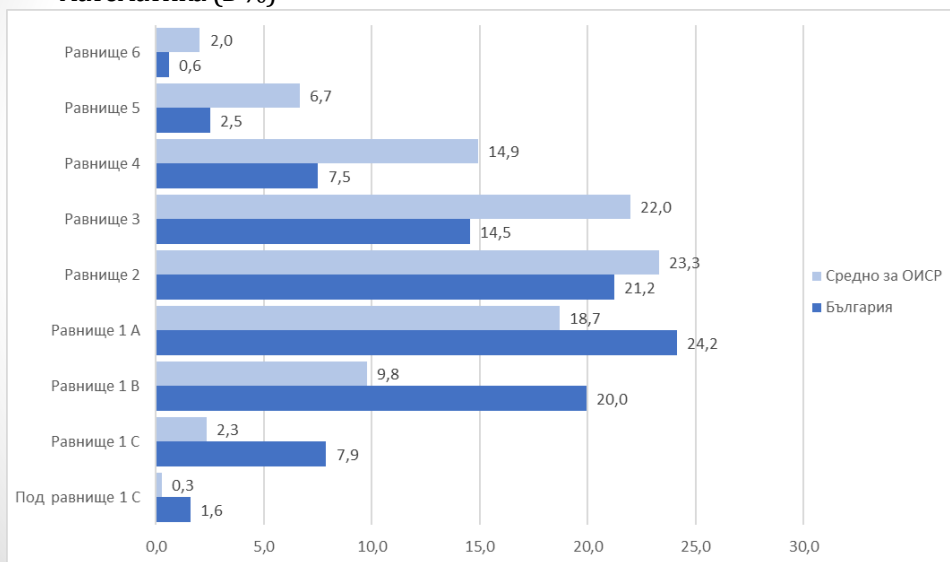
- [Разпределение на учениците по равнища на скалата по математика в PISA 2022](#)

Средните резултати не винаги са достатъчно ясен показател за това къде се коренят проблемите при представянето на учениците в различните области и през тях трудно може да се прецени какви точно са способностите на учениците и къде са дефицитите. Много повече информация за описване на способностите на учениците по математика в PISA дава разпределението им на скалата за постижения. *Разпределение на учениците (в %) по равнища на скалата по математика и по държави/региони* — На фигурата ясно се вижда, че държавите с най-високи резултати по математика в PISA 2022 — Сингапур 574 (1,2), Япония 536 (2,9), Корея 527 (3,9) и Естония 510 (2,0), имат и най-нисък дял на ученици под 2. равнище. Резултатите от PISA 2022 показват, че средно за страните от ОИСР 31% от учениците са се представили под равнище 2 по математика. 19% от учениците са на равнище 1 А на скалата по математика, 10% на равнище 1 В, 2% на равнище 1 С и 0,3% под равнище 1 С.



## PISA 2022. Резултати на България

Разпределение на българските ученици по равнища на скалата по математика (в %)



Резултатите на отделните ученици в PISA нямат собствено съществено значение, защото нямат конкретно измерение като метър или грам. Теоретично няма минимален или максимален резултат в PISA. По-скоро резултатите се скалират така, че да отговарят на приблизително нормалните разпределения, със средно около 500 точки и стандартно отклонение около 100 точки.

За по-лесна интерпретация на резултатите на учениците в PISA, скалата е разделена на няколко равнища със съответното описание на знанията, уменията и компетентностите, които учениците трябва да притежават на всяко равнище, като най-лесните задачи съответстват на 1. С равнище, а най-трудните на 6-то равнище. В PISA 2022 скалата по математика е разделена на осем равнища.

