

## მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამა PISA 2018: საქართველოს ანგარიში

მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამა (PISA 2018): საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები კითხვაში, მათემატიკასა და საბუნებისმეტყველო საგნებში

თბილისი 2020

Programme for International Student Assessment (PISA 2018) was made possible through the financial support of Second Compact of Millennium Challenge Corporation (MCC) with Georgia, administered by Millennium Challenge Account – Georgia (MCA-Georgia). The policy recommendations and views expressed in this publication do not reflect the views of the MCC, the United States Government or the MCA-Georgia.

მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამის (PISA 2018) ჩატარება შესაძლებელი გახდა აშშ-ის „ათასწლეულის გამოწვევის კორპორაციის“ (Millennium Challenge Corporation, MCC) მეორე კომპაქტის ფინანსური მხარდაჭერით. კომპაქტს ახორციელებდა ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი – საქართველო. აღნიშნულ ანგარიშში წარმოდგენილი პოლიტიკასთან დაკავშირებული რეკომენდაციები და შეხედულებები არ გამოხატავს ათასწლეულის გამოწვევის კორპორაციის, ამერიკის შეერთებული შტატების მთავრობისა ანდა ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი – საქართველოს შეხედულებებს.

**კვლევას უძღვებოდა შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის კვლევისა და ფსიქომეტრიკის ჯგუფი**

კვლევის ეროვნული კოორდინატორი და კვლევის ანგარიშის ავტორი: ლაშა კოკილაშვილი

კვლევის ანგარიშის მომზადებაში მონაწილეობდნენ: ლაშა კოკილაშვილი, ირინე სამსონია, თამარ შოშიტაშვილი, გიორგი ჭუმბურიძე, ზაქარია გიუნაშვილი, გიორგი რატიანი

რედაქტორი: ზაქარია გიუნაშვილი

ენობრივი რედაქტირება: ირინე სამსონია

დიზაინი: ლაშა კოკილაშვილი, ზაქარია გიუნაშვილი

მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამა PISA 2018: საქართველოს ანგარიში ..... - 1 -

შესავალი..... - 6 -

*PISA 2018-ის მახასიათებლები..... - 6 -*

*PISA -ს შეფასების ძირითადი მიზნები..... - 7 -*

*რა განსხვავებს PISA -ს სხვა საერთაშორისო კვლევებისგან?..... - 7 -*

*რას აფასებს PISA?..... - 8 -*

*PISA-ს შეფასების ქულები და მიღწევის დონეები..... - 8 -*

*ტესტირების ფორმატი..... - 9 -*

*კონტექსტუალური კითხვარები..... - 9 -*

*კვლევის ადმინისტრირება ..... - 10 -*

*PISA-ს ინდიკატორები..... - 10 -*

*მონაწილე ქვეყნები და ადმინისტრაციული ერთეულები ..... - 10 -*

*დაფარვის ინდექსი 3..... - 12 -*

**PISA 2018 -ში საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევების მიმოხილვა ..... - 15 -**

*მოსწავლეთა მიღწევები შეფასების სამ ძირითად სფეროში..... - 15 -*

*კითხვა (CBA/CAT) ..... - 15 -*

*მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით ..... - 15 -*

*მოსწავლეთა მიღწევები კითხვის კომპონენტების (ქვესკალების) მიხედვით ..... - 16 -*

*კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების მშპ-თან..... - 16 -*

*კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების დანახარჯებთან ზოგადი განათლების სფეროში .... - 18 -*

*მათემატიკა (CBA)..... - 20 -*

*მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით ..... - 20 -*

*საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები (CBA) ..... - 20 -*

*მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა (მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ტენდენციები)..... - 21 -*

*მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავება სქესის მიხედვით ..... - 23 -*

*კითხვის სფერო ..... - 23 -*

*მათემატიკის სფერო ..... - 23 -*

*საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფერო* ..... - 23 -

*მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მიხედვით* ..... - 23 -

*მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სკოლის მახასიათებლების მიხედვით* ..... - 24 -

*მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები ტესტის შესრულების ენის მიხედვით*..... - 24 -

*მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსურ წიგნიერებაში*..... - 25 -

*PISA 2018 – ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების მშპ-თან*..... - 26 -

*PISA 2018 – ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების მიერ ზოგადი განათლების სფეროში დანახარჯთან*..... - 28 -

*ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევები დონების მიხედვით*..... - 29 -

*ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სქესის მიხედვით* ..... - 29 -

*მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სოციო-ეკონომიკური სტატუსის მიხედვით* ..... - 29 -

*მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სკოლის მახასიათებლების მიხედვით* ..... - 29 -

**თავი 1. PISA 2018 – კვლევის კონცეპტუალური ჩარჩო** ..... - 30 -

*1.1 კითხვის კოგნიტური სფეროს შეფასების ჩარჩო* ..... - 32 -

*1.1.A განსხვავებები PISA –ს 2018 და წინა ციკლებში გამოყენებული კითხვის სფეროს შეფასების ჩარჩოებს შორის*  
- 36 -

*1.2 PISA 2018 –ის ტესტური დავალებების სტატისტიკური მახასიათებლები ტესტირების ფორმატის მიხედვით და მათი შედეგების შედარებადობა*..... - 38 -

*1.3 PISA 2018 –ის დავალებების ნიმუშები კითხვის სფეროში*..... - 41 -

**თავი 2: PISA 2018 –ის შედეგები: საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები კითხვაში, მათემატიკასა და საბუნებისმეტყველო საგნებში** ..... - 57 -

*2.1. მოსწავლეთა მიღწევები კითხვაში (CBA)*..... - 57 -

*2.2.1 მოსწავლეთა მიღწევები კითხვის კომპონენტების (ქვესკალების) მიხედვით* ..... - 62 -

*2.2 მოსწავლეთა მიღწევები მათემატიკაში (CBA)*..... - 63 -

*2.3 მოსწავლეთა მიღწევები საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში (CBA)*..... - 66 -

*2.4 მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა* ..... - 68 -

*2.4.1 მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა: მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ტენდენციები ქვეყნებში, რომლებიც CBA–ში პირველად 2018–ში ჩაერთნენ*..... - 70 -

**თავი 3: განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის ინდივიდუალური მახასიათებლების მიხედვით** ..... - 70 -

*3.1 მოსწავლის სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი*..... - 70 -

3.2 მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სქესის მიხედვით..... - 71 -

    3.2.A კითხვის სფერო..... - 71 -

    3.2.B მათემატიკის სფერო..... - 71 -

    3.2.C საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფერო ..... - 72 -

3.3 მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სკოლის მახასიათებლებისა და ტესტის შესრულების ენის მიხედვით ..... - 72 -

**თავი 4: PISA 2018 –ის შედეგები: საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსური წიგნიერების სფეროში ..... - 73 -**

4.1 PISA 2018 – ფინანსური წიგნიერების სფეროში შეფასების კომპონენტები ..... - 74 -

    4.1.A შეფასების ქულები და მიღწევის დონეები..... - 75 -

4.2 PISA 2018 – ფინანსურ წიგნიერებაში მონაწილე ქვეყნები და ეკონომიკები..... - 75 -

4.3 PISA 2018 – მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსურ წიგნიერებაში (ზოგადი სურათი)..... - 76 -

    4.3.1 PISA 2018 – ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევები და მათი კავშირი ქვეყნების მშპ–სა და განათლებაზე გაღებულ ხარჯებთან ..... - 77 -

    4.3.2 ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევები დონეების მიხედვით ..... - 79 -

4.4 განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის სქესის მიხედვით..... - 80 -

4.5. განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის სხვა მახასიათებლების მიხედვით ..... - 81 -

**Summary of Findings..... - 82 -**

*Student achievement in three key areas of PISA assessment ..... - 82 -*

*Reading (CBA / CAT) ..... - 82 -*

*Student Performance Distribution according to achievement levels ..... - 82 -*

*Student performance according to reading components (subscales) ..... - 83 -*

*Student reading performance and GDP per capita of countries ..... - 83 -*

*Student Reading Performance and public spending on general education ..... - 85 -*

*Mathematics (CBA) ..... - 87 -*

*Student Performance Distribution in Math according to achievement levels..... - 87 -*

*Science (CBA) ..... - 87 -*

*Student Performance Distribution in Science according to achievement levels ..... - 88 -*

*Student Performance Dynamics (short-term and long-term trends) ..... - 88 -*

*Gender differences ..... - 89 -*

*Reading..... - 89 -*

*Mathematics..... - 89 -*

*Science*..... - 90 -

*Differences in student performance by socio-economic status* ..... - 90 -

*Differences in student performance by school characteristics* ..... - 90 -

*Differences in student performance by the language of the test*..... - 91 -

*Student performance in financial literacy* ..... - 92 -

*PISA 2018 student financial literacy and GDP of countries*..... - 93 -

*Student performance in PISA 2018 financial literacy and public spending on general education*... - 94 -

*Student performance in financial literacy by levels of achievement*..... - 95 -

*Student performance in financial literacy and gender differences*..... - 95 -

*Differences in student performance in financial literacy by socio-economic status* ..... - 95 -

*Differences in Student performance of financial literacy by school characteristics*..... - 95 -

გამოყენებული წყაროები ..... - 96 -

დანართი 1: PISA 2018 – ფინანსურ წიგნიერებაში მიღწევის 5 დონის აღწერა ..... 100

დანართი 2: PISA –ს ქულებში განსხვავებების ინტერპრეტაცია – რამდენად დიდია განსხვავება? ..... 102

დანართი 3: PISA 2018–ის შედეგები: 79 ქვეყნისა და ეკონომიკის 15 წლის ასაკის დაახლ. 600 000 მოსაწავლის საშუალო მიღწევები და მოკლევადიანი ტენდენციები კოგნიტურ სფეროებში..... 103

## შესავალი

მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამა (PISA) ციკლური ხასიათის საერთაშორისო კვლევაა, რომელიც 2000 წლიდან სამ წელიწადში ერთხელ ტარდება. კვლევას ატარებს ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია (OECD) და მასში მონაწილეობენ ორგანიზაციის წევრი და პარტნიორი ქვეყნები.

საქართველო PISA-ში 2009 წლიდან მონაწილეობს. 2018 წელს (ისევე, როგორც 2015-ში) კვლევაში საქართველოს მონაწილეობა განხორციელდა „ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი – საქართველოსა“ და „ათასწლეულის გამოწვევის კორპორაციის“ (Millennium Challenge Corporation) ფინანსური მხარდაჭერით.

PISA –ს ფარგლებში ფასდება მოსწავლეთა კომპეტენციები **კითხვის, მათემატიკისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფეროებში**. ამასთანავე, PISA-ს ყოველ ციკლში ამ სამი სფეროდან ერთ-ერთი ე.წ. **წამყვან სფეროა**. ტესტი დავალებების უმეტესობა სწორედ ამ სფეროდან არის შერჩეული და მათ ტესტირების დროის ნახევარზე მეტი ეთმობა.

ამასთან, PISA-ს ყოველ ციკლში მონაწილე ქვეყნებისთვის შეთავაზებულია შეფასება რომელიმე დამატებით სფერო(ებ)ში (მაგალითად, გლობალური კომპეტენციები, ფინანსური წიგნიერება და სხვა). მასში მონაწილეობა არჩევით, არასავალდებულო ხასიათს ატარებს.

### PISA 2018-ის მახასიათებლები

PISA 2018-ის ციკლში (ისევე, როგორც 2000 და 2009 წლებში) **წამყვან სფეროს კითხვა წარმოადგენდა**. მასში 79 ქვეყნისა და ეკონომიკის დაახლოებით 600 000-მა 15 წლის ასაკის მოსწავლემ მიიღო მონაწილეობა. ისინი მოსწავლეთა 32-მილიონიან პოპულაციას წარმოადგენდნენ. მოსწავლეებს ტესტირება ჩაუტარდათ **კითხვის, მათემატიკისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფეროებში**. გარდა ამისა, ზოგიერთი ქვეყნის მოსწავლეები ორ დამატებით სფეროში (გლობალური კომპეტენციებისა და ფინანსური წიგნიერება) შეფასებაშიც მონაწილეობდნენ. მსგავსად PISA-ს წინა ციკლებისა, დამატებით სფეროების კომპეტენციების შეფასებაში ქვეყნების მონაწილეობა არჩევითი, არასავალდებულო იყო.

კვლევის სამიზნე ვკუფს 15 წლის მოზარდები წარმოადგენენ, რადგან მათი უმეტესობა ამ ასაკში ასრულებს სავალდებულო განათლებას (საბაზო საფუხურის ბოლო წელი).

PISA 2018-ში მონაწილეობა მიიღო საქართველოს **326 სკოლის 5 572 მოსწავლემ**. ისინი ჩვენი ქვეყნის **15 წლის ასაკის 38489 მოსწავლეს წარმოადგენდნენ**. შერჩევის დაფარვის ინდექსის<sup>1</sup> მაჩვენებელი საქართველოს შემთხვევაში **83%-ის ტოლია**, რაც საკმაოდ ახლოს არის OECD-ის მიერ რეკომენდირებულ მაჩვენებელთან (85%). შედარებისთვის, OECD-ის ქვეყნების დაფარვის ინდექსის საშუალო მაჩვენებელი 88%-ის ტოლია. საქართველოს მოსწავლეები შეფასების სამი ძირითადი (კითხვა, მათემატიკა და საბუნებისმეტყველო საგნები) სფეროს გარდა, მონაწილეობდნენ ერთი არჩევითი სფეროს (ფინანსური წიგნიერება) კომპეტენციების შეფასებაშიც. მეორე არჩევითი სფეროს (გლობალური კომპეტენციები) კომპეტენციების შეფასებაში მათ მონაწილეობა არ მიუღიათ.

<sup>1</sup> დაფარვის ინდექსი 3 წარმოადგენს PISA-ს კვლევაში გამოყენებული ორსაფეხურიანი შერჩევის ფარგლებში მოსწავლეთა დაფარვის მაჩვენებელს, რომელზე დაყრდნობითაც შესაძლებელია შერჩევის შედეგების ქვეყნის დონეზე განზოგადება 15 წლის მოსწავლეთა პოპულაციის შესაბამისი პროცენტისთვის.



## PISA–ს შეფასების ძირითადი მიზნები

მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამის (PISA) ძირითად მიზნებს წარმოადგენს იმის შეფასება, თუ:

- რამდენად კარგად აითვისეს მოსწავლეებმა ის ძირითადი ცოდნა და უნარები, რომელთა ფლობაც აუცილებელია ქვეყნის სოციალურ და ეკონომიკურ ცხოვრებაში ინდივიდის სრულფასოვანი მონაწილეობისათვის. PISA –ს მიზანს ნაკლებად წარმოადგენს იმის შემოწმება, თუ რამდენად შეუძლიათ მოსწავლეებს შექნილი ცოდნის რეპროდუცირება მხოლოდ სავალდებულო განათლების დასრულებისას.
- რამდენად შეუძლიათ მათ ცოდნის ტრანსფერი, ე.ი. მისი გამოიყენება საგნის შიგნით უცნობ კონტექსტში, სხვა საგნებსა და ყოველდღიურ ცხოვრებაში, როგორც სკოლაში, ისე მის გარეთ.
- რამდენად ფლობენ მოსწავლეები ზოგად კომპეტენციებს – დამოუკიდებლად (მთელი სიცოცხლის მანძილზე) სწავლის, კომუნიკაციის, ადაპტაციის, პრობლემების გადაჭრისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარებს. ზრდასრულობაში ცოდნის გამოყენება არსებითად დამოკიდებულია ამ ზოგადი უნარების ფლობაზე. ასეთი უნარების ჩამოყალიბება არ ხდება რომელიმე კონკრეტული საგნის შესწავლის შედეგად, მათი განვითარება მთელი სასწავლო გეგმის ფარგლებში მიმდინარეობს. (OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I), გვ. 28).

შესაბამისად, PISA–ს შეფასების ჩარჩო არ შემოიფარგლება მხოლოდ სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული შინაარსობრივი საკითხებით და აფასებს ცოდნის პრაქტიკაში ინტეგრირებულად გამოყენების უნარსაც.

## რა განასხვავებს PISA–ს სხვა საერთაშორისო კვლევებისაგან?

- PISA **ორიენტირებულია განათლების პოლიტიკაზე**. იმ მიღწევების შესახებ ინფორმაციას აკავშირებს მოსწავლეთა სხვადასხვა მახასიათებელთან და იმ საკვანძო ფაქტორებთან, რომლებიც განსაზღვრავს სწავლასა და სწავლებას, როგორც სკოლაში, ასევე მის გარეთ. შედეგად შესაძლებელი ხდება დავადგინოთ, რომელი ფაქტორები განაპირობებს მოსწავლეთა უფრო მაღალ მიღწევას შეფასების კონკრეტულ სფეროში.
- PISA–ში გამოიყენება **წიგნიერების ინოვაციური კონცეფცია**, რომელიც გულისხმობს მოსწავლეების უნარს, რომ ძირითად საგნებში მიღებული ცოდნა და უნარ–ჩვევები გამოიყენონ ყოველდღიურ ცხოვრებაში – სხვადასხვა სიტუაციაში განსაზღვრონ და გადაჭრან პრობლემები, ცოდნის საფუძველზე გააანალიზონ ინფორმაცია, იმსჯელონ და შეძლონ ეფექტური კომუნიკაცია.
- კვლევაში გათვალისწინებულია **მთელი სიცოცხლის მანძილზე სწავლის პრინციპი**. ამიტომ PISA არ აფასებს მხოლოდ სასწავლო გეგმით გათვალისწინებულ ცოდნას, უნარებსა და კომპეტენციებს. იგი ცდილობს, მიიღოს მოსწავლეებისაგან შემდეგი ინფორმაცია: რა მოტივაცია აქვთ მათ სწავლისას, რამდენად სკვრათ საკუთარი შესაძლებლობების და სწავლის რომელ სტრატეგიებს იყენებენ ახალი ცოდნისა და უნარების დასაუფლებლად.
- PISA–ს **რეგულარული ხასიათი** აქვს, რაც საშუალებას აძლევს მონაწილე ქვეყნებს, სისტემატურად ადევნონ თვალს მოსწავლეების პროგრესს, ასევე იმ რეფორმების შედეგებს, რომლებსაც ისინი საგანმანათლებლო მიზნების მისაღწევად ატარებენ.

- PISA მასშტაბური კვლევაა როგორც გეოგრაფიული, ისე თანამშრომლობითი თვალსაზრისით. PISA 2018 –ში მონაწილეობდა OECD–ის 37 წევრი და 42 პარტნიორი ქვეყანა<sup>2</sup>.

## რას აფასებს PISA?

PISA ყველა საგნობრივ სფეროში ყურადღებას ამახვილებს მოსწავლეთა სპეციფიკურ კომპეტენციებზე. მაგალითად:

- **კითხვის კოგნიტურ სფეროში** ფასდება ინდივიდის უნარი, გაიგოს, გამოიყენოს და გაიაზროს წაკითხული ტექსტი, რათა მიაღწიოს დასახულ მიზანს, განივითაროს ცოდნა და უნარები და სრულყოფილი მონაწილეობა მიიღოს საზოგადოებრივ ცხოვრებაში.
- **მათემატიკის კოგნიტურ სფეროში** ფასდება ინდივიდის უნარი, აღიქვას და გაიგოს მათემატიკის როლი თანამედროვე მსოფლიოში, შეძლოს კარგად დასაბუთებული მსჯელობა და გამოიყენოს მათემატიკა იმ საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად, რომლებიც აქვს, როგორც კონსტრუქციულ, მზრუნველ და მოაზროვნე მოქალაქეს.
- **საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფეროში** ფასდება ინდივიდის უნარი, ახსნას მეცნიერული მოვლენა და გამოიტანოს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული დასკვნა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან დაკავშირებული საკითხების შესახებ; ესმოდეს, რა გავლენას ახდენს მეცნიერება და ტექნოლოგია მატერიალური, ინტელექტუალური და კულტურული გარემოს შექმნაზე; როგორც მოაზროვნე მოქალაქეს, შეძლოს ჩაერთოს მეცნიერებასთან დაკავშირებული საკითხებისა და იდეების შესახებ დისკუსიასა ან მათ დამუშავებაში.

## PISA–ს შეფასების ქულები და მიღწევის დონეები

შედეგების ინტერპრეტაციის გასამარტივებლად PISA –ს შეფასების სკალა დაყოფილია მიღწევის დონეებად. შეფასების სკალა კითხვაში დაყოფილია მიღწევის რვა დონედ, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში – შვიდ დონედ, ხოლო მათემატიკაში – ექვს დონედ. თითოეული სფეროში მეორე დონე საბაზო დონედ ითვლება. შეფასების სამ ძირითად სფეროში მიღწევის დონეების დეტალური აღწერა მოცემულია მეორე თავის ნაწილებში 2.1, 2.2 და 2.3; ფინანსურ წიგნიერებაში მიღწევის დონეები კი მოცემულია დოკუმენტის ბოლოს, დანართ 1–ში. აღსანიშნავია, რომ 2018 წლის ციკლში გაიზარდა კითხვის სფეროში მოსწავლეთა მიღწევების დონეების რაოდენობა. სკალას დაემატა მერვე, 1C დონე, რომელიც უკეთ აღწერს ყველაზე დაბალი მიღწევის მქონე მოსწავლეთა ცოდნას (იხ. OECD (2019), PISA 2018 Assessment and Analytical Framework). კითხვის სფეროში PISA არ აწესებს მე–2 დონეს, როგორც კომპეტენციების/წიგნიერების ფლობა–არფლობის ბარიერს. მოცემულ სფეროში PISA წიგნიერებას განიხილავს არა როგორც ატრიბუტს, რომელიც მოსწავლეს აქვს ან არა აქვს, არამედ როგორც უნარ–ჩვევების ერთობლიობას, რომელთა შექმნაც მეტი ან ნაკლები ხარისხით არის შესაძლებელი. PISA არ ადგენს კომპეტენციების / წიგნიერების ფლობის „საკმარის“ დონეს. მიუხედავად ამისა, მე–2 დონე განიხილება, როგორც საბაზისო დონე, რომლის მიღმა მყოფ მოსწავლეებს, როგორც წესი, ესაჭიროებათ გარკვეული დახმარება. მოსწავლეებს, რომლებიც მე–2 საფეხურის ქვემოთ არიან მოქცეულნი, ანგარიშში „დაბალი მიღწევის მქონე მოსწავლეებად“ მოიხსენიებენ (OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I), გვ. 117).

<sup>2</sup> OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. I, p. 28.



PISA–ს ქულებისა და ქულებს შორის განსხვავებების ინტერპრეტაციისთვის (მაგ. რამდენად დიდია განსხვავება) იხილეთ დანართი 2.

### ტესტირების ფორმატი

79 მონაწილე ქვეყნიდან და ადმინისტრაციული ერთეულიდან 70 –ში, მათ შორის საქართველოში, PISA 2018–ის ფარგლებში მოსწავლეთა ტესტირება შეფასების ყველა სფეროში კომპიუტერულ ფორმატში (CBA) ჩატარდა. ამასთან,

- 8 ქვეყნის (ალბანეთი, საქართველო, ინდონეზია, ყაზახეთი, კოსოვო, მალტა, პანამა და სერბეთი) მოსწავლეებმა PISA–ს ტესტი CBA ფორმატში პირველად 2018 წელს შეასრულეს (ქვემოთ ამ ქვეყნებს „ახალ CBA ქვეყნებად“ მოვიხსენიებთ).
- PISA –ს ისტორიაში პირველად, 2018 წლის ციკლში კითხვის სფეროში მოსწავლეთა შესაფასებლად კომპიუტერული ადაპტირებული ტესტირების (Computerized Adaptive Testing, CAT) ფორმატი იყო გამოყენებული. ეს ბოლო ფორმატი გულისხმობს კომპიუტერზე ტესტური დავალებების სირთულის დონეების მორგებას მოსწავლის უნარებზე. (OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I), გვ. 37). სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, CAT არის ტესტირების ფორმა, რომლის ადმინისტრირება ხდება კომპიუტერით და რომლის დროსაც მოსწავლისთვის ყოველი მომდევნო ტესტური დავალების (ან დავალებების) შერჩევა დამოკიდებულია წინა დავალებებზე მის მიერ გაცემულ პასუხებზე. შევნიშნოთ, რომ PISA–ს შემდეგ (2022 წლის) ციკლში მოსწავლეთა ტესტირება შეფასების ყველა სფეროში CAT ფორმატში იქნება.
- ტესტები ნაბეჭდ (ქალაქისა და ფანქარის) ფორმატში (PBA) 9 ქვეყნის (არგენტინა, იორდანია, ლიბანი, მოლდოვას რესპუბლიკა, ჩრდილოეთ მაკედონიის რესპუბლიკა, რუმინეთი, საუდის არაბეთი, უკრაინა და ვიეტნამი) მოსწავლეებმა წერეს (სხვადასხვა ფორმატში ტესტირების შედეგების შედარებადობის შესახებ იხილეთ თავი 1, ნაწილი 1.3.1);

წინა ციკლების მსგავსად, PISA 2018–ში თითოეული სფეროსთვის განკუთვნილი ტესტი წარმოადგენს ე. წ. არჩევითპასუხებიანი და ღია ტესტური დავალებების ერთობლიობას. ამასთან, ტესტებში გამოყენებული დავალებების ნაწილი წინა ციკლების შესაბამისი სფეროების ტესტებიდანაც აიღება (ე.წ. ღუზა დავალებები, anchors / trend items). დავალებებში ხშირად აქცენტი კეთდება კომპენტენციების ტრანსფერის უნარზე. მაგალითად, კითხვის სფეროში დავალებები ისეთ ტექსტებს ეფუძნება, რომლებშიც რაიმე რეალური სიტუაციაა აღწერილი (დეტალებისათვის იხილეთ თავი 1, ნაწილი 1.3.1).

### კონტექსტუალური კითხვარები

ტესტთან ერთად PISA–ს კვლევაში გამოყენებული იქნა ე.წ. კონტექსტუალური კითხვარებიც. მოსწავლეებმა შეავსეს კითხვარები, რომელთა მეშვეობითაც შეგროვდა ინფორმაცია როგორც მოსწავლეების, ასევე მათი ოჯახების შესახებ. ამ კითხვარის შევსებისთვის გამოყოფილი იყო 35 წუთი. სკოლის დირექტორებმა შეავსეს კითხვარები სკოლის შესახებ, რისთვისაც დაახლოებით 20 წუთი იყო საჭირო. კითხვარები შეავსეს კვლევაში მონაწილე მოსწავლეთა მშობლებმაც. რაც შეეხება საქართველოს მასწავლებლებს, მათ PISA 2018–ის ფარგლებში კითხვარები არ შეუვსიათ.

კითხვარების მეშვეობით PISA აგროვებს მონაცემებს სხვადასხვა კონტექსტუალური ფაქტორის შესახებ. მათ შორისაა მონაცემები:

- მოსწავლეების ოჯახური პირობების შესახებ, მათი ეკონომიკური და სოციალური კაპიტალის ჩათვლით;
- მოსწავლეთა ცხოვრების შესახებ: სწავლისადმი დამოკიდებულება, ჩვევები და ცხოვრების წესი სკოლასა თუ სკოლის გარეთ, ოჯახური გარემო;
- სწავლის პროცესთან დაკავშირებულ სხვადასხვა ასპექტზე, მაგ.: მოსწავლეთა ინტერესები, მოტივაცია და სწავლის პროცესში ჩართულობა;
- სკოლის შესახებ: ადამიანური და მატერიალური რესურსი, გადაწყვეტილების მიღების პროცესები, მასწავლებლების გადამზადება, სასკოლო სასწავლო გეგმის თავისებურებები და კლასგარეშე აქტივობები.

### კვლევის ადმინისტრირება

OECD-მ კვლევის ადმინისტრირებისათვის დაიქირავა კონსორციუმი, რომელიც წარმოადგენს PISA-ს განხორციელების სხვადასხვა კომპონენტებზე მომუშავე ორგანიზაციების ერთობლიობას. მათთან თანამშრომლობით ყველა ქვეყანა (მათ შორის, საქართველო) ქმნის სამუშაო ჯგუფს, რომელიც ახორციელებს მასალის თარგმნა-ადაპტაციას და მონაწილეობს ვერიფიკაციის პროცესში, მონაწილეთა შერჩევასა და კვლევის ადმინისტრირებისათვის აუცილებელი შინაარსობრივი და ტექნიკური სამუშაოების უზრუნველყოფაში.

ძირითად საველე სამუშაოს წინ უძღვის საცდელი ეტაპი, როცა გამოცდას გადის მოსწავლეთა ტესტირებასთან და კონტექსტუალური ინფორმაციის შეგროვებასთან დაკავშირებული ყველა ტექნიკური და შინაარსობრივი საკითხი.

საქართველოში PISA-ს კვლევას ახორციელებს სსიპ შეფასებისა და გამოცდებისა ეროვნული ცენტრი.

### PISA-ს ინდიკატორები

კვლევის მიგნებები სამი ტიპის ინდიკატორს ეყრდნობა. ესენია:

- **ძირითადი ინდიკატორები**, რომლებიც იძლევა საბაზო ინფორმაციას მოსწავლეების ცოდნისა და უნარების შესახებ;
- **კონტექსტუალური ინდიკატორები**, რომლებიც აჩვენებს, თუ რამდენადაა ეს უნარები დაკავშირებული მნიშვნელოვან დემოგრაფიულ, სოციალურ, ეკონომიკურ თუ განათლებასთან დაკავშირებულ ცვლადებთან;
- **ტენდენციებთან დაკავშირებული ინდიკატორები**, რომლებიც აჩვენებს მოსწავლეთა შედეგებისა და კონტექსტუალური ფაქტორების ცვლილების დინამიკას.

### მონაწილე ქვეყნები და ადმინისტრაციული ერთეულები

PISA 2018-ში მონაწილეობდა 79 ქვეყანა და ადმინისტრაციული ერთეული. მათგან 37 ქვეყანა OECD-ის წევრია, ხოლო დანარჩენი 42 (მათ შორის, საქართველო) – OECD-ის პარტნიორია. აღსანიშნავია, რომ ზოგი მონაწილე მხოლოდ ადმინისტრაციული ერთეულით იყო წარმოდგენილი, მაგალითად: ბაქო

(აზერბაიჯანი), პეკინი-შანხაი-ძიანსუ-ჟეჯიანგი (B-S-J-Z, ჩინეთი), ჰონკონგი (ჩინეთი), მაკაო (ჩინეთი) და სხვა.

PISA 2018-ში მონაწილე ქვეყნებისა და ადმინისტრაციული ერთეულების განაწილება მსოფლიოს მსხვილი გეოგრაფიული რეგიონების მიხედვით შემდეგნაირად გამოიყურება:

**აღმოსავლეთ, სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნები:** პეკინი-შანხაი-ძიანსუ-ჟეჯიანგი (B-S-J-Z, ჩინეთი), ბრუნეი დარესალამი, ჰონგ-კონგი (ჩინეთი), ინდონეზია, მაკაო (ჩინეთი), მალაიზია, სინგაპური, ტაივანი (ჩინეთი), ტაილანდი და ვიეტნამი;

**ცენტრალური, ხმელთაშუაზღვისპირა და აღმოსავლეთ ევროპის, ასევე ცენტრალური აზიის ქვეყნები:** ალბანეთი, ბაქო (აზერბაიჯანი), ბელორუსია, ბოსნია და ჰერცეგოვინა, ბულგარეთი, ხორვატია, საქართველო, სერბეთი, ყაზახეთი, კოსოვო, მალტა, მოლდოვის რესპუბლიკა, მონტენეგრო, ჩრდილოეთ მაკედონიის რესპუბლიკა, რუმინეთი, რუსეთის ფედერაცია და უკრაინა;

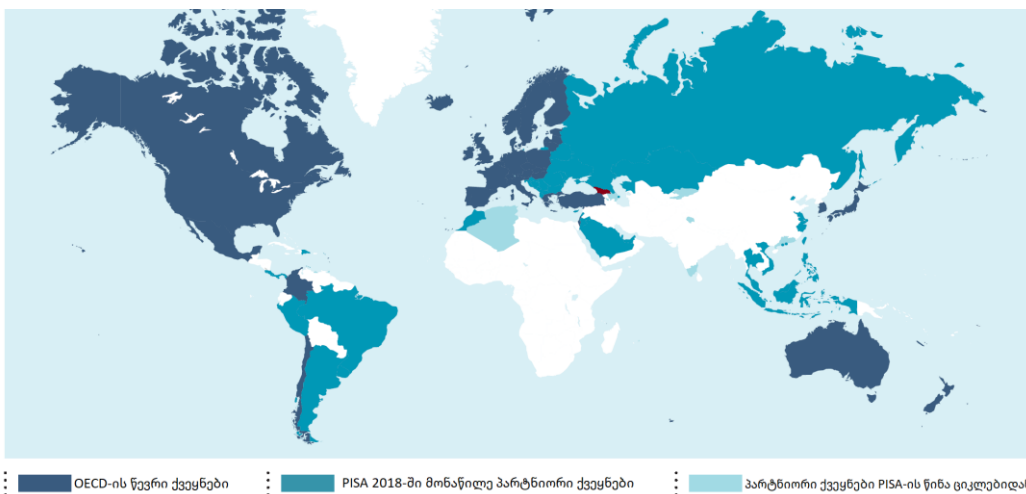
**შუა აღმოსავლეთის ქვეყნები:** ლიბანი, იორდანია, ყატარი და არაბეთის გაერთიანებული საემიროები და საუდის არაბეთი;

**ცენტრალური და სამხრეთ ამერიკის ქვეყნები:** არგენტინა, ბრაზილია, კოსტა-რიკა, დომინიკის რესპუბლიკა, პანამა, პერუ და ურუგვაი;

**აფრიკის ქვეყნები:** მაროკო.

**PISA-ს წინა (2015 წელი) ციკლში პარტნიორი ქვეყნები იყვნენ:** ალჟირი, აზერბაიჯანი, გუანდუნის პროვინცია (ჩინეთი), ჰიმაჩალ-პრადეში (ინდოეთი), ყირგიზეთი, ლიხტენშტაინი, მავრიკის რესპუბლიკა, მირანდა (ვენესუელა), ტამილ-ნადუ (ინდოეთი), ტრინიდადი და ტობაგო, ტუნისი.

ილუსტრაცია 1: PISA 2018-ში მონაწილე ქვეყნები და ადმინისტრაციული ერთეულები



ილუსტრაცია ადაპტირებულია წყაროდან: OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I).

ცხადია, რომ ზემოთ ხსენებული მიზნებით კვლევის შედეგების გამოყენება მოითხოვს მათი პოპულაციამ (მაგ. 2002-ში დაბადებული ყველა 15 წლის მოსწავლეზე) განზოგადების შესაძლებლობას. PISA-ს კვლევის

შედეგების განზოგადებას უზრუნველყოფს კვლევაში მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა შესაბამისი შერჩევების წარმომადგენლობითი ხასიათი და მათი დაფარვის ინდექსების მაღალი პროცენტული მნიშვნელობა.

### დაფარვის ინდექსი 3

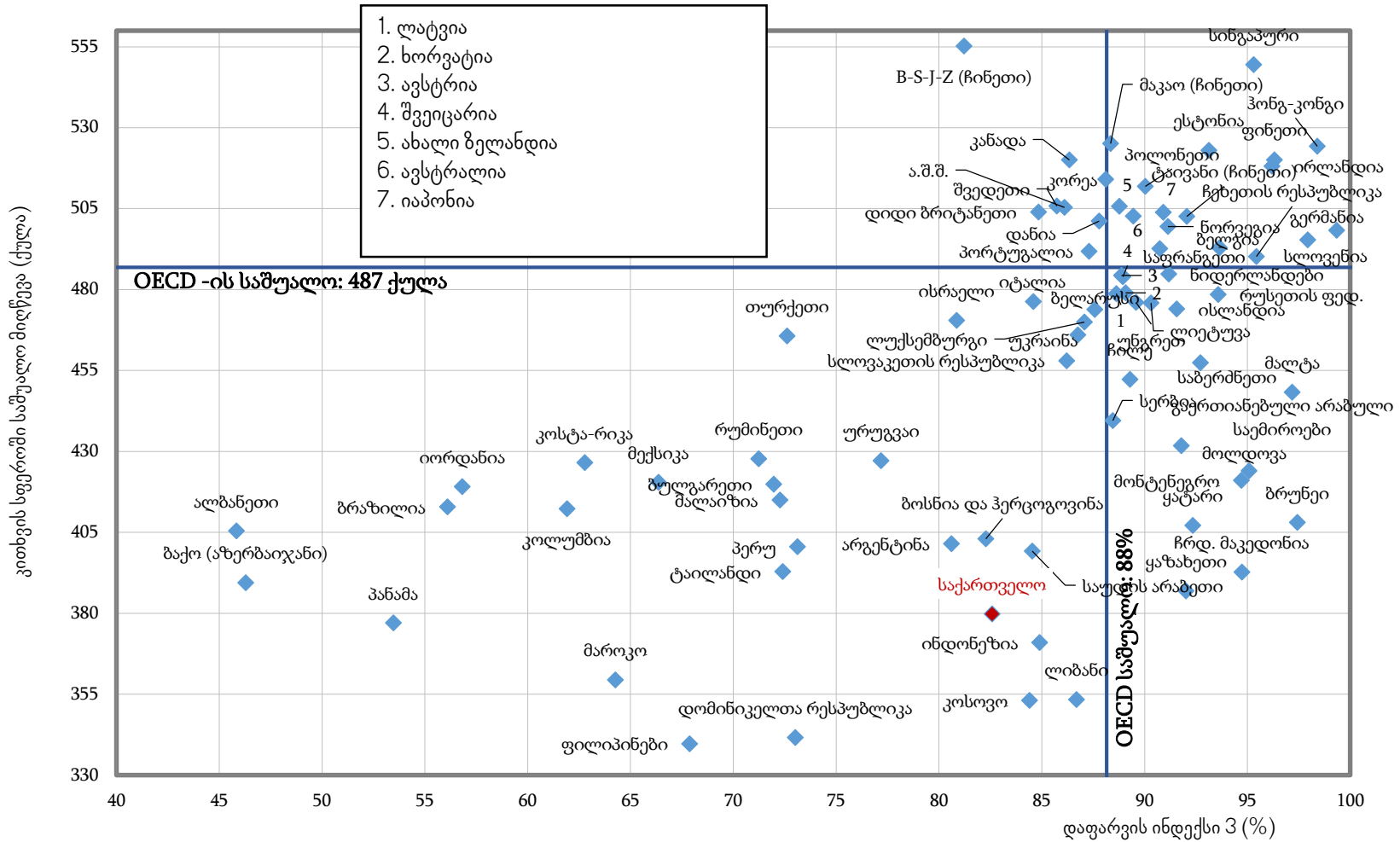
დაფარვის ინდექსი 3 (P/ST7a\_1)<sup>3</sup> წარმოადგენს PISA –ს კვლევაში გამოყენებული ორსაფეხურიანი შერჩევის (არაგამორიცხული ნაწილის) საფუძველზე ქვეყნის დონეზე 15 წლის მოსწავლეთა პოპულაციის იმ წილის შეფასებას, რომლისთვისაც კვლევის შედეგების განზოგადობა არის შესაძლებელი.

PISA 2018–ში საქართველოს დაფარვის ინდექსი მაღალი იყო (83%). ეს მაჩვენებელი ძალიან ახლოს არის PISA –ს მიერ რეკომენდირებულ 85% –თან. ზოგადად, დაფარვის ინდექსი ქვეყნებსა და ადმინისტრაციულ ერთეულებს შორის მნიშვნელოვნად განსხვავდება. მაგალითად, OECD–ის ქვეყნებში ეს ინდექსი საშუალოდ 88% –ია, ბაქოს (აზერბაიჯანი) შემთხვევაში – 46%, პანამაში – 53%, იორდანიაში – 57%, ხოლო გერმანიაში, სლოვენისა და ჰონგ-კონგში ახლოს არის 100% –თან.

<sup>3</sup> OECD (2019), PISA 2018 Technical Report, Chapter 11, გვ. 1.

<https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/PISA2018-TecReport-Ch-11-Sampling-Outcomes.pdf>

დიაგრამა 1: PISA 2018-ის მიღწევები კითხვაში და 15 წლამდე ასაკის მოსწავლეთა შერჩევის დაფარვა.

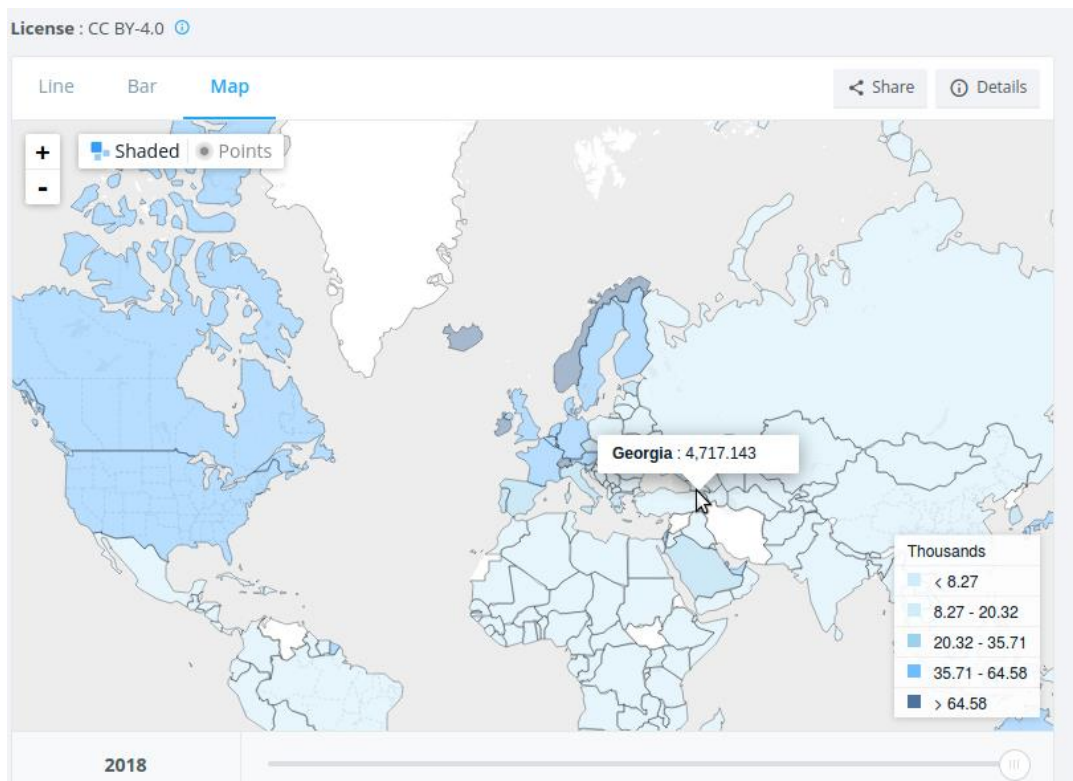


წყარო: OECD, PISA 2018 მონაცემთა ბაზა, ცხრილები I.B1.4 და I.A2.1.

სხვადასხვა ქვეყნის პოპულაციის დაფარვების ინდექსებს შორის განსხვავება არ წარმოადგენს ერთადერთ მაჩვენებელს, რომლის გათვალისწინება აუცილებელია PISA-ში მონაწილე ქვეყნების შედეგების შედარებისას. მაგალითად, PISA-სთან ერთად სხვა მრავალი კვლევა აჩვენებს, რომ მოსწავლის სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი (SES) დადებით კავშირშია მის მიღწევებთან. მიუხედავად ამისა, ამ კავშირის სიძლიერე განსხვავებულია სხვადასხვა ქვეყანაში. ამის მსგავსად, ეკონომიკური განვითარება ზოგიერთ ქვეყანას საშუალებას აძლევს, უფრო მეტი დახარჯოს განათლებაზე, ხოლო დაბალი შემოსავლის მქონე ქვეყნები განათლებაში ნაკლებ ფინანსურ რესურსს ხარჯავენ.

შესაბამისად, PISA-ს შედეგების ინტერპრეტაციისას მნიშვნელოვანია ქვეყნების ეროვნული შემოსავლების გათვალისწინებაც, მაგალითად, როდესაც ერთმანეთს ვადარებთ საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყნების (საქართველოს, კოლუმბიის, მოლდოვას, მაროკოს, ფილიპინების) და სხვა, შედარებით უფრო მაღალი შემოსავლების ქვეყნების მოსწავლეთა შედეგებს. მსოფლიო ბანკის კლასიფიკაციით მაღალი შემოსავლის ქვეყნების კატეგორიას განეკუთვნება ისინი, რომელთა შემოსავალიც ერთ სულ მოსახლეზე 2018 წელს 12,375 აშშ დოლარს აღემატებოდა.

**ილუსტრაცია 2: PISA 2018 – ქვეყნების ეკონომიკების კლასიფიკაცია მსოფლიო ბანკის მიხედვით**



წყარო: მსოფლიო ბანკი:

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2018&start=2018&type=shaded&view=map>

2018 წელს მსოფლიო ბანკის კლასიფიკაციით საქართველო იმ ქვეყნების კატეგორიაშია, რომლებშიც (ნომინალური) ერთობლივი შიდა პროდუქტი (მ.შ.პ.) ერთ სულ მოსახლეზე 2000 – 5000 ა.შ.შ. დოლარის ფარგლებში მერყეობდა. საქსტატის მონაცემებით იგივე მაჩვენებელი 2018 წელს 4,722 ა.შ.შ. დოლარს



შეადგენდა. შედარებისათვის, მსოფლიო ბანკის კლასიფიკაციით, 2018 წელს მაღალი შემოსავლების მქონე ქვეყნებში ერთობლივი შიდა პროდუქტი (მ.შ.პ.) ერთ სულ მოსახლეზე 12,375 ა.შ.შ. დოლარს აღემატებოდა.

მიუხედავად იმისა, რომ OECD-ის წევრ და ზოგიერთი პარტნიორი ქვეყნის (მათ შორის, საქართველოს) ეკონომიკებს შორის კარდინალური განსხვავებაა, მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო, სფეროების მიხედვით დარდება OECD-ის 37 წევრი ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევების საშუალოს. გარდა ამისა, ეროვნულ ანგარიშში საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები, სხვა ქვეყნებთან ერთად, შედარებულია მსგავსი დაფარვის ინდექსის მაჩვენებლის, მსგავსი ეკონომიკისა (ინდიკატორი: ნომინალური მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) და ქვეყნის ბიუჯეტიდან განათლებაში დახარჯული მსგავსი წილის მქონე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევებს.

## PISA 2018-ში საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევების მიმოხილვა

### მოსწავლეთა მიღწევები შეფასების სამ ძირითად სფეროში

PISA 2018-ის ფარგლებში საქართველო მოსწავლეებმა მონაწილეობა შეფასების სამ ძირითად სფეროში (კითხვა, მათემატიკა და საბუნებისმეტყველო საგნები) და ფინანსური წიგნიერებაში მიიღეს. ქვემოთ მოცემულია შეფასების ოთხ სფეროში ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევების შეჯამება.

#### კითხვა (CBA/CAT)

კითხვაში მოსწავლეთა საშუალო მაჩვენებელით (380 ქულა) საქართველო PISA 2018 -ში მონაწილე 78<sup>4</sup> ქვეყნიდან იმ 49 ქვეყანას შორისაა, სადაც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება OECD-ის 37 წევრი ქვეყნის საშუალოს (487 ქულა). მონაწილე ქვეყნების მიხედვით საქართველოს რეიტინგული ადგილი (შედეგების ცლომილების გათვალისწინებით) 70-71-ე ადგილებს შორის დიაპაზონშია, ხოლო იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA კომპიუტერულ ფორმატში წერეს, საქართველო 63-64-ე ადგილებზეა.

#### მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით

კითხვაში საქართველოს მოსწავლეთა 36% მიღწევის მეორე (საბაზო) დონეზე ან მის მაღლა მოექცა (შედარებისთვის, იგივე დონეებზე OECD-ის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელი 77%-ია), მაღალი მიღწევის გვერდში მოსწავლეთა მხოლოდ 2% აღმოჩნდა (მე-5 და მე-6 დონეები), ხოლო მოსწავლეთა 64% საბაზო (მეორე) დონის ქვემოთაა (დონეები 1A, 1B და 1C).

შედარებისათვის:

- OECD-ის 15 პარტნიორ ქვეყანაში, რომლებშიც შეფასება კომპიუტერული ფორმატით ჩატარდა (მათ შორის, ბევრ დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანაში), მე-2 დონის ქვემოთ მოსწავლეთა 50%-ზე მეტია მოქცეული.

<sup>4</sup> კითხვის სფეროში PISA 2018 -ში მონაწილე ქვეყნების საშუალო მიღწევების რეიტინგში ესპანეთის (79-ე მონაწილე ქვეყანა) მონაცემები გათვალისწინებული არის. OECD-ის ოფიციალური განცხადება ამასთან დაკავშირებით იხილეთ ვებ-ბმულზე: [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf)

- 18 პარტნიორ ქვეყანაში, რომლებშიც შეფასება კომპიუტერული და კომპიუტერზე ადაპტირებული (CBA/CAT) ფორმატით ჩატარდა (მათ შორის, ბევრ დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანაში), მე-5 და მე-6 დონეებზე მოსწავლეთა 2%-ზე ნაკლები აღმოჩნდა;
- დაბოლოს, შევნიშნოთ, რომ საშუალოდ OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში მოსწავლეთა მხოლოდ 23% იმყოფება, ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში კი – მოსწავლეთა 10%.

### მოსწავლეთა მიღწევები კითხვის კომპონენტების (ქვესკალების) მიხედვით

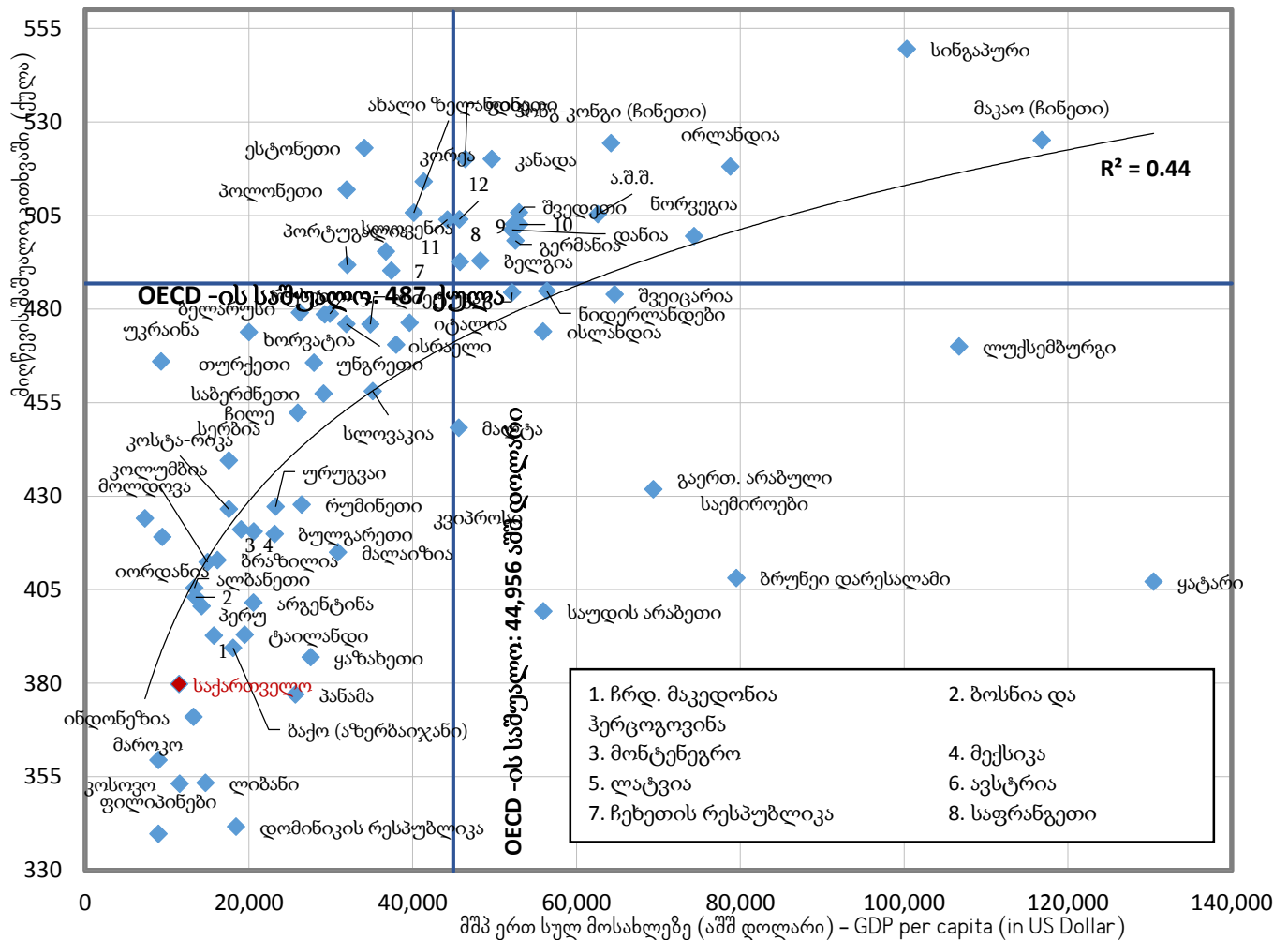
საქართველოს მოსწავლეების მიღწევები კითხვის სფეროს სამ კომპონენტში შემდეგნაირია: ინფორმაციის მოძიება – 362 ქულა; ტექსტის გაგება, გააზრება – 374 ქულა; შეფასება და რეფლექსია – 379 ქულა. როგორც ამ შედეგებიდან ირკვევა, მოსწავლეებს პირველი კომპონენტის დავალებები განსაკუთრებით უჭირთ. ინფორმაციის მოძიების კომპონენტში მსგავსი მოკრძალებული შედეგი პარალელური და დაბრუნებით ძიების უნარების განუვითარებლობაზე მეტყველებს. ხსენებული უნარები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია 2018 წლის ჩარჩოთი გათვალისწინებული იმ დავალებების შესასრულებლად, რომლებიც მრავლობით წყაროებს ეფუძნებიან. ამასთან ერთად, 2015 წლის ციკლთან შედარებით კითხვის კომპონენტებში შედარებით დაბალი მიღწევის ერთ-ერთი მიზეზი შეიძლება 2018 წელს ტესტის ახალ, კომპიუტერზე ადაპტირებულ ფორმატზე (CBA/CAT) გადასვლაც ყოფილიყო (დეტალებისთვის იხილეთ ნაწილი 2.4.1).

### კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების მშპ-თან

PISA-ს შედეგების ინტერპრეტაციისას მნიშვნელოვანია ქვეყნების ეკონომიკების ზომის გათვალისწინება, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევებს მაღალი შემოსავლების ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევებს ვადარებთ (იხილეთ, OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. IV, გვ. 65).

PISA 2018-ის შეფასებაში მონაწილე 79 ქვეყნის ეკონომიკების ზომებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებებია. მაგალითად, OECD-ის მიერ გამოყენებული 2018 წლის მონაცემით, საქართველოში მშპ (აშშ დოლარში, PPP-სთვის კორექტირებული) 25.8 მილიარდ აშშ დოლარს შეადგენდა (საქსტატი, 2018); ხოლო მშპ ერთ სულ მოსახლეზე (აშშ დოლარში, კორექტირებული PPP-ით) იმავე წელს — 11 485 დოლარს. შედარებისთვის, ინდონეზიაში მშპ ერთ სულ მოსახლეზე 13 080 აშშ დოლარს შეადგენდა, ხოლო პერუში — 14 418 აშშ დოლარს (გვ. 65); ავსტრალიაში მშპ 51 663 აშშ დოლარი იყო, ხოლო შეერთებულ შტატებში — 62 795 აშშ დოლარი.

დიაგრამა 2: PISA 2018 — მოსწავლეთა მიღწევების საშუალოს კავშირი ერთ სულ მოსახლეზე ქვეყნების მშპ-სთან



წყაროები: მსოფლიო ბანკი და OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

დიაგრამის მიხედვით, დადებითი კავშირი ქვეყნის ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-სა და ფინანსური კითხვის სფეროში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის თვალსაჩინოა ( $R^2 = 0.44$ ). აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ბოგიერთ ქვეყანაში, რომელსაც მშპ-ის შედარებით დაბალი მაჩვენებელი აქვს, მოსწავლეებმა ფინანსურ წიგნიერებაში უკეთესი შედეგი აჩვენეს, ვიდრე უფრო მაღალი მშპ-ს მქონე ქვეყნებში. მაგალითად, ესტონეთსა და პოლონეთში მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მნიშვნელოვნად აღემატებოდა ავსტრალიისა და შეერთებულ შტატებისას (ერთ სულ მოსახლეზე მშპ ესტონეთში და პოლონეთში მნიშვნელოვნად დაბალია, ვიდრე ავსტრალიისა და შეერთებულ შტატებში).

მსგავსი ეკონომიკის ქვეყნებთან შედარებით, საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევის საშუალო მაჩვენებელი კითხვაში:

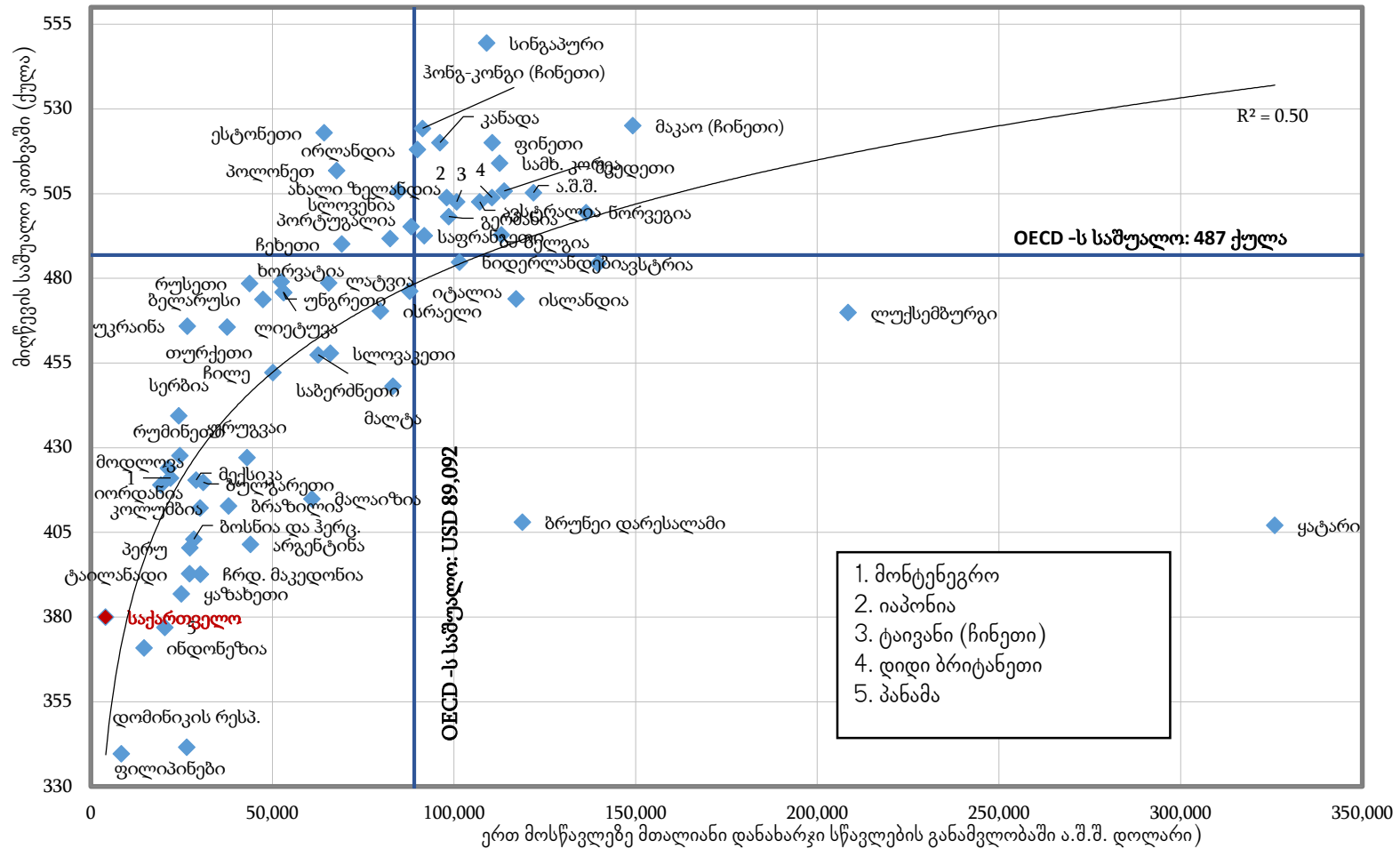
- აღმატება ინდონეზიის, პანამის, მაროკოს, კოსოვოს, ლიბანის, დომინიკის რესპუბლიკისა და ფილიპინების მოსწავლეთა შედეგებს.
- უფრო დაბალია ვიდრე ალბანეთის, ბაქოს (აზერბაიჯანი), ბელარუსის, ბოსნია-ჰერცეგოვინის, კოლუმბიის, კოსტა-რიკის, მოლდოვას, იორდანის, სერბეთის, ტაილანდისა და უკრაინის მოსწავლეთა შედეგები.

### კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების დანახარჯებთან ზოგადი განათლების სფეროში

მეორე მაჩვენებელი, რომელიც PISA-ს შედეგების შედარებისას უნდა გავითვალისწინოთ, არის სახელმწიფოს მიერ ერთი მოსწავლის განათლებაზე გაწეული ხარჯები. OECD-ის მიხედვით ცვლადი „ზოგადი განათლების სფეროში ქვეყნების დანახარჯი“ განმარტებულია, როგორც თითოეულ მოსწავლეზე საშუალო დანახარჯი მთლიანად სწავლების (თეორიული) პერიოდში (ნაცვლად ქვეყნის ბიუჯეტიდან გაღებული პროცენტული წილისა).

ერთ სულ მოსახლეზე ეროვნული შემოსავლის (მშპ) მსგავსად, PISA 2018-ში კითხვის სფეროს შეფასებაში მონაწილე ქვეყნებს ქვეყნებს შორის მნიშვნელოვნად განსხვავდება.

დიაგრამა 3: PISA 2018 — კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების დანახარჯებთან ზოგადი განათლების სფეროში



წყარო: OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

საქართველოში ზოგადი განათლების სერვისის საჯარო და კერძო სკოლებში, სახელმწიფო ბიუჯეტი, ვაუჩერული სისტემით აფინანსებს. **2018 წელს სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ერთ მოსწავლზე საშუალოდ 1 123 ლარი იყო გამოყოფილი.** სწავლების 10-წლიან პერიოდში (საქართველოში PISA-ში მონაწილე მოსწავლეთა დიდი უმრავლესობა მე-10 კლასის მოსწავლეა) ქართული ლარის ა.შ.შ. დოლართან გაცვლითი კურსის გათვალისწინებით, დაფინანსება 4 604 ა.შ.შ დოლარს შეადგენდა (2018 წლის მაისის მონაცემებით, 1 ა.შ.შ. დოლარი 2.45 ლარის ეკვივალენტი იყო). ამ მაჩვენებელს გაცილებით აღემატებოდა (მშპ-ის თვალსაზრისით) მსგავსი ეკონომიკის მქონე ქვეყნების განათლებაზე გაწეული ხარჯები (ინდონეზია — 14 717 ა.შ.შ. დოლარი, პერუ — 27 339 ა.შ.შ. დოლარი).

### მათემატიკა (CBA)

მათემატიკაში მოსწავლეთა საშუალო მაჩვენებლით (398) საქართველო PISA 2018-ში მონაწილე 79 ქვეყნიდან იმ 46 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მათემატიკაში OECD-ის წევრი 37 ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს (489 ქულა). საქართველოს რეიტინგული ადგილი (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით) 63-68 ადგილებს შორის არის მოქცეული. იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA-ს ტესტი კომპიუტერულ ფორმატში შეასრულეს, საქართველოს რეიტინგული ადგილი 60-63-ს შორისაა მოქცეული. საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა მათემატიკაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება ამავე სფეროში შემდეგი ქვეყნების მოსწავლეთა საშუალო მიღწევებისაგან: კოსტა რიკა, პერუ, იორდანია, ჩრდილოეთ მაკედონია, ლიბანი და კოლუმბია.

### მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით

საქართველოს მოსწავლეთა 39% მიღწევის მეორე დონეზე ან მაღლა მოექცა (შედარებისთვის, OECD ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელია 76%). მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) მოსწავლეთა მხოლოდ 1% აღმოჩნდა, ხოლო მოსწავლეთა 61% დაბალი მიღწევის ჯგუფშია (მე-2 დონის ქვემოთ).

შედარებისათვის:

- 21 სხვა ქვეყანაში (მათ შორისაა, ბევრი დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანა) იგივე, ანუ არადაზავაყოფილებელი მაჩვენებელი 50%-ზე მეტია;
- OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მიღწევის მეორე დონის ქვემოთ) მოსწავლეთა საშუალოდ 24%-ია, ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) კი — მოსწავლეთა 11%.

### საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები (CBA)

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში მოსწავლეთა მაჩვენებლის (383 ქულა) მიხედვით საქართველო იმ 49 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება ამ სფეროში OECD-ის საშუალოს (489 ქულა). საქართველოს რეიტინგული ადგილი (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით) 79 მონაწილე ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით 71-ე და 74-ე ადგილებს შორისაა მოქცეული, ხოლო იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA კომპიუტერულ ფორმატში წერეს — 65-ე და 66-ე ადგილებს შორის. საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა საბუნებისმეტყველო საგნებში სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება საუდის არაბეთის, ლიბანისა და მაროკოს შესაბამისი მაჩვენებლებისაგან.



მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით. საქართველოდან კვლევაში მონაწილე მოსწავლეთა 36% მოექცა მიღწევის მეორე დონეზე ან უფრო მაღლა (შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელია 78%). მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) მოსწავლეთა 1%-ზე ნაკლები აღმოჩნდა, ხოლო მოსწავლეთა 64% დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მე-2 დონის ქვემოთ) მოექცა.

შედარებისათვის:

- 21 სხვა ქვეყანაში (მათ შორის, ბევრ დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანაში) მე-2 დონის ქვემოთ მყოფი მოსწავლეთა წილი 50%-ზე მეტია;
- OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მიღწევის მეორე დონის ქვემოთ) მოსწავლეთა საშუალოდ 24% აღმოჩნდა, ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მეხუთე და მეექვსე დონეები) კი — მოსწავლეთა 11%.

**მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა (მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ტენდენციები)**

მოკლევადიანი პერსპექტივაში (2015–2018 წლები) საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევის მაჩვენებლები კითხვისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფეროებში მნიშვნელოვნად არის გაუარესებული. ამასთან, შეფასების თითოეულ ამ ორ სფეროში, 2018 და 2015 წლების შედეგებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. გრძელვადიან პერსპექტივაში (2009–2018 წლები) ქვეყნის მაჩვენებელი ამ ორ სფეროში საწყის (PISA 2009–ის) მაჩვენებლებს მცირედ აღემატება, მაგრამ ეს განსხვავებები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის. PISA 2009+-ის შედეგებთან შედარებით, საქართველოს მოსწავლეთა შედეგები მხოლოდ მათემატიკის სფეროშია გაუმჯობესებული და ორი ციკლის (2009 და 2018 წლების ციკლები) მაჩვენებლებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია<sup>5</sup>.

**ცხრილი 2: PISA-ს ძირითად სფეროებში საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევების დინამიკა**

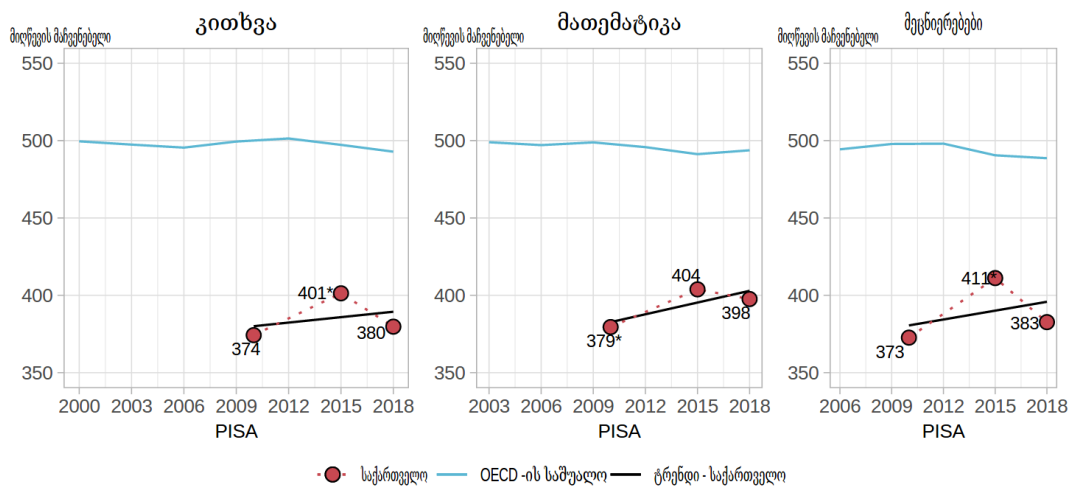
მიღწევის საშუალო (ქულა)	კითხვა	მათემატიკა	საბუნებისმეტყველო მეცნ.
PISA 2009	374	379*	373
PISA 2012	M	m	M
PISA 2015	401*	404	411*
PISA 2018	380	398	383
საშუალო 3-წლიანი ტრენდი	+3.5	+7.6*	+5.6*
მოკლევადიანი ცვლილება: მიღწევის საშუალო (2015–2018)	-21.5*	-6.2	-28.5*
ზოგადი ტენდენცია (2009–2018)	სტაბილურია	უმჯობესდებოდა	უმჯობესდებოდა
<b>მიღწევის დონეები</b>	<b>კითხვა (2009–2018)</b>	<b>მათემატიკა (2012–2018)</b>	<b>საბუნებისმეტყველო მეცნ. (2009–2018)</b>
	-0.1	m	-0.1
	+2.4	m	-1.2

<sup>5</sup> შენიშვნა: ცხრილში \*–ით ყველგან გამოყოფილია სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები.

განსხვავება მიღწევებში	კითხვა (2009-2018)	მათემატიკა (2009-2018)	საბუნებისმეტყველო მცნ. (2009-2018)
მღალი მიღწევის მქონე მოსწავლეთა საშუალო ტრენდი	+0.5	+11.2*	+3.4
დაბალი მიღწევის მქონე მოსწავლეთა საშუალო ტრენდი	+11.6*	+5.9*	+10.6*
განსხვავება მოსწავლეებს შორის მაღალი და დაბალი მიღწევების ჯგუფებიდან	მცირდებოდა	სტაბილურია	მცირდებოდა

წყარო: OECD PISA 2018 Database, Tables I.B1.7-B.1.15 და I.B1.28-B.1.30.

დიაგრამა 4: საქართველოს მოსწავლეთა მიწევები PISA-ს ციკლებში: მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ტენდენციები



შენიშვნები:

- ყველგან \* –ით აღნიშნულია ქვეყნის მიღწევის მაჩვენებლები (ქულები), რომლებიც PISA 2018-ში ქვეყნის მოსწავლეთა საშუალო მაჩვენებლისგან სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად განსხვავდება (მეტი ან ნაკლები).
- ცისფერი ფერით გამოყოფილია OECD-ის წევრი ქვეყნების საშუალო მიღწევის დინამიკა.
- მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო ათწლეულის მანძილზე OECD-ის წევრი ქვეყნების რაოდენობა იზრდებოდა, გათვალისწინებულია მხოლოდ იმ ქვეყნების მონაცემები, რომლებიც ვალიდურია ყველა მითითებულ ციკლში.
- წითელი ფერის წყვეტილი ხაზით გამოყოფილია საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევების ტენდენციის წრფივი შეფასება (საუკეთესო მისადაგების წრფე).
- წყარო: OECD, PISA 2018 Database, Tables I. B1.10, I. B1.11 and I. B1.12.

## მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავება სქესის მიხედვით

### კითხვის სფერო

საქართველოში გოგონების მიღწევის საშუალო ქულა არის 399 (S. E. = 2.4), ხოლო ბიჭების საშუალო ქულა — 362 (S. E. = 2.4). ბიჭებისა და გოგონების საშუალო ქულებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. ის 38 ქულას შეადგენს (S.E. = 2.5) და 8 ქულით აღემატება OECD-ის საშუალო მაჩვენებელს (30 ქულა). გრძელვადიანი პერსპექტივით, PISA 2018-ში საქართველოს ეს მაჩვენებელი PISA 2009+ წლის მაჩვენებელთან (61 ქულა) შედარებით მნიშვნელოვნად არის შემცირებული (-23 ქულით). 2010–2018 წლებში ამ ცვლილების შემცირების ძირითადი მიზეზი ბიჭების მიღწევების გაუმჯობესება წარმოადგენს, მაშინ როდესაც გოგონების მიღწევები მნიშვნელოვნად იცვლებოდა.

### მათემატიკის სფერო

გოგონების მიღწევების საშუალო 400 ქულაა (S. E.= 2.6), ხოლო ბიჭებისა – 396 ქულა (3.3). ამ ქულებს შორის 4 -ქულიანი განსხვავება (S.E.= 3.0) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის. შედარებისთვის, OECD-ის ქვეყნებში ბიჭებმა გოგონებზე საშუალოდ ოდნავ უკეთესი შედეგი აჩვენეს (განსხვავება 5 ქულაა და იგი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის).

### საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფერო

2018 წლის ციკლში OECD-ის ქვეყნებში ბიჭები გოგონებზე საშუალოდ ოდნავ უკეთეს შედეგს აჩვენებენ (2 ქულა). საქართველოს შემთხვევაში, გოგონების მიღწევების საშუალო ქულაა 390 (S.E.=2.6), ხოლო ბიჭებისა — 376 (S.E.=3.3). ამასთან, გოგონებისა და ბიჭების მიღწევების საშუალოებს შორის ეს 14-ქულიანი განსხვავება (S.E.=3.0) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია.

## განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მიხედვით

PISA 2018-ის მონაცემების თანახმად, საქართველოში კითხვაში დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეების მიღწევების საშუალო 68 ქულით ნაკლებია მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეებისაზე. ამ ორ ჯგუფის საშუალოებს შორის გამოვლენილი ეს განსხვავება უფრო მცირეა, ვიდრე იგივე მაჩვენებელი OECD-ის ქვეყნებში (89 ქულა). ამასთან, საქართველოს შემთხვევაში, ეს განსხვავება 10 ქულით არის შემცირებული PISA 2015-ის მაჩვენებელთან (2015-ში განსხვავება იყო 78 ქულა) შედარებით; განსხვავება ასევე 19 ქულით არის შემცირებული PISA 2009+-ის ამავე მაჩვენებელთან შედარებით. ის, OECD-ის წევრი ქვეყნების მსგავსად, საქართველოშიც 87 ქულა იყო.

მიღწევის მაღალ (მე-5 და მე-6) საფეხურებზე მყოფ 1%-ში ყველა მოსწავლეს მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი აქვს. დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე ვერცერთმა მოსწავლემ ვერ შეძლო ამ დონის მიღწევა (შედარებისათვის, OECD-ის წევრი ქვეყნების საშუალო მაჩვენებლები შესაბამისად, 17% და 3%-ია). მიუხედავად ამისა, დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეთა დაახლოებით 12%-ის მიღწევები ქვეყნის დონეზე ყველა მოსწავლეთა მიღწევების 75%-შია (შედარებისათვის, OECD-ის წევრი ქვეყნების შემთხვევაში, ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 11%-ს შეადგენს).

საქართველოს შემთხვევაში, სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების 9% ხსნის (შედარებისთვის, OECD-ის საშუალო მაჩვენებელი 12%-ია). იგი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ჩვენი ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევებზე მათემატიკისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სფეროებშიც. ეს ფაქტორი მათემატიკაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავების 10%-ს ხსნის (OECD-ის ქვეყნებში ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 14%-ს შეადგენს), ხოლო საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სფეროს შემთხვევაში — მიღწევების ვარიაციის 10% -ს (OECD-ის ქვეყნებში იგივე მაჩვენებელი საშუალოდ 14%-ს შეადგენს).

### მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სკოლის მახასიათებლების მიხედვით

ქვეყნის შიგნით კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევებში თვალსაჩინო განსხვავებები იკვეთება. კერძოდ, მიღწევის საშუალო მაჩვენებელი უფრო მაღალია ქალაქად, ვიდრე სოფლად. ის ასევე მაღალია კერძო სკოლებში საჯარო სკოლებთან შედარებით, თუმცა სკოლის მახასიათებლების (ტესტის შესრულების ენა, დასახლების ადგილმდებარეობა და სკოლის სტატუსი) ურთიერთეფექტისა და მოსწავლეთა და სკოლის სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის გათვალისწინების შედეგად სკოლის მდებარეობისა და ტიპის ეფექტი ქრება. ამასთან, კვლავ მნიშვნელოვან ფაქტორად რჩება ტესტის შესრულების ენა. მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი აზერბაიჯანულ ენაზე შეასრულეს, კითხვაში საშუალოდ უფრო დაბალ შედეგს აჩვენებენ. კონკრეტულად, სკოლის მახასიათებლების მიხედვით მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლებს შორის შემდეგი განსხვავებები იკვეთება (ქვემოთ ყველგან, კითხვაში ქვეყნის საშუალოსგან — 380 ქულა — სტატისტიკურად განსხვავებული ქულა გამოყოფილია \* სიმბოლოთი)

- **სკოლის კუთვნილების მიხედვით** მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლებია: საჯარო — 374\* (S.E.=2.3), კერძო — 427 (S.E.=6.0); ამასთან, ამ ორ მაჩვენებელს შორის განსხვავება Diff = -53 ქულა (S.E. = 6.5) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია (P = 0.001);
- **სკოლის ადგილმდებარეობის მიხედვით** მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლებია: სოფლის: 350\* (S.E.=3.4); დაბის: 365 (S.E.=9.5); რაიონის: 369\* (S.E.=4.3), ქალაქის: 392\* (S.E.=5.4), დიდი ქალაქის: 412\* (S.E. = 4.9);
- **მოსწავლეთა მიღწევები სკოლის ზომის მიხედვით** მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლები შემდეგია: 15 მოსწავლეზე ნაკლები: 368\* (S.E.=4.9), 16-20 მოსწავლე: 380 (S.E.=9.0), 21-25 მოსწავლე: 383\* (S.E.=6.0), 26-30 მოსწავლე: 392\* (S.E.=4.7), 31-35 მოსწავლე: 380 (S.E.=9.2), 46-50 მოსწავლე: 380 (S.E.=14.4).

### განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის ტესტის შესრულების ენის მიხედვით

PISA 2018-ში, ისევე, როგორც PISA 2015-ში, ტესტის შესრულების ენა მოსწავლეთა მიღწევებზე მოქმედ მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. შეფასების სამივე ძირითად სფეროში იმ მოსწავლეებმა, რომლებმაც ტესტი აზერბაიჯანულ ენაზე შეასრულეს, საშუალოდ უფრო დაბალი შედეგები აჩვენეს იმ თანატოლებთან შედარებით, რომლებმაც ტესტები ქართულ და რუსულ ენაზე შეასრულეს. ამასთან, სამივე შემთხვევაში, ეს განსხვავებები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია.