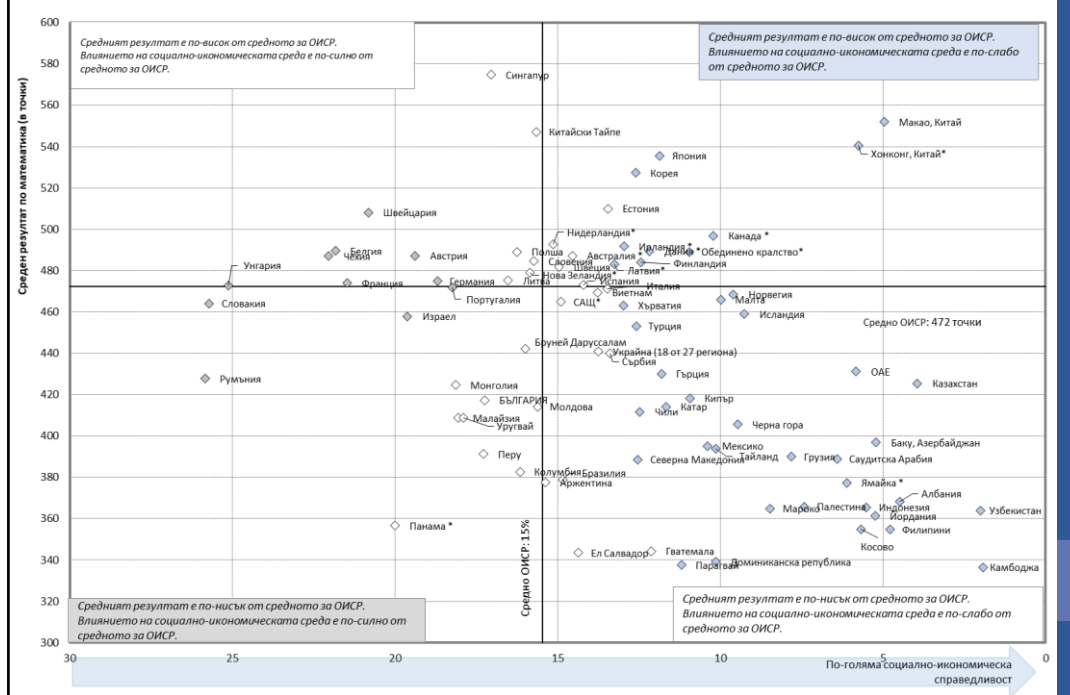
В PISA равнище 2 се счита за базовото ниво на владееене, необходимо на учениците, за да участват пълноценно в обществото. На това ниво учениците започват да демонстрират способността да използват математиката в прости ситуации от реалния живот.

В България **46%** от учениците достигат поне равнище 2 на владееене на математика, значително по-малко от средното за страните от ОИСР (средно за ОИСР: 69%). **Останалите 54% от българските ученици** са разпределени на най-ниските равнища на скалата по математика в PISA 2022.



# PISA 2022. Резултати на България

## Влияние на социално-икономическия статус върху постиженията



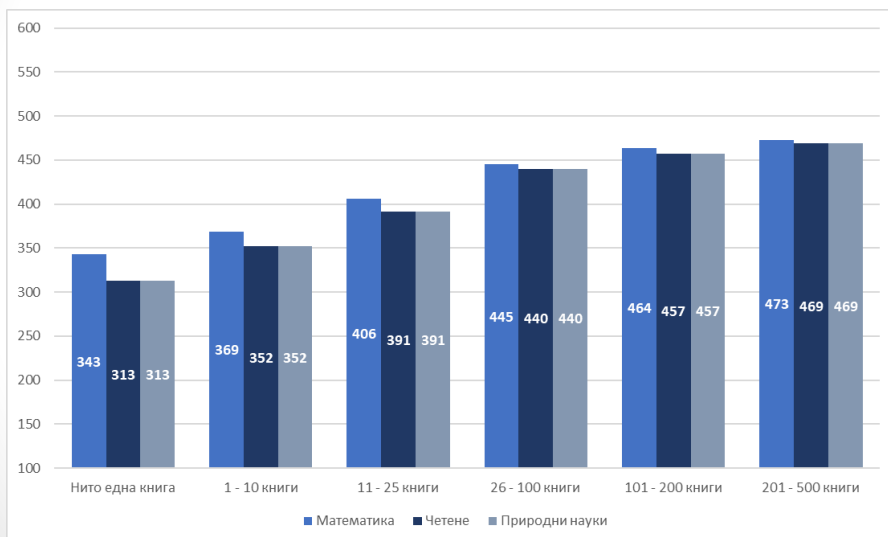
За да се приеме, че една образователна система дава равни възможности на всички ученици, влиянието на социално-икономическия индекс на PISA върху постиженията на учениците трябва да е слабо изразено. Колкото по-силна е връзката между този индекс и индивидуалния резултат на ученика, толкова по-силно е влиянието на социално-икономическите фактори върху образованието на учениците, следователно образователната система е несправедлива и не предоставя равен достъп до качествено образование на учениците.

Как PISA 2022 определя социално-икономическия статус на учениците? Ако ученик попада в групата на 25-те процента от тези, които имат най-висок индекс на социалния, културния и икономическия статус, то се приема, че той е с благоприятен социално-икономически статус. И обратното – за ученик с непривилегирован социално-икономически статус се приема този, който попада сред 25-те процента с най-нисък индекс.