ცხრილი 3: ქვეყნის დონეზე მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სწავლების ენის მიხედვით

სწავლების ენა	N	%	%(S.E.)	მიღწევის საშუალო კითხვაში	მიღწევის საშუალოს S.E.	St.Dev	St.Dev (S.E.)
ქართული	5153	93.2	0.97	383.95	2.13	82.93	1.22
აზერბაიჯანული	298	4.71	0.73	287.57*	5.29	58.83	2.8
რუსული	121	2.1	0.77	399.93*	12.08	72.94	5.22

სწავლების ენა	N	%	%(S.E.)	მიღწევის საშუალო მათემატიკაში	მიღწევის საშუალოს S.E.	St.Dev.	St.Dev (S.E.)
ქართული	5153	93.2	0.97	401.48	2.54	87.16	1.65
აზერბაიჯანული	298	4.71	0.73	309.4*	7.88	68.44	3.39
რუსული	121	2.1	0.77	422.6*	17.25	79.68	6.42

სწავლების ენა	N	%	%(S.E.)	საბუნებისმეტყველო საგნებში მიღწევის საშუალო	მიღწევის საშუალოს S.E.	St.Dev	St.Dev (S.E.)
ქართული	5153	93.2	0.97	386.85	2.35	79.16	1.33
აზერბაიჯანული	298	4.71	0.73	290.17*	5.39	58.46	3.47
რუსული	121	2.1	0.77	404.03*	14.13	71.01	6.44

დაბოლოს, აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ის მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი რუსულ ენაზე შეასრულეს, შეფასების სამივე სფეროში უფრო მაღალ შედეგებს აჩვენებენ, ვიდრე მათი თანატოლები, რომლებმაც ტესტი ქართულ ენაზე შეასრულა.

მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსურ წიგნიერებაში

ფინანსურ წიგნიერების სფეროში შეფასება PISA-ს ფარგლებში მესამედ ჩატარდა (2018 წლის ციკლის გარდა, ის წინა, 2012 და 2015 წლების ციკლებშიც იყო შეთავაზებული). PISA-ს ბოლო ციკლის შეფასებაში ამ არჩევით სფეროში მხოლოდ 20 ქვეყანა და ადმინისტრაციული ერთეული მონაწილეობდა.

შევნიშნოთ, რომ ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით, ფინანსური წიგნიერება გამჭოლი კომპენტენციაა, რომლის ცალკეული თემები ისწავლება როგორც სამოქალაქო განათლების (იხ. თემა „მოქალაქეობა“), ასევე მათემატიკის საგნობრივ პროგრამის ფარგლებში. 2017 წელს 11 სკოლაში (232 მოსწავლე) ჩატარდა ახალი ეროვნული სასწავლო გეგმის პირველი არაფორმალური საპილოტე კვლევა. საქართველოს ზოგადი განათლების საბაზო საფეხურის მოსწავლეები ფინანსურ წიგნიერებას 2019 წლიდან ეფლებიან (OECD (2020), PISA 2018 Results (Volume IV) გვ. 39).

მოსწავლეთა საშუალო ქულით (403) საქართველო 20 მონაწილე ქვეყნიდან იმ 12 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი (სტატისტიკურად) მნიშვნელოვნად ჩამორჩება OECD-ის 13 წევრი ქვეყნის საშუალოს (505 ქულა).

მონაწილე ქვეყნების მიხედვით, საქართველო (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით) რეიტინგულად მე-19 ადგილს იკავებს. ამასთან, საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა სტატისტიკურად

მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება ჩილეს მიღწევის საშუალო მაჩვენებლებისაგან და მხოლოდ ინდონეზიის მაჩვენებლებს აღემატება (OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. IV, გვ. 53).

ცხრილი 4: PISA 2018 — ფინანსურ წიგნიერებაში მონაწილე 20 ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევების მაჩვენებლები (საშუალო ქულები).

მიღწევის საშუალო (ქულა)	ქვეყანა /ადმინისტრაციული ერთეული	ქვეყნები, რომელთა მიღწევის საშუალო სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება მოცემული ქვეყნის მიღწევის საშუალოსაგან.
547	ესტონეთი	
537	ფინეთი	კანადის 7 პროვინცია.
532	კანადის 7 პროვინცია	ფინეთი.
520	პოლონეთი	
511	ავსტრალია	ა.შ.შ., პორტუგალია.
506	ა.შ.შ.	ავსტრალია, პორტუგალია, ლატვია, ლიეტუვა
505	პორტუგალია	ავსტრალია, ა.შ.შ., ლატვია
501	ლატვია	ა.შ.შ., პორტუგალია, ლიეტუვა, რუსეთის ფედერაცია
498	ლიეტუვა	ა.შ.შ., ლატვია, რუსეთის ფედერაცია.
495	რუსეთი	ლატვია, ლიეტუვა, ესპანეთი.
492	ესპანეთი	რუსეთის ფედერაცია.
481	სლოვაკეთის რესპუბლიკა	იტალია.
476	იტალია	სლოვაკეთის რესპუბლიკა.
451	ჩილე	სერბეთი.
444	სერბეთი	ჩილე.
432	ბულგარეთი	
420	ბრაზილია	
411	პერუ	საქართველო.
403	საქართველო	პერუ.
388	ინდონეზია	

ფერების მნიშვნელობა:

- OECD -ის საშუალოზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მაღალი.
- OECD -ის საშუალოსგან განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის.
- OECD -ის საშუალოზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად დაბალი.

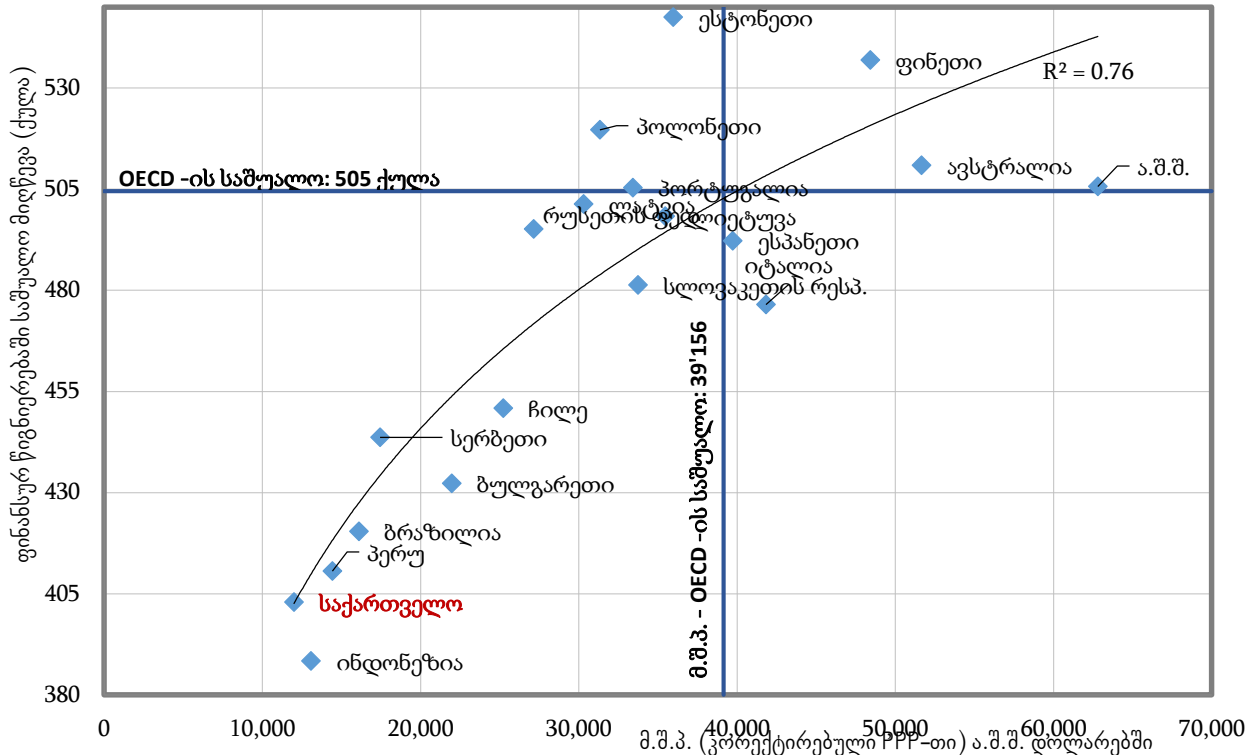
წყარო: OECD, PISA 2018 -ის მონაცემთა ბაზა, ცხრილი IV.B1.2.1.

### PISA 2018 — ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების მშპ-თან

PISA 2018-ის შეფასების ძირითად სფეროების მსგავსად, ფინანსური წიგნიერების სფეროში მონაწილე 20 ქვეყნის ეკონომიკების ზომებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებებია, როგორც ეს ქვემოთ, დიაგრამაზეა მოცემული.



დიაგრამა 6: PISA 2018: ფინანსურ წიგნიერების სფეროს შეფასებაში მონაწილე 19<sup>6</sup> ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსურ წიგნიერებაში და ამ ქვეყნების მშპ.



წყარო: OECD, PISA 2018 –ის მონაცემთა ბაზა, ცხრილები IV.B1.2.1 და IV.B1.2.9.

ამასთან, მჭიდრო (დადებითი) კავშირი ქვეყნის ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-სა და ფინანსური წიგნიერების სფეროში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის თვალსაჩინოა ( $R^2 = 0.76$ ). აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ბოგიერთ ქვეყანაში, რომელსაც მშპ-ის შედარებით დაბალი მაჩვენებელი აქვს, მოსწავლეებმა ფინანსურ წიგნიერებაში უკეთესი შედეგი აჩვენეს, ვიდრე უფრო მაღალი მშპ-ის მქონე ქვეყნებში. მაგალითად, ესტონეთსა და პოლონეთში მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მნიშვნელოვნად აღემატებოდა ავსტრალიისა და შეერთებულ შტატებისას (ერთ სულ მოსახლეზე მშპ ესტონეთში და პოლონეთში მნიშვნელოვნად დაბალია, ვიდრე ავსტრალიისა და შეერთებულ შტატებში).

როგორც ეს ზემოთ უკვე აღვნიშნეთ, 2018 წელს საქართველოში მშპ ერთ სულ მოსახლეზე (აშშ დოლარში, კორექტირებული PPP-ით) 11 485 აშშ დოლარს შეადგენდა.

საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი, თუ შევადარებთ (მშპ-ის გათვალისწინებით) მსგავსი ეკონომიკის მქონე ქვეყნებს, აღემატება ინდონეზიისას და სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ

6 დიაგრამაზე ესპანეთის მონაცემები გათვალისწინებული არ არის. OECD-ის ოფიციალური განცხადება ესპანეთის მონაცემების შესახებ იხილეთ შემდეგ ბმულზე: [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf)

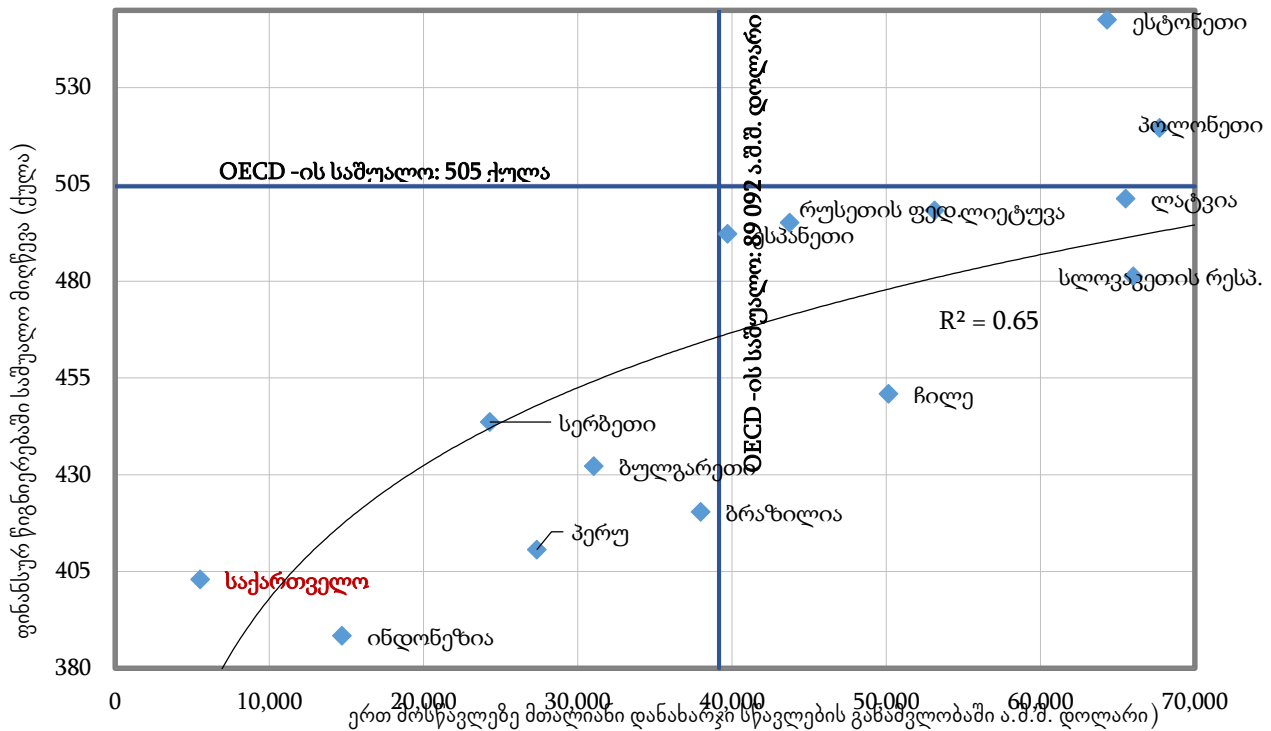
განსხვავდება ჩილეს მოსწავლეთა საშუალოსაგან; ხოლო დანარჩენი ქვეყნების (ბრაზილია და სერბეთი) მიღწევებს კი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება.

**PISA 2018 — ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევების კავშირი ქვეყნების მიერ ზოგადი განათლების სფეროში დანახარჯთან**

როგორც ეს ზემოთ უკვე შევნიშნეთ, OECD-ის მიხედვით, ცვლადი „ზოგადი განათლების სფეროში ქვეყნების დანახარჯი“ განმარტებულია, როგორც თითოეულ მოსწავლეზე საშუალო დანახარჯი მთლიანად სწავლების (თეორიული) პერიოდში (ნაცვლად ქვეყნის ბიუჯეტიდან გაღებული პროცენტული წილისა).

ერთ სულ მოსახლეზე ეროვნული შემოსავლის (მშპ) მსგავსად, PISA 2018-ში ფინანსური წიგნიერების სფეროში შეფასებაში მონაწილე ქვეყნების შემთხვევაში, ეს მაჩვენებელი ქვეყნებს შორის მნიშვნელოვნად განსხვავდება.

დიაგრამა 7: PISA 2018 — ფინანსურ წიგნიერებაში მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევა და ქვეყნების მიერ განათლებაზე გაწეული ხარჯვები.



წყარო: OECD, PISA 2018-ის მონაცემთა ბაზა, ცხრილები IV.B1.2.1, IV.B1.2.9; I.B1.4 და B3.1.1.

2018 წელს სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ერთ მოსწავლეზე საშუალოდ დაფინანსება სწავლის მთლიანი პერიოდის განმავლობაში 4 604 ა.შ.შ დოლარს შეადგენდა. ამ მაჩვენებელს გაცილებით აღემატებოდა (მშპ-ის თვალსაზრისით) მსგავსი ეკონომიკის მქონე ქვეყნების: ინდონეზიისა და პერუს მაჩვენებლები (შესაბამისად, 14 717 და 27 339 ა.შ.შ. დოლარი).

### ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევები დონეების მიხედვით

მიღწევის დონეების მიხედვით, საქართველოს მოსწავლეთა ნახევარი (50.2%) მიღწევის მე-2 დონეზე ან მის ზემოთ მოექცა, ხოლო მეორე ნახევარი (49.8%) – მიღწევის მე-2 დონის ქვემოთ. შედარებისათვის, OECD-ის წევრ ქვეყნებში მე-2 დონის ქვემოთ საშუალოდ მოსწავლეთა 14.7% მოექცა. ინდონეზიისა და პერუს შემთხვევაში ეს მაჩვენებელი არის 57.4% და 46.4%.

მიღწევის მე-5 დონეზე საქართველოს მოსწავლეთა მხოლოდ 0.7%-ია (შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნების შემთხვევაში საშუალო მაჩვენებელი 10.5%-ია). იგივე მაჩვენებლები ინდონეზიისა და პერუს შემთხვევაში არის 0.3% და 1.4 %.

### ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სქესის მიხედვით

საქართველოში ფინანსური წიგნიერების სფეროში გოგონების საშუალო მიღწევა აღემატება ბიჭებისას და ეს განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია (12 ქულა, S.E.=3.4). შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნებში ბიჭები 2 ქულით ჯობნიან გოგონებს. ამასთანავე, საშუალოდ შეფასებაში მონაწილე ყველა ქვეყანასა და ეკონომიკაში ამ მხრივ სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ აღინიშნა.

ქვეყნების დონეზე კი ბიჭების მიღწევა გოგონებისას აღემატება იტალიაში, პერუსა და პოლონეთში (7-დან 15 ქულამდე); გოგონების მიღწევა ბიჭებისას აღემატება ბულგარეთში, საქართველოსა და ინდონეზიაში (ეს განსხვავებები 12-დან 20 ქულამდე მერყეობს); ხოლო 14 მონაწილე ქვეყანასა და ეკონომიკაში ამ ორი ჯგუფის მიღწევებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავება არ არის.

### მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მიხედვით

PISA 2018-ის ფარგლებში ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის თვალსაჩინო განსხვავებები მათი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მიხედვით არ იკვეთება. საქართველოს შემთხვევაში, ამ მახასიათებლით მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებების 10.4% აიხსნება. შედარებისათვის, OECD-ის წევრი 13 ქვეყნის შემთხვევაში, იგივე მაჩვენებელი საშუალოდ 10.2 % -ია.

(სტატისტიკურად) მნიშვნელოვანი განსხვავება აღნიშნება მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე და სოციალურად დაუცველ მოსწავლეთა მიღწევებს შორის. საქართველოს შემთხვევაში ეს განსხვავება 79 ქულაა. შედარებისათვის, იგივე მაჩვენებელი OECD-ის 13 ქვეყნისთვის საშუალოდ 78 ქულაა.

### მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სკოლის მახასიათებლების მიხედვით

ქვეყნის შიგნით ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის თვალსაჩინო განსხვავებები შემდეგი მახასიათებლების მიხედვით იკვეთება:

- მიღწევის საშუალო მაჩვენებელი უფრო მაღალია ქალაქად, ვიდრე სოფლად. მოსწავლეთა სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის გაკონტროლების შემდეგაც კი ამ ორი ჯგუფის მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავება 45 ქულაა და იგი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. შედარებისათვის, იგივე მაჩვენებელი OECD-ის 13 ქვეყნისთვის საშუალოდ 21 ქულაა;
- კვლავ მნიშვნელოვან ფაქტორად რჩება ტესტის შესრულების ენა. მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი აზერბაიჯანულ ენაზე შეასრულეს, ფინანსურ წიგნიერებაში უფრო დაბალ შედეგებს აჩვენებენ,

ვიდრე მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი ქართულ ენაზე შეასრულეს (განსხვავება 69 ქულაა და იგი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია). შედარებისათვის, სხვადასხვა ენაზე ტესტირების შედეგებს შორის განსხვავება OECD-ის 13 ქვეყნისთვის საშუალოდ 22 ქულაა;

- მიღწევის საშუალო ასევე მაღალია **კერძო სკოლებში საჯარო სკოლებთან შედარებით**, თუმცა სკოლის მახასიათებლების (ტესტის შესრულების ენა, დასახლების ადგილმდებარეობისა და სკოლის სტატუსი) ურთიერთეფექტისა და მოსწავლეთა სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის გავლენის წინების შედეგად სკოლის სტატუსის ეს ეფექტი ქრება.

## თავი 1. PISA 2018 — კვლევის კონცეპტუალური ჩარჩო

PISA-ს პირველი (2000 წლის) ციკლიდან დაწყებული, ყოველ ციკლში კვლევა ორ ურთიერთდაკავშირებულ მიზანს ემსახურება: 1) იმ კონტექსტის კვლევა, რომლის საშუალებითაც კოგნიტურ სფეროებში მოსწავლეთა მიღწევების ინტერპრეტაცია მოხდება (როგორც ერთი ქვეყნის განათლების სისტემის შეგნით, ასევე სხვადასხვა ქვეყნის განათლების სისტემებს შორის) და 2) განათლების პოლიტიკის მესვეურთა და სფეროს სპეციალისტებისთვის საიმედო, არაშემეცნებითი ხასიათის მიგნებების მიწოდება, რომლებიც განათლების პოლიტიკის დაგეგმვის, გადაწყვეტილების მიღებისა და კვლევის შესახებ ინფორმირებას შეძლებს. ამ მიზნების შესაბამისად, PISA 2018-ის კვლევის ჩარჩოში მოსწავლეების მიღწევებზე მოქმედი ფაქტორების კონცეპტუალიზაცია ოთხი მსხვილი კონსტრუქტის ფარგლებში ხდება:

**არაკოგნიტური და მეტაკოგნიტური ფაქტორები** — სკოლაში (და მომავალ ცხოვრებაში) წარმატება სწავლის მოტივაციასთან ერთად, მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ურთიერთაპტივისცემის, ურთიერთგაგებისა და სწავლის ქცევის ემოციურ თვითრეგულაციის უნარებზე. PISA-ს კონცეპტუალურ ჩარჩოში, ეს უნარები აღიქმება არა მხოლოდ როგორც წარმატებული სწავლის წინაპირობებად, არამედ განათლების მიზნებადაც მოიაზრება (Rychen and Salganik, 2003; დამატებით იხილეთ „ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნები“). როგორც ამას ბოლო კვლევები ცხადყოფს, არაკოგნიტურ ფაქტორებს მნიშვნელოვანი გავლენა აქვთ როგორც მოსწავლეთა ინდივიდუალურ განვითარებაზე, ასევე მომავალ ცხოვრებაში მათ წარმატებასა და კეთილდღეობაზე. ამასთან, ინდივიდების მიერ ამ უნარების ფლობა/არფლობა გავლენას არამხოლოდ მათზე, არამედ მთალიანად საზოგადოებაზე ახდენს (Almlund et al., 2011; Heckman, Stixrud and Urzua, 2006).

შესაბამისად, PISA შემეცნებით, სწავლასთან დაკავშირებული ქცევის (მაგ. სწავლის თვითრეგულაცია, სტრატეგიები და მისთვის დათმობილი დრო) შეფასებასთან ერთად, ყურადღებას უთმობს არაკოგნიტურ და მეტაკოგნიტურ ფაქტორებსაც, მაგალითად, როგორცაა: მოსწავლეთა დამოკიდებულებები, მოტივაცია და მისწრაფებები. ამ ფაქტორებს შეიძლება ჰქონდეთ როგორც ზოგადი (მაგალითად, აკადემიური წარმატებისკენ სწრაფვა ანდა სკოლებში სწავლის მიტოვება), ასევე კოგნიტური სფეროებთან დაკავშირებული ხასიათიც (მაგალითად, კითხვაში ჩართულობა, მათემატიკისადმი ინტერესი ან სიამოვნების გაცდა). დაბოლოს, მათი საშუალებით ხდება კოგნიტურ და კონტექსტუალურ ჩარჩოების დაკავშირებაც.

**მოსწავლეთა ინდივიდუალური დონის ფაქტორები** — როგორც ბევრი საერთაშორისო და ეროვნული შეფასება ცხადყოფს, მოსწავლეთა სოციალურ-ეკონომიკურ სტატუსთან ერთად, მათ მიღწევებზე

მნიშვნელოვან გავლენას ეთნო-კულტურული ფონი და საემიგრაციო სტატუსიც ახდენს. შედეგად, PISA-ს ფარგლებში შეიქმნა ეკონომიკური, სოციალური და კულტურული სტატუსის შედგენილი ინდიკატორი ESCS (Willms, 2006]). ამ ინდიკატორის კომპონენტების შეფასება PISA -ს ყველა ციკლში სტაბილურია ხოლმე.

გარდა ამისა, ბოლო ათწლეულში, განათლების სფეროს მკვლევარები ხაზგასმით აღნიშნავენ ადრეული ასაკის ბავშვთა განათლების დიდ მნიშვნელობას განათლების შემდეგ საფეხურსა და მთელი სიცოცხლის მანძილზე წარმატებულ სწავლაში. (Blau and Currie, 2006; Cunha et al., 2006). შესაბამისად, PISA-ს ფარგლებში გროვდება მოსწავლეთა დაწყებით და სკოლამდელ განათლებაში მონაწილეობის შესახებ მონაცემებიც.

ინდივიდუალური ფაქტორების მიღმა, სკოლის სოციალურმა და ეთნიკურმა შემადგენლობამ შეიძლება გავლენას მოახდინოს სწავლის პროცესებსა და მოსწავლეთა შედეგებზე. შესაბამისად, სკოლების ძირითადი ფაქტორების დასახასიათებლად PISA აერთიანებს მოსწავლეთა მონაცემებს სკოლის დონეზეც. ისინი გამოიყენება ისეთ სტრუქტურულ ფაქტორებთან ერთად, როგორებიცაა სკოლის ტიპი, ადგილმდებარეობა და ზომა.

შესაბამისად, კვლევის ფარგლებში ამ სფეროს შემდეგ ფაქტორებს ვითვალისწინებთ: მოსწავლის სოციალური სტატუსი, სქესი, ეთნიკური (უმრავლესობა, უმცირესობა) ჯგუფისადმი მიკუთვნება, სწავლის ენა, ოჯახში არსებული საგანმანათლებლო რესურსები, მათ შორის, ინტერნეტზე და ციფრულ მოწყობილობებზე წვდომა და სასწავლო სივრცე სახლში.

**სწავლება და სწავლა** – PISA-ს კვლევის ჩარჩოს ერთიანი, პოლისტური ხედვის მიხედვით, საგანმანათლებლო პროცესის ცენტრში დგას მოსწავლე. პიროვნების განვითარებაზე ორიენტირებულ თანამედროვე კონსტრუქტივისტულ საგანმანათლებლო კონცეფციისა და პრიციპების მიხედვით, მოსწავლეებს აქტიური როლი ენიჭებათ საკუთარი ცოდნის შექმნაში. მოსწავლეთათვის კითხვის უნარებთან ერთად, დამოუკიდებელად სწავლის, მეტაკოგნიციისა და თვითრეგულაციის უნარ-ჩვევების განვითარება საგნობრივ სფეროებში განათლების საფუძველია. ამასთან, ცოდნის აგების, კონსტრუირების ერთ-ერთ წინა პირობას თანატოლებთან და მასწავლებელთან ეფექტიანი სოციალური ურთიერთქმედება, მათთან თანამშრომლობა წარმოადგენს (შეგნიშნოთ, რომ ეს პრიციპები კიდევ უფრო მეტ აქტუალურობას დისტანციური/ონლაინ სწავლის შემთხვევაში იძენენ). მიუხედავად ამისა, მოსწავლეთა მიერ საკუთარი სწავლის ერთობლივად აგება არ ნიშნავს, რომ ისინი ამას მასწავლებლის მხრიდან ეფექტიანი დახმარების გარეშე მოახერხებენ. როგორც ამას საერთაშორისო და ეროვნულ დონეზე ბევრი კვლევა ცხადყოფს, მოსწავლის მიღწევებზე მოქმედი სხვადასხვა გავლენიანი ფაქტორებთან ერთად, მნიშვნელოვანი როლი ხარისხიან სწავლებას ენიჭება. მაგალითად, PISA-ს წინა ციკლის მიგნებების მიხედვით, „განათლების სისტემის ხარისხი არ შეიძლება აღემატებოდეს მასწავლებლთა [სწავლების] ხარისხს... იმ მიზეზით, რომ მოსწავლეთა სწავლა საბოლოო ჯამში არის იმის პროდუქტი, რაც საკლასო ოთახში ხდება“ (OECD, 2010, p. 6) და პირიქით, „სწავლების ხარისხი არ შეიძლება აღემატებოდეს მასწავლებელთა საქმიანობის ორგანიზების, პროფესიული განვითარების [შესაძლებლობებსა] და მათ სკოლის დონეზე მხარდაჭერისა და სკოლებისთვის [სახემწიფოს მხირდან] დახმარების ხარისხს“ (OECD, 2012, გვ. 3).

შესაბამისად, განათლების ხარისხის ასამაღლებლად და გადაწყვეტილებების მისაღებად, განათლების პოლიტიკის მესვერუთ სჭირდებათ ინფორმაცია იმ ძირითად ფაქტორებზე რომლებიც შეიძლება



მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ მოსწავლეთა სწავლაზე: მასწავლებელთა კვალიფიკაცია, სწავლების პრაქტიკა, საკლასო გარემო, სწავლის დრო და სწავლის შესაძლებლობები, როგორც სკოლის შიგნით, ისე მის გარეთ (Creemers and Kyriakides, 2008; Scheerens & Bosker, 1997). ამასთან, სწავლების პრაქტიკა მოიცავს სამ ძირითად განზომილებას (კლიმე, პაული და როიზერი, 2009 [21]):

1. სტრუქტურა და კლასის მართვა;
2. მოსწავლეთა დახმარება და მხარდაჭერა;
3. მოსწავლეთა შემეცნებითი გამოწვევა.

როგორც შესავალში აღვნიშნეთ, საქართველოს მასწავლებლები PISA 2018-ის კვლევაში არ მონაწილეობდნენ. სწავლებასთან დაკავშირებული ფაქტორების ანალიზისთვის OECD-ის რეკომენდაციით საჭირო PISA-სა და TALIS-ს შორის კავშირის (PISA-TALIS Link) გამოყენება. ე.ი. TALIS-ის კვლევაში მონაწილე იმ მასწავლებელთა ქვეშეჯერების მონაცემების გამოყენება, რომლებიც PISA-ს ფარგლებში შერჩეულ სკოლებში ასწავლიან.<sup>7</sup>

ეროვნული ანგარიში ყურადღებას ამახვილებს მხოლოდ შემდეგ ფაქტორებზე: მოსწავლეთა მიერ კლასში მასწავლებლის საქმიანობის, საკლასო დისციპლინისა და კლასში არსებული ფსიქო-ემოციური გარემოს (კლიმატი) აღქმა და მოსწავლის კლასისადმი მიკუთვნებულობის განცდა.

**განათლების პოლიტიკა და მმართველობა** — განათლების პოლიტიკას შეზღუდული პირდაპირი გავლენა აქვს სწავლა-სწავლების პროცესებზე. მეორე მხრივ, იგი მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს სკოლის დონის ფაქტორებზე. შედეგად, ის ირიბად მოქმედებს მოსწავლეთა სწავლაზეც. ამ მიზეზით, PISA-ს ფარგლებში მონაცემების სკოლის დონის ფაქტორების საკვლევადაც გროვდება. მაგალითად, როგორც ბოლო ათწლეულში კვლევები აჩვენებს, სკოლის დონეზე „არსებითი მხარდაჭერა“ ხელს უწყობს სკოლის ეფექტურობას (Bryk et al., 2010; Chapman et al., 2011). ეს მხარდაჭერა მოიცავს პროფესიულ შესაძლებლობებს, რომლებიც ორიენტირებულია პროფესიულ განვითარებაზე.

სკოლის სხვა დონის ფაქტორებიდან, რომლებიც შეიძლება სწავლა-სწავლების პროცესებზე მოქმედებდნენ, გამოვყოფთ შემდეგს: კარგად ორგანიზებული სასწავლო გეგმა, სკოლის ეფექტიანი ხელმძღვანელობა და მართვა; მშობლების ჩართულობა; ამბიციური, მაგრამ ჯანსაღი სასკოლო კლიმატი (მკაფიო ნორმები და საერთო ღირებულებები, მაღალი მიღწევების მოლოდინი, დაინტერესებულ მხარეებს შორის გულწრფელი და ნდობაზე აგებული ურთიერთობები); ურთიერთდახმარებისა და თანამშრომლობითი გარემო; დაბოლოს, სწავლის შეფასებისა და სწავლების პროცესის მონიტორინგის გამოყენება შედეგების გასაუმჯობესებლად.

### 1.1 კითხვის კოგნიტური სფეროს შეფასების ჩარჩო

ინფორმაციის ზეპირი და წერილობითი ფორმით გადაცემის უნარი კაცობრიობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიღწევაა. კაცობრიობის განვითარებაში დიდი წვლილი მიუძღვის ადამიანის უნარს,

<sup>7</sup> OECD-ის მიერ მომზადებული PISA-TALIS Link 2020 წლის მეორე ნახევარში გახდა ხელმისაწვდომი. შესაბამისად, ცენტრის მიერ ამ ბოლო მონაცემების ანალიზი დასრულებული ვერ არ არის და შესაბამისად, იგი PISA -ს ეროვნული ანგარიშის ამ ვერსიაში ჩართული არ არის.



გადასცეს და გააზიაროს ინფორმაცია დროსა და სივრცეში. მართალია, ენის დაუფლების უნარს ტვინის ბიოლოგიური მახასიათებლები განაპირობებს. წერა და კითხვა არ არის ბიოლოგიურად განპირობებული უნარები და მათი დასწავლა ბავშვის განვითარების შედარებით გვიან საფეხურზე ხდება. ამიტომაც, ამ უნარების დასაუფლებლად აუცილებელია მიზანმიმართული ძალისხმევა და ვარჯიში. აღსანიშნავია, რომ კარგად განვითარებული წიგნიერების უნარები სხვა სასკოლო საგნების წარმატებულად დაუფლებისა და ასევე ზრდასრულ ასაკში დამოუკიდებელი ცხოვრების წინაპირობაა.

„წიგნიერება“ სოციალურად კონსტრუირებული ცნებაა და დღესდღეობით არ არსებობს წიგნიერების ერთი, საყოველთაოდ მიღებული და გაზიარებული განმარტება.

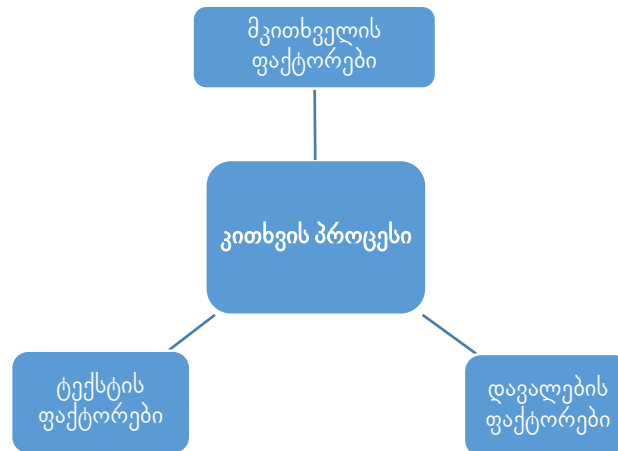
- გაერთიანებული ერების განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაციის (UNESCO) მიერ შემოთავაზებული განმარტების მიხედვით, „წიგნიერება არის იდენტიფიცირების, გაგების, ინტერპრეტირების, შექმნის, კომუნიკაციისა და გამოთვლის უნარების ერთობლიობა ერთმანეთისაგან განსხვავებულ, ცვალებად კონტექსტთან დაკავშირებული ბეჭდური და წერილობითი (ასევე ვიზუალური) მასალის გამოყენებით. წიგნიერება გულისხმობს უწყვეტ სწავლას, რაც შესაძლებლობას აძლევს ადამიანს, მიაღწიოს მიზნებს, გაიღრმავოს ცოდნა, პოტენციალი და სრულფასოვნად მიიღოს მონაწილეობა საზოგადოებრივ ცხოვრებაში“ (UNESCO, 2014);
- როგორც ახალი (2018–2024 წლების), ასევე ძველი (2011–2016 წლების) ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით, **წიგნიერება** განიმარტება, როგორც „ცოდნის, უნარებისა და დამოკიდებულებების ერთობლიობა, რომლებიც შესაძლებელს ხდის ენის ეფექტურ გამოყენებას სწავლისა და კომუნიკაციის მიზნით როგორც სასკოლო, ასევე საზოგადოებრივ საქმიანობაში. იგი მოიცავს კითხვის, მოსმენის, ზეპირი მეტყველებისა და წერის უნარებს; აგრეთვე ენის სიმბოლოების ამოცნობა-გამოყენების უნარს ისევე, როგორც ზეპირი, ვიზუალური, ნაბეჭდი, თუ ციფრული ტექსტების გააზრებისა და ინტერპრეტაციის უნარ-ჩვევებს.“
- PISA 2018–ის კითხვის სფეროში შეფასების კონცეპტუალური ჩარჩოს მიხედვით, **კითხვის სფეროში წიგნიერება** განისაზღვრება, როგორც „ტექსტის გაგება, გამოყენება და გააზრება დასახული მიზნ(ებ)ის მისაღწევად, საკუთარი ცოდნისა და პოტენციალის განვითარებისა და საზოგადოებაში მონაწილეობის მისაღებად.“ (PISA 2018 READING FRAMEWORK FINAL, გვ. 8).

კითხვა ყოველდღიური, ფართო და მრავალფეროვანი საქმიანობაა. იმისათვის, რომ ჰოლისტურად შეფასდეს კითხვის/წიგნიერების სფეროს მრავალ ასპექტი, მკვლევარები კითხვის სფეროს სხვადასხვა განზომილებად ყოფენ: თავის მხრივ, **თითოეული განზომილება განსაზღვრავს კვლევის ინსტრუმენტს — ტესტის დიზაინს და საბოლოოდ — მტკიცებულებებს მოსწავლეთა ცოდნისა და უნარების შესახებ, რომელთა შეგროვება და ანგარიშის სახით წარმოდგენა შესაძლებელია.**

PISA 2018–ის შეფასების ძირითად სფეროში — კითხვაში შეფასების კონცეპტუალური ჩარჩო ეხმიანება RAND–ის ჯგუფის (Snow et al, 2002) მიერ ადრე შემუშავებულ კითხვის შეფასების ჩარჩოს, რომლის მიხედვითაც წაკითხულის გაგება-გააზრება შემდეგი სამი განზომილების (მახასიათებლები) ერთობლიობის შედეგია: **მკითხველი, ტექსტი და მასთან დაკავშირებული აქტივობა, საკითხავი დავალება ან დავალების მიზანი.** ამასთან, კითხვის ეს სამი განზომილება სოციალურ-კულტურულ კონტექსტთან ურთიერთქმედებს

— შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ ბევრი განსხვავებული სიტუაცია, რომელშიც კითხვის პროცესი მიმდინარეობს.

### დიაგრამა 1: კითხვაზე მოქმედი ფაქტორები — კითხვის პროცესის ფაქტორები



წყარო: OECD (2019), PISA 2018 READING FRAMEWORK FINAL (გვ. 11).

- **მკითხველი** (მოსწავლე) ინდივიდია, რომელიც სხვადასხვა პიროვნული ხასიათის ნიშან-თვისებით (ფაქტორები) ხასიათდება. მათ შორისაა: მოტივაცია, წინარე ცოდნა, კითხვის მნიშვნელობის აღქმა, თვითფექტურობა, აკადემიური და სოციალური მე-კონცეფცია და სხვა.
- კითხვის აქტივობა **ტექსტის ფაქტორების** ფუნქციას წარმოადგენს. ტექსტის ფაქტორები შეიძლება მოიცავდეს ტექსტის ფორმატსა და ტიპს, გამოყენებული ენის სირთულეს, ტექსტის მოცულობას (სიტყვების რაოდენობას) და სხვა;
- კითხვის აქტივობა **დავალეების ფაქტორების** ფუნქციასაც წარმოადგენს. დავალეების მოთხოვნებისა და/ან ტექსტის მიზნების გარდა, რომლებიც კითხვისას მოსწავლის მოტივაციას განსაზღვრავენ, დავალეების ფაქტორებში შედის დავალეების სირთულე და მის შესასრულებლად განსაზღვრული დროც.

მოსწავლეები მათი ინდივიდუალური მახასიათებლების, ტექსტის მიზნისა და კითხვის სხვადასხვა განზომილების აღქმის საფუძველზე წარმართავენ წიგნიერების პროცესს: ტექსტში მოიძიებენ და ამოიღებენ ინფორმაციას, იგებენ მას და ახდენენ მის სინთეზს; და მიზნობრივად იყენებენ სინთეზირებულ ინფორმაციას (მაგალითად, დავალეების შესასრულებლად).

შესაბამისად, PISA-ს კონცეპტუალურ ჩარჩოში კონსტრუქტი „კითხვა“ (წიგნიერება) გაგებულია, როგორც კომპეტენციების ფართო კრებული, რომელიც საშუალებას აძლევს მოსწავლეს, მის მიერ დასახული, კონკრეტული მიზნის შესაბამისად გაიგოს, გამოიყენოს, გაანალიზოს, მოახდინოს სინთეზირება და შეაფასოს ერთი ან მეტი ტექსტით წარმოდგენილი წერილობითი ინფორმაცია. იმისათვის, რომ მოსწავლემ გაიგოს წაკითხული ტექსტი, მან უნდა გაიაზროს ის და წინარე ცოდნის საფუძველზე შეძლოს ახალი ინფორმაციის გაანალიზება და ინტეგრირება; მოსწავლემ უნდა შეაფასოს ავტორის (ან ავტორების)

განზრახვა და გადაწყვეტოს, არის თუ არა ტექსტი სანდო და შეიცავს თუ არა სწორ ინფორმაციას, აგრეთვე, რამდენად შეესაბამება ეს ინფორმაცია დავალების მიზანსა თუ მიზნებს.

**ტექსტის ფორმატი** – PISA–ში, ძირითადად, ე. წ. უწყვეტი და წყვეტილი ტექსტები გამოიყენება. უწყვეტია ტექსტი, რომელიც შეიცავს წინადადებებსა და აბზაცებს, ასევე შესაძლებელია შედგებოდეს ნაწილებისა და თავებისაგან. უწყვეტი ტექსტის მაგალითებია: საგაზეთო სტატია, ესე, პუბლიცისტური წერილი, მოთხრობა და ა.შ. PISA–ში წიგნიერების სფეროს დავალებების დაახლოებით ორი მესამედი უწყვეტ ტექსტებისაგან შედგება.

წყვეტილი ტექსტი შედგება ერთი ან რამდენიმე ტიპის ინფორმაციისაგან, რომლებიც სხვადასხვა სქემაშია კომბინირებული. ასეთი ტექსტის მაგალითებია: ცხრილები, დიაგრამები, გრაფიკები, განრიგები, კატალოგები, ინდექსები და ფორმები. კვლევაში კითხვასთან დაკავშირებული დავალებების დაახლოებით ერთი მესამედი წყვეტილ ტექსტს უკავშირდება.

გარდა ამ ორი ფორმატისა, PISA იყენებს შერეული ტიპის ტექსტსაც, რომელიც შეიცავს უწყვეტი და წყვეტილი ტექსტების ელემენტებს (მაგალითად, ცხრილს თავისი განმარტებითი ტექსტით).

**ტექსტის ტიპი** — PISA–ში შემდეგი ტიპის ტექსტებია გამოყენებული:

- ალწერა — ეხება საგნების მახასიათებლებს და ტიპურად პასუხობს კითხვას „რა?“ ალწერა შეიძლება იყოს შთაბეჭდილებაზე დაფუძნებული, მაგალითად, რაიმე ადგილის ალწერა დღიურში ან რუკაზე;
- თხრობა — ეხება საგნებს/მათ მახასიათებლებს გარკვეულ დროში და ტიპურად პასუხობს კითხვას „როდის?“ ასეთი ტექსტების მაგალითებია: მოთხრობები, რომანები, პიესები და საგაზეთო ახალი ამბები;
- ახსნა-განმარტება — გვაწვდის ინფორმაციას ცნებების, წარმოდგენების ანდა პროცესების შესახებ და ხშირად პასუხობს კითხვას „როგორ?“ ახსნა-განმარტებითი ტექსტების მაგალითებია: კონცეპტუალური რუკა, სამეცნიერო-პოპულარული და საენციკლოპედიო სტატიები.
- დამარწმუნებელი ტექსტი (არგუმენტირება) — ერთმანეთთან აკავშირებს ცნებებს ან თეორიებს და ხშირად პასუხს სცემს კითხვას „რატომ?“ არგუმენტირება გულისხმობს დარწმუნებას, თვალსაზრისის გამოთქმასა და კომენტირებას, რაც მაგალითად, შეიძლება შეგვხვდეს რეკლამაში, მიმოწერასა და წიგნის მიმოხილვაში.
- ინსტრუქცია — იძლევა მითითებებს იმის შესახებ, თუ რა უნდა გაკეთდეს. ინსტრუქციის მაგალითებია: რეცეპტები, პროცედურული დიაგრამები, ტექნიკური აღჭურვილობის მოხმარების წესები და სხვა.
- ტრანზაქციული ტექსტი — იძლევა მკითხველთან ინფორმაციის გაცვლა-გამოცვლის საშუალებას. ასეთი ტექსტებია, მაგალითად, მოსაწვევები და კითხვარები.

**სიტუაცია** გულისხმობს ტექსტის გამიზნულად გამოყენებას ავტორის შეხედულებისა და ინტერესის მიხედვით. PISA–ს დავალებები ოთხ ძირითად სიტუაციას მოიცავს: პირადი ხასიათის, საჯაროს, საგანმანათლებლოსა და საქმიანობასთან დაკავშირებულს.

პირადი ხასიათის ტექსტების მიზანია მკითხველის პირადი ინტერესის დაკმაყოფილება. ასეთი ტექსტებია: პირადი წერილები, ლიტერატურული ან საინფორმაციო ტექსტები, რომლებიც გასართობად და დასასვენებლადაა შექმნილი.

საჯარო ტექსტი შეიცავს ინფორმაციას საზოგადოებისათვის მნიშვნელოვანი აქტივობებისა და საკითხების შესახებ. მაგალითად, ასეთ ტექსტებს წარმოადგენს ოფიციალური დოკუმენტები და ინფორმაცია საჯარო ღონისძიებების შესახებ.

საგანმანათლებლო ტექსტები, ჩვეულებრივ, სწავლებას უკავშირდება. ასეთი ტექსტის მაგალითებია: სახელმძღვანელოები ან სხვა მასალა, ანუ ის, რის წაკითხვასაც მასწავლებელი ავალებს მოსწავლეებს და თავად მკითხველი ნაკლებად ირჩევს.

საქმიანობასთან დაკავშირებული ტექსტები ასოცირდება სამუშაო ადგილთან, ჩვეულებრივ კი — რაიმე კონკრეტული ამოცანის შესრულებასთან. საქმიანობასთან დაკავშირებული ტექსტი შეიძლება წარმოადგენდეს სამუშაო ვაკანსიის შესახებ გაზეთში გამოქვეყნებულ განცხადებას.

ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებზე, ინტერნეტზე, ციფრულ მასალებსა და მოწყობილობებზე წვდომის ზრდის პარალელურად კითხვის კომპეტენცია გასული ათწლეულის განმავლობაში მნიშვნელოვნად განვითარდა. მკვლევრები აღნიშნავენ, რომ ტექნოლოგიების გამოყენებამ წიგნიერების უნარებს მოსწავლეებში გარკვეული თვალსაზრისით სახეც კი უცვალა. დღეს მკითხველს უწევს უფრო მრავალფეროვანი ტექსტების კითხვა სხვადასხვა წყაროდან, ასევე მიზნიდან გამომდინარე საჭირო ინფორმაციის მოძიება პარალელური ან/და განმეორებითი ნავიგაციის გზით, ფაქტების შეფასება და საკუთარი თვალსაზრისის ჩამოყალიბება ახალი ცოდნის ფორმირების მიზნით. შესაბამისად, PISA კითხვის კომპეტენციების გაზომვისას წიგნიერების ამ უნარ-ჩვევებსაც ითვალისწინებს.

PISA-ს ყველა ციკლის შეფასების ჩარჩოში შეფასების კითხვის სამი ფართო ასპექტია გამოყოფილი, რომლებიც შესაბამის ქვესკალებზე ფასდება. ამასთან, PISA 2018-ის შეფასების ჩარჩოში მათ ახალი სახელწოდებები აქვთ: „ინფორმაციის მოძიება“ (locating information), ტექსტის „წვდომა-გაგება“ (understanding) და „შეფასება და რეფლექსია (ანუ თვალსაზრისის გამოთქმა)“ (evaluating and reflecting). ამასთანავე, მოსწავლეთა წიგნიერების უნარების შესაფასებლად 2018 წლის ციკლში პირველად იქნა გამოყენებული დავალებები, რომლებიც მრავალ წყაროს ეყრდნობა. მათი შესრულება ამ წყაროების პარალელურად წაკითხვასა და დამუშავებას მოითხოვს.

### 1.1.A განსხვავებები PISA-ს 2018 და წინა ციკლებში გამოყენებული კითხვის სფეროს შეფასების ჩარჩოებს შორის

2018 წელს შეფასებისას დიდი ყურადღება დაეთმო ტექსტებს, რომლებიც აერთიანებდა სხვადასხვა წყაროს, ე.ი. ტექსტებს, რომლებიც შედგებოდა სხვადასხვა ავტორის მიერ შექმნილი რამდენიმე ერთეულისაგან. ამ ტიპის ტექსტები უფრო გავრცელებულია ინფორმაციით მდიდარ ციფრულ სამყაროში. შესაბამისად PISA 2018-ის კითხვის შეფასების ციფრულმა ფორმატმა შესაძლებელი გახადა ამ ტიპის ტექსტების მოსწავლეებისთვის მიწოდება. შეფასდა რამდენიმე წყაროში ინფორმაციის მოძიების, ტექსტების ინტეგრირების, დასკვნების გაკეთების მიზნით წყაროების ხარისხისა და სანდოობის შეფასების, აგრეთვე, საკუთარი თვალსაზრისის ჩამოყალიბების უნარები.



ცხრილი 1: განსხვავებები PISA-ს 2015 და 2018 წლების ციკლებში გამოყენებულ კითხვის სფეროს შეფასების ჩარჩოებს შორის

2015 წლის ჩარჩო	2018 წლის ჩარჩო		
		ტექსტის ერთი წყარო 65%	ტექსტის მრავალი წყარო 35%
ინფორმაციის წვდომა და ამოღება: 25%	ინფორმაციის მოძიება: 25%	ტექსტის სკანირება, ინფორმაციის მოძიება: 15%	რელევანტური ტექსტის მოძიება და მონიშვნა: 10%
სინთეზი და ინტერპრეტაცია: 50%	ტექსტის გაგება: 45%	პირდაპირი მნიშვნელობის წარმოდგენა: 15% სინთეზი და დასკვნის გაკეთება: 15%	ინფორმაციის სინთეზი და დასკვნის გაკეთება: 15%
შეფასება და აზრის გამოხატვა (რეფლექსია): 25%	შეფასება და თვალსაზრისის ჩამოყალიბება (რეფლექსია): 30%	ხარისხისა და სანდოობის შეფასება; შინაარსისა და ფორმაზე აზრის გამოთქმა: 20%	ინფორმაციის სანდოობის შემოწმება და პრობლემის (მაგ. წინააღმდეგობა) გადაჭრა: 10%

წყარო: PISA 2018 Reading Framework (Final): <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b25efab8-en/index.html?itemId=/content/publication/b25efab8-en>.

მნიშვნელოვანია შეფასების ჩარჩოებს შორის განსხვავებების წარმოჩენა ტესტირების ორ სხვადასხვა ფორმატში (კომპიუტერზე და ფურცელზე) როგორც PISA 2018-ის ფარგლებში სხვადასხვა ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევების შედარებისას, ისე მის სხვადასხვა ციკლში (მაგ. PISA 2018-სა და 2015-ში) ერთი და იმავე ქვეყნის 15 წლის ასაკის მოსწავლეთა სხვადასხვა თაობის მიღწევების შედარებისას (ე.ი. მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ტენდენციების ანალიზის დროს). ეს პრობლემა მომდევნო ნაწილში მოკლედ არის განხილული.

### 1.2 PISA 2018-ის ტექსტური დავალებების სტატისტიკური მახასიათებლები ტესტირების ფორმატის მიხედვით და მათი შედეგების შედარებადობა

PISA 2018-ის წლის ციკლში, მგავსად წინა (2015 წლის) ციკლისა, გამოყენებული ტესტებიდან ბეჭდური („ქალღმერთისა და ფანქარის“) ფორმატის ტესტი კომპიუტერულ ფორმატში (CBA) მოცემული დავალებების მხოლოდ გარკვეულ ნაწილს მოიცავს. ამ ორი სხვადასხვა ფორმატის ტესტისთვის საერთო (ღუბა) დავალებები PISA-ს ადრინდელ ციკლებშია (მაგ., 2009 და 2015) შექმნილი და აპრობირებული იმ მეთოდოლოგიისა და პროცედურების მიხედვით, როგორც წინა ციკლების შეფასების ჩარჩოებშია აღწერილი. ამასთან, არცერთი ახალი დავალება, რომელიც კითხვისა და საბუნებისმეტყველო საგნებში შეფასების ჩარჩოებში მოცემული ასპექტების გათვალისწინებით კომპიუტერული ფორმატში



ტესტირებისთვის 2015 ან 2018 წლებში შეიქმნა და აპრობირდა, ნაბეჭდი ფორმატის ტესტებში მოცემული არ იყო<sup>8</sup>.

როგორც შესავალში უკვე აღვნიშნეთ:

- PISA 2018-ში 79-დან 70 ქვეყნის მოსწავლეებმა შეფასების ყველა სფეროში ტესტირება კომპიუტერზე (CBA) შეასრულეს. ამასთან, PISA -ს ისტორიაში პირველად კითხვის სფეროში ტესტი კომპიუტერული ადაპტირებული ტესტირების (CAT) ფორმატის იყო.
- 8 ქვეყნის — ალბანეთის, საქართველოს, ინდონეზიის, ყაზახეთის, კოსოვოს, მალტას, პანამისა და სერბეთის მოსწავლეებმა PISA-ს ტესტი CBA/CBT ფორმატში პირველად 2018-ში შეასრულეს, ხოლო
- 9 ქვეყნის — არგენტინის, იორდანის, ლიბანის, მოლდოვას რესპუბლიკის, ჩრდილოეთ მაკედონიის რესპუბლიკის, რუმინეთის, საუდის არაბეთის, უკრაინისა და ვიეტნამის მოსწავლეებმა შეფასების ყველა სფეროში ტესტები PBA ფორმატში შეასრულეს.

PISA-ს განმახორციელებელი კონსორციუმის ერთ-ერთი წევრი ორგანიზაციის, Education Testing Service (ETS) -ის მიხედვით, კომპიუტერულ და ნაბეჭდი ფორმატში ადმინისტრირებული ტესტების საერთო (ღუბა) დავალებებში მიღებული შედეგების თავსებადობისა და შედარებადობის უზრუნველყოფა ამ დავალებების თანამედროვე ფსიქომეტრიკული (Item Response Theory, IRT) ანალიზის საფუძველზე განხორციელდა. კერძოდ, IRT-ის მრავალპარამეტრიანი მოდელებით ანალიზი მოიცავდა მოდელის შესაბამისობის / მისადაგების პარამეტრების შეფასებას გამოცემების ინვარიანტულობის დასადგენად (დეტალებისთვის იხ. OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I), დანართი 6), აგრეთვე, PISA 2015-ის სავსელ სამუშაოების ფარგლებში ტესტირების ფორმატის ეფექტის დასადგენად ჩატარებული გამოცენებული რანდომიზირებული კვლევის შედეგებს. ამ ბოლო კვლევის ფარგლებში შედარდა მოსწავლეთა პასუხები „ღუბა დავალებებზე“, ე.ი. იმ დავალებებზე, რომლებიც ორივე ფორმატის ტესტისთვის საერთო იყო და რომლებსაც სხვადასხვა ქვეყნის მოსწავლეთა ეკვივალენტური შერჩევა პასუხობდა.

ETS-ის მიხედვით, ღუბა დავალებების უმრავლესობისთვის შესაძლებელი გახდა (ტესტირების ორივე ფორმატის შემთხვევაში) საერთო სირთულისა და დისკრიმინაციის პარამეტრების გამოცენება. ამასთან, ანალიზის შედეგად გამოვლინდა, რომ ზოგიერთი დავალება მოსწავლეთა დაოსტატების შესახებ განსხვავებულ ინფორმაციას იძლევა იმის მიხედვით, თუ რომელ ფორმატში იყო ეს დავალება შეთავაზებული. ასეთ ღუბა დავალებებს ორ განსხვავებულ ფორმატში მიწოდებისას განსხვავებული სირთულის (ზოგჯერ — განსხვავებული დისკრიმინაციის) პარამეტრები აღმოაჩნდათ. შედეგების შედარების მიზნით მათი სკალირებისას გათვალისწინებულ იქნა პასუხები მხოლოდ იმ ღუბა დავალებებზე, რომელთაც ჰქონდათ ტესტირების ფორმატისაგან დამოუკიდებელი სტატისტიკური მახასიათებლები<sup>9</sup>.

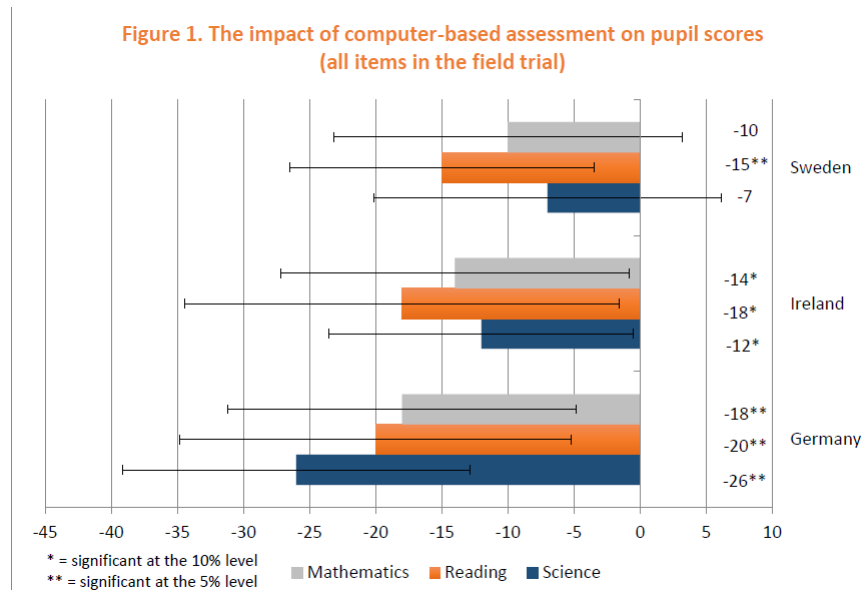
<sup>8</sup> წყარო: OECD -ის ვებგვერდი, [https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i\\_8f293551-en](https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_8f293551-en) (ბოლო წვდომა 2019 წლის 13 დეკემბერს).

<sup>9</sup> დეტალებისთვის იხილეთ ANNEX A5: How comparable are the PISA 2018 computer- and paper-based tests? <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/8f293551-en.pdf?expires=1601137139&id=id&accname=guest&checksum=3309A71370F592F1E2B0B49B4325A06E>)

მიუხედავად ამისა, ზოგიერთი მკვლევარის აზრით, მსგავსი მიდგომა ორ განსხვავებულ ფორმატში ადმინისტრირებული ტესტის შედეგების შედარებადობის მისაღწევად იდეალურისგან შეიძლება შორს იყოს. მაგალითად, როგორც PISA 2015-ის მეორადი ანალიზის კვლევებით გამოვლინდა, ტესტირების ფორმატის ეფექტი ზოგიერთი ქვეყნის შემთხვევაში დიდი არ არის, მაგრამ გარკვეულწილად მაინც მნიშვნელოვანია (Jerrim, 2018). ამასთან ტესტირების ფორმატის ეფექტი ისეთ განვითარებულ ქვეყნების შემთხვევაშიც კი გამოვლინდა, როგორებიცაა: **იაპონია, ირლანდია, გერმანია და შვედეთი**. სხენებული ეფექტის არსებობის ერთ-ერთი მიზეზი შემდეგში მდგომარეობს: PISA-ს განმახორციელებელი კონსორციუმის წევრის (ETS) მიერ გამოყენებული ზემოთ აღწერილი მეთოდოლოგიით დავალებების არჩევა ეფუძნება დაშვებას, რომ ტესტირების ფორმატი თანაბრად ეხება ყველა ქვეყნის მოსწავლეებს. ამ დაშვებას არ ადასტურებს მაგალითად, Jerrim -ის ზემოთხსენებულ სტატიაში მოყვანილი ანალიზის შედეგები.

იმის გასარკვევად ამ დაშვების დარღვევა წარმოშობს თუ არა პრობლემებს PISA-ს სხვადასხვა ფორმატის ტესტის შედეგების შედარებისას, საჭიროა PISA-ს შედეგების რეპლიკაცია მხოლოდ იმ დავალებებზე დაყრდნობით, რომლებიც ETS-მა ეკვივალენტურად მიიჩნია. როგორც Jerrim-ის ანალიზი აჩვენებს, იაპონიის, ირლანდიისა და შვედეთის შემთხვევაში, შეფასების სამივე ძირითად სფეროში, სხვადასხვა ფორმატში ადმინისტრირებული ტესტების შედეგებს შორის განსხვავებები თუმცა 7-დან 11 ქულამდე მერყეობს, ეს განსხვავებები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის. მეორე მხრივ, ავტორის ინტერპრეტაციით, ეს მაჩვენებელი ერთი სასწავლო წლის განმავლობაში სწავლის 23-33%-ის ექვივალენტს წარმოადგენს, შესაბამისად, ტესტირების ფორმატის ფაქტორი ამ თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია.

ილუსტრაცია 2: PISA 2015: კომპიუტერზე ტესტირების ეფექტი მოსწავლეთა მიღწევებზე



წყარო: Jerrim, J. (2018)<sup>10</sup>.






ამასთან, საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სფეროს დავალებების გაკონტროლების შემთხვევაშიც კი (ე.ი. მხოლოდ ETS-ის მიერ შერჩეული ღუბა დავალებები), Jerrim-ის ანალიზმა აჩვენა, რომ მოსწავლეებმა, რომლებმაც ტესტი კომპიუტერზე შეასრულეს, უფრო დაბალი შედეგები აჩვენეს იმ თანატოლებთან შედარებით, ვინც ტესტი ქაღალდზე შეასრულა. ეს განსხვავება **სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა ირლანდისა და გერმანიის** შემთხვევაში. კომპიუტერული ფორმატი ტესტირების გავლენა ირლანდიაში 11 ქულა იყო, ხოლო გერმანიაში —15 ქულა. შვედეთში ეს განსხვავება მხოლოდ 4 ქულა იყო და არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი.

1.3 PISA 2018 –ის დავალებების ნიმუშები კითხვის სფეროში

ტესტები და მათში მოყვანილი დავალებები კონფიდენციალურია. შესაბამისად, იმ მიზნით, რომ მკითხველს ვაჩვენოთ **მიღწევის დონეები** შეფასების ძირითად სფეროში — **კითხვაში**, მათ ვთავაზობთ OECD-ის მიერ PISA 2018-ის პილოტის დროს გამოყენებული და გამოქვეყნებული სანიმუშო დავალებებს დონეების მიხედვით.

ნიმუში 1: მიღწევის დაბალი დონე (დონე 1)

<sup>10</sup> Jerrim, J. (2018). A digital divide? Randomised evidence on the impact of computer-based assessment in PISA. CfEE Research Brief January 2018. London: Center for Education Economics. Web document [https://cfee.org.uk/sites/default/files/CfEE%20Digital%20Divide\\_1.pdf](https://cfee.org.uk/sites/default/files/CfEE%20Digital%20Divide_1.pdf) (დოკუმენტზე ბოლო წვდომა, თებერვალი 18, 2020).






PISA     

**წინადადებები**

წაკითხეთ შესავალი. შემდეგ დააწკაპუნეთ ისრიან ღილაკზე **შემდეგი**.

ამ ტესტში თქვენ განსაზღვრავთ, წინადადება აზრიანია თუ არ არის აზრიანი. დააწკაპუნეთ **დიახ** თუ წინადადება აზრიანია. დააწკაპუნეთ **არა** თუ წინადადება არ არის აზრიანი. მომდევნო წინადადებები თქვენი პასუხისთანავე გამოჩნდება.

ზოგიერთი მაგალითის სანახავად, დააწკაპუნეთ ისრიან ღილაკზე **შემდეგი**.

PISA     

**წინადადებები**  
მაგალითები






განიხილეთ მაგალითები.

**წაკითხეთ მაგალითები. სწორი პასუხები გამოუქებულია. შემდეგ დააწკაპუნეთ ისრიან ღილაკზე „შემდეგი“, რომ ნახოთ სავარჯიშო წინადადებები.**

A. წითელ მანქანას დაშვებული საბურავი დიახ არა არა

B. თვითმფრინავები კეთდება ძაღლებისგან. დიახ არა

C. სტუდენტმა გუშინ წიგნი წაკითხა. დიახ არა

PISA     

**წინადადებები**  
სავარჯიშო

წაკითხეთ წინადადება. დააწკაპუნეთ **დიახ** თუ წინადადება აზრიანია, ან დააწკაპუნეთ **არა** თუ წინადადება არ არის აზრიანი.






**ხეების თავზე ექვსმა ჩიტმა გადაიფრინა.**

**დიახ      არა**

წყარო: R590-Sentences01

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R590-Sentences01&lang=geo-GEO>

## ნომერი 2: მილწევის საშუალო დონე (დონე 2)

PISA     

**ძროხის რძე**  
შესავალი

*ნაიკითხეთ შესავალი. შემდეგ დააწკაპუნეთ ისრიან ლილაკზე შემდეგი.*

ზოგიერთ ქვეყანაში, როგორცაა, მაგალითად, ამერიკის შეერთებული შტატები, ძროხის რძეს ძალიან ხშირად სვამენ.

წარმოიდგინეთ, რომ სამი მოსწავლე, ანა, კრისტოფერი და სემი არიან კაფეში აშშ-ში. ვიტრინაში ჩანს მფლობელის მიერ გამოკრული განცხადება „5 აპრილის შემდეგ, ჩვენ აღარ გვექნება ძროხის რძე. მის ნაცვლად, შემოგთავაზებთ სოიასაგან დამზადებულ რძის შემცვლელს.“

ანას, კრისტოფერსა და სემს უკვირთ, რატომ აპირებს კაფე ძროხის რძის მოწოდების შეწყვეტას. ისინი კითხულობენ ძიების პირველ შედეგს და საუბრობენ.

პირველი წყაროს წასაკითხად, დააწკაპუნეთ ისრიან ლილაკზე შემდეგი.



PISA

?
◀
▶

**ძროხის რძე**  
შეკითხვა 1 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ტექსტი „რძის ფერმის ნობათის“ შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააჩქარებთ ხასურველ ვარიანტზე.

IDFA-ს თანახმად, რომელ დებულებას ეთანხმებიან ჯანმრთელობის დარგში მოღვაწე წამყვანი ორგანიზაციები და პროფესიონალები?

- რძისა და რძის პროდუქტების მოხმარება იწვევს ჭარბ წონას.
- რძე ძირითადი მინერალებისა და ვიტამინების საუკეთესო წყაროა.
- რძე შეიცავს მეტ ვიტამინს, ვიდრე მინერალს.
- რძის მოხმარება ოსტეოპოროზის მთავარი მიზეზია.

**რძის ფერმა**

www.farmlanddairy.com

**რძის კვებითი ღირებულება: ურთიერთობა სიკეთე!**

რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტები შეიცავს აუცილებელ საკვებ ნივთიერებებს: კალციუმს, ცილებს, ვიტამინ D-ს, ვიტამინ B 12-ს, რიბოფლავინს და კალიუმს. სწორედ ამ ვიტამინებისა და მინერალების წყალობით არის რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტები ჯანსაღი კვების მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილი. რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტების ყოველდღიური მოხმარება არაჩვეულებრივი საშუალებაა, მიაწოდოთ თქვენს ორგანიზმს საჭირო ვიტამინები და მინერალები.

რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტები ხელს უწყობს წონის კლებას და გეხმარებათ ჯანმრთელი წონის შენარჩუნებაში. რძე ამავრებს და ამკვრივებს ძვლებს. ის ასევე აუმჯობესებს გულსისხლძარღვთა სისტემის მდგომარეობას და გიცავთ სიმსივნური დაავადებებისგან. რძის ერთი ჭიქა სავსეა ვიტამინებითა და მინერალებით და ძალიან სასარგებლოა ჯანმრთელობისთვის.

კალიფორნიის უნივერსიტეტის ირვინის სამედიცინო კლინიკის პედიატრიის პროფესორის, ბილ სირსის აზრით, რძეში თავმოყრილია ბევრი მნიშვნელოვანი საკვები ნივთიერება. რძის პროდუქტების საერთაშორისო ასოციაცია (IDFA) ეთანხმება მის აზრს. ასევე, IDFA-ში მიიჩნევენ, რომ ჯანმრთელობის დარგში მოღვაწე ბევრი პროფესიონალი და პროფესიონალთა ჯგუფი დაეთანხმება ამ მოსაზრებას.

რძე შეიცავს ცხრა ყველაზე მნიშვნელოვანი საკვები ნივთიერების სრულ ხაკრებს. გარდა იმისა, რომ არის კალციუმის და D ვიტამინის საუკეთესო წყარო, იგი ასევე ამარაგებს ორგანიზმს A ვიტამინით, ცილებითა და კალიუმით. რძის პროდუქტები რეკომენდებულია ექიმების მიერ. რძის პროდუქტების როლი ჯანმრთელ დიეტაში დიდი ხნის წინ დადგინდა კვების სპეციალისტთა და სამეცნიერო საზოგადოების მიერ. ეს მოიცავს საერთაშორისო ოსტეოპოროზის ფონდს, ზოგადი ქირურგიის საზოგადოებას, ჯანმრთელობის ნაციონალურ ინსტიტუტს, ამერიკის სამედიცინო ასოციაციის სამეცნიერო კვლევით საბჭოს და ბევრ სხვა წამყვან სამედიცინო ორგანიზაციას.

რძის პროდუქტების საერთაშორისო ასოციაცია, 2007 წლის 27

PISA

?
◀
▶

**ძროხის რძე**  
შეკითხვა 2 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ტექსტი „რძის ფერმის ნობათის“ შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააჩქარებთ ხასურველ ვარიანტზე.

რა არის ტექსტის მთავარი მიზანი?

- დაასაბუთოს, რომ რძის პროდუქტები ხელს უწყობს წონის კლებას.
- შეადაროს რძის ფერმის ნობათის მიერ წარმოებული რძის პროდუქტები სხვა რძის პროდუქტებს.
- გააგებინოს საზოგადოებას გულსისხლძარღვთა დაავადებებთან დაკავშირებული საფრთხეები.
- მხარი დაუჭიროს რძის ფერმის ნობათის მიერ წარმოებული პროდუქტების მოხმარებას.

**რძის ფერმა**

www.farmlanddairy.com

**რძის კვებითი ღირებულება: ურთიერთობა სიკეთე!**

რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტები შეიცავს აუცილებელ საკვებ ნივთიერებებს: კალციუმს, ცილებს, ვიტამინ D-ს, ვიტამინ B 12-ს, რიბოფლავინს და კალიუმს. სწორედ ამ ვიტამინებისა და მინერალების წყალობით არის რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტები ჯანსაღი კვების მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილი. რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტების ყოველდღიური მოხმარება არაჩვეულებრივი საშუალებაა, მიაწოდოთ თქვენს ორგანიზმს საჭირო ვიტამინები და მინერალები.

რძის ფერმის ნობათის რძის პროდუქტები ხელს უწყობს წონის კლებას და გეხმარებათ ჯანმრთელი წონის შენარჩუნებაში. რძე ამავრებს და ამკვრივებს ძვლებს. ის ასევე აუმჯობესებს გულსისხლძარღვთა სისტემის მდგომარეობას და გიცავთ სიმსივნური დაავადებებისგან. რძის ერთი ჭიქა სავსეა ვიტამინებითა და მინერალებით და ძალიან სასარგებლოა ჯანმრთელობისთვის.

კალიფორნიის უნივერსიტეტის ირვინის სამედიცინო კლინიკის პედიატრიის პროფესორის, ბილ სირსის აზრით, რძეში თავმოყრილია ბევრი მნიშვნელოვანი საკვები ნივთიერება. რძის პროდუქტების საერთაშორისო ასოციაცია (IDFA) ეთანხმება მის აზრს. ასევე, IDFA-ში მიიჩნევენ, რომ ჯანმრთელობის დარგში მოღვაწე ბევრი პროფესიონალი და პროფესიონალთა ჯგუფი დაეთანხმება ამ მოსაზრებას.

რძე შეიცავს ცხრა ყველაზე მნიშვნელოვანი საკვები ნივთიერების სრულ ხაკრებს. გარდა იმისა, რომ არის კალციუმის და D ვიტამინის საუკეთესო წყარო, იგი ასევე ამარაგებს ორგანიზმს A ვიტამინით, ცილებითა და კალიუმით. რძის პროდუქტები რეკომენდებულია ექიმების მიერ. რძის პროდუქტების როლი ჯანმრთელ დიეტაში დიდი ხნის წინ დადგინდა კვების სპეციალისტთა და სამეცნიერო საზოგადოების მიერ. ეს მოიცავს საერთაშორისო ოსტეოპოროზის ფონდს, ზოგადი ქირურგიის საზოგადოებას, ჯანმრთელობის ნაციონალურ ინსტიტუტს, ამერიკის სამედიცინო ასოციაციის სამეცნიერო კვლევით საბჭოს და ბევრ სხვა წამყვან სამედიცინო ორგანიზაციას.

რძის პროდუქტების საერთაშორისო ასოციაცია, 2007 წლის 27

- 45 -

წყარო: R557-CowsMilk

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R557-CowsMilk&lang=geo-GEO>

### ნიმუში 3: მიღწევის მაღალი საფეხური (დონეები 3-4)

**ფორუმი ქათმებზე შესავალი**

წაკითხეთ შესავალი, შემდეგ დააწკაპუნეთ ისრიან ლილაკზე შემდეგი

თქვენ სტუმრობთ ნათესავებს, რომლებიც ცოტა ხნის წინ, ქათმების მოსაშენებლად, ფერმაში დასახლდნენ. თქვენ ეკითხებით დეიდას: „როგორ ისწავლეთ ქათმების მოვლა?“

ის გასუსობთ: „ძალიან ბევრ ისეთ ადამიანს ვესაუბრეთ, რომლებიც ქათმებს ზრდიან. ამასთან, ინტერნეტშიც უამრავი რესურსია ამ თემაზე. მაგალითად, ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე, რომელიც ძალიან მომწონს. ეს ფორუმი ძალიან დამეხმარა, როდესაც ერთ-ერთმა ჩემმა ქათამმა ფეხი იტკინა. ახლავე გაჩვენებ საუბარს, რომელიც ჩვენს შორის, ფორუმზე შედგა.“

**ფორუმის წასაკითხად დააწკაპუნეთ ისრიან ლილაკზე შემდეგი**

PISA

?
◀
▶

**ფორუმი ქათმებზე**  
შეკითხვა 1 / 7

*გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ სასურველ ვარიანტზე.*

რისი გაგება სურს ნათელა\_88-ს?

- შეუძლია თუ არა მას ასპირინის მიცემა დაშავებული ქათმისთვის.
- რამდენად ხშირად შეიძლება მისცეს ასპირინი დაშავებულ ქათამს.
- როგორ დაუკავშირდეს ვეტერინარს დაშავებული ქათმის თაობაზე.
- შეუძლია თუ არა მას, განსაზღვროს დაშავებული ქათმის ტკივილის დონე.

**ქათმების ჯანმრთელობა**

თქვენი ონლაინრესურსი შინაური ფრინველის ჯანმრთელობისათვის

ჩვენ შესახებ
ფორუმი
სურათები

**ქათმებისთვის ასპირინის მიცემა**

**ნათელა\_88** დისკუსიის წამომწყები გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:12

მოგესალმებით ყველას!  
შეიძლება ჩემს ქათამს ასპირინი მივცე? ის ორი წლისაა და ვფიქრობ, რომ ფეხი იტკინა. ორშაბათამდე ვეტერინართან ვერ მივაღ, თანაც, ტელეფონს არ პასუხობს. როგორც ჩანს, ჩემს ქათამს ძალიან სტკივა. მინდა, რომ რაღაც მივცე, რომ თავი უკეთ იგრძნოს, სანამ ვეტერინართან შევძლებ წასვლას. მადლობას გიხდით დახმარებისთვის.

**ნელიB79** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:36

არ ვიცი ასპირინი უვნებელია თუ არა ქათმებისათვის. ჩემი ფრინველებისთვის რომელიმე წამლის მიცემაზე ყოველთვის ჩემს ვეტერინართან გავდივარ კონსულტაციას. ვიცი, რომ ზოგიერთი წამალი, რომელიც ადამიანისთვის უსაფრთხოა, ფრინველებისთვის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს.

**მანანა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:52

მე მივეცი ჩემს ერთ-ერთ ქათამს ასპირინი, როცა მან რაღაც იტკინა. არავითარი პრობლემა არ ყოფილა. მეორე დღეს ვეტერინართან წავედი, მაგრამ ის თავს უკვე კარგად გრძნობდა. მე ვფიქრობ, საშიშია, თუ ზედმეტს მისცემ, ამიტომ დოზის ლიმიტს არ გადააჭარბო! იმედია უკეთ გახდება !

**ფრინველთა პროდუქცია** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:07

გამარჯობა! არ დაგავიწყდეთ, რომ გადახედოთ ჩემს განსაკუთრებულ შემოთავაზებებს ფრინველებისათვის განკუთვნილ ყველანი პროდუქციაზე! ახლა შესანიშნავი ფასდაკლება მაქვს!

**გოგი** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:15

- 47 -

PISA

?
◀
▶

**ფორუმი ქათმებზე**  
შეკითხვა 2 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააჩქარეთ სასურველ ვარიანტზე.

რატომ გადაწყვიტა ნათელა\_88-მ შეკითხვის ინტერნეტ-ფორუმზე დასმა?

- რადგან არ იცის, როგორ იპოვოს ვეტერინარი.
- რადგან ქათმის პრობლემა არასერიოზულად მიიჩნია.
- რადგან სურს, რაც შეიძლება სწრაფად დაეხმაროს ქათამს.
- რადგან ვერ ახერხებს ვეტერინართან წასვლას.

← → www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

### ქათმების ჯანმრთელობა

თქვენი ონლაინრესურსი შინაური ფრინველის ჯანმრთელობისათვის

ჩვენ შესახებ
ფორუმი
სურათები

**ქათმებისთვის ასპირინის მიცემა**

**ნათელა\_88** დისკუსიის წამომწყები

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:12

მოგესალმებით ყველა!  
შეიძლება ჩემს ქათამს ასპირინი მივცე? ის ორი წლისაა და ვფიქრობ, რომ ფეხი იტკინა. ორშაბათამდე ვეტერინართან ვერ მივალ, თანაც, ტელეფონს არ პასუხობს. როგორც ჩანს, ჩემს ქათამს ძალიან სტკივა. მინდა, რომ რაღაც მივცე, რომ თავი უკეთ იგრძნოს, სანამ ვეტერინართან შევძლებ წასვლას. მადლობას გიხდით დახმარებისთვის.