В България разликата между резултатите на учениците с благоприятен социално-икономически статус и тези с непривилегирован социално-икономически статус по математика е 108 точки, което е по-високо от средното за ОИСР – 93 точки.

## PISA 2022. Резултати на България. Влияние на семейната среда върху постиженията

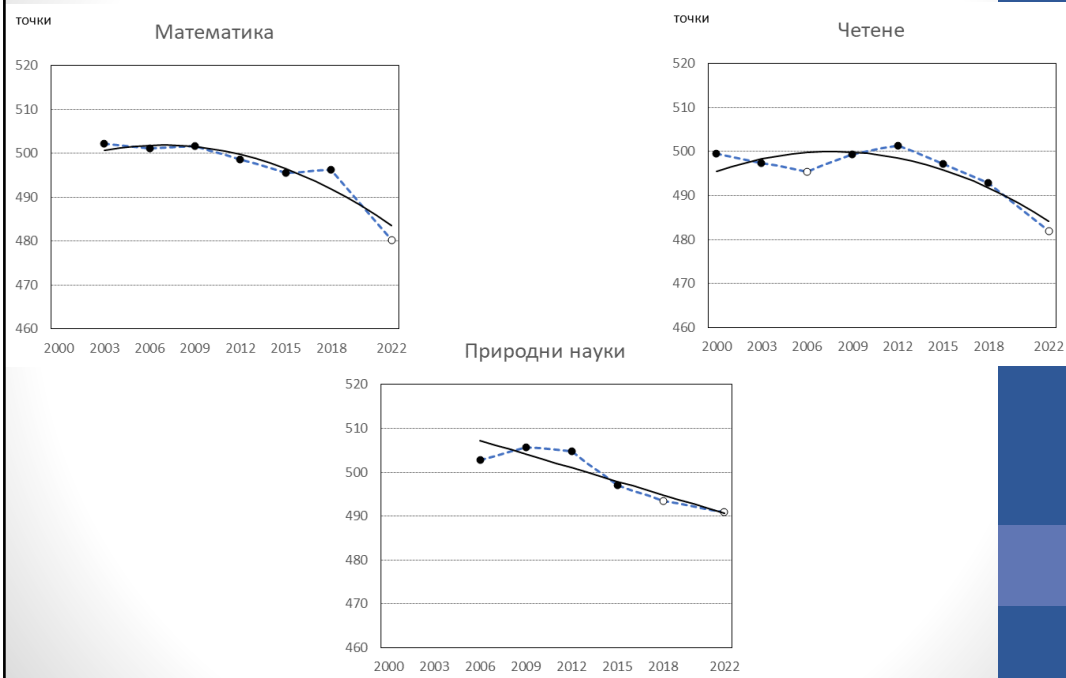
Среден резултат според брой книги в семейството



Броят на книгите в дома на ученика е индикатор, който се използва в много образователни международни изследвания. Той се свързва предимно с общия културен климат в семейството.

Ясно се вижда, че колкото по-голям е броят на книгите в домашната библиотека, толкова по-висок е средният резултат на българските ученици и в трите оценявани области в PISA 2022. Тази тенденция се запазва през годините при резултатите на България.

## Световни тенденции в представянето по математика, четене и природни науки от първото оценяване на PISA до PISA 2022



В образованието най-значимите промени често могат да се видят и разберат само в дългосрочен план. Някои от най-важните реформи в образователната политика засягат начина, по който работят училищата и какво и как учат учениците. Например, може да отнеме десетилетия, преди ефектът от промените в университетското обучение на учителите да бъде видим в повечето класни стаи. Инвестициите в предучилищното образование и образованието в ранни класове може да имат значително въздействие върху уменията на младите хора – но това въздействие може да се оцени и да има ефект поне десетилетие по-късно.

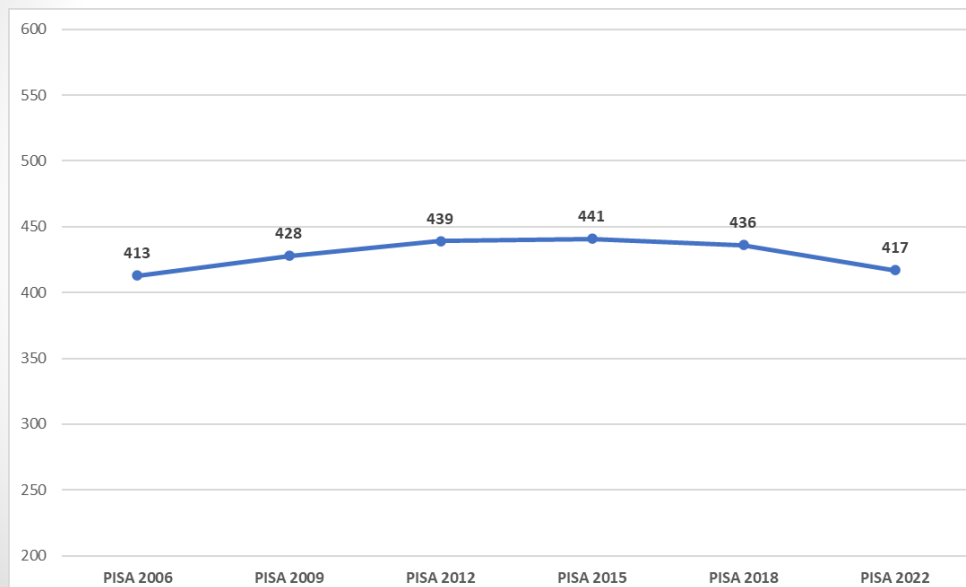
Възможността, която изследвания като PISA ни дава, е да се проследи представянето на учениците през един дълъг период от време, като ни гарантира сравнимост на резултатите между отделните етапи в различните области, които оценява.

Като цяло изводите за сравнението на постиженията на 15 годишните ученици през годините е в негативна посока за по-голяма част от участващите в PISA страни.

Представените резултати са за страните от ОИСР.

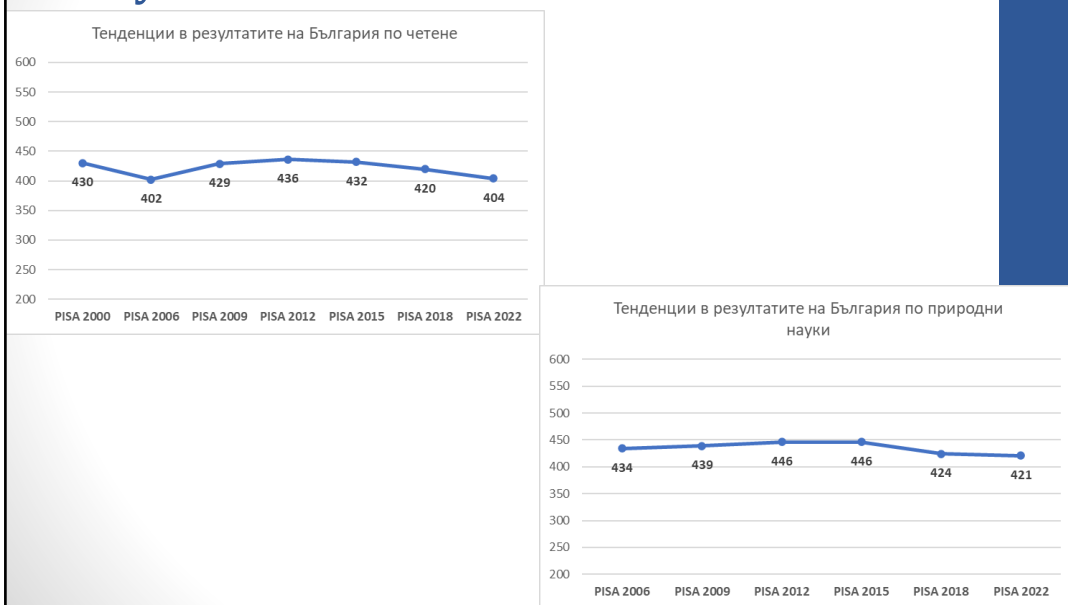
Тенденцията в страните от ОИСР е негативна и за трите оценявани области. Представянето в PISA 2022 е най-ниското по всички предмети, значително под средното представяне, наблюдавано при всяко по-ранно оценяване (с изключение на PISA 2018, по природни науки). По математика представянето остава близо до нивото от 2003 г. през всички оценявания до 2018 г., след което спада рязко между 2018 г. и 2022 г. При четенето и природните науки най-доброто представяне се наблюдава съответно през 2009 г. и 2012 г., след което тенденцията се променя към негативна. Причините на този продължил десетилетие спад имат по-дълбок произход, който надхвърля шока от COVID-19.

## PISA 2022. Тенденции в резултатите на България по математика



При средните резултати по математика в България през годините се наблюдава леко подобряване, което е основно между 2006 и 2012. Реално постиженията са на едно стабилно, но както и при четенето и природните науки ниско равнище, сравнено със средното за ОИСР от около 500 точки.