**ნელიB79**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:36

არ ვიცი ასპირინი უვნებელია თუ არა ქათმებისათვის. ჩემი ფრინველებისთვის რომელიმე წამლის მიცემამდე ყოველთვის ჩემს ვეტერინართან გავდივარ კონსულტაციას. ვიცი, რომ ზოგიერთი წამალი, რომელიც ადამიანისთვის უსაფრთხოა, ფრინველებისთვის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს.

**მანანა**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:52

მე მივეცი ჩემს ერთ-ერთ ქათამს ასპირინი, როცა მან რაღაც იტკინა. არავითარი პრობლემა არ ყოფილა. მეორე დღეს ვეტერინართან წავედი, მაგრამ ის თავს უკვე კარგად გრძნობდა. მე ვფიქრობ, საშიშია, თუ ზედმეტს მისცემ. ამიტომ დოზის ლიმიტს არ გადააჭარბო! იმედია უკეთ გახდება !

**ფრინველთა\_პროდუქცია**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:07

გამარჯობა! არ დაგავიწყდეთ, რომ გადახედოთ ჩემს განსაკუთრებულ შემოთავაზებებს ფრინველებისათვის განკუთვნილ ყველაწიარ პროდუქციებზე! ახლა შესანიშნავი ფასდაკლება მაქვს!

**გოგი**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:15

- 48 -

PISA

?
◀
▶

**ფორუმი ქათმებზე**  
შეკითხვა 3 / 7

*გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააჩქარეთ ცხრილში მოცემულ სასურველ ვარიანტზე.*

ფორუმში გამოქვეყნებული ზოგიერთი პოსტი თემის შესაბამისია, ზოგი – არა. დააჩქარეთ **დიახ** ან **არა** იმისათვის, რომ მოუთხოვთ, ქვემოთ მოცემულ ცხრილში არსებული მოსაზრებები კავშირშია თუ არა ნათელა\_88-ის პრობლემასთან.

ამ მოსაზრებას აქვს კავშირი ნათელა_88-ის პრობლემასთან ?	დიახ	არა
ნელიB79-ის პოსტი	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
მანანას პოსტი	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ფრინველთა_პროდუქცია-ს პოსტი	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
გოგის პოსტი	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ვაჟას პოსტი	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

არ პასუხობს, როგორც ჩანს, ჩემს ქათამს ძალიან სტავია. მინდა, რომ რაღაც მივცე, რომ თავი უკეთ იგრძნოს, სანამ ვეტერინართან შევძლებ წასვლას. მადლობას გიზიძით დახმარებისთვის.

**ნელიB79** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:36

არ ვიცი ასპირინი უვნებელია თუ არა ქათმებისათვის. ჩემი ფრინველებისთვის რომელიმე წამლის მიცემაზე ყოველთვის ჩემს ვეტერინართან გავდივარ კონსულტაციას. ვიცი, რომ ზოგიერთი წამალი, რომელიც ადამიანისთვის უსაფრთხოა, ფრინველებისთვის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს.

**მანანა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:52

მე მივცე ჩემს ერთ-ერთ ქათამს ასპირინი, როცა მან რაღაც იტკინა. არავითარი პრობლემა არ ყოფილა. მეორე დღეს ვეტერინართან წავედი, მაგრამ ის თავს უკვე კარგად გრძნობდა. მე ვფიქრობ, საშიშია, თუ ზედმეტს მისცემ, ამიტომ დოზის ლიმიტს არ გადააჭარბო! იმედია უკეთ გახდება !

**ფრინველთა\_პროდუქცია** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:07

გამარჯობა! არ დაგავიწყდეთ, რომ გადახედოთ ჩემს განსაკუთრებულ შემთავაზებებს ფრინველებისათვის განკუთვნილ ყველანაირ პროდუქციაზე! ახლა შესანიშნავი ფასდაკლება მაქვს!

**გოგი** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:15

ზომ ვერ მეტყვი, როგორ მივხვდე, რომ ქათამი ავადა? გმადლობთ.

**ვაჟა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:21

გამარჯობა ნათელა, მე ვეტერინარი ვარ ფრინველების განხრით. თუ შეამჩნევთ, რომ ფრინველს ტკივილი აწუხებს, შეგიძლიათ ასპირინი მისცეთ. როდესაც ფრინველს ასპირინს ვუწერ, ყოველთვის ვხელმძღვანელობ ფრინველთა დაავადებების სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციებით. ქათმებმა ყოველ ერთ კგ სხეულის მასაზე 5 მგ ასპირინი უნდა მიიღონ. ვეტერინართან მისვლამდე შეგიძლიათ ეს დოზა დღეში 3-4 ჯერ მისცეთ. აუცილებლად ჩააყენეთ საჭმის კურსში თქვენი ვეტერინარი. წარმატებები!



PISA







?
◀ ▶

**ფორუმი ქათმებზე**

შეკითხვა 4 / 7

*გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწაპუნეთ სასურველ ვარიანტზე.*

ვის ჰქონდა უკვე მიღებული დადებითი შედეგი დამავებული ქათმისთვის ასპირინის მიცემის შემდეგ?

- ნათელა\_88-ს
- ნელიB79-ს
- მანანას
- გოგის

← →
www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

წევნა
ფორუმი
სურათები

**ქათმებისთვის ასპირინის მიცემა**

**ნათელა\_88**

დისკუსიის წამომწყები

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:12

მოგესალმებით ყველას!

შეიძლება ჩემს ქათამს ასპირინი მივცე? ის ორი წლისაა და ვფიქრობ, რომ ფეხი იტკინა. ორშაბათამდე ვეტერინართან ვერ მივაღ, თანაც, ტელეფონს არ პასუხობს. როგორც ჩანს, ჩემს ქათამს ძალიან სტკივა. მინდა, რომ რაღაც მივცე, რომ თავი უკეთ იგრძნოს, სანამ ვეტერინართან შევძლებ წასვლას. მადლობას გიხდით დანხარებისთვის.

**ნელიB79**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:36

არ ვიცი ასპირინი უნებელია თუ არა ქათმებისათვის. ჩემი ფრინველებისთვის რომელიმე წამლის მიცემაზე ყოველთვის ჩემს ვეტერინართან გავდივარ კონსულტაციას. ვიცი, რომ ზოგიერთი წამალი, რომელიც ადამიანისთვის უსაფრთხოა, ფრინველებისთვის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს.

**მანანა**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:52

მე მივეცი ჩემს ერთ-ერთ ქათამს ასპირინი, როცა მან რაღაც იტკინა. არავითარი პრობლემა არ ყოფილა. მეორე დღეს ვეტერინართან წავედი, მაგრამ ის თავს უკვე კარგად გრძობდა. მე ვფიქრობ, საშიშია, თუ ზედმეტს მისცემ, ამიტომ დონის ლიმიტს არ გადააჭარბო! იმედია უკეთ გახდება!

**ფრინველთა\_პროდუქცია**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:07

გამარჯობა! არ დაგავიწყდეთ, რომ გადახედოთ ჩემს განსაკუთრებულ შემოთავაზებებს ფრინველებისათვის განკუთვნილ ყველანაირ პროდუქციაზე! ახლა შესანიშნავი ფასდაკლება მაქვს!

**გოგი**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:15

ხომ ვერ მეტყვი, როგორ მივხვდე, რომ ქათამი ავადაა? გმადლობთ.

**იასია**

გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:21



PISA

**ფორუმი ქათმებზე**  
შეკითხვა 5 / 7

*გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ ხასურველ ვარიანტზე.*

რატომ ეხმაურება ფრინველთა პროდუქცია ნათელა\_88 –ს პოსტს?

- რათა ბიზნესს რეკლამირება გაუწიოს.
- რათა უპასუხოს ნათელა\_88-ს შეკითხვას.
- რათა შეავსოს მანანას მიერ მიცემული რჩევა.
- რათა ფრინველებთან დაკავშირებით საკუთარი ცოდნის დემონსტრირება მოახდინოს.

www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

**ნათელა\_88** დისკუსიის წამომწყები გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:12

მოგესალმებით ყველას!  
შეიძლება ჩემს ქათამს ასპირინი მივცე? ის ორი წლისაა და ვფიქრობ, რომ ფეხი იტკინა. ორშაბათამდე ვეტერინართან ვერ მივაღ, თანაც, ტელეფონს არ პასუხობს. როგორც ჩანს, ჩემს ქათამს ძალიან სტკივა. მინდა, რომ რაღაც მივცე, რომ თავი უკეთ იგრძნოს, სანამ ვეტერინართან შევძლებ წასვლას. მადლობას გიხდით დახმარებისთვის.

**ნელიB79** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:36

არ ვიცი ასპირინი უნებელია თუ არა ქათმებისათვის. ჩემი ფრინველებისთვის რომელიმე წამლის მიცემაზე ყოველთვის ჩემს ვეტერინართან გავდივარ კონსულტაციას. ვიცი, რომ ზოგიერთი წამალი, რომელიც ადამიანისთვის უსაფრთხოა, ფრინველებისთვის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს.

**მანანა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:52

მე მივეცი ჩემს ერთ-ერთ ქათამს ასპირინი, როცა მან რაღაც იტკინა. არავითარი პრობლემა არ ყოფილა. მეორე დღეს ვეტერინართან წავედი, მაგრამ ის თავს უკვე კარგად გრძნობდა. მე ვფიქრობ, საშიშია, თუ შედმეტს მისცემ, ამიტომ დოზის ლიმიტს არ გადააჭარბო! იმედია უკეთ გახდება!

**ფრინველთა პროდუქცია** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:07

გამარჯობა! არ დაგაკიწყდეთ, რომ გადახედოთ ჩემს განსაკუთრებულ შემოთავაზებებს ფრინველებისათვის განკუთვნილ ყველანაირ პროდუქციასზე! ახლა შესანიშნავი ფასდაკლება მაქვს!

**ვოვი** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:15

ხომ ვერ მერყვით, როგორ მივხვდე, რომ ქათამი ავადაა? გამადლობთ.

**ვაჟა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:21

გამარჯობა ნათელა,  
მე ვეტერინარი ვარ ფრინველების განხრით. თუ შეამჩნევთ, რომ ფრინველს რკვილი აწუხებს, შეგიძლიათ ასპირინი მისცეთ. როდესაც

PISA

**ფორუმი ქათმებზე**  
შეკითხვა 6 / 7

*გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული ფორუმი ქათმების ჯანმრთელობაზე. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ ხასურველ ვარიანტზე და შემდეგ ჩაწერეთ თქვენი პასუხის დასაბუთება.*

ნათელა\_88-ის შეკითხვაზე ვისი პოსტი იყო ყველაზე სანდო?

- ნელიB79
- მანანა
- ფრინველთა პროდუქცია
- ვაჟა

ახსენით თქვენი პასუხი.

www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

არ პასუხობს. როგორც ჩანს, ჩემს ქათამს ძალიან სტკივა. მინდა, რომ რაღაც მივცე, რომ თავი უკეთ იგრძნოს, სანამ ვეტერინართან შევძლებ წასვლას. მადლობას გიხდით დახმარებისთვის.

**ნელიB79** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:36

არ ვიცი ასპირინი უნებელია თუ არა ქათმებისათვის. ჩემი ფრინველებისთვის რომელიმე წამლის მიცემაზე ყოველთვის ჩემს ვეტერინართან გავდივარ კონსულტაციას. ვიცი, რომ ზოგიერთი წამალი, რომელიც ადამიანისთვის უსაფრთხოა, ფრინველებისთვის შეიძლება ძალიან საშიში იყოს.

**მანანა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 18:52

მე მივეცი ჩემს ერთ-ერთ ქათამს ასპირინი, როცა მან რაღაც იტკინა. არავითარი პრობლემა არ ყოფილა. მეორე დღეს ვეტერინართან წავედი, მაგრამ ის თავს უკვე კარგად გრძნობდა. მე ვფიქრობ, საშიშია, თუ შედმეტს მისცემ, ამიტომ დოზის ლიმიტს არ გადააჭარბო! იმედია უკეთ გახდება!

**ფრინველთა პროდუქცია** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:07

გამარჯობა! არ დაგაკიწყდეთ, რომ გადახედოთ ჩემს განსაკუთრებულ შემოთავაზებებს ფრინველებისათვის განკუთვნილ ყველანაირ პროდუქციასზე! ახლა შესანიშნავი ფასდაკლება მაქვს!

**ვოვი** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:15

ხომ ვერ მერყვით, როგორ მივხვდე, რომ ქათამი ავადაა? გამადლობთ.

**ვაჟა** გამოქვეყნდა 28 ოქტომბერს 19:21

გამარჯობა ნათელა,  
მე ვეტერინარი ვარ ფრინველების განხრით. თუ შეამჩნევთ, რომ ფრინველს რკვილი აწუხებს, შეგიძლიათ ასპირინი მისცეთ. როდესაც ფრინველებს ასპირინს ვუწერ, ყოველთვის ვხელმძღვანელობ ფრინველთა დაავადებების სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციებით. ქათმებმა ყოველ ერთ კგ სხეულის მასაზე 5 მგ ასპირინი უნდა მიიღონ. ვეტერინართან მისვლამდე შეგიძლიათ ეს დოზა დღეში 3-4 ჯერ მისცეთ. აუცილებლად ჩააყენეთ საქმის კურსში თქვენი ვეტერინარი. წარმატებები!

წყარო: R548-ChickenForum

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R548-ChickenForum&lang=geo-GE0>

#### ნიმუში 4: მილწევის უმაღლესი საფეხური (დონეები 5-6)

PISA

?
◀
▶

**რაპა ნუი**  
შესავალი

*წაკითხეთ შესავალი. შემდეგ დააწკაპუნეთ ისრიან ლილაკზე შემდეგი.*

წარმოიდგინეთ, რომ ადგილობრივ ბიბლიოთეკაში მომავალ კვირას გაიმართება საჯარო ლექცია. ლექციას ჩაატარებს ახლომდებარე უნივერსიტეტის ლექტორი. ის ისაუბრებს ჩილეს აღმოსავლეთით 3 200 კილომეტრით დაშორებულ, წყნარ ოკეანეში მდებარე რაპა ნუის კუნძულზე ჩატარებულ სავსე სამუშაოებზე.

თქვენი ისტორიის კლასი დაესწრება ლექციას. მასწავლებელმა გთხოვათ, ჩაატაროთ კვლევა რაპა ნუის ისტორიის შესახებ, რათა ლექციამდე მცირე ინფორმაცია შეიტყოთ.

თქვენთვის ინფორმაციის პირველი წყარო არის ის ბლოგი, რომელიც აღნიშნულმა პროფესორმა რაპა ნუიზე ყოფნისას დაწერა.

ბლოგის წასაკითხად, დააწკაპუნეთ ისრიან ლილაკზე შემდეგი.

PISA

?
◀
▶

**რაპა ნუი**  
შეკითხვა 1 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული პროფესორის ბლოგი. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ სასურველ ვარიანტზე.

ბლოგის თანახმად, როდის დაიწყო პროფესორმა თავისი სავლელ სამუშაოები?

- 90-იან წლებში.
- ცხრა თვის წინ.
- ერთი წლის წინ.
- მაისის დასაწყისში.

**ბლოგი**

www.theprofessorblog.com/fieldwork/RapaNui

თუ წლის განმავლობაში თვალს ადევნებდით ჩემს ბლოგს, გეცოდინებათ, რომ მრავალი ასეული წლის წინ მოიპოვეთ მოსახლეობამ გამოაქანდაკა. ეს შთამბეჭდავი ქანდაკებები გამოთავის კუნძულის აღმოსავლეთით მდებარე ქვის ერთ სამეტყლოში. ზოგიერთი მათგანი ათასობით კილოგრამს იწონის, მიუხედავად ამისა, რაპა ნუის მოსახლეობამ შეძლო ამის ან სხვა მძიმე ტექნიკის გარეშე მათი გადაადგილება ქვის სამეტყლოდან ძალიან დაშორებულ ადგილებამდე.

წლების განმავლობაში არქეოლოგებს აინტერესებდათ, როგორ გადაადგილეს ეს უზარმაზარი ქანდაკებები. ეს ამბავი საიდუმლოებით იყო მოცული 90-იან წლებამდე, სანამ არქეოლოგთა და ადგილობრივ მცხოვრებთა ჯგუფმა დაამტკიცა, რომ მოაის გადატანა და შემდეგ აღმართვა შესაძლებელი იქნებოდა რაპა ნუიზე ოდესღაც არსებული მცენარეებისგან დაწნული თოკების, გიგანტური ხეების მორებისა და მოაჯირების დახმარებით. მოაის საიდუმლო ფარდა აეხადა.

თუმცა კიდევ ერთი ამოუხსნელი საიდუმლო დარჩა. რა დამართა იმ მცენარეებს და დიდ ხეებს, რომლებსაც მოაის გადასაზიდად იყენებდნენ? როგორც მოგახსენეთ, ვიყურები ფანჯრიდან და ვხედავ ბალახსა და ბუჩქნარს და ერთი-ორ ჩირვს, მაგრამ სხვა აქ ისეთი არაფერი ჩანს, რაც ვეებერთელა ქანდაკებების გადასატანად გამოდგებოდა. ამ საინტერესო თავსატეხს შიგულობს ჩემს მომავალ სტატიებსა და ლექციებს. მანამდე კი თქვენ თავად შეგიძლიათ აწარმოთ საკუთარი გამოძიება ამ საიდუმლოებით მოცული ამბის ირგვლივ. გირჩევთ, დაიწყეთ ჯარედ დაიძონდის წიგნით სახელად *ნგრევა*. [ნგრევა ეს განხილვა კარგი რამ არის დასაწყებად.](#)

**მოგზაური\_14**

მოგესალმებით პროფესორო! დიდი სიამოვნებით ვადევნებ თვალს თქვენს სამუშაოს აღდგომის კუნძულზე. ერთი სული მაქვს წავიკითხო *ნგრევა*!

24 მაისი, 4:31-ზე

**პ ლინძოლი**

25 მაისი, 9:07-ზე

PISA

?
◀
▶

**რაპა ნუი**  
შეკითხვა 2 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული პროფესორის ბლოგი. ჩაწერეთ თქვენი პასუხი შეკითხვაზე.

ბლოგის ბოლო აბზაცში პროფესორი წერს: „კიდევ ერთი ამოუხსნელი საიდუმლო დარჩა...“

რომელ საიდუმლოს გულისხმობდა იგი?

**ბლოგი**

www.theprofessorblog.com/fieldwork/RapaNui

თუ წლის განმავლობაში თვალს ადევნებდით ჩემს ბლოგს, გეცოდინებათ, რომ მრავალი ასეული წლის წინ მოიპოვეთ მოსახლეობამ გამოაქანდაკა. ეს შთამბეჭდავი ქანდაკებები გამოთავის კუნძულის აღმოსავლეთით მდებარე ქვის ერთ სამეტყლოში. ზოგიერთი მათგანი ათასობით კილოგრამს იწონის, მიუხედავად ამისა, რაპა ნუის მოსახლეობამ შეძლო ამის ან სხვა მძიმე ტექნიკის გარეშე მათი გადაადგილება ქვის სამეტყლოდან ძალიან დაშორებულ ადგილებამდე.

წლების განმავლობაში არქეოლოგებს აინტერესებდათ, როგორ გადაადგილეს ეს უზარმაზარი ქანდაკებები. ეს ამბავი საიდუმლოებით იყო მოცული 90-იან წლებამდე, სანამ არქეოლოგთა და ადგილობრივ მცხოვრებთა ჯგუფმა დაამტკიცა, რომ მოაის გადატანა და შემდეგ აღმართვა შესაძლებელი იქნებოდა რაპა ნუიზე ოდესღაც არსებული მცენარეებისგან დაწნული თოკების, გიგანტური ხეების მორებისა და მოაჯირების დახმარებით. მოაის საიდუმლო ფარდა აეხადა.

თუმცა კიდევ ერთი ამოუხსნელი საიდუმლო დარჩა. რა დამართა იმ მცენარეებს და დიდ ხეებს, რომლებსაც მოაის გადასაზიდად იყენებდნენ? როგორც მოგახსენეთ, ვიყურები ფანჯრიდან და ვხედავ ბალახსა და ბუჩქნარს და ერთი-ორ ჩირვს, მაგრამ სხვა აქ ისეთი

- 53 -



PISA

**რაპა ნუი**  
შეკითხვა 3 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული *„ნგრევა, რეცენზია“*. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ ცხრილში მოცემულ სასურველ ვარიანტზე.

ქვემოთ მოცემულია დებულებები *ნგრევის რეცენზიიდან*. ეს დებულებები ფაქტებია თუ მოსაზრებები? დააწკაპუნეთ **ფაქტი** ან **მოსაზრება** თითოეული დებულების გასწვრივ.

ეს დებულება ფაქტია თუ მოსაზრება?	ფაქტი	მოსაზრება
ამ წიგნში ავტორი მოგვითხრობს, თუ როგორ დაინგრა მრავალი ცივილიზაცია მათ მიერ მიღებული არასწორი გადაწყვეტილებების გამო და რა შედეგებზე პქონდა ამას გარემოზე.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ერთ-ერთი ყველაზე შემამოთხრებელი მაგალითია რაპა ნუი.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
მათ გამოაქანდაკეს მოაის ცნობილი ქანდაკებები და ამ უზარმაზარი ქმნილებების მთელ კუნძულზე გადასაადგილებლად გამოიყენეს მათთვის ხელმისაწვდომი ბუნებრივი რესურსები.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
როდესაც 1722 წელს ევროპელებმა პირველად დაადგეს ფეხი რაპა ნუის მიწაზე, მოაის ქანდაკებები კვლავაც იქ იყო, მაგრამ ხეები უკვე გამქრალაყო.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ეს მშვენივრად დაწერილი წიგნი აუცილებლად უნდა	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ბლოგი **წიგნის რეცენზია**  
www.academicbookreview.com/Collapse

**ნგრევა, რეცენზია**

ჯარედ დამონდის ახალი წიგნი *ნგრევა* არის მკაფიო გაფრთხილება, თუ რა შედეგები შეიძლება მოჰყვეს ჩვენ მიერ გარემოსთვის მიყენებულ ზიანს. წიგნში ავტორი მოგვითხრობს, თუ როგორ დაინგრა მრავალი ცივილიზაცია მათ მიერ მიღებული არასწორი გადაწყვეტილებების გამო და რა შედეგებზე პქონდა ამას გარემოზე. წიგნში ერთ-ერთი ყველაზე შემამოთხრებელი მაგალითია რაპა ნუი.

ავტორის თქმით, რაპა ნუი პოლინეზიელებით დასახლდა დაახლოებით მე-7 საუკუნის შემდეგ. მათ შექმნეს დაახლოებით 15 000 ადამიანისგან შემდგარი განვითარებული საზოგადოება. მათ გამოაქანდაკეს მოაის ცნობილი ქანდაკებები და ამ უზარმაზარი ქმნილებების მთელ კუნძულზე გადასაადგილებლად გამოიყენეს მათთვის ხელმისაწვდომი ბუნებრივი რესურსები. როდესაც 1722 წელს ევროპელებმა პირველად დაადგეს ფეხი რაპა ნუის მიწაზე, მოაის ქანდაკებები კვლავაც იქ იყო, მაგრამ ხეები უკვე გამქრალაყო. კუნძულზე მხოლოდ რამდენიმე ათასი მოსახლეა შემორჩენილიყო და ისინიც გადარჩენისთვის იბრძოდნენ. ბატონი დამონდი ამბობს, რომ რაპა ნუის ხალხმა გაჩეხა ხეები სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობისთვის და, ასევე, დაუნდობლად გაჟღიჯა ზღვისა და ხმელეთის ფრინველების რამდენიმე სახეობა, რომლებიც კუნძულზე ბინადრობდნენ. ის ამტკიცებს, რომ ბუნებრივი რესურსების გამოლევა სამოქალაქო ომები და რაპა ნუის საზოგადოების ნგრევა გამოიწვია.

დასკვნა, რომელიც ამ არანეგატიური და ამავდროულად შემზარავი წიგნიდან შეგვიძლია გამოვიტანოთ, ისაა, რომ ხეების და ცხოველთა ჯიშების განადგურებით ადამიანები საკუთარი გარემოს ნგრევის გზას დაადგენ. ავტორი ოპტიმიზმით აღნიშნავს, რომ ჩვენ შეგვიძლია სხვა გზა ავირჩიოთ და არ გავიმეოროთ დღეს იგივე შეცდომები. ეს მშვენივრად დაწერილი წიგნი აუცილებლად უნდა წაიკითხოთ ყველამ, ვისაც ადარდებს ჩვენი გარემო.

PISA

**რაპა ნუი**  
შეკითხვა 4 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული სტატია *„განადგურეს თუ არა პოლინეზიურმა ვირთხებმა ხეები რაპა ნუიზე?“*. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ სასურველ ვარიანტზე.

რა არის ის, რასაც სტატიაში აღნიშნავენ მეცნიერები და მათ ეთანხმება ჯარედ დამონდი?

- ადამიანები რაპა ნუიზე დასახლდნენ ასწლეულების წინ.
- რაპა ნუიზე გაქრა დიდი ხეები.
- რაპა ნუიზე პოლინეზიური ვირთხები დიდი ხეების თესლებით იკვებებოდნენ.
- ევროპელები რაპა ნუიზე ჩავიდნენ მე-18 საუკუნეში.

ბლოგი **წიგნის რეცენზია** **სამეცნიერო სიახლეები**  
www.sciencenews.com/Polynesian\_rats\_Rapa\_Nui

**სამეცნიერო სიახლეები**

**განადგურეს თუ არა პოლინეზიურმა ვირთხებმა ხეები რაპა ნუიზე?**  
*მაიკლ კიმბია, სამეცნიერო მიმოხილველი*

2005 წელს ჯარედ დამონდმა გამოაქვეყნა წიგნი *ნგრევა*. წიგნში მან აღწერა დასახლებული პუნქტები რაპა ნუიში (ცნობილია აგრეთვე, როგორც ალდგომის კუნძული).

წიგნმა გამოქვეყნებისთანავე დიდი პოპულარობა გამოიწვია. ბევრი მეცნიერი ვითხვს ნიშნის ქვეშ აყენებდა დამონდის თეორიას იმის შესახებ, თუ რა მოხდა რაპა ნუიში. ისინი თანხმდებიან, რომ ხეები უკვე გამქრალი იყო იმ დროისთვის, როცა ევროპელები ჩავიდნენ რაპა ნუიში მე-18 საუკუნეში, მაგრამ არ ეთანხმებოდნენ დამონდის თეორიას მათი გაქრობის მიზეზის შესახებ.

ახლანახან მეცნიერებმა კარლ ლიპომ და ტერი ჰანტმა გამოაქვეყნეს ახალი თეორია. მათ მიანიათ, რომ პოლინეზიურმა ვირთხებმა სრულიად განადგურეს მეცნარეების თესლები და ამით ხელი შეუშალეს ახალი ნერგების გაზრდას. მათი თეორიის მიხედვით, ეს ვირთხები შემთხვევით თუ გამიზნულად პირველი კოლონიზატორების კანოებს შემოჰყვეს რაპა ნუიში.

კვლევები გვიჩვენებს, რომ ვირთხების პოპულაცია შეიძლება ყოველ 47 დღეში გაორმაგდეს. შესაბამისად, ძალიან ბევრი ვირთხა იქნება გამოსაკვები. საკუთარი თეორიის გასამყარებლად ლიპოს და ჰანტს მოჰყვიათ პალმის ვაკელების ნარჩენები, რომელთაც ეტყობათ ვირთხების ნაპილარები. რა თქმა უნდა, ისინი ასევე ადამიანების დიდ როლსაც აღიარებენ რაპა ნუის ტყეების განადგურებაში. მაგრამ მიანიათ, რომ მრავალ ფაქტორს შორის პოლინეზიური იროხის როლი იყო უაღრესად მნიშვნელოვანი.

PISA

?
◀ ▶

**რაპა ნუი**  
შეკითხვა 5 / 7

გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული სტატია „განადგურეს თუ არა პოლინეზიურმა ვირთხებმა ხეები რაპა ნუიზე?“. შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, დააწკაპუნეთ სასურველ ვარიანტზე.

რით ადასტურებენ კარლ ლიპო და ტერი ჰანტი საკუთარ თეორიას რაპა ნუიდან დიდი ხეების გაქრობის შესახებ?

- კუნძულზე ვირთხები პირველი კოლონიზატორების კანოებს შემოჰყვნენ.
- შესაძლოა, კოლონიზატორებმა ვირთხები გამიზნულად შემოიყვანეს.
- ვირთხების პოპულაცია შეიძლება ყოველ 47 დღეში გაორმაგდეს.
- პალმის კაკლების ნარჩენებს ვირთხების ნაკბილარი ეტყობა.

ბლოგი
ნიგნის რეცენზია
სამეცნიერო სიახლეები

სამეცნიერო სიახლეები

განადგურეს თუ არა პოლინეზიურმა ვირთხებმა ხეები რაპა ნუიზე?

*მაიკლ კიმიბალი, სამეცნიერო მიმოხილველი*

2005 წელს ჯარედ დაიმონდმა გამოაქვეყნა წიგნი *ნგრევა*. წიგნში მან აღწერა დასახლებული პუნქტები რაპა ნუიში (ცნობილია აგრეთვე, როგორც ალდგომის კუნძული).

წიგნმა გამოქვეყნებისთანავე დიდი პოპულარობა გამოიწვია. ბევრი მეცნიერი კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებდა დაიმონდის თეორიას იმის შესახებ, თუ რა მოხდა რაპა ნუიში. ისინი თანხმდებიან, რომ ხეები უკვე გამქრალი იყო იმ დროისთვის, როცა ევროპელები ჩავიდნენ რაპა ნუიში მე-18 საუკუნეში, მაგრამ არ ვთანხმდებოდნენ დაიმონდის თეორიას მათი გაქრობის მიზეზის შესახებ.

ახლახანს მეცნიერებმა კარლ ლიპომ და ტერი ჰანტმა გამოაქვეყნეს ახალი თეორია. მათ მიაჩნიათ, რომ პოლინეზიურმა ვირთხებმა სრულიად განადგურეს მცენარეების თესლები და ამით ხელი შეუშალეს ახალი ნერგების გაზრდას. მათი თეორიის მიხედვით, ეს ვირთხები შემთხვევით თუ გამიზნულად პირველი კოლონიზატორების კანოებს შემოჰყვნენ რაპა ნუიში.

კვლევები გვიჩვენებს, რომ ვირთხების პოპულაცია შეიძლება ყოველ 47 დღეში გაორმაგდეს. შესაბამისად, ძალიან ბევრი ვირთხა იქნება გამოსაკვები. საკუთარი თეორიის გასამყარებლად ლიპოს და ჰანტს მოჰყავთ პალმის კაკლების ნარჩენები, რომელთაც ეტყობათ ვირთხების ნაკბილარები. რა თქმა უნდა, ისინი ასევე ადამიანების დიდ როლსაც აღიარებენ რაპა ნუის ტყეების განადგურებაში. მაგრამ მიაჩნიათ, რომ მრავალ ფაქტორს შორის პოლინეზიური ვირთხის როლი იყო უაღრესად მნიშვნელოვანი.

PISA

?
◀ ▶

**რაპა ნუი**  
შეკითხვა 6 / 7

*გამოიყენეთ მარჯვნივ მოცემული სამივე წყარო. თითოეული მათგანის სანახავად, დააწკაპუნეთ შესაბამის ფანჯარაზე.*

აიღეთ და ჩააგდეთ თეორიების საფუძვლები და შედეგები ცხრილის შესაბამის ადგილებში.

**თეორიები**

საფუძვლები	შედეგები	თეორიის მხარდამჭერები
		ჯარედ დაიმონდი
		კარლ ლიპო და ტერი ჰანტი

მოთხრობის ქანდაკებები ერთსა და იმავე ქვეს სამტეხლოში გამოაქანდავს.	პოლინეზიური ვითხების ჭამდენ დეხლებს და ამიტომ კუნძულზე ახალი ხეები აღარ იზრდებოდა.	კოლონიზატორები იყენებდნენ კანოს ვითხების რაპა ნუიზე მოსაყვანად.
რაპა ნუიზე გაქრა დიდი ხეები.	რაპა ნუის ადგილობრივ მოსახლეობას ბუნებრივი რესურსები სჭირდებოდა მოთხრობის გადასაადგილებლად.	ადამიანები ჩეხნ ხეებს შირის გასასუფთავებლად სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისთვის და სხვა მიზნებით.

ბლოგი ნიგნის რეცენზია სამეცნიერო სიახლეები

www.sciencenews.com/Polynesian\_rats\_Rapa\_Nui

## სამეცნიერო სიახლეები

### გაანადგურეს თუ არა პოლინეზიურმა ვითხებმა ხეები რაპა ნუიზე?

*მაიკლ კიშალი, სამეცნიერო მიმოხილველი*

2005 წელს ჯარედ დაიმონდმა გამოაქვეყნა წიგნი *ნგრევა*. წიგნში მან აღწერა დასახლებული პუნქტები რაპა ნუიში (ცნობილია აგრეთვე, როგორც ადგომის კუნძული).

წიგნმა გამოქვეყნებისთანავე დიდი პოლემიკა გამოიწვია. ბევრი მეცნიერი ვითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებდა დაიმონდის თეორიას იმის შესახებ, თუ რა მოხდა რაპა ნუიში. ისინი თანხმდებიან, რომ ხეები უკვე გამქრალი იყო იმ დროისთვის, როცა ევროპელები ჩავიდნენ რაპა ნუიში მე-18 საუკუნეში, მაგრამ არ ეთანხმებოდნენ დაიმონდის თეორიას მათი გაქრობის მიზეზის შესახებ.

ახლახანს მეცნიერებმა კარლ ლიპომ და ტერი ჰანტმა გამოაქვეყნეს ახალი თეორია. მათ მიანიათ, რომ პოლინეზიურმა ვითხებმა სრულიად გაანადგურეს მცენარეების თესლები და ამით ხელი შეუშალეს ახალი ხერგების გაზრდას. მათი თეორიის მიხედვით, ეს ვითხები შემთხვევით თუ გამიზნულად პირველი კოლონიზატორების კანოებს შემოჰყვნენ რაპა ნუიში.

კვლევები გვიჩვენებს, რომ ვითხების პოპულაცია შეიძლება ყოველ 47 დღეში გაორმაგდეს. შესაბამისად, ძალიან ბევრი ვითხა იქნება გამოსაკვები. საკუთარი თეორიის გასამყარებლად ლიპოს და ჰანტს მოჰყავთ პალმის კაკლების ნარჩენები, რომელთაც ეტყობათ ვითხების ნაკბილარები. რა თქმა უნდა, ისინი ასევე ადამიანების დიდ როლსაც აღიარებენ რაპა ნუის ტყეების განადგურებაში. მაგრამ მიიჩნიათ, რომ მრავალ ფაქტორს შორის პოლინეზიური ვითხების როლი იყო უაღრესად მნიშვნელოვანი.



წყარო: R551-RapaNui

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R551-RapaNui&lang=geo-GEO>

## თავი 2: PISA 2018 –ის შედეგები: საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები კითხვაში, მათემატიკასა და საბუნებისმეტყველო საგნებში

ამ თავში მოცემულია საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები PISA 2018-ის შეფასების სამ ძირითად სფეროში (კითხვაში, მათემატიკასა და საბუნებისმეტყველო საგნებში). PISA-ს ქულებისა და მათ შორის ინტერპრეტაციის შესახებ ინფორმაცია მოცემული დანართ 4-ში. თუ რომელიმე ქვეყნის შედეგი სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება რეიტინგში მეზობელ ადგილას მდგომი ქვეყნ(ებ)ის შედეგებისაგან, კონკრეტული ქვეყნის (მაგალითად, საქართველოს) რეიტინგის მითითებისას მნიშვნელოვანია ამის აღნიშვნაც.

### 2.1. მოსწავლეთა მიღწევები კითხვაში (CBA)

კითხვაში მოსწავლეთა საშუალო ქულით 380 საქართველო 78 ქვეყნიდან იმ 49 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება OECD-ის 37 წევრი ქვეყნის საშუალოს (487 ქულა). მონაწილე ქვეყნების მიხედვით საქართველომ (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით) 70-71-ე ადგილი დაიკავა. იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA კომპიუტერულ ფორმატში წერეს, საქართველო 63-64-ე ადგილზეა (OECD

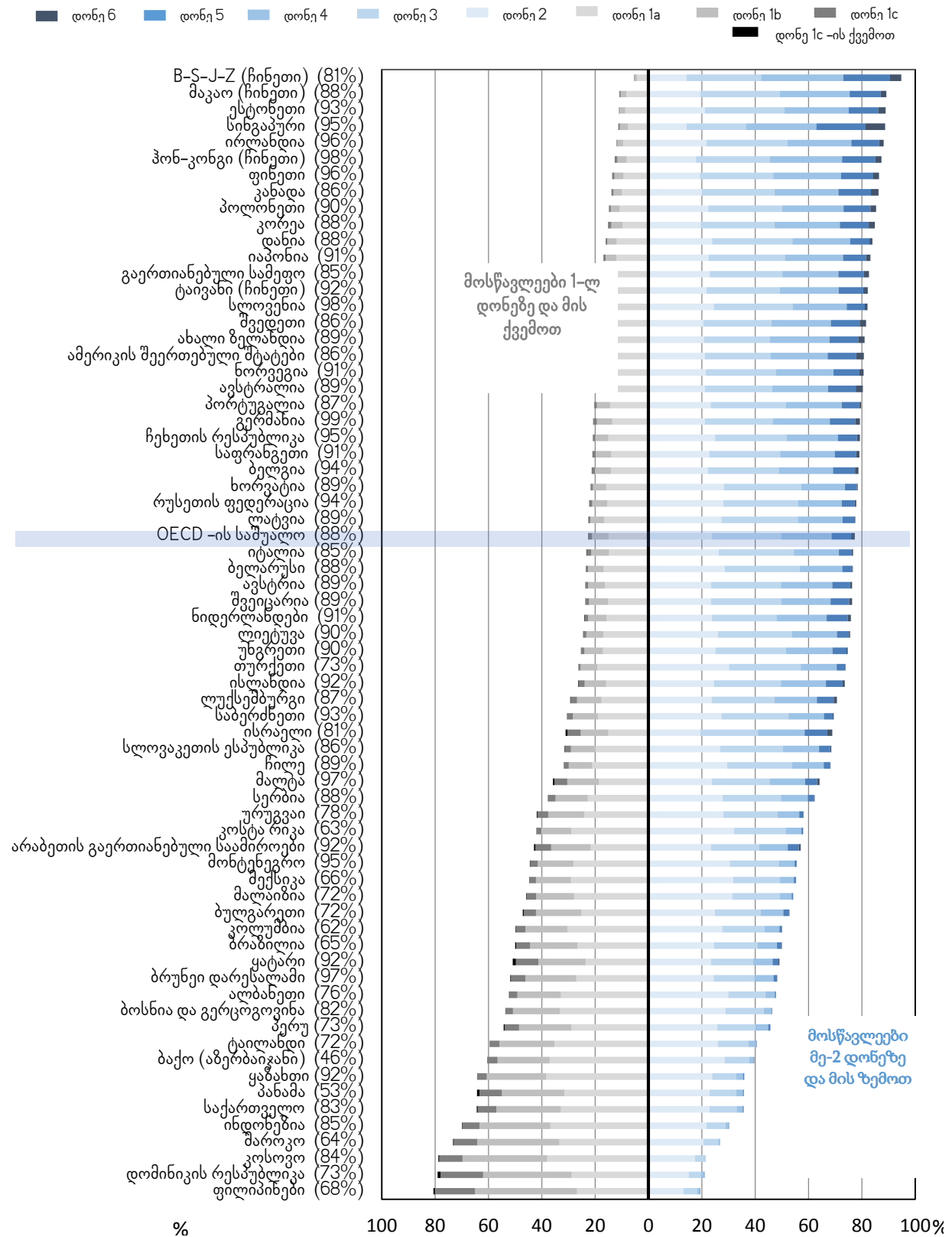
(2019), PISA 2018 Results, Vol. I, გვ. 77). ამასთან, საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა კითხვაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება პანამის მიღწევის მაჩვენებლებისაგან (გვ. 60).

### მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით

PISA-ს ტესტში მეორე დონე საბაზო დონედ ითვლება. დიაგრამა 2.1 –ე მოცემულია მოსწავლეთა განაწილებას მიღწევის რვა დონის მიხედვით PISA-ში მონაწილე ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში. მეორე დონის ქვემოთ მიღწევის მქონე მოსწავლეთა წილი მოცემულია ვერტიკალური ღერძის მარცხნივ.

საქართველოს მოსწავლეთა 36% მიღწევის მეორე დონეზე ან მის მაღლა მოექცა (შედარებისთვის, OECD-ის ქვეყნების შემთხვევაში საშუალო მაჩვენებელია 77%), მაღალი მიღწევის ჯგუფში მოსწავლეთა მხოლოდ 2% აღმოჩნდა (მე-5 და მე-6 დონეები), ხოლო მოსწავლეთა 64.4% საბაზო/მეორე დონის ქვემოთაა (დონეები 1A, 1B და 1C).

დიაგრამა 2.1: მოსწავლეთა მიღწევები კითხვის სფეროში



შედარებისთვის:

- OECD-ის 15 პარტნიორ ქვეყანაში, სადაც შეფასება კომპიუტერული ფორმატით ჩატარდა (მათ შორის, ბევრ დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანაში), მე-2 დონის ქვემოთ მოსწავლეთა 50% -ზე მეტია მოქცეული.
- 18 პარტნიორ ქვეყანაში, სადაც შეფასება კომპიუტერული ფორმატით ჩატარდა (მათ შორის, ბევრ დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანაში), მე-5 და მე-6 დონეებზე მოსწავლეთა 2% -ზე ნაკლები აღმოჩნდა;

აღსანიშნავია, რომ საშუალოდ OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში მოსწავლეთა მხოლოდ 23% იმყოფება (გვ. 94), ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში კი — მოსწავლეთა 10%.

კითხვის სფეროში მოსწავლეთა მიღწევების დონეების დეტალური აღწერა მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

**ცხრილი 2.1: მიღწევის დონეების აღწერა კითხვაში**

დონე	ქულების ქვედა ზღვარი	მოსწავლეთა პროცენტული მაჩვენებელი მოცემულ დონეზე ან მის ზემოთ (OECD-ის საშუალო)	დონის აღწერა
6	698	1.3%	მოსწავლეები ძალიან კარგად დაოსტატებული მკითხველები არიან. მათ შეუძლიათ ტექსტის ზედმიწევნითი ანალიზი, ასევე ტექსტის დეტალური აღქმა და პირდაპირ და არაპირდაპირ მოცემული ინფორმაციის გაცემა; მათ შეუძლიათ გაიაზრონ და შეაფასონ წაკითხული უფრო ზოგად საფეხურზე. ამ საფეხურზე მყოფ მოსწავლეებს თითქმის ყველა იმ დავალების შესრულება შეუძლიათ, რომლებიც წიგნიერების მიმართულებით ფასდება. მოსწავლეებს შეუძლიათ თავი გაართვან სხვადასხვა ტიპის მასალას, შეუძლიათ აღიქვან ინფორმაცია უცნობი შინაარსისა და არატიპური ფორმატის მქონე ტექსტიდან და ასევე შეუძლიათ დაძლიონ ნაცნობი შინაარსისა თუ ტიპური სტრუქტურისა და მახასიათებლების მქონე ტექსტები. PISA -ს განმარტებით, ამ საფეხურზე მყოფი მკითხველების ერთ-ერთი მახასიათებელი ისიცაა, რომ მიუხედავად წინასწარი განწყობისა, მათ ახალ ინფორმაციაზე დაყრდნობით დამოკიდებულების შეცვლა შეუძლიათ. ისინი ამოიცნობენ ტექსტში ცხადად და შეფარვით გადმოცემულ აზრს და, ამავდროულად, ტექსტის მიღმა უკვე არსებულ ცოდნასა და წარმოდგენებზე დაყრდნობით კრიტიკულად აფასებენ მათ.
5	633	8.7%	მეხუთე დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ უცნობი ფორმისა თუ შინაარსის ტექსტების დაძლევა, ამ ტექსტებში ინფორმაციის პოვნა; დეტალურად ესმით ტექსტი და დავალების პირობის მიხედვით იყენებენ ტექსტის შესაბამის ნაწილს. მათ ასევე შეუძლიათ ამ ტექსტების კრიტიკული შეფასება და მათ შესახებ ჰიპოთეზების გამოთქმა. მათი მოსაზრებები ეყრდნობა სპეციალურ ცოდნასა და ცნებებს, რომლებიც შეიძლება არ ეთანხმებოდეს ზოგად მოლოდინებს.

4	553	27.6%	<p>ამ საფეხურის დავალებები, რომლებიც გულისხმობს ინფორმაციის პოვნას/მოძიებას, მოსწავლეებისაგან ტექსტის რამდენიმე ნაწყვეტის ორგანიზებას მოითხოვს, სხვა დავალებები კი – ენობრივი ნიუანსების გათვალისწინებით და მთლიანი ტექსტიდან გამომდინარე, ტექსტის ნაწილის განმარტებას/ინტერპრეტაციას. ინტერპრეტაციასთან დაკავშირებული დავალებები მოითხოვს უცნობ კონტექსტში ტექსტის გაგებასა და კატეგორიზაციას. გააზრებასთან დაკავშირებული დავალებები კი მოსწავლეებისაგან ფორმალურ ან საჯარო ინფორმაციაზე დაყრდნობით ჰიპოთეზების გამოთქმას, ან ტექსტის კრიტიკულ შეფასებას ითვალისწინებს. მოსწავლემ ზუსტად უნდა შეძლოს გრძელი და კომპლექსური ტექსტის გაგება, რომლის შინაარსი ან ფორმა უცნობია.</p>
3	480	53.6%	<p>ამ საფეხურის დავალებები მოსწავლეებისაგან რამდენიმე ინფორმაციის პოვნას მოითხოვს, რიგ შემთხვევაში კი – მათ შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენას რამდენიმე პირობის გათვალისწინებით. ინტერპრეტაციასთან დაკავშირებული დავალებები მთავარი აზრის გამოსაკვეთად, სიტყვის ან ფრაზის მნიშვნელობის, ან მათი ურთიერთკავშირის დასადგენად მოსწავლეებისაგან ტექსტის რამდენიმე ნაწილის ინტერპრეტებას მოითხოვს. ტექსტის შედარების, შეპირისპირებისა და კატეგორიზაციისას მოსწავლეებმა ბევრი მომენტი უნდა გაითვალისწინონ. ხშირად საჭირო ინფორმაცია მეორეხარისხოვანია ან ტექსტში მრავლადაა მოცემული მსგავსი ფაქტები, რომელთა შორისაც მოსწავლემ არჩევანი უნდა გააკეთოს. გარდა ამისა, ტექსტში ჩადებულია სხვა გამოწვევები, მაგალითად, იდეები მოლოდინების საწინააღმდეგოს ამტკიცებს ან უარყოფით ფორმაშია მოცემული. გააზრებასთან დაკავშირებული დავალებები ითვალისწინებს კავშირების დამყარებას, შედარებას, ახსნას ან ტექსტის რაიმე მახასიათებლის შეფასებას. ზოგიერთი ამგვარი დავალება მოსწავლისაგან ტექსტის გაგებასა და უკვე არსებულ ზოგად ცოდნასა და გამოცდილებასთან დაკავშირებას მოითხოვს, სხვა დავალებები კი – ზუსტ და დეტალურ გაგებას; ამ შემთხვევაში ნაკლებად უკავშირდება ზოგად და ნაკლებად ცნობილ ინფორმაციას.</p>
2	407	77.4%	<p>ამ დონის დავალებების ნაწილი მოსწავლეებისაგან მოითხოვს ერთი ან მეტი ინფორმაციის/ფაქტის მოძიებას, რომელიც რაიმე კავშირშია დავალებასთან ან აკმაყოფილებს რამდენიმე პირობას. სხვა დავალებები გულისხმობს მთავარი იდეის, ურთიერთკავშირების ამოცნობას, მნიშვნელობის კონსტრუირებას ტექსტის მცირე ნაწილის მიხედვით, როდესაც ინფორმაცია არ არის მკვეთრად გამოყოფილი და მკითხველმა მარტივი დასკვნა უნდა გამოიტანოს. ამ დონის დავალებები შეიძლება მოიცავდეს შედარება-შეპირისპირებას ტექსტის ერთი მახასიათებლის მიხედვით. გააზრებასთან დაკავშირებული დავალებები მოსწავლეებისაგან მოითხოვს შედარებას ან რამდენიმე კავშირის დადგენას ტექსტსა და ზოგად ცოდნას შორის პირად გამოცდილებასა და დამოკიდებულებებზე დაყრდნობით.</p>
1A	335	92.3%	<p>ამ დონეზე მოსწავლეს უნდა შეეძლოს ცხადად (ექსპლიციტურად) მოცემული ერთი ან რამდენიმე დამოუკიდებელი ინფორმაციის/ფაქტის პოვნა, ნაცნობ თემაზე შექმნილი ტექსტის დედააზრის ან ავტორის მიზნის ამოცნობა, ან მარტივი პარალელების გავლება ტექსტსა და რეალურ ცხოვრებას შორის. ჩვეულებრივ, ტექსტში ფაქტები პირდაპირაა მოცემული</p>

			და კონკურენტული/ურთიერთგამომრიცხავი ფაქტი ან ძალიან ცოტაა, ან საერთოდ არაა მოცემული. დავალებები მოსწავლეებს მკაფიო მითითებებს აძლევს შესაბამისი ფაქტების მოძიებისა და დავალების შესრულების პირობის შესახებ.
1B	262	98.6%	ამ დონეზე მოსწავლეს მოეთხოვება ინფორმაციის პოვნა მოკლე, სინტაქსურად მარტივ, ნაცნობი კონტექსტისა და ფორმის მქონე ისეთ ტექსტში, როგორცაა მოთხრობა ან მარტივი სია. ტექსტი ეხმარება მკითხველს, მაგალითად, ინფორმაცია გამეორებულია რამდენჯერმე, მოცემულია ილუსტრაციები ან ნაცნობი სიმბოლოები. მინიმალურია კონკურენტული / ურთიერთგამომრიცხავი ინფორმაცია. ინტერპრეტაციასთან დაკავშირებულ დავალებებში მოსწავლეებმა მარტივად უნდა მოახერხონ ერთმანეთთან ახლოს მყოფი ფაქტებისა და მოვლენების დაკავშირება.
1C	189	99.9%	ამ დონეზე მკითხველს შეუძლია გაიგოს და დაადასტუროს მოკლე, სინტაქსურად მარტივი წინადადებების აზრი მისი პირდაპირი მნიშვნელობით; წაიკითხოს ტექსტი მარტივი, მკაფიო მიზნით, შეზღუდულ დროში. ამ დონეზე დავალებები მხოლოდ მარტივ ლექსიკისა და სინტაქსურ სტრუქტურებს მოიცავენ.

### 2.2.1 მოსწავლეთა მიღწევები კითხვის კომპონენტების (ქვესკალების) მიხედვით

საქართველოს მოსწავლეების მიღწევები კითხვის სამ კომპონენტში შემდეგნაირია: ინფორმაციის მოძიება — 362 ქულა; ტექსტის გაგება, გააზრება — 374 ქულა; შეფასება და რეფლექსია — 379 ქულა. როგორც ამ შედეგებიდან ირკვევა, მოსწავლეებს პირველი კომპონენტის დავალებები განსაკუთრებით უჭირთ. ინფორმაციის მოძიების კომპონენტში მსგავსი მოკრძალებული შედეგი პარალელური და დაბრუნებით ძიების უნარების განუვითარებლობაზე მეტყველებს. ხსენებული უნარები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია 2018 წლის ჩარჩოთი გათვალისწინებული იმ დავალებების შესასრულებლად, რომლებიც მრავლობით წყაროებს ეფუძნება. ამასთან ერთად, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, 2015 წლის ციკლთან შედარებით კითხვის კომპონენტებში შედარებით დაბალი მიღწევის ერთ-ერთი სავარაუდო მიზეზი შეიძლება 2018 წელს ტესტის ახალ ფორმატზე (CBA/CAT) გადასვლაც ყოფილიყო (დეტალურად იხილეთ ნაწილი 2.4.1).

ცხრილი 2.2: PISA 2018 — მოსწავლეთა მიღწევები კითხვის სამ კომპონენტში (კითხვის სამი ქვესკალა)

	საშუალო მიღწევა კითხვაში	კითხვის ქვესკალა: საშუალო მიღწევა			შედარებითი სიძლიერე კითხვის პროცესში:		
		ინფორმაციის მოძიება	ტექსტის გაგება, გააზრება	შეფასება და რეფლექსია	სტანდარტიზებული საშუალო: კითხვის პროცესის ქვესკალა... <sup>1</sup>	ინფორმაციის მოძიება (li)	გაგება (un) უფრო მაღალია ...
OECD –ის საშუალო	487	487	487	489	un		
ბელორუსი	474	480	477	473	un er	er	



მალტა	448	453	441	448	un er		un
სერბეთი	439	434	439	434	er	li er	
არაბეთის გაერთიანებული საემიროები	432	429	433	444		li	li un
ურუგვაი	427	420	429	433		li	li
კოსტა-რიკა	426	425	426	411	er	er	
კვიპროსი	424	424	422	432	un		li un
მონტენეგრო	421	417	418	416	er	er	
მექსიკა	420	416	417	426			li un
ბულგარეთი	420	413	415	416			
მალაიზია	415	424	414	418	un er		un
ბრაზილია	413	398	409	419		li	li un
კოლუმბია	412	404	413	417		li	li un
ბრუნეი დარუსალამი	408	419	409	411	un er		
ყატარი	407	404	406	417			li un
ალბანეთი	405	394	403	403		li	li
ბოსნია- ჰერცეგოვინა	403	395	400	387	er	er	
პერუ	401	398	409	413		li	li un
ტაილანდი	393	393	401	398		li er	
ბაქო (აზერბაიჯანი)	389	383	386	375	er	er	
ყაზახეთი	387	389	394	389	er	er	
<b>საქართველო</b>	<b>380</b>	<b>362</b>	<b>374</b>	<b>379</b>		li	li un
პანამა	377	367	373	367	er	er	
ინდონეზია	371	372	370	378	un		un
მაროკო	359	356	358	363			li un
კოსოვო	353	340	352	353		li	li
დომინიკის რესპუბლიკა	342	333	342	351		li	li un
ფილიპინები	340	343	335	333	un er		

წყარო: OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

## 2.2 მოსწავლეთა მიღწევები მათემატიკაში (CBA)

მათემატიკაში მოსწავლეთა საშუალო ქულით (398) საქართველო 79 მონაწილე ქვეყნიდან იმ 44-ს შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მათემატიკაში OECD-ის წევრი 37 ქვეყნის საშუალოს (489 ქულა). საქართველოს რეიტინგული ადგილი (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით) 79 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, 63-68-ე ადგილებს შორისაა მოქცეული. იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA-ს ტესტი კომპიუტერულ ფორმატში შეასრულეს, საქართველო 60-63-ე ადგილებს შორისაა (იხ. OECD (2019),

PISA 2018 Results, Vol. I, გვ. 80). საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა მათემატიკაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება იმავე სფეროში შემდეგი ქვეყნების საშუალო მიღწევებისგან: კოსტა რიკა, პერუ, იორდანია, ჩრდილოეთ მაკედონია, ლიბანი და კოლუმბია.

**მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით.** საქართველოს მოსწავლეთა 39% მიღწევის მეორე დონეზე ან მაღლა მოექცა (შედარებისთვის, OECD-ის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელია 76%). მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) მოსწავლეთა მხოლოდ 1% აღმოჩნდა, მოსწავლეთა 61% კი დაბალი მიღწევის ჯგუფშია (მე-2 დონის ქვემოთ).

შედარებისათვის:

- სხვა 21 ქვეყანაში (მათ შორისაა ბევრი დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანა) იგივე, ანუ არადაამაკმაყოფილებელი მაჩვენებელი 50%-ზე მეტია;
- OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მიღწევის მე-2 დონის ქვემოთ) მოსწავლეთა საშუალოდ 24%-ია, ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) კი — მოსწავლეთა 11%.

ის, თუ რა იციან და რისი გაცეთება შეუძლიათ მოსწავლეებს მათემატიკის შეფასების სკალის თითოეულ დონეზე, დეტალურად არის აღწერილი ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

**ცხრილი 2.3. მიღწევის დონეების აღწერა მათემატიკაში**

დონე	ქულების ქვედა მდგარი	მოსწავლეთა პროცენტული მაჩვენებელი, ვისაც შეუძლია შეასრულოს დავალებები მოცემულ დონეზე ან მის ზემოთ (OECD საშუალო)	დონის აღწერა
6	669	2.4%	მეექვსე დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ საკუთარი დაკვირვებებიდან ან კომპლექსური პრობლემური სიტუაციის მოდელირებიდან მიღებული ინფორმაციის კონცეპტუალიზაცია, განზოგადება და გამოყენება. მათ შეუძლიათ სხვადასხვა წყაროსა და რეპრეზენტაციის ერთმანეთთან დაკავშირება. ამ საფეხურზე მოსწავლეებს შეუძლიათ უფრო მაღალი რიგის სააზროვნო უნარების გამოყენება და მსჯელობა. გარდა ამისა, ამ მოსწავლეებს აქვთ უნარი, გამოიყენონ ცოდნა სიმბოლური და ფორმალური მათემატიკური ოპერაციებისა და ურთიერთკავშირების შესახებ და მათზე დაყრდნობით შეიმუშაონ შესაფერისი მიდგომები და სტრატეგიები ახალი სიტუაციის/პრობლემის გადასაჭრელად. ამ საფეხურზე მოსწავლეებს შეუძლიათ თავიანთი ემოციების, ინტერპრეტაციების, მიგნებების, არგუმენტებისა და მათი შესაბამისობების მიხედვით ქცევებისა და ფიქრის პროცესის ფორმულირება და ბუსტად გადმოცემა.
5	607	10.9%	მეხუთე დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ შექმნან და იმუშაონ მოდელბთან კომპლექსურ სიტუაციებში, დაადგინონ წინააღმდეგობა და დააბუსტონ დაშვებები. მათ შეუძლიათ ამ მოდელბთან დაკავშირებული კომპლექსური პრობლემების გადაჭრის დროს შესაფერისი სტრატეგიების შერჩევა და შესაბამისობის მიხედვით შედარება. ამ საფეხურზე

			<p>მოსწავლეებს შეუძლიათ სტრატეგიულად მუშაობა და ფართო, კარგად განვითარებული სააზროვნო და სამსჯელო უნარების გამოყენება. მათ შეუძლიათ საკუთარი ქმედებების გაანალიზება და ინტერპრეტაციისა და მსჯელობის ფორმულირება და გადმოცემა.</p>
4	545	29.5%	<p>მეთხვე დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ ეფექტურად მუშაობა ექსპლიციტურად მოცემულ მოდელებთან, რომლებიც შეეხება კონკრეტულ კომპლექსურ სიტუაციას და შეიძლება მოიცავდეს წინააღმდეგობას ან მოითხოვდეს დაშვებების გაკეთებას. მათ შეუძლიათ სხვადასხვა რეპრეზენტაციის, მათ შორის, სიმბოლური რეპრეზენტაციის, შერჩევა და ინტეგრირება, რეალურ სიტუაციებთან პირდაპირ დაკავშირება. ამ საფეხურზე მოსწავლეები იყენებენ კარგად ჩამოყალიბებულ უნარებს, შეუძლიათ მოქნილები იყვნენ აზროვნებისას და ავლენენ კონტექსტების გარკვეულ ცოდნას. მათ აქვთ უნარი საკუთარ ინტერპრეტაციებზე, არგუმენტებსა და ქმედებებზე დაყრდნობით ახსნან ფენომენი და გასაგებად ჩამოაყალიბონ შესაბამისი არგუმენტები.</p>
3	482	53.8%	<p>მესამე დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ ნათლად აღწერილი პროცედურების შესრულება, მათ შორის, ისეთების, რომლებიც მოითხოვს თანმიმდევრული/ეტაპობრივი ქმედებების განხორციელებას. მათ შეუძლიათ პრობლემის მარტივი მეთოდის შერჩევა და გამოყენება. ამ დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ სხვადასხვა წყაროს გამოყენებით ინფორმაციის ინტერპრეტაცია და შედეგების წარდგენის მრავალი ფორმის გამოყენება. ისინი ავლენენ პროცენტებთან და წილადებთან მუშაობის გარკვეულ უნარებს.</p>
2	420	76.0%	<p>მეორე დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ სიტუაციების ინტერპრეტაცია და ამოცნობა ისეთ კონტექსტში, რომელიც არ შემოიფარგლება უბრალოდ პირდაპირი ციტირებით. მათ შეუძლიათ ინფორმაციის ამოღება მხოლოდ ერთი წყაროდან და შედეგების წარდგენის მხოლოდ ერთი ფორმის გამოყენება. ამ საფეხურზე მოსწავლეებს შეუძლიათ ძირითადი ალგორითმების, ფორმულების გამოყენება, პროცედურებისა და პირობების შესრულება. ამ საფეხურზე მოსწავლეებს შეუძლიათ პირდაპირი მსჯელობა და ასევე შედეგების პირდაპირ ახსნა და წარმოდგენა.</p>
1	358	90.9%	<p>პირველ დონეზე მოსწავლეებს შეუძლიათ ისეთ შეკითხვებზე გასცენ პასუხები, რომლებიც ეხება მათთვის ნაცნობ კონტექსტს, ყველა საჭირო ინფორმაცია ექსპლიციტურადაა მოცემული, შეკითხვები კი – მკაფიოდ ჩამოყალიბებული. მათ შეუძლიათ ინფორმაციის ამოცნობა და განსაზღვრული იმ პროცედურის შესრულება, რომელიც თვალნათლივანაა მოცემული ინსტრუქციების სახით. მოსწავლეები ასრულებენ მარტივ მოქმედებებს და მიჰყვებიან შეკითხვის შემდეგ უშუალოდ მოცემულ ინსტრუქციას.</p>

### 2.3 მოსწავლეთა მიღწევები საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში (CBA)

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში მოსწავლეთა მაჩვენებლის (383 ქულა) მიხედვით, საქართველო იმ 49 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში OECD-ის საშუალოს (489 ქულა). საქართველოს რეიტინგული ადგილი (შედევების ცდომილების გათვალისწინებით) 79 მონაწილე ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით 71-74-ე ადგილებს შორისაა მოქცეული, ხოლო იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA კომპიუტერულ ფორმატში წერეს — 65-66-ე ადგილს იკავებს. (იხ. OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. I, გვ. 83). საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა საბუნებისმეტყველო საგნებში სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება შემდეგი ქვეყნების საშუალო მაჩვენებლებისგან: საუდის არაბეთი, ლიბანი და მაროკო.

**მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით.** საქართველოდან კვლევაში მონაწილე მოსწავლეთა 36% მოექცა მიღწევის მეორე დონეზე ან უფრო მაღლა (შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელია 78%). მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) მოსწავლეთა 1%-ზე ნაკლები აღმოჩნდა, ხოლო მოსწავლეთა 64% დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მე-2 დონის ქვემოთ) მოექცა.

შედარებისათვის:

- 21 სხვა ქვეყანაში (მათ შორის, ბევრ დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე ქვეყანაში) მე-2 დონის ქვემოთ მყოფი მოსწავლეთა წილი 50%-ზე მეტია;
- OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მიღწევის მეორე დონის ქვემოთ) მოსწავლეთა საშუალოდ 24% აღმოჩნდა, ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მეხუთე და მეექვსე დონეები) კი — მოსწავლეთა 11%. (იხ. OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I) გვ. 117).

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფეროში მოსწავლეთა მიღწევების დონეების დეტალური აღწერა იხილეთ ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

**ცხრილი 2.4: მიღწევის დონეების აღწერა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში**

დონე	ქულების ქვედა მდგარი	მოსწავლეთა პროცენტული მაჩვენებელი, ვისაც შეუძლია შეასრულოს დავალებები მოცემულ დონეზე ან მის ზემოთ (OECD საშუალო)	დონის აღწერა
6	708	0.8%	მოსწავლეს შეუძლია დაეყრდნოს ურთიერთდაკავშირებულ სამეცნიერო კონცეფციებსა და იდეებს და გამოიყენოს შინაარსობრივი, პროცედურული და ეპისტემიური ცოდნა მისთვის უცხო სამეცნიერო მოვლენისა თუ პროცესის ახსნისა ანდა მათ წინასწარ განჭვრეტასთან. მონაცემებისა და მტკიცებულებების ინტერპრეტაციისას მოსწავლეს შეუძლია რელევანტური და არარელევანტური ინფორმაციის ერთმანეთისაგან გარჩევა და იმ ცოდნის გამოყენება, რომელიც შეიძლება გასცდეს სასკოლო სასწავლო გეგმას. მოსწავლე ერთმანეთისაგან განასხვავებს არგუმენტებს, რომლებიც ეყრდნობა ან არ ეყრდნობა სამეცნიერო

			მტკიცებულებებსა და თეორიებს. მოსწავლეს შეუძლია სხვადასხვა კომპლექსური ექსპერიმენტული დიზაინის, კვლევებისა და სიმულაციების შეფასება და საკუთარი დასკვნების დასაბუთება.
5	633	6.8%	მოსწავლეს შეუძლია კომპლექსური და აბსტრაქტული ცოდნის გამოყენება რთული ან ნაკლებად ნაცნობი მოვლენის და პროცესების ასახსნელად მიზნობრივ კავშირებზე დაყრდნობით. მოსწავლეს შეუძლია კომპლექსური ეპისტემიური ცოდნის გამოყენება ალტერნატიული ექსპერიმენტული დიზაინების შესაფასებლად, საკუთარი არჩევანის დასაბუთება და თეორიული ცოდნის გამოყენება ინფორმაციის ინტერპრეტაციისა და პროცესის შედეგის წინასწარ განჭვრეტასთან. მოსწავლეს შეუძლია შეაფასოს საკითხის შესწავლის მეცნიერული გზები და განსაზღვროს შეზღუდვები, რომლებიც დაკავშირებულია მონაცემების ინტერპრეტაციასა და განზოგადებასთან.
4	559	24.9%	მოსწავლეს შეუძლია უფრო კომპლექსური და აბსტრაქტული ცოდნის გამოყენება უფრო რთული ან ნაკლებად ნაცნობი მოვლენებისა და პროცესების ასახსნელად. მას შეუძლია ექსპერიმენტების განხორციელება ორი ან მეტი დამოუკიდებელი ცვლადის გამოყენებით მარტივ კონტექსტში. მოსწავლეს, აგრეთვე, შეუძლია ექსპერიმენტის დიზაინის დასაბუთება ეპისტემიურ და პროცედურულ ცოდნაზე დაყრდნობით. მოსწავლეს შეუძლია მონაცემების ინტერპრეტაცია საშუალო სირთულის მონაცემთა ბაზაზე ან ნაკლებად ცნობილ კონტექსტზე დაყრდნობით, შესაბამისი დასკვნების გაკეთება და საკუთარი არჩევანის დასაბუთება.
3	484	52.3%	მოსწავლეს შეუძლია შედარებით კომპლექსური შინაარსობრივი ცოდნის გამოყენება ნაცნობი ფენომენის ასხნისათვის. დახმარების შემთხვევაში მოსწავლეს, აგრეთვე, შეუძლია ნაკლებად ნაცნობ და უფრო კომპლექსურ სიტუაციებში ფენომენის სამეცნიერო ასხნა. მოსწავლეს, აგრეთვე, შეუძლია პროცედურული და ეპისტემიური ცოდნის ელემენტების გამოყენება მარტივი ექსპერიმენტის ჩასატარებლად მარტივ კონტექსტში. მოსწავლე ავლენს საბაზო ეპისტემიურ ცოდნას – ერთმანეთისაგან განარჩევს მეცნიერულ და არამეცნიერულ ცოდნას და მოჰყავს მტკიცებულებები დასკვნების გასამყარებლად.
2	410	78.0%	მოსწავლეს შეუძლია ყოველდღიური შინაარსობრივი ცოდნისა და საბაზო პროცედურული ცოდნის გამოყენება შესაბამისი სამეცნიერო ასხნის მოსაძებნად, მონაცემების ინტერპრეტაციისა და მარტივი ექსპერიმენტული დიზაინის ძირითადი კითხვის ჩამოსაყალიბებლად. მას შეუძლია საბაზო ან ყოველდღიური შინაარსობრივი ცოდნის გამოყენება მარტივ მონაცემთა ბაზიდან დასკვნის გამოსატანად. მოსწავლეს, აგრეთვე, შეუძლია საბაზო ეპისტემიური ცოდნის გამოვლენა და საკვლევი კითხვის ჩამოყალიბება.
1A	335	94.1%	მოსწავლეს შეუძლია საბაზო ან ყოველდღიური შინაარსობრივი და პროცედურული ცოდნის გამოყენება მარტივი ფენომენის ასპექტების ამოსაცნობად ან აღსაწერად. დახმარების შემთხვევაში მას შეუძლია სტრუქტურირებული სამეცნიერო ძიების განხორციელება მაქსიმუმ ორი ცვლადის გამოყენებით. მოსწავლეს, აგრეთვე, შეუძლია მარტივი



			მიზნ-შედეგობრივი და კორელაციური ურთიერთკავშირის ამოცნობა და მარტივი გრაფიკული და ვიზუალური მონაცემების ინტერპრეტაცია მისთვის ჩვეულ კონტექსტში.
1B	261	99.3%	მოსწავლეს შეუძლია საბაზო ან ყოველდღიური სამეცნიერო ცოდნის გამოყენება ნაცნობი და მარტივი ფენომენის ასპექტების ამოსაცნობად. მას შეუძლია მონაცემებში მარტივი კანონზომიერებების აღმოჩენა, საბაზო მეცნიერული ტერმინების ამოცნობა და მკაფიო ინსტრუქციების გამოყენება სპეციფიკური პროცედურის განსახორციელებლად.

## 2.4 მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა

PISA-ს კვლევის ფარგლებში ქვეყნების შედეგების შედარებით ანალიზთან ერთად ხდება სხვადასხვა ციკლში მონაწილე მოსწავლეთა მიღწევების მაჩვენებლების დინამიკის ანალიზი და ციკლების მიხედვით წარმოჩენილი ტრენდების იდენტიფიცირება. ამ ნაწილში ჯერ მოცემულია საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა, ბოლოს კი — მიღწევების დინამიკისა და ტენდენციის საერთო სურათიც, ე.ი. მოსწავლეთა მიღწევების დინამიკა PISA-ში მონაწილე ყველა ქვეყნის შემთხვევაში.

PISA 2018-ში საქართველოს მოსწავლეთა შედეგები კითხვისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფეროებში მნიშვნელოვნად არის გაუარესებული PISA 2015-ის შედეგებთან შედარებით (სტატისტიკურად). ამასთან, შეფასების თითოეულ ამ სფეროში შედეგებს შორის განსხვავება მოკლევადიანი პერსპექტივაში (2015–2018 წლები) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. გრძელვადიან პერსპექტივაში (2009–2018 წლები) ქვეყნის მაჩვენებელი ამ ორ სფეროში PISA 2009+ -ის შესაბამის მაჩვენებლებს მცირედ აღემატება, მაგრამ ეს განსხვავებები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის. PISA 2018-ის მიხედვით, საქართველოს მოსწავლეთა შედეგები მხოლოდ მათემატიკის სფეროშია მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებული (სტატისტიკურად) PISA 2009+ -ის შედეგებთან შედარებით.

### ცხრილი 2.5: PISA -ს ძირითად სფეროებში საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევების დინამიკა

მიღწევის საშუალო (ქულა)	კითხვა	მათემატიკა	საბუნებისმეტყველო მეცნ.
PISA 2009	374	379*	373
PISA 2012	M	m	m
PISA 2015	401*	404	411*
PISA 2018	380	398	383
საშუალო 3-წლიანი ტრენდი	+3.5	+7.6*	+5.6*
მოკლევადიანი ცვლილება: მიღწევის საშუალო (2015–2018)	-21.5*	-6.2	-28.5*
ზოგადი ტენდენცია (2009–2018)	სტაბილურია	უმჯობესდებოდა	უმჯობესდებოდა
<b>მიღწევის ღონეები</b>	<b>კითხვა (2009–2018)</b>	<b>მათემატიკა (2012–2018)</b>	<b>საბუნებისმეტყველო მეცნ. (2009–2018)</b>
	-0.1	m	-0.1
	+2.4	m	-1.2
<b>განსხვავება მიღწევებში</b>	<b>კითხვა (2009–2018)</b>	<b>მათემატიკა (2009–2018)</b>	<b>საბუნებისმეტყველო მეცნ. (2009–2018)</b>

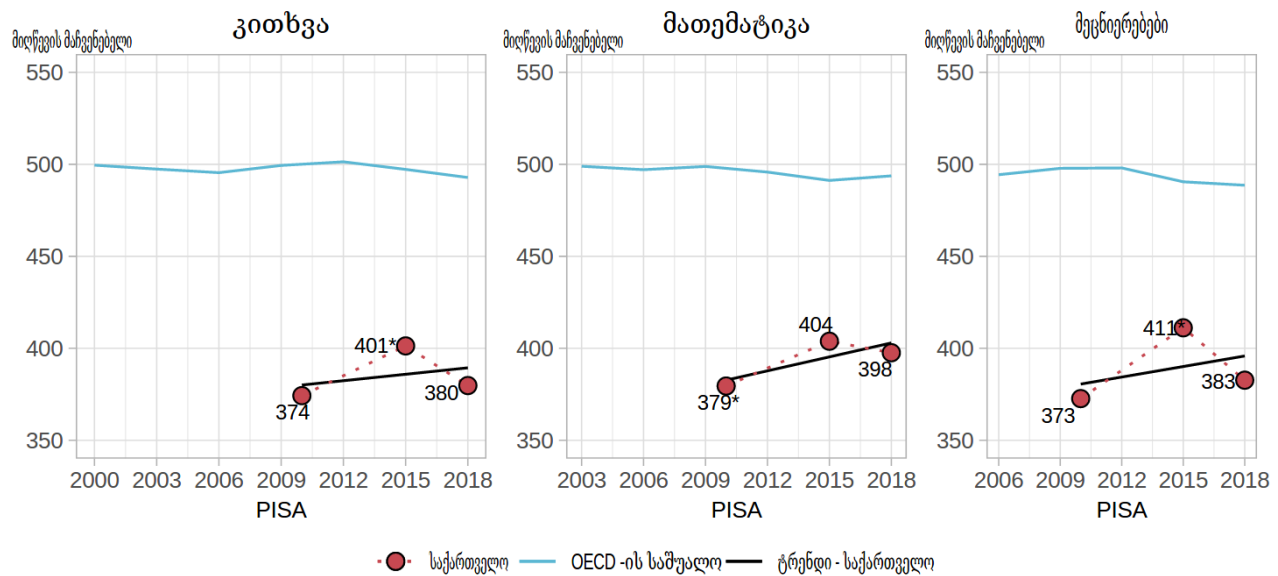


მღალი მიღწევის მქონე მოსწავლეთა საშუალო ტრენდი	+0.5	+11.2*	+3.4
დაბალი მიღწევის მქონე მოსწავლეთა საშუალო ტრენდი	+11.6*	+5.9*	+10.6*
განსხვავება მოსწავლეებს შორის მაღალი და დაბალი მიღწევების ჯგუფებიდან	მცირდება	სტაბილურია	მცირდება

წყარო: OECD PISA 2018 Database, Tables I.B1.7–B.1.15 და I.B1.28–B.1.30.

შენიშვნა: \*–ით გამოყოფილია სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი მონაცემები (ტრენდი, ცვლილება ანდა მიღწევის მაჩვენებლები, რომლებიც PISA 2018–ის საშუალო მაჩვენებელზე მნიშვნელოვნად მეტი ან ნაკლებია.

დიაგრამა 2.2: საქართველოს მოსწავლეთა მიწევები PISA –ს ციკლებში: მოკლე და ხანგრძლივ ვადიანი ტენდენციები



შენიშვნები:

- ყველგან \* –ით აღნიშნულია ქვეყნის მიღწევის მაჩვენებლები (ქულები), რომლებიც PISA 2018–ში ქვეყნის მოსწავლეთა საშუალო მაჩვენებელისგან სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად განსხვავდება (მეტი ან ნაკლები).
- ცისფერი ფერით გამოყოფილია OECD–ის წევრი ქვეყნების საშუალო მიღწევის დინამიკა.
- მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო ათწლეულის მანძილზე OECD–ის წევრი ქვეყნების რაოდენობა იზრდებოდა, გათვალისწინებულია მხოლოდ იმ ქვეყნების მონაცემები, რომლებიც ვალიდურია ყველა მითითებულ ციკლში.
- წითელი ფერის წყვეტილი ხაზით გამოყოფილია საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევების ტენდენციის წრფივი შეფასება (საუკეთესო მისადაგების წრფე).
- წყარო: OECD, PISA 2018 Database, Tables I. B1.10, I. B1.11 and I. B1.12.

### 2.4.1 მოსწავლეთა მიღწევების ცვლილების დინამიკა: მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ტენდენციები ქვეყნებში, რომლებიც CBA-ში პირველად 2018-ში ჩაერთნენ

მსგავსად 2015 წლის ციკლისა, ტესტირების ფორმატის ცვლილების (ქალაქი და ფანქარის ფორმატიდან კომპიუტერულ ფორმატზე გადასვლა) ფაქტორმა სავარაუდოდ 2018 წლის ციკლშიც იჩინა თავი. ამ ვარაუდის საფუძველს იმ ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევების ტენდენციების ანალიზი იძლევა, რომლებიც შეფასების კომპიუტერულ ფორმატზე პირველად 2018 წელს გადავიდნენ (ე.წ. ახალი CBA ქვეყნები). კერძოდ, მოკლევადიან პერსპექტივაში (2015–2018 წლები) **რვა ახალი CBA ქვეყნიდან**:

- **ექვსი ქვეყნის** (ინდონეზია, მალტა, საქართველო, სერბეთი, ყაზახეთი და პანამა) შემთხვევაში, შედეგები სამი ძირითადი სფეროდან ორში მაინც (მაგ. კითხვისა და საბუნებისმეტყველო საგნების სფეროებში) გაუარესებულა. იგივე ტენდენცია აღინიშნება ალბანეთში, ოღონდ მხოლოდ საბუნებისმეტყველო საგნების სფეროში;
- **ხუთი ქვეყნის** (ალბანეთი, ინდონეზია, მალტა, საქართველო და ყაზახეთი) შემთხვევაში, შეფასების ერთ სფეროში მაინც საშუალო მიღწევის ნეგატიური ცვლილება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია (დეტალებისთვის იხილეთ ნაწილი 2.4 და OECD (2019), PISA 2018 Country Snapshots<sup>11</sup> შესაბამისი 8 CBA ქვეყნის შემთხვევაში).