## PISA 2022. Тенденции в резултатите на България по четене и природни науки

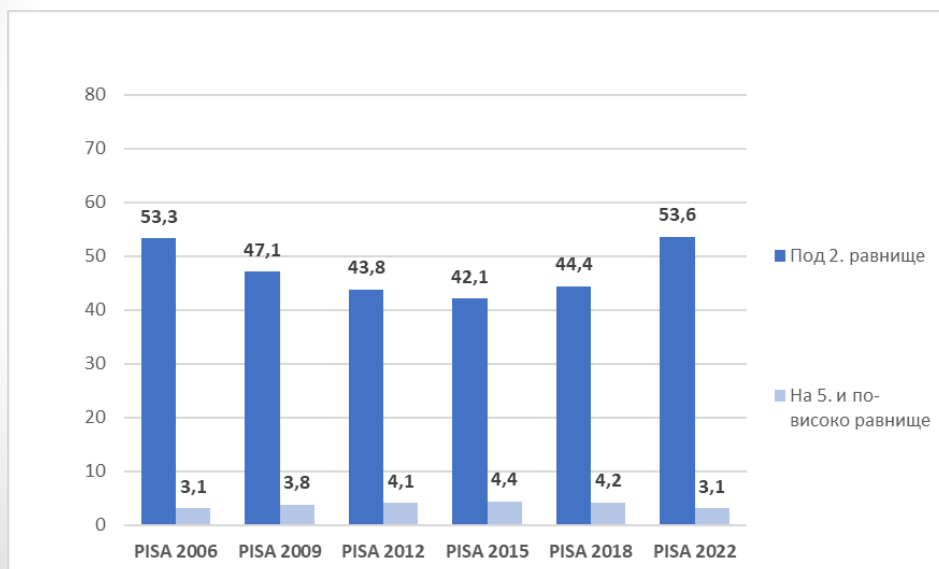


Продължителността и ритмичността на провеждане на PISA, както и дизайнът на самото изследване позволяват да се правят сравнения на резултатите на държавите през различните етапи. За да се направят резултатите пряко съпоставими във времето, скалите трябва да бъдат приравнени. Това означава, че резултатите се трансформират така, че да могат да бъдат изразени с един и същ показател.

В България, както и в по-голяма част от участващите в PISA страни, тенденциите в резултатите на учениците и в трите оценявани области е негативна. За съжаление негативната в България тенденция тръгва от доста по-ниска точка от тази в страните от ОИСР и води до увеличаваща се разлика между учениците с най-ниски и тези с най-високи постижения.

## PISA 2022. Тенденции в резултатите на България по математика

Постижения на българските ученици по математика в различните етапи на PISA по (в %)



Тенденцията в България за по-висок дял на учениците под 2. равнище се запазва и в PISA 2022. Българската образователна система не успява да се справи с ниските резултати на 54 % от учениците в края на задължителното им образование.

До известна степен тези резултати са обясними с разликите във философията на българската образователна система и уменията и компетентностите, които изследва PISA. Резултатите не са пряко отражение на постижимостта на българските учебни програми в нито една от оценяваните в PISA области – четене, математика и природни науки.

В PISA се приема, че до 15 годишна възраст учениците трябва да притежават знанията, уменията и опита, за да се справят с различните задачи, които са по-скоро практически насочени, но все пак се базират на определен набор от знания, получени в или извън училище. На база на представянето в PISA не може да се твърди какво знаят българските ученици по БЕЛ, математика и физика, химия или биология, сравнявайки директно с нашите учебни програми, защото PISA не оценява постижимост на конкретни учебни програми в определена държава/регион. Но може да се направи информираното заключение, че независимо от знанията, които притежават българските ученици (според нашите учебни програми), то те срещат големи затруднения да ги приложат на практика в различни, близки до реалните ситуации (това, върху което PISA акцентира).

Разбира се на резултатите на учениците влияят и много други и различни фактори като климата в училище. Част от въпросите свързани с климата в класната стая, касаят дисциплината в училище. Данните от PISA 2022 показват, че:

- около **41% от учениците в България съобщават, че не се справят добре в повечето или всички часове по математика** (средно за ОИСР: 23%);
- **48% от учениците не слушат какво казва учителят** (средно за ОИСР: 30%);
- **46% от учениците се разсейват, защото използват дигитални устройства** (средно за ОИСР: 30%);
- **40% се разсейват от други ученици, които използват дигитални устройства** (средно за ОИСР: 25%).



Докладът с резултатите на България в  
PISA 2022 ще бъде публикуван на  
[soriu.bg](http://soriu.bg)

***Благодаря за вниманието!***