## თავი 3: განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის ინდივიდუალური მახასიათებლების მიხედვით

სწავლების საბაზო საფეხურზე მოსწავლეთა მიღწევებსა და საგნისადმი დამოკიდებულებაზე არაერთი ინდივიდუალური (პიროვნული) ხასიათის ფაქტორი ახდენს გავლენას. მსგავსად ბევრი სხვა კვლევისა, ამ ფაქტორებიდან განსაკუთრებული ადგილი უკავიათ მოსწავლის სოციალურ-ეკონომიკურ სტატუსსა და სქესს. PISA –ს ყველა ციკლში თვალსაჩინოა მათი გავლენა მოსწავლეთა მიღწევებზე.

### 3.1 მოსწავლის სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი

სხვა საერთაშორისო და ეროვნული შეფასების მსგავსად, PISA–ს ყველა ციკლის შედეგები ცხადყოფს, რომ ყველა მონაწილე ქვეყანაში მოსწავლეთა სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი მათ მიღწევებზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს. PISA 2018–ის მონაცემების თანახმად, საქართველოში კითხვაში დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეების მიღწევების საშუალო 68 ქულით ნაკლებია მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეებისაზე. ამ ორ ჯგუფის საშუალოებს შორის გამოვლენილი ეს განსხვავება უფრო მცირეა, ვიდრე იგივე მაჩვენებელი OECD–ის ქვეყნებში (89 ქულა). ამასთან, საქართველოს შემთხვევაში, ეს განსხვავება 10 ქულით არის შემცირებული PISA 2015–ის მაჩვენებელთან (2015–ში განსხვავება იყო 78 ქულა) შედარებით; განსხვავება ასევე 19 ქულით არის შემცირებული PISA 2009+–ის ამავე მაჩვენებელთან შედარებით. ის, OECD–ის წევრი ქვეყნების მსგავსად, საქართველოშიც 87 ქულა იყო.

<sup>11</sup> PISA 2018 Country Snapshots ხელმისაწვდომია ვებ-ბმულზე: <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-snapshots.htm>

მიღწევის მაღალ (5–6 –ე) საფეხურზე მყოფ 1%-ში ყველა მოსწავლეს მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი აქვს. დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე ვერცერთმა მოსწავლემ ვერ შეძლო ამ დონის მიღწევა (შედარებისათვის, OECD-ის წევრი ქვეყნების საშუალო მაჩვენებლები შესაბამისად, 17% და 3%-ია). მიუხედავად ამისა, დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეთა დაახლოებით 12%-ის მიღწევები ქვეყნის დონეზე ყველა მოსწავლეთა მიღწევების 75%-შია (შედარებისათვის, OECD-ის წევრი ქვეყნების შემთხვევაში, ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 11%–ს შეადგენს).

საქართველოს შემთხვევაში სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსი კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევების 9% ხსნის (შედარებისთვის, OECD –ის საშუალო მაჩვენებელი 12% –ია). იგი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ჩვენი ქვეყნის მოსწავლეთა მიღწევებზე მათემატიკისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სფეროებშიც. ეს ფაქტორი მათემატიკაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავების 10% ხსნის (OECD-ის ქვეყნებში ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 14%–ს შეადგენს), ხოლო საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სფეროს შემთხვევაში — მიღწევების ვარიაციის 10% –ს (OECD-ის ქვეყნებში ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 14% –ს შეადგენს).

დაბოლოს, უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს სკოლებში მაღალი და დაბალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეები საშუალოდ ისეთივე კლასტერებს ქმნიან ერთსა და იმავე სკოლაში, როგორც საშუალოდ ამ ორი სხვადასხვა ჯგუფის მოსწავლეები ქმნიან OECD-ის ქვეყნების ერთსა და იმავე სკოლებში.

## 3.2 მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სქესის მიხედვით

### 3.2.A კითხვის სფერო

PISA–ს ყოველ ციკლში ჩანს ზოგადი ტენდენცია, რომ კითხვაში გოგონები ბიჭებზე მაღალ შედეგს აჩვენებენ. ეს ტენდენცია 2018 წლის ციკლშიც თვალსაჩინოდ გამოიკვეთა. მონაწილე 79 ქვეყანაში კითხვის სფეროში გოგონებმა გაცილებით უკეთესი შედეგები აჩვენეს, ვიდრე ბიჭებმა. ამასთან, OECD-ის წევრი 37 ქვეყნის შემთხვევაში ეს განსხვავება 30 ქულაა და სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია.

საქართველოში გოგონების მიღწევის საშუალო ქულა არის 399 (S. E. = 2.4), ხოლო ბიჭების საშუალო ქულა – 362 (S. E. = 2.4). ბიჭებისა და გოგონების საშუალო ქულებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. ის 38 ქულას შეადგენს (S.E. = 2.5) და 8 ქულით აღემატება OECD-ის საშუალო მაჩვენებელს. გრძელვადიანი პერსპექტივით, PISA 2018–ში საქართველოს ეს მაჩვენებელი PISA 2009+ წლის მაჩვენებელთან (61 ქულა) შედარებით მნიშვნელოვნად არის შემცირებული (23 ქულით). 2010–2018 წლებში ამ ცვლილების შემცირების ძირითადი მიზეზი ბიჭების მიღწევების გაუმჯობესებაა, გოგონების მიღწევები კი მნიშვნელოვნად არ შეცვლილა.

### 3.2.B მათემატიკის სფერო

2018 წლის ციკლში OECD-ის ქვეყნებში ბიჭებმა გოგონებზე საშუალოდ ოდნავ უკეთესი შედეგი აჩვენეს (განსხვავება 5 ქულაა). ცხადია, ეს განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის. საქართველოს შემთხვევაში გოგონების მიღწევების საშუალო 400 ქულაა (S. E.=2.6), ხოლო ბიჭებისა — 396 ქულა (3.3). ამ ქულებს შორის 4-ქულიანი განსხვავება (S.E.= 3.0) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი საქართველოს შემთხვევაშიც არ არის.

### 3.2.C საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სფერო

2018 წლის ციკლში OECD-ის ქვეყნებში ბიჭები გოგონებზე საშუალოდ ოდნავ უკეთეს შედეგს აჩვენებენ (2 ქულა). საქართველოს შემთხვევაში, გოგონების მიღწევების საშუალო ქულაა 390 (S.E.=2.6), ხოლო ბიჭებისა — 376 (S.E.=3.3). ეს 14-ქულიანი განსხვავება (S.E.=3.0) კი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია.

### 3.3 მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სკოლის მახასიათებლებისა და ტესტის შესრულების ენის მიხედვით

ქვეყნის შიგნით კითხვაში მოსწავლეთა მიღწევებში თვალსაჩინო განსხვავებები იკვეთება. კერძოდ, მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი უფრო მაღალია ქალაქად, ვიდრე სოფლად. ის ასევე მაღალია კერძო სკოლებში საჯარო სკოლებთან შედარებით. თუმცა სკოლის მახასიათებლების (ტესტის შესრულების ენა, დასახლების ადგილმდებარეობა და სკოლის სტატუსი) ურთიერთეფექტისა და მოსწავლეთა და სკოლის სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის გათვალისწინების შედეგად სკოლის მდებარეობისა და ტიპის ეფექტი ქრება. ამასთან, კვლავ მნიშვნელოვან ფაქტორად რჩება ტესტის შესრულების ენა. მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი აზერბაიჯანულ ენაზე შეასრულეს, კითხვაში საშუალოდ უფრო დაბალ შედეგს აჩვენებენ. კონკრეტულად, სკოლის მახასიათებლების მიხედვით მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლებს შორის შემდეგი განსხვავებები იკვეთება (ქვემოთ ყველგან კითხვაში ქვეყნის საშუალოზე - 380 ქულაზე სტატისტიკურად განსხვავებული ქულა გამოყოფილია \* სიმბოლოთი):

- **სკოლის კუთვნილების მიხედვით** მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლებია: საჯარო — 374\* (S.E.=2.3), კერძო — 427 (S.E.=6.0); ამასთან, ამ ორ მაჩვენებელს შორის განსხვავება Diff= -53 ქულა (S.E. = 6.5) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია (P= 0.001);
- **სკოლის ადგილმდებარეობის მიხედვით** მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლებია: სოფლის: 350\* (S.E.=3.4); დაბის: 365 (S.E.=9.5); რაიონის: 369\* (S.E.=4.3), ქალაქის: 392\* (S.E.=5.4), დიდი ქალაქის: 412\* (S.E. = 4.9);
- **მოსწავლეთა მიღწევები სკოლის ზომის მიხედვით** მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებლები შემდეგია: 15 მოსწავლეზე ნაკლები: 368\* (S.E.=4.9), 16-20 მოსწავლე: 380 (S.E.=9.0), 21-25 მოსწავლე: 383\* (S.E.=6.0), 26-30 მოსწავლე: 392\* (S.E.=4.7), 31-35 მოსწავლე: 380 (S.E.=9.2), 46-50 მოსწავლე: 380 (S.E.=14.4).

რაც შეეხება ტესტის შესრულების ენას, PISA 2018-ში, ისევე, როგორც PISA 2015-ში, ის მოსწავლეთა მიღწევებზე მოქმედ მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. ის მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი აზერბაიჯანულ ენაზე შეასრულეს, კითხვაში საშუალოდ უფრო დაბალ შედეგს აჩვენებენ.

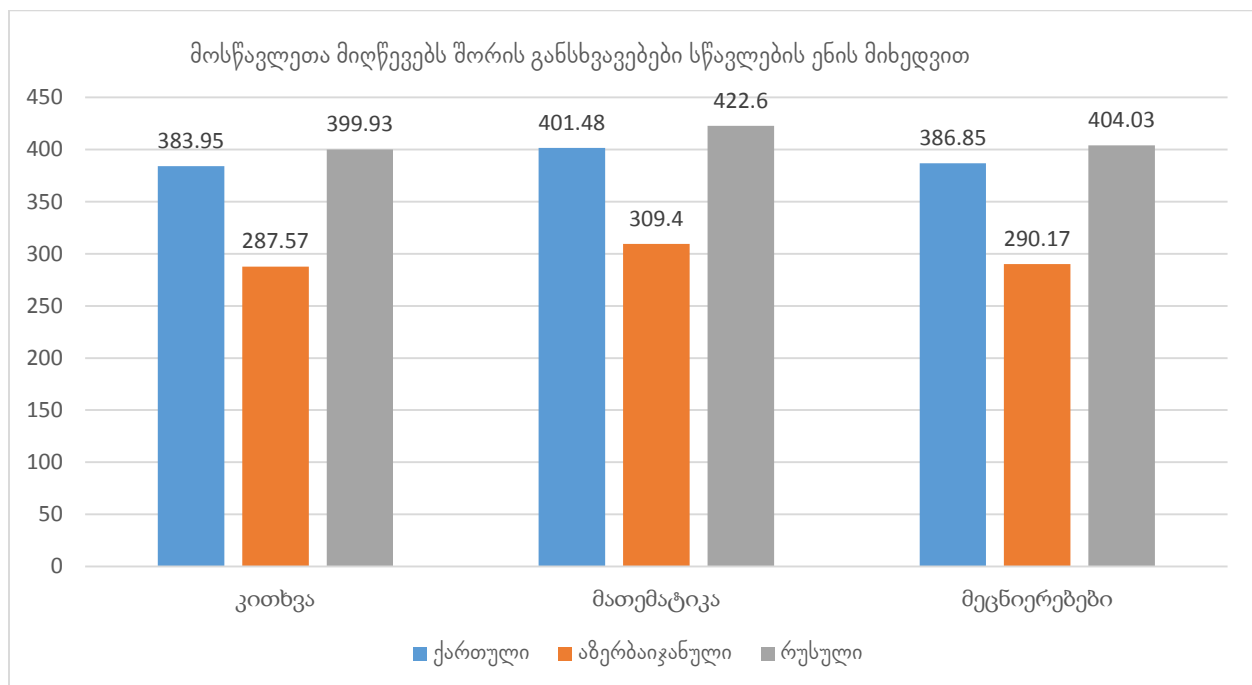
### ცხრილი 3.1: ქვეყნის დონეზე მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სწავლების ენის მიხედვით

სწავლების ენა	N	%	%(S.E.)	მიღწევების საშუალო კითხვაში	მიღწევების საშუალოს S.E.	St.Dev	St.Dev (S.E.)
ქართული	5153	93.2	0.97	383.95	2.13	82.93	1.22
აზერბაიჯანული	298	4.71	0.73	287.57*	5.29	58.83	2.8
რუსული	121	2.1	0.77	399.93*	12.08	72.94	5.22

სწავლების ენა	N	%	%(S.E.)	მიღწევის საშუალო მათემატიკაში	მიღწევის საშუალოს S.E.	St.Dev.	St.Dev (S.E.)
ქართული	5153	93.2	0.97	401.48	2.54	87.16	1.65
აზერბაიჯანული	298	4.71	0.73	309.4*	7.88	68.44	3.39
რუსული	121	2.1	0.77	422.6*	17.25	79.68	6.42

სწავლების ენა	N	%	%(S.E.)	საბუნებისმეტყველო საგნებში მიღწევის საშუალო	მიღწევის საშუალოს S.E.	St.Dev.	St.Dev (S.E.)
ქართული	5153	93.2	0.97	386.85	2.35	79.16	1.33
აზერბაიჯანული	298	4.71	0.73	290.17*	5.39	58.46	3.47
რუსული	121	2.1	0.77	404.03*	14.13	71.01	6.44

დიაგრამა 3.1: ქვეყნის დონეზე მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებები სწავლების ენის მიხედვით



#### თავი 4: PISA 2018-ის შედეგები: საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსური წიგნიერების სფეროში

##### ფინანსური წიგნიერების შეფასების კონტექსტი

2018 წელს საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრომ დაამტკიცა ახალი ეროვნული სასწავლო გეგმა ზოგადი განათლების საბაზო საფეხურისათვის (მე-7, მე-8 და მე-9 კლასებისათვის). ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით, ფინანსური წიგნიერება მოიაზრება, როგორც



სამოქალაქო განათლების ნაწილი (იხ. თემა: „მოქალაქეობა“). ასევე, როგორც გამჭოლი კომპენტენცია, მისი ელემენტები შეტანილია მათემატიკის საგნობრივ პროგრამაში. 2017 წელს 11 სკოლაში (232 მოსწავლე) ჩატარდა ახალი ეროვნული სასწავლო გეგმის პირველი არაფორმალური საპილოტე კვლევა. 2019 წლიდან საქართველოს ზოგადი განათლების საბაზო საფეხურის ყველა მოსწავლე ეუფლება ფინანსურ წიგნიერებას. საწყის ეტაპზე ახალი პროგრამა საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრომ განახორციელა საქართველოს ეროვნულ ბანკთან თანამშრომლობით.

#### 4.1 PISA 2018 — ფინანსური წიგნიერების სფეროში შეფასების კომპონენტები

მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამის (PISA) მიხედვით, ფინანსური წიგნიერება განმარტებულია, როგორც ინდივიდის მიერ „ფინანსური ცნებებისა და რისკების ცოდნა და გაგება, ასევე მისი უნარ-ჩვევები და დამოკიდებულებები (მოტივაცია, თვითრწმენა), რომლებიც საშუალებას აძლევს მას, გამოიყენოს ეს ცოდნა ეფექტიანი გადაწყვეტილებების მისაღებად სხვადასხვა ფინანსურ კონტექსტში ეკონომიკურ ცხოვრებაში მონაწილეობის, საკუთარი და საზოგადოების ფინანსური კეთილდღეობის გაუმჯობესების მიზნით.“ (OECD (2020), PISA 2018 Results (Vol. IV), გვ. 44).

PISA 2018 შეფასებისა და ანალიტიკურ ჩარჩოში (OECD, 2019) დეტალურად არის აღწერილი 15 წლის ასაკის მოსწავლეთა ფინანსური წიგნიერების შეფასების კომპონენტები; იგი მხოლოდ მცირედით განსხვავდება ფინანსური წიგნიერების სფეროში PISA-ს 2012 და 2015 ციკლებში გამოყენებული შეფასების ჩარჩოებისაგან.

ფინანსური წიგნიერების სფეროში მოსწავლეთა კომპეტენციები (ცოდნა, გაგება, გამოყენება და დამოკიდებულება) ფასდება შემდეგ ოთხ კომპონენტში:

- **ფული და გარიგებები** – ამ კომპონენტში ფასდება, თუ რამდენად შეუძლია მოსწავლეს ფულის ხარჯვის ტრადიციული და ციფრული ფორმების გამოყენება მარტივი ფულადი გარიგების განსახორციელებლად (მაგალითად, ონლაინ გადახდა, ხარჯვა, ფულის მნიშვნელობა, საბანკო ბარათები, ჩეკები, საბანკო ანგარიშები და სხვა).
- **ფინანსების დაგეგმვა და მართვა** – ამ კომპონენტში ფასდება მოსწავლის შემდეგი უნარები: შემოსავლის/ქონების დაგეგმვა და მართვა როგორც მოკლევადიანი, ისე გრძელვადიანი პერსპექტივით, კერძოდ, რამდენად შეუძლია მოსწავლეს ფინანსური კეთილდღეობის გასაუმჯობესებლად შემოსავლისა და გასავლის მონიტორინგი და სხვა ხელმისაწვდომი რესურსების გამოყენება.
- **რისკი და სარგებელი** – ამ კომპონენტში ფასდება, თუ რამდენად შეუძლია მოსწავლეს რისკების დადგენა და მართვა, ასევე ფინანსური მოგების ან ზარალის გააზრება, მათ შორის, შემდეგი უნარები: საკრედიტო ხელშეკრულებებით გათვალისწინებული სარგებელი, პროცენტი და სხვა.
- **ფინანსური მდგომარეობა** – ამ კომპონენტში ფასდება მოსწავლის ცოდნა მსოფლიო ფინანსური მდგომარეობის შესახებ და რამდენად იცის მოსწავლემ საკუთარი, როგორც მომხმარებლის უფლებები და პასუხისმგებლობები ფინანსურ ბაზარზე, ასევე რამდენად კარგად ესმის ეკონომიკური ცვლილებებისა და საჯარო პოლიტიკის გავლენის მნიშვნელობა ფინანსურ სარგებელზე, ინფლაციაზე, საშემოსავლო გადასახადზე და სხვა.



სხვა ძირითადი სფეროების მსგავსად, ფინანსური წიგნიერების სფეროშიც PISA-ს ძირითადი მიზანია იმის შეფასება, თუ:

- რამდენად კარგად აითვისეს მოსწავლეებმა ის ძირითადი ცოდნა და უნარები, რომელთა ფლობაც აუცილებელია ქვეყნის სოციალურ და ეკონომიკურ ცხოვრებაში ინდივიდის სრულფასოვანი მონაწილეობისთვის. PISA-ს მიზანს ნაკლებად წარმოადგენს იმის შემოწმება, თუ რამდენად შეუძლიათ მოსწავლეებს შეძენილი ცოდნის რეპროდუცირება სავალდებულო განათლების დასრულებისას (OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I), გვ. 28).

შესაბამისად, PISA-ს შეფასების ჩარჩო არ შემოიფარგლება მხოლოდ სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული შინაარსობრივი საკითხებით და აფასებს ცოდნის პრაქტიკაში ინტეგრირებულად გამოყენების უნარს.

#### 4.1.A შეფასების ქულები და მიღწევის დონეები

შედეგების ინტერპრეტაციის გასამარტივებლად PISA-ს შეფასების სკალა დაყოფილია მიღწევის დონეებად. **ფინანსურ წიგნიერებაში გამოყოფილია შეფასების 5 დონე.** მსგავსად შეფასების სხვა სფეროებისა, **მეორე დონე საბაზო დონედ** ითვლება (დონეების დეტალური აღწერა იხილეთ დანართში 1).

შეფასების ძირითადი სფეროების მსგავსად, ფინანსური წიგნიერების სფეროში მიღწევის მე-2 დონეს PISA არ აწესებს, როგორც კომპეტენციების/წიგნიერების ფლობა-არფლობის ბარიერს. შეფასების მოცემულ სფეროში PISA წიგნიერებას განიხილავს არა როგორც ატრიბუტს, რომელიც მოსწავლეს გააჩნია ან არ გააჩნია, არამედ, როგორც უნარ-ჩვევების ერთობლიობას, რომელთა შექმნაც უფრო მეტი ან ნაკლები მოცულობით არის შესაძლებელი. PISA არც კომპეტენციების ფლობის „საკმარის“ დონეს განსაზღვრავს. მიუხედავად ამისა, მე-2 დონე განიხილება, როგორც საბაზისო დონე, რომლის მიღმა მყოფ მოსწავლეებს, როგორც წესი, ესაჭიროებათ გარკვეული დახმარება. შესაბამისად, მოსწავლეებს, რომლებიც მე-2 საფეხურის ქვემოთ არიან მოქცეულნი, მოვიხსენიებთ, როგორც „დაბალი მიღწევის მოსწავლეებს“. (OECD (2019), PISA 2018 Results (Vol. I), გვ. 117).

PISA-ს ქულებისა და ამ ქულეს შორის განსხვავებების ინტერპრეტაციისთვის (მაგ. რამდენად დიდია განსხვავება) იხილეთ დანართი 2.

#### 4.2 PISA 2018 — ფინანსურ წიგნიერებაში მონაწილე ქვეყნები და ეკონომიკები

PISA-ს ფარგლებში მესამედ ჩატარდა შეფასება ფინანსური წიგნიერების სფეროში. შეფასების ეს სფერო წინა, 2012 და 2015 წლების ციკლებშიც იყო შეთავაზებული.

შეფასებაში 20 ქვეყანა და ადმინისტრაციული ერთეული მონაწილეობდა. მათ შორის:

- 13 OECD-ის წევრი ქვეყანა: ავსტრალია; კანადა, რომელიც შემდეგი შვიდი პროვინციით იყო წარმოდგენილი: ბრიტანეთის კოლუმბია, მანიტობა, ნიუ-ბრანსვიკი, ნიუფაუნდლენდი და ლაბრადორი, ახალი შოტლანდია, ონტარიო და პრინცი ედუარდის კუნძული (ქვემოთ ყველგან კანადის 7 პროვინცია); ჩილე, ესტონეთი, ფინეთი, იტალია, ლიეტუვა, პოლონეთი, პორტუგალია, სლოვაკეთის რესპუბლიკა, ესპანეთი და ამერიკის შეერთებული შტატები (ა.შ.შ.);

- დანარჩენი 7 OECD-ის პარტნიორი ქვეყნები. ესენია: ბრაზილია, ბულგარეთი, საქართველო, პერუ, რუსეთი და სერბეთი.

PISA-ს სამივე ციკლში (2012, 2015 და 2018) ფინანსური წიგნიერების სფეროში შეფასებაში მხოლოდ 7 ქვეყანა (ავსტრალია, იტალია, პოლონეთი, რუსეთი, სლოვაკეთის რესპუბლიკა და ესპანეთი) მონაწილეობდა. ა.შ.შ., ესტონეთი და ლატვია 2012 და 2018 წლების შეფასებებში მონაწილეობდნენ, ხოლო ბრაზილია, კანადის 7 პროვინცია, ჩილე, ლიეტუვა და პერუ — 2015 და 2018 წლების შეფასებებში. დანარჩენი ხუთი ქვეყანა, მათ შორის, საქართველო, ფინანსური წიგნიერების შეფასებაში პირველად მონაწილეობდა.

#### 4.3 PISA 2018 — მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსურ წიგნიერებაში (ზოგადი სურათი)

მიუხედავად OECD-ის წევრი და ზოგიერთი პარტნიორი ქვეყნის (მათ შორის, საქართველოს) ეკონომიკებს შორის კარდინალური განსხვავებისა, ქვემოთ ცხრილში მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო შედარებულია OECD-ის 13 წევრი და დანარჩენი მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევების საშუალოს. ამას გარდა, საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევები, სხვა ქვეყნებთან ერთად, შედარებულია მსგავსი დაფარვის ინდექსის მაჩვენებლის, მსგავსი ეკონომიკისა (ინდიკატორი მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) და ქვეყნის ბიუჯეტიდან განათლებაში დახარჯული მსგავსი წილის მქონე ქვეყნების (ინდონეზია და პერუ) მოსწავლეთა მიღწევებს.

ცხრილი 4.1: PISA 2018: ფინანსურ წიგნიერებაში მონაწილე ქვეყნების მიღწევები (საშ. ქულა).

მიღწევის საშუალო (ქულა)	ქვეყანა /ადმინისტრაციული ერთეული	ქვეყნები, რომელთა მიღწევის საშუალო სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება მოცემული ქვეყნის მიღწევის საშუალოსაგან.
547	ესტონეთი	
537	ფინეთი	კანადის 7 პროვინცია.
532	კანადის 7 პროვინცია	ფინეთი.
520	პოლონეთი	
511	ავსტრალია	ა.შ.შ., პორტუგალია.
506	ა.შ.შ.	ავსტრალია, პორტუგალია, ლატვია, ლიეტუვა
505	პორტუგალია	ავსტრალია, ა.შ.შ., ლატვია
501	ლატვია	ა.შ.შ., პორტუგალია, ლიეტუვა, რუსეთის ფედერაცია
498	ლიეტუვა	ა.შ.შ., ლატვია, რუსეთის ფედერაცია.
495	რუსეთი	ლატვია, ლიეტუვა, ესპანეთი.
492	ესპანეთი	რუსეთის ფედერაცია.
481	სლოვაკეთის რესპუბლიკა	იტალია.
476	იტალია	სლოვაკეთის რესპუბლიკა.
451	ჩილე	სერბეთი.
444	სერბეთი	ჩილე.
432	ბულგარეთი	
420	ბრაზილია	
411	პერუ	საქართველო.
403	საქართველო	პერუ.

388	ინდონეზია	

ფერების მნიშვნელობა:

	OECD –ის საშუალოზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მაღალი.
	OECD –ის საშუალოზე განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი არ არის.
	OECD –ის საშუალოზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად დაბალი.

წყარო: OECD, PISA 2018 –ის მონაცემთა ბაზა, ცხრილი IV.B1.2.1.

**მოსწავლეთა საშუალო ქულით (403) საქართველო 20 მონაწილე ქვეყნიდან იმ 12 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი (სტატისტიკურად) მნიშვნელოვნად ჩამორჩება OECD-ის 13 წევრი ქვეყნის საშუალოს (505 ქულა).**

მონაწილე ქვეყნების მიხედვით, საქართველოს რეიტინგულად მე-19 ადგილს იკავებს (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით). ამასთან, საქართველოს მოსწავლეთა საშუალო მიღწევა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება ჩილეს მიღწევის საშუალო მაჩვენებლებისაგან და მხოლოდ ინდონეზიის მაჩვენებლებს აღემატება (OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. IV, გვ. 53).

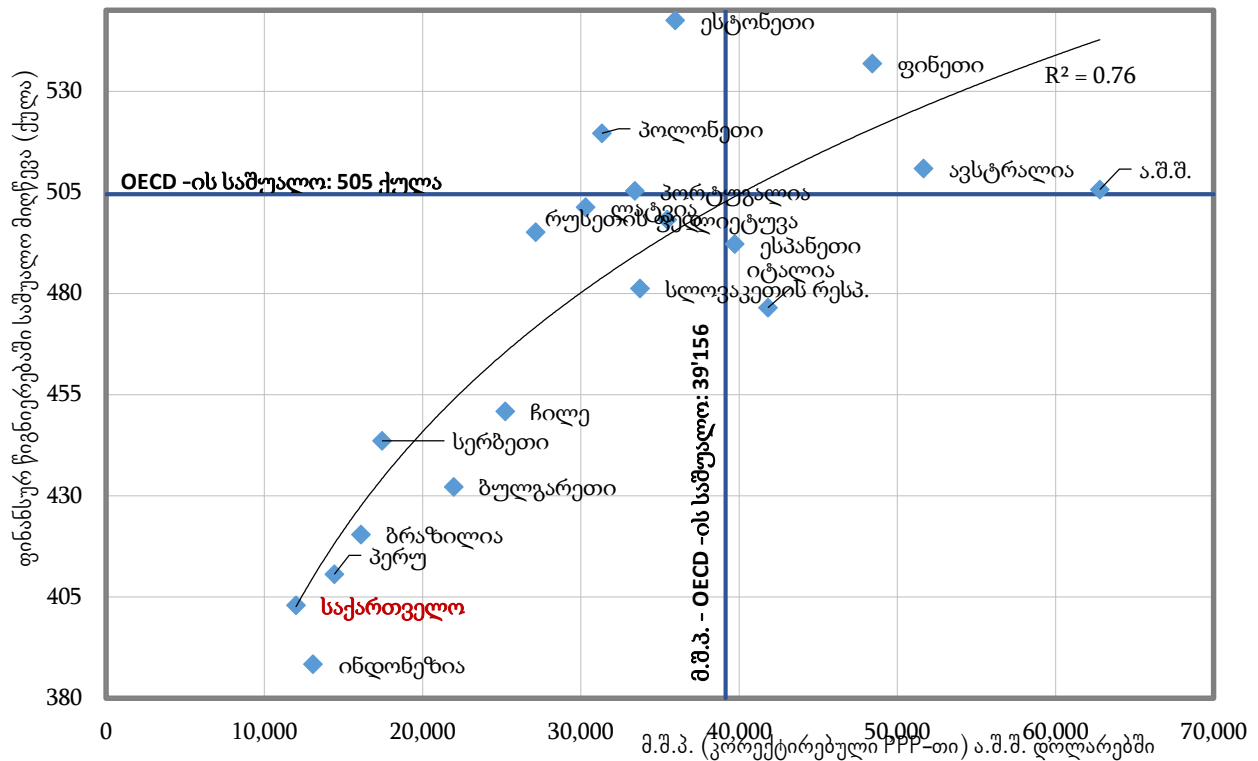
#### 4.3.1 PISA 2018 — ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევები და მათი კავშირი ქვეყნების მშპ-სა და განათლებაზე გაღებული ხარჯებთან

PISA 2018-ში ფინანსური წიგნიერების სფეროში მონაწილე 20 ქვეყნის ეკონომიკების ზომებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებებია. მაგალითად, OECD-ის მიერ გამოყენებულ 2018 წლის მონაცემით, 2018 წელს საქართველოში მშპ ერთ სულ მოსახლეზე (აშშ დოლარში, კორექტირებული PPP-ით) 11 485 აშშ დოლარს შეადგენდა, ინდონეზიაში — 13 080 აშშ დოლარს, ხოლო პერუში — 14 418 აშშ დოლარს. შედარებისათვის, ავსტრალიაში მშპ 51 663 აშშ დოლარი იყო, ხოლო შეერთებულ შტატებში – 62 795 აშშ დოლარი.

ქვემოთ დიაგრამაზე მოცემულია ფინანსური წიგნიერების სფეროში მონაწილე 19<sup>12</sup> ქვეყანის მოსწავლეთა საშუალო მიღწევებსა ამ ქვეყნების ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-ს და შორის კავშირი.

დიაგრამა 4.2: PISA 2018: მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევები ფინანსურ წიგნიერებაში და ამ ქვეყნების მშპ.

<sup>12</sup> დიაგრამაზე ესპანეთის მონაცემები გათვალისწინებული არ არის. OECD-ის ოფიციალური განცხადება ესპანეთის მონაცემების შესახებ იხილეთ შემდეგ ბმულზე: [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf)



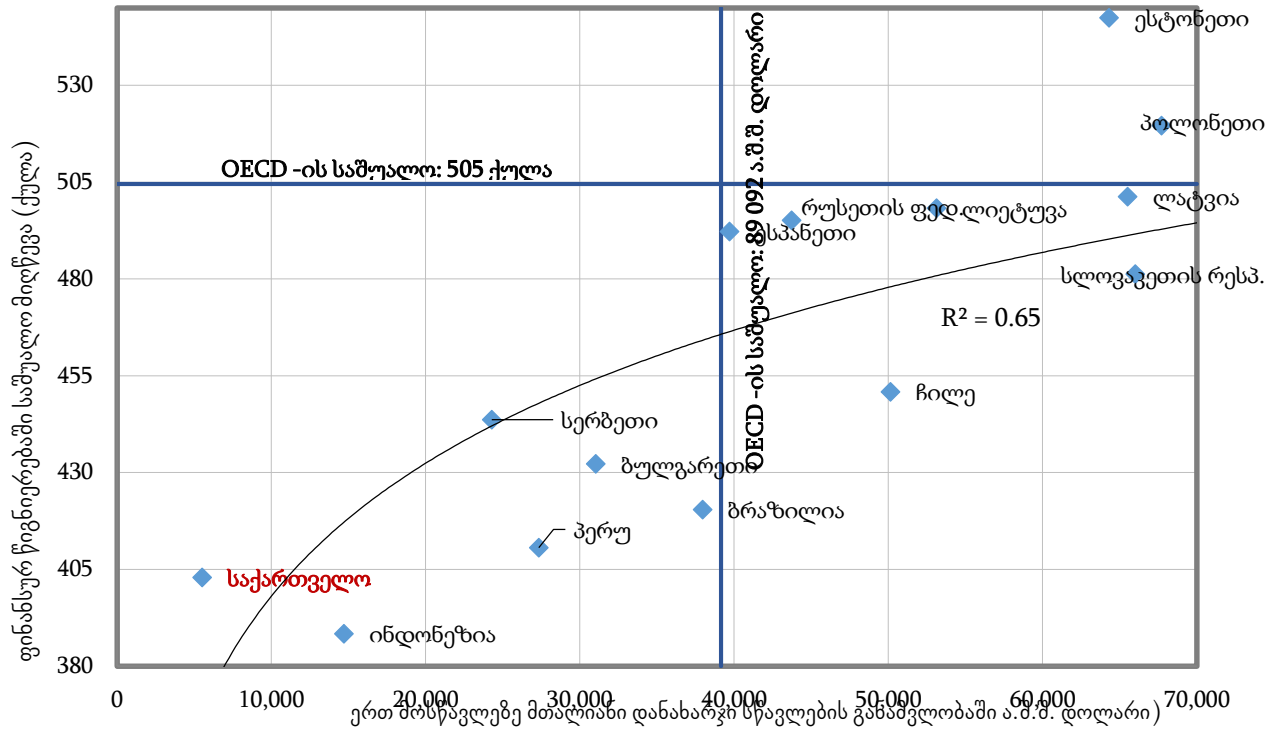
წყარო: OECD, PISA 2018 –ის მონაცემთა ბაზა, ცხრილები IV.B1.2.1 და IV.B1.2.9.

დიაგრამის მიხედვით, თვალსაჩინოა დადებითი კავშირი ქვეყნის ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-სა და ფინანსური წიგნიერების სფეროში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის ( $R^2 = 0.76$ ). აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ზოგიერთ ქვეყანაში, რომელსაც მშპ-ის შედარებით დაბალი მაჩვენებელი აქვს, მოსწავლეებმა ფინანსურ წიგნიერებაში უკეთესი შედეგი აჩვენეს, ვიდრე უფრო მაღალი მშპ-ის მქონე ქვეყნებში. მაგალითად, ესტონეთსა და პოლონეთში მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მნიშვნელოვნად აღემატებოდა ავსტრალიისა და შეერთებულ შტატებისას (ერთ სულ მოსახლეზე მშპ ესტონეთში და პოლონეთში მნიშვნელოვნად დაბალია, ვიდრე ავსტრალიისა და შეერთებულ შტატებში).

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საქართველოს მოსწავლეთა მიღწევის საშუალო მაჩვენებელი (მშპ-ის თვალსაზრით), თუ მას შევადარებთ მსგავსი ეკონომიკის მქონე ქვეყნებს, აღემატება ინდონეზიისას და (სტატისტიკურად) არ განსხვავდება ჩილეს მოსწავლეთა საშუალოსაგან.

მეორე მაჩვენებელი, რომელიც PISA-ს შედეგების შედარებისას უნდა გავითვალისწინოთ, არის სახელმწიფოს მიერ ერთი მოსწავლის განათლებაზე გაწეული ხარჯები. ერთ სულ მოსახლეზე ეროვნული შემოსავლის (მშპ) მსგავსად, PISA 2018-ში ფინანსური წიგნიერების სფეროში შეფასებაში მონაწილე ქვეყნების შემთხვევაში, ეს მაჩვენებელი ქვეყნებს შორის მნიშვნელოვნად განსხვავდება (იხ. დიაგრამა 3).

დიაგრამა 4.3: PISA 2018: ფინანსურ წიგნიერებაში მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა მიღწევა და ქვეყნების მიერ განათლებაზე გაწეული ხარჯები



წყარო: OECD, PISA 2018 -ის მონაცემთა ბაზა, ცხრილები IV.B1.2.1, IV.B1.2.9; I.B1.4 და B3.1.1.

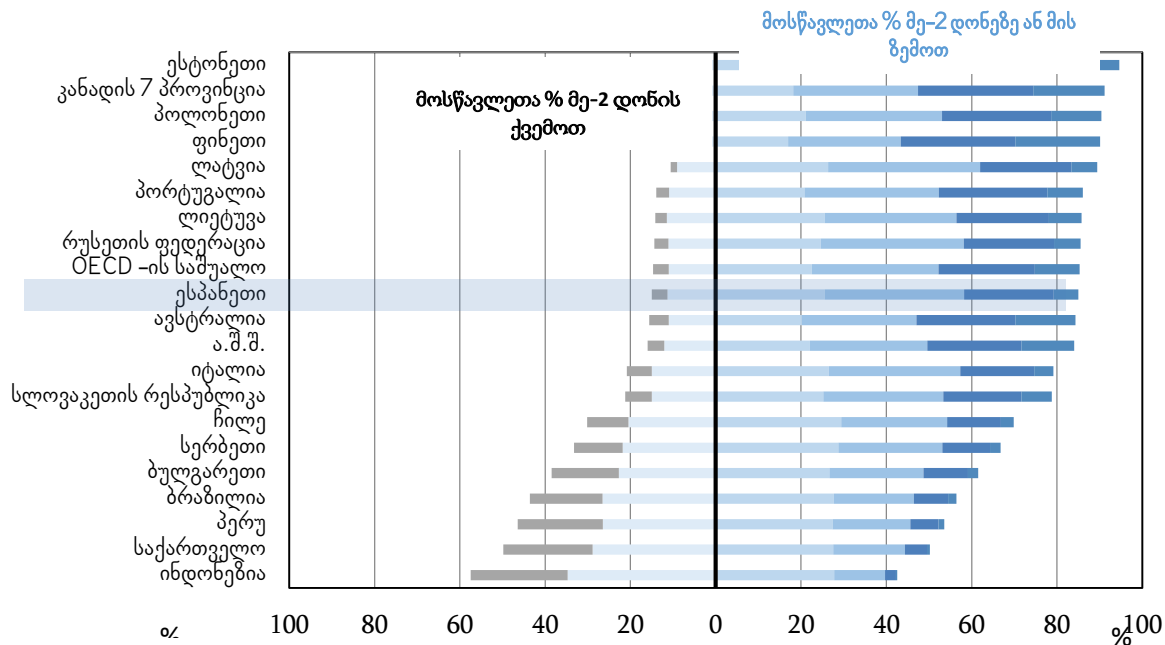
საქართველოში ზოგადი განათლების სერვისს საჯარო და კერძო სკოლებში სახელმწიფო ბიუჯეტი ვაუჩერული სისტემით აფინანსებს. 2018 წელს სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ერთ მოსწავლეზე საშუალოდ 1 123 ლარი იყო გამოყოფილი. სწავლების 10-წლიან პერიოდში (საქართველოში PISA -ში მონაწილე მოსწავლეთა დიდი უმრავლესობა მე-10 კლასის მოსწავლეა) ქართული ლარის ა.შ.შ. დოლართან გაცვლითი კურსის გათვალისწინებით, დაფინანსება 4 604 ა.შ.შ დოლარს შეადგენდა (2018 წლის მაისის მონაცემებით, 1 ა.შ.შ. დოლარი 2.45 ლარის ექვივალენტი იყო). ამ მაჩვენებელს გაცილებით აღემატებოდა (მშპ-ის თვალსაზრისით) მსგავსი ეკონომიკის მქონე ქვეყნების განათლებაზე გაწეული ხარჯები (ინდონეზია – 14 717 ა.შ.შ. დოლარი, პერუ – 27 339 ა.შ.შ. დოლარი).

#### 4.3.2 ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევები დონეების მიხედვით

მიღწევის დონეების მიხედვით, საქართველოს მოსწავლეთა ნახევარი (50.2%) მიღწევის მე-2 დონეზე ან მის ზემოთ მოექცა, ხოლო მეორე ნახევარი (49.8%) – მიღწევის მე-2 დონის ქვემოთ. შედარებისათვის, OECD-ის წევრ ქვეყნებში მე-2 დონის ქვემოთ საშუალოდ მოსწავლეთა 14.7% მოექცა. ინდონეზიისა და პერუს შემთხვევაში ეს მაჩვენებელი არის 57.4% და 46.4%.

ქვემოთ ცხრილიში მოცემულია მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა პროცენტული განაწილება ფინანსური წიგნიერების მიღწევის 5 დონის მიხედვით.

ცხრილი 4.2: მონაწილე ქვეყნების მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით.



მიღწევის მე-5 დონეზე საქართველოს მოსწავლეთა მხოლოდ 0.7 %-ია (შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნების შემთხვევაში საშუალო მაჩვენებელი 10.5 %-ია). იგივე მაჩვენებლები ინდონეზიისა და პერუს შემთხვევაში არის 0.3% და 1.4 %.

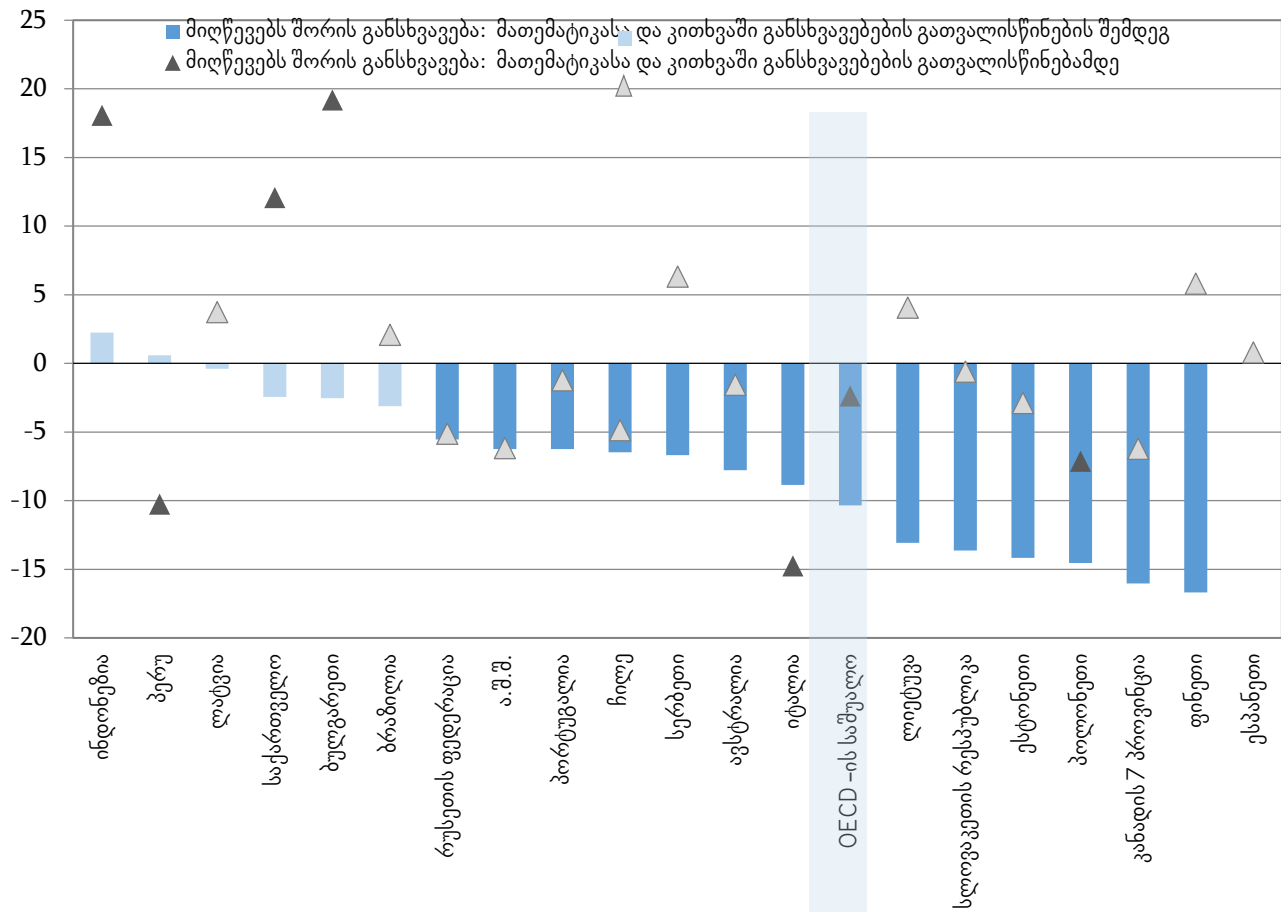
#### 4.4 განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის სქესის მიხედვით

საქართველოში ფინანსური წიგნიერების სფეროში გოგონების საშუალო მიღწევა აღემატება ბიჭებისას და ეს განსხვავება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია (12 ქულა, S.E.=3.4). შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნებში ბიჭები 2 ქულით ჯობნიან გოგონებს. ამასთანავე, საშუალოდ შეფასებაში მონაწილე ყველა ქვეყანასა და ეკონომიკაში ამ მხრივ სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ აღინიშნა.

ქვეყნების დონეზე კი ბიჭების მიღწევა გოგონებისას აღემატება იტალიაში, პერუსა და პოლონეთში (7-დან 15 ქულამდე); გოგონების მიღწევა ბიჭებისას აღემატება ბულგარეთში, საქართველოსა და ინდონეზიაში (12-დან 20 ქულამდე); ხოლო 14 მონაწილე ქვეყანასა და ეკონომიკაში ამ ორი ჯგუფის მიღწევებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავება არ არის (სურათი IV.3.1).

ცხრილი 3: განსხვავება ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის სქესის მიხედვით (გოგონების ქულა – ბიჭების ქულა)





შენიშვნები:

1. ცხრილში ქვეყნები და ეკონომიკები დალაგებულია ფინანსური წიგნიერების სფეროში გოგონებისა და ბიჭების საშუალო მიღწევებს შორის განსხვავებების კლების მიხედვით.
2. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები ყველგან გამოყოფილია მუქი ფერით.
3. კითხვის სფეროში ესპანეთის მონაცემები გამოტოვებულად ითვლება. შესაბამისად, ფინანსურ წიგნიერებაში ამ ქვეყნის გოგონებსა და ბიჭების მიღწევებს შორის განსხვავების მოცემული არ არის. OECD-ის ოფიციალური განცხადება ესპანეთის მონაცემების შესახებ იხილეთ შემდეგ ბმულზე [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf)

წყარო: OECD, PISA 2018 მონაცემთა ბაზა, ცხრილები IV.B1.3.7.

#### 4.5. განსხვავებები მოსწავლეთა მიღწევებს შორის სხვა მახასიათებლების მიხედვით

PISA 2018-ის ფარგლებში ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის თვალსაჩინო განსხვავებები მათი **სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მიხედვით არ იკვეთება**. საქართველოს შემთხვევაში, ამ მახასიათებლით მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავებების მხოლოდ 10.4 % აიხსნება. შედარებისათვის, OECD-ის წევრი 13 ქვეყნის შემთხვევაში, იგივე მაჩვენებელი საშუალოდ 10.2 % -ია.

(სტატისტიკურად) **მნიშვნელოვანი განსხვავება აღნიშნება მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის მქონე და სოციალურად დაუცველ მოსწავლეთა მიღწევებს შორის**. საქართველოს შემთხვევაში ეს განსხვავება 79 ქულაა. შედარებისათვის, იგივე მაჩვენებელი OECD-ის 13 ქვეყნისთვის საშუალოდ 78 ქულაა.

ქვეყნის დონეზე ფინანსურ წიგნიერებაში მოსწავლეთა მიღწევებს შორის თვალსაჩინო განსხვავებები შემდეგი მახასიათებლების მიხედვით იკვეთება:

- **მიღწევის საშუალო მაჩვენებელი უფრო მაღალია ქალაქად, ვიდრე სოფლად.** მოსწავლეთა სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის გავლენის შემდეგაც კი ამ ორი ჯგუფის მოსწავლეთა მიღწევებს შორის განსხვავება 45 ქულაა და ის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. შედარებისათვის, იგივე მაჩვენებელი OECD-ის 13 ქვეყნისთვის საშუალოდ 21 ქულაა;
- **კვლავ მნიშვნელოვან ფაქტორად რჩება ტესტის შესრულების ენა.** მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი აზერბაიჯანულ ენაზე შეასრულეს, ფინანსურ წიგნიერებაში უფრო დაბალ შედეგებს აჩვენებენ, ვიდრე მოსწავლეები, რომლებმაც ტესტი ქართულ ენაზე შეასრულეს (განსხვავება 69 ქულაა და ის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია). შედარებისათვის, სხვადასხვა ენაზე ტესტირების შედეგებს შორის განსხვავება OECD-ის 13 ქვეყნისთვის საშუალოდ 22 ქულაა;
- **მიღწევის საშუალო ასევე მაღალია კერძო სკოლებში საჯარო სკოლებთან შედარებით,** თუმცა სკოლის მახასიათებლების (ტესტის შესრულების ენა, დასახლების ადგილმდებარეობისა და სკოლის სტატუსი) ურთიერთეფექტისა და მოსწავლეთა სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის გათვალისწინების შედეგად სკოლის სტატუსის ეს ეფექტი ქრება.

## Summary of Findings

### Student achievement in three key areas of PISA assessment

Georgian students have participated in three main areas (reading, mathematics and science) and financial literacy survey of the PISA 2018 study. The presented overview is a summary of student achievement in these four areas of assessment.

#### Reading (CBA / CAT)

According to the results of the PISA 2018 cycle, Georgia with an average score of 380 points is among the 49 countries (out of the total of 78<sup>13</sup> participating countries), where average student performance in reading is substantially below the OECD 37 member countries' average score (487 points). Georgia ranks within the range of 70<sup>th</sup> to 71<sup>th</sup> (considering the margin of error) among the participating countries and within the range of 63<sup>rd</sup> to 64<sup>th</sup> among those 70 countries that participated in PISA computer-based mode (CBA).

#### Student Performance Distribution according to achievement levels

36% of Georgian students attained the second (basic) or higher levels of reading proficiency (for the comparison, the OECD average for same levels is 77%), only 2% of students demonstrated high proficiency (levels 5 and 6), while 64% of students have performed below the basic (second) level (levels 1A, 1B and 1C).

<sup>13</sup> The data of Spain (79<sup>th</sup> among participating countries) for PISA 2018 reading achievement is not included in the ranking of average performance of the participating countries. The official OECD statement can be found at: [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf)

For the comparison:

- In the 15 OECD partner countries, where the assessment was conducted in a computerized format (including in many low- and middle-income countries), more than 50% of students performed below the level 2;
- In 18 partner countries, where the assessment was conducted on a computer and through computer-assisted (CBA / CAT) format (including many low- and middle-income countries), less than 2% of students reached the achievement for Levels 5 and 6;
- Finally, it is noteworthy that on average for OECD countries only 23% of students are in the so-called “low achievement” group, whereas 10% of students fall in the category of so-called “high performers”.

#### Student performance according to reading components (subscales)

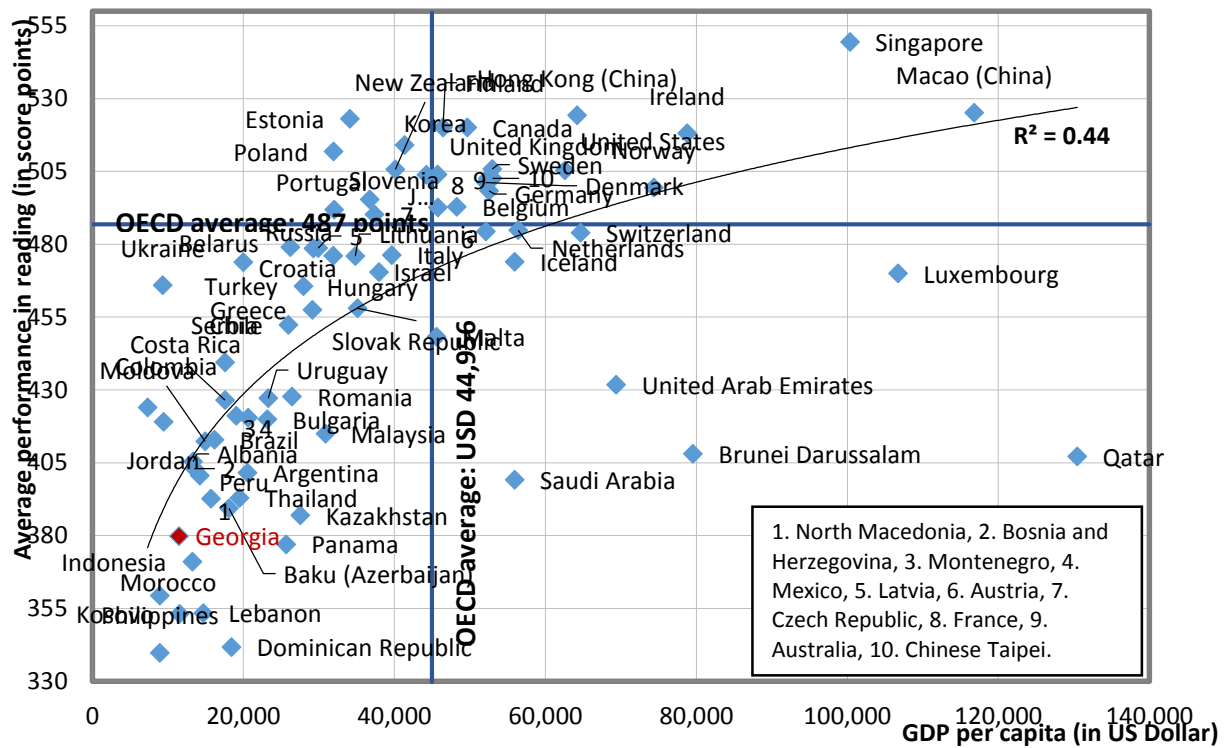
Performance indicators of Georgian students in the three components of the reading comprehension domain for PISA are the following: Retrieving information - 362 points; Comprehension of the text - 374 points; reflecting on and evaluating the content of a text- 379 points. As it turns out from these results, students find the tasks related to the retrieving of information particularly difficult. These undesirable results indicate on students’ inability to use parallel and retrieval search skills. These skills are especially important for completing the tasks stipulated within the 2018 Framework, which implies the application of multiple sources. Besides, one of the reasons for the relatively low achievement in the reading domain compared to the 2015 cycle might also be the transition to a new, computer-adapted format (CBA / CAT) in 2018 (see section 2.4.1 for details).

#### Student reading performance and GDP per capita of countries

When interpreting PISA results, it is important to consider scales of the economies of participating countries, especially when comparing the student performance of low- and middle-income countries to the achievements of students from high-income countries (see OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. IV, p. 65).

Scales of economies of 79 countries participating in the PISA 2018 study are drastically different. For example, according to the data used by the OECD, Georgia's GDP (in US dollars, adjusted for PPP) in 2018 was USD 25.8 billion (Geostat, 2018); And GDP per capita (in US dollars, adjusted for PPP) in the same year – amounted USD 11 485. For the comparison, GDP per capita in Indonesia for the same year was USD 13,080, while in Peru it was USD 14,418 (p. 65); GDP in Australia reached USD 51,663, while in the United States it was USD 62,795.

Figure 1. PISA 2018 - Relation of average student performance to GDP per capita



**Sources:** *The World Bank and OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.*

According to the presented diagram, there is a significant positive correlation between GDP per capita and student performance in the field of financial literacy ( $R^2 = 0.44$ ). However, it is also noteworthy that in some countries with relatively low GDPs, students performed better in financial literacy than their peers from the countries with higher GDPs. For example, in Estonia and Poland, the average student performance was significantly higher than of students’ from Australia and the United States (GDP per capita in Estonia and Poland is significantly lower than in Australia and the United States).

Compared to countries with similar economies, the average reading performance rate of Georgian students:

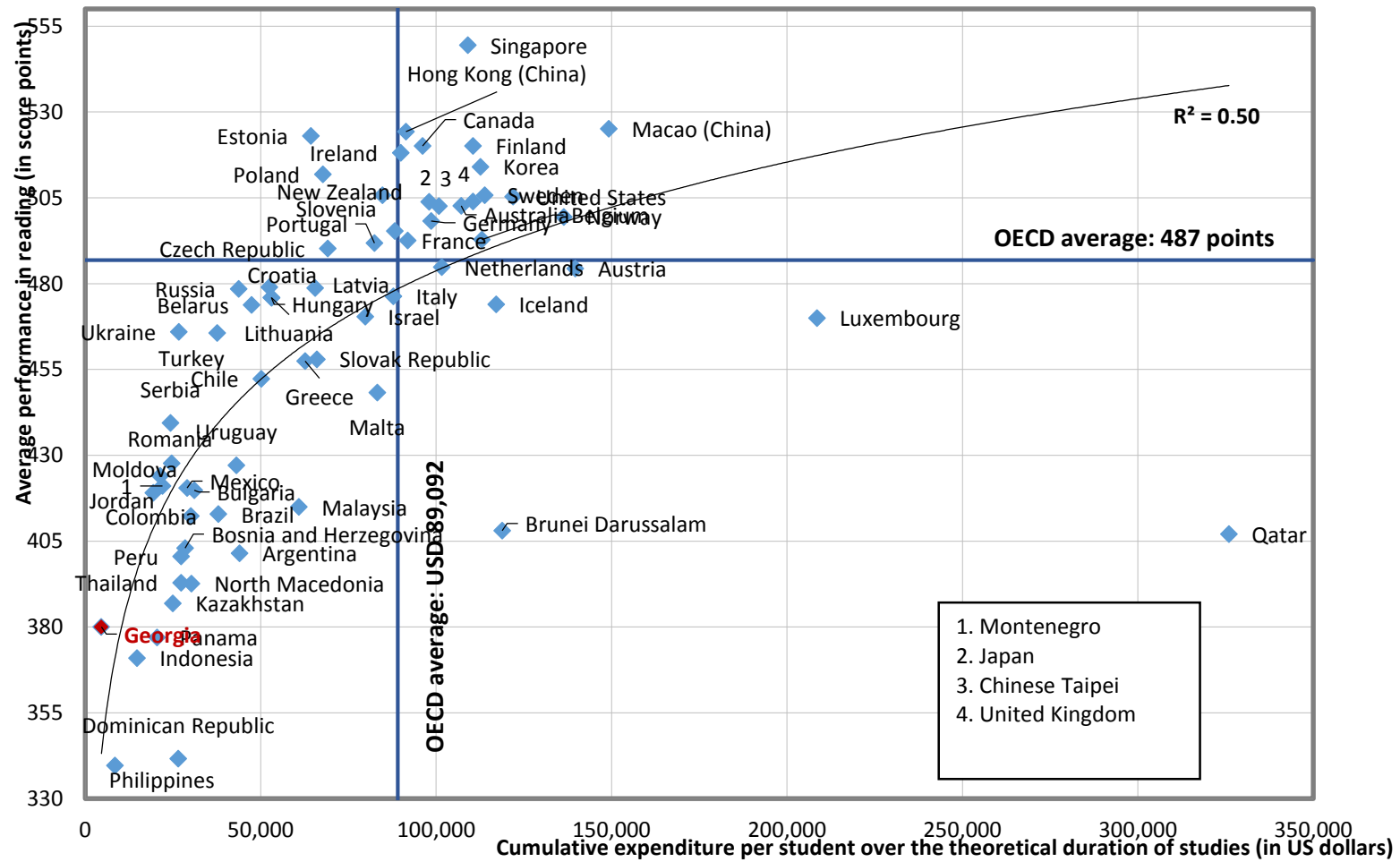
- outperforms students from Indonesia, Panama, Morocco, Kosovo, Lebanon, the Dominican Republic, and the Philippines;
- is lower than the achievement of students from Albania, Baku (Azerbaijan), Belarus, Bosnia and Herzegovina, Colombia, Costa Rica, Moldova, Jordan, Serbia, Thailand, and Ukraine.

## Student Reading Performance and public spending on general education

The second important indicator, which must be considered when comparing PISA 2018 outcomes, is the public spending on education allocated per student. According to the OECD, the variable "public expenditure in the field of general education" is defined as the average expenditure allocated per student during the entire schooling period (instead of calculating the share from the state budget).

Similarly to the GDP per capita indicator, the reading performance rates of students in relation to public spending on education also differs significantly across countries participating in PISA 2018 study.

Figure 2. PISA 2018 - Reading performance and spending on education





**Source:** OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris*, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

General education services in public and private schools of Georgia are financed from the state budget through a voucher system. In 2018, the state allocated on average GEL 1,123 per student from the state budget. Taking into consideration the exchange rate of GEL to USD, Georgia has spent USD 4 604 (as of May 2018, one Georgian Lari was the equivalent of USD 2.45) for the previous 10-year period of schooling (the vast majority of students participating in PISA in Georgia are 10th grade students). This figure is significantly lower (in terms of GDP) than the expenditures on education allocated by the countries with similar economies (Indonesia – USD 14,717, Peru - USD 27,339).

### Mathematics (CBA)

According to the results of the PISA 2018 cycle, Georgia with an average score of 398 points is among the 46 countries (out of the total of 79 participating countries), where average student performance in Mathematics is substantially below the OECD 37 member countries average score (489 points). Georgia ranks within the range of 63rd to 68th places (considering the margin of error) among the participating countries and within the range of 60th to 63rd among those 70 countries that participated in PISA computer-based mode (CBA). Georgian students' average achievement in mathematics is not statistically significantly different from the average achievement of students from Costa Rica, Peru, Jordan, Northern Macedonia, Lebanon and Colombia.

### Student Performance Distribution in Math according to achievement levels

39% of Georgian students attained the second or higher level of math proficiency (for comparison, the OECD average for same levels is 76%), only 1% of students demonstrated high proficiency (levels 5 and 6), while 61% of students have performed below the basic (second) level.

For the comparison:

- In the 21 countries (including many low- and middle-income countries), more than 50% of students performed at the same unsatisfactory level;
- 24% of students from OECD countries are in the so-called “low achievement group” (below the second level of achievement), whereas 11% of students fall in the category of so-called “high performers” (Levels 5 and 6).

### Science (CBA)

In the domain of science Georgia with an average score of 383 points is among the 49 countries (out of the total of 79 participating countries), where average student performance is substantially below the OECD average score (489 points). Georgia ranks within the range of 71<sup>st</sup> to 74<sup>th</sup> (considering the margin of error) among the participating countries and within the range of 65<sup>th</sup> to 66<sup>rd</sup> among those 70 countries that participated in PISA computer-based mode (CBA). Georgian students' average achievement in science is not statistically significantly different from the average achievement of students from Saudi Arabia, Lebanon and Morocco.

### Student Performance Distribution in Science according to achievement levels

36% of Georgian students attained the second or higher level of science proficiency (for the comparison, the OECD average for the same levels is 78%). Less than 1% of students demonstrated high proficiency (levels 5 and 6) in science, while 64% of students have performed below the basic (second) level.

For the comparison:

- In the 21 countries (including many low- and middle-income countries), more than 50% of students performed at the same unsatisfactory level;
- 24% of students from OECD countries are in the so-called “low achievement group” (below the second level of achievement), whereas 11% of students fall in the category of so-called “high performers” (Levels 5 and 6).

### Student Performance Dynamics (short-term and long-term trends)

In the short run (between PISA 2015 and 2018), the performance of Georgian students in reading and science has considerably deteriorated. In addition, the difference between the results of 2018 and 2015 for both assessment domains is statistically significant. In the long run (between PISA 2009 and 2018), the country index is slightly higher than the initial (PISA 2009) figures for these two areas, however differences are not statistically significant. In comparison to the PISA 2009 + results, the only direction where the performance of Georgian students has improved is mathematics and the difference between the indicators of PISA 2009 and 2018 cycles is statistically significant<sup>14</sup>.

Table 1. Dynamics of Georgian student performance in key domains of PISA

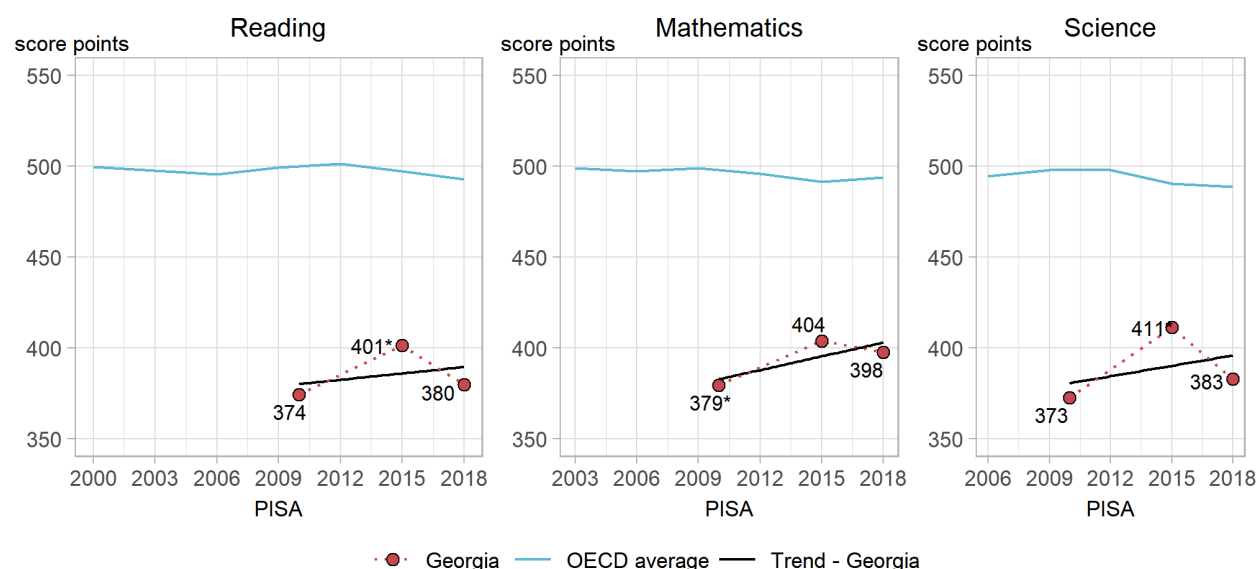
Mean Score	Reading	Mathematics	Science
PISA 2009	374	379*	373
PISA 2012	M	m	m
PISA 2015	401*	404	411*
PISA 2018	380	398	383
Average three-year trend	+3.5	+7.6*	+5.6*
Short-term difference: mean score (2015-2018)	-21.5*	-6.2	-28.5*
General trend (2009-2018)	Stable	Improved	Improved
<b>Performance levels</b>	<b>Reading (2009-2018)</b>	<b>Mathematics (2012-2018)</b>	<b>Science (2009-2018)</b>
	-0.1	m	-0.1
	+2.4	m	-1.2
<b>Difference in performance</b>	<b>Reading (2009-2018)</b>	<b>Mathematics (2009-2018)</b>	<b>Science (2009-2018)</b>

<sup>14</sup> Note: Values that are statistically significant are marked with \* in the table.

Average trend of high performing students	+0.5	+11.2*	+3.4
Average trend of low performing students	+11.6*	+5.9*	+10.6*
The difference between the groups of high and low performing students	decreasing	stable	decreasing

Source: OECD PISA 2018 Database, Tables I.B1.7-B.1.15 and I.B1.28-B.1.30.

Figure 3. Trends in performance in reading, mathematics and science



Notes: \*indicates mean-performance estimates that are statistically significantly above or below PISA 2018 estimates for Georgia. The blue line indicates the average mean performance across OECD countries with valid data in all PISA assessments. The red dotted line indicates mean performance in Georgia. The black line represents a trend line for Georgia (line of best fit). Source: OECD, PISA 2018 Database, Tables I. B1.10, I. B1.11 and I. B1.12.

### Gender differences

#### Reading

The mean score of girls in Georgia is 399 (S. E. = 2.4), and the mean score of boys is 362 (S. E. = 2.4). The difference between the mean scores of boys and girls is statistically significant. It amounts to 38 points (S.E. = 2.5) and is 8 points higher than the OECD average (30 points). In the long run, this indicator for Georgia in PISA 2018 is significantly reduced (by 23 points) compared to the indicator of PISA 2009+ (61 points). The main reason for this decrease occurring in the period of 2010-2018 is the improvement of boys' performance, whereas girls' performance has also changed significantly.

#### Mathematics

The mean score for girls' achievement is 400 points (S. E. = 2.6), while boys perform at 396 points (3.3). The 4-point difference (S.E. = 3.0) between these scores is not statistically significant. For

the comparison, boys in OECD countries showed slightly better results than girls on average (the difference is 5 points and it is not statistically significant).

#### Science

In the 2018 cycle, in OECD countries boys perform on average slightly better than girls (2 points). In Georgia, the mean score for girls is 390 (S.E. = 2.6) and for boys - 376 (S.E. = 3.3). However, this 14-point difference (S.E. = 3.0) between the achievement mean scores of girls and boys is statistically significant.

#### Differences in student performance by socio-economic status

According to PISA 2018 data, the difference between average scores of socio-economically advantaged and socio-economically disadvantaged students is 68 points in reading.

This difference between the mean scores of these two groups is smaller than the same indicator for OECD countries (89 points). Simultaneously, this difference in Georgia has been reduced by 10 points compared to the PISA 2015 scores (in 2015 the difference was 78 points); The difference is also reduced by 19 points compared to the same indicators of PISA 2009 +. Similarly to the OECD member states, this indicator amounted to 87 points for Georgia.

All those 1 % of students, whose scores fall in the highest (5th and 6th) achievement come from socio-economically advantaged families. None of the Georgian students with disadvantaged socioeconomic status were able to reach this level (for the comparison, the average scores in OECD member countries reach 17% for level 5 and 3% for level 6 respectively). Nevertheless, the achievement of about 12% of students with low socioeconomic status is in 75% of the achievement of all students at the country level (for the comparison, in the case of OECD member countries, this figure averages 11%).

In the case of Georgia, socioeconomic status (SES) predicts 9% of student achievement in reading (for the comparison, the OECD average is 12%). SES has a significant impact on Georgian student achievements in mathematics and science as well. This factor accounts for 10% of the difference between student achievement in mathematics (the OECD average is 14%) and 10% for the variation in science achievement (the OECD average is 14%).

#### Differences in student performance by school characteristics

Substantial differences are observed in reading across different groups. Specifically, the *average achievement level is higher in urban compared to rural areas* as well as *in private schools compared to public schools*. However, after controlling for the interaction of school characteristics (language of the test, location of settlement and school type) and *students' socio-economic background variables, the effect of school location and school type disappears*. At the same time, the *language of the test still represents an important factor*. Students, who have completed the test in the Azeri language scored lower in reading compared to their Georgian-language peers. Specifically, the following differences have been revealed in average student achievement scores by school characteristics (Note that values that are statistically significantly from Country's average scores of 380 are marked with the \* symbol):

- The average student achievement scores by the school type are: public - 374\* (S.E. = 2.3), private - 427 (S.E. = 6.0); However, the difference between these two indicators (Diff = -53) (S.E. = 6.5) is statistically significant (P = 0.001);
- Average student achievement scores by school location are: Rural: 350\* (S.E. = 3.4); small town: 365 (S.E. = 9.5); town: 369\* (S.E. = 4.3), City: 392 \* (S.E. = 5.4), Large City: 412\* (S.E. = 4.9);
- Average student achievement scores by school size are as follows: Less than 15 students: 368\* (SE = 4.9), 16-20 students: 380 (SE = 9.0), 21-25 students: 383\* (SE = 6.0), 26 -30 students: 392\* (SE = 4.7), 31-35 students: 380 (SE = 9.2), 46-50 students: 380 (SE = 14.4).

### Differences in student performance by the language of the test

In PISA 2018, similarly to PISA 2015, the language of the test is an important factor influencing student performance. In all three main areas of the assessment, students who took the test in Azeri scored lower on average than their peers, who took the test in Georgian and Russian languages. Moreover, in all three cases, these differences are statistically significant.

Table 2. Differences in student performance by the language of instruction

Language of Instruction	N	%	%(S.E.)	Mean score in Reading	Mean score S.E.	St.Dev	St.Dev (S.E.)
Georgian	5153	93.2	0.97	383.95	2.13	82.93	1.22
Azeri	298	4.71	0.73	287.57*	5.29	58.83	2.8
Russian	121	2.1	0.77	399.93*	12.08	72.94	5.22

Language of Instruction	N	%	%(S.E.)	Mean score in Mathematics	Mean score S.E.	St.Dev.	St.Dev (S.E.)
Georgian	5153	93.2	0.97	401.48	2.54	87.16	1.65
Azeri	298	4.71	0.73	309.4*	7.88	68.44	3.39
Russian	121	2.1	0.77	422.6*	17.25	79.68	6.42

Language of Instruction	N	%	%(S.E.)	Mean score in Science	Mean score S.E.	St.Dev	St.Dev (S.E.)
Gergian	5153	93.2	0.97	386.85	2.35	79.16	1.33
Azeri	298	4.71	0.73	290.17*	5.39	58.46	3.47
Russian	121	2.1	0.77	404.03*	14.13	71.01	6.44

Last but not the least, students who took the test in the Russian language show higher results in all three domains of assessment than their peers, who took the test in Georgian.

### Student performance in financial literacy

PISA financial literacy assessment was globally conducted for the third time (in addition to the 2018 cycle, it was also offered in the previous cycles administered in 2012 and 2015). Only 20 countries and economies have participated in the most recent cycle of PISA financial literacy study, which was a voluntary addition to the main assessment.

It should be noted that according to the National Curriculum of Georgia, financial literacy is a transversal competence, the separate topics of which are integrated into the curricula of civic education (see the topic "Citizenship"), as well as mathematics. In 2017, the first informal pilot survey of the new National Curriculum was conducted in 11 schools (232 students). Financial literacy as a separate module integrated into the course of citizenship has been first introduced for grade 7 in 2019 (OECD (2020), PISA 2018 Results (Volume IV) p. 39).

Georgia with an average score of 403 points is among the 12 countries (out of the total of 20 participating countries), where average student performance in financial literacy is substantially (and statistically significantly) below the OECD 13 member countries' average score (505 points). Georgia ranks 19th (considering the margin of error). Georgian students' average achievement in financial literacy is not statistically significantly different from the average achievement of students from Chile and only exceeds the average mean scores of Indonesia (OECD (2019), PISA 2018 Results, Vol. IV, p. 53).

Table 3. PISA 2018 Financial Literacy - Student average performance scores from the participating Countries

Mean score	Comparison Country/economy	Countries and economies whose mean score is not statistically significantly different from the comparison country's/economy's score
547	Estonia	
537	Finland	7 Canadian Provinces
532	7 Canadian provinces	Finland
520	Poland	
511	Australia	USA, Portugal
506	USA	Australia, Portugal, Latvia, Lithuania
505	Portugal	Australia, USA, Latvia
501	Latvia	USA, Portugal, Lithuania, Russia
498	Lithuania	USA, Latvia, Russia
495	Russia	Latvia, Lithuania, Spain
492	Spain	Russia
481	Slovak Republic	Italy
476	Italy	Slovak Republic
451	Chile	Serbia



444	Serbia	Chile
432	Bulgaria	
420	Brazil	
411	Peru	Georgia
403	Georgia	Peru
388	Indonesia	

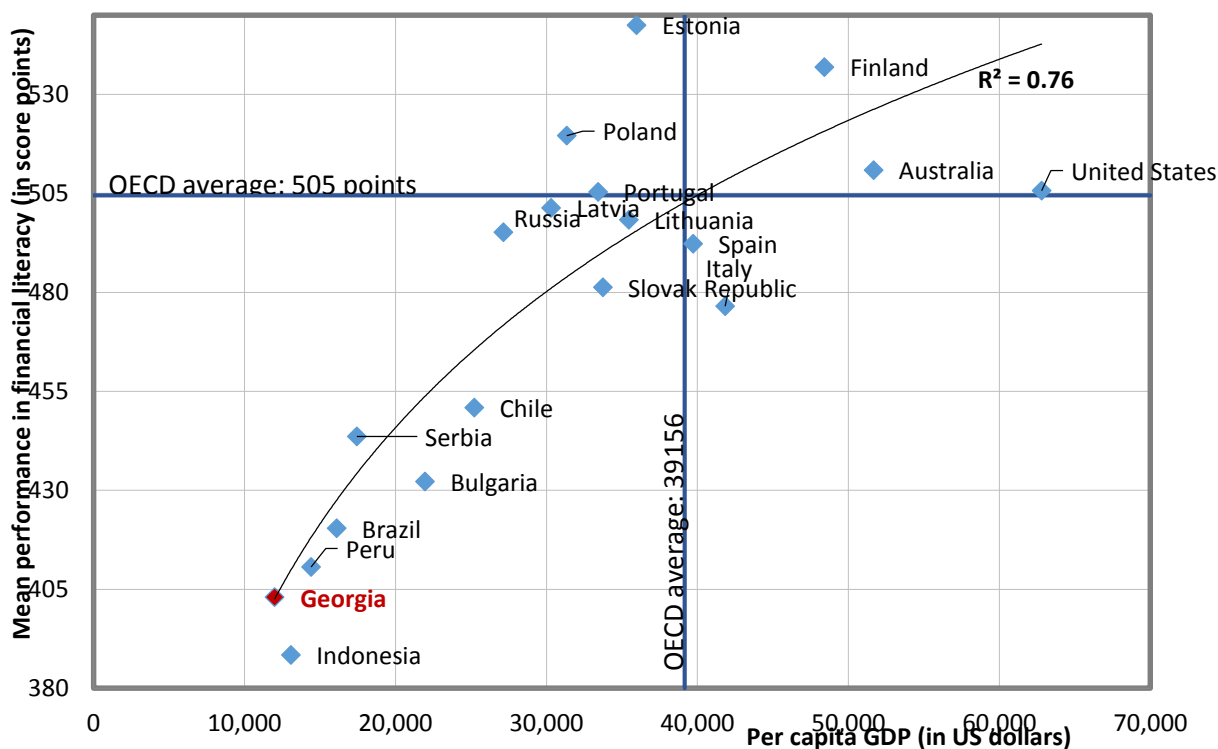
- Mean score statistically significantly above the OECD average.
- Mean score not statistically significantly different from the OECD average.
- Mean score statistically significantly below the OECD average.

Source: OECD, PISA 2018 Database, Table IV.B1.2.1.

### PISA 2018 student financial literacy and GDP of countries

Similarly to the main PISA 2018 assessment, the scales of economies of 1915 countries participating in PISA 2018 financial literacy study are drastically different, which is reflected in the diagram given below:

Figure 4. PISA 2018: Mean performance in financial literacy and per capita GDP.



<sup>15</sup> The data of Spain for PISA 2018 financial literacy achievement is not included in the figure presented. The official OECD statement can be found at: [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf)

Source: OECD, PISA 2018 Database, Tables IV.B1.2.1 and IV.B1.2.9.

Besides, a close (positive) correlation between GDP per capita and student performance in the field of financial literacy is evident ( $R^2 = 0.76$ ). It is also noteworthy that in several countries with relatively low GDPs, students performed better in financial literacy than in countries with higher GDPs. For example, in Estonia and Poland, the average student achievement was significantly higher than the performance of students from Australia and the United States (GDP per capita in Estonia and Poland is significantly lower than in Australia and the United States).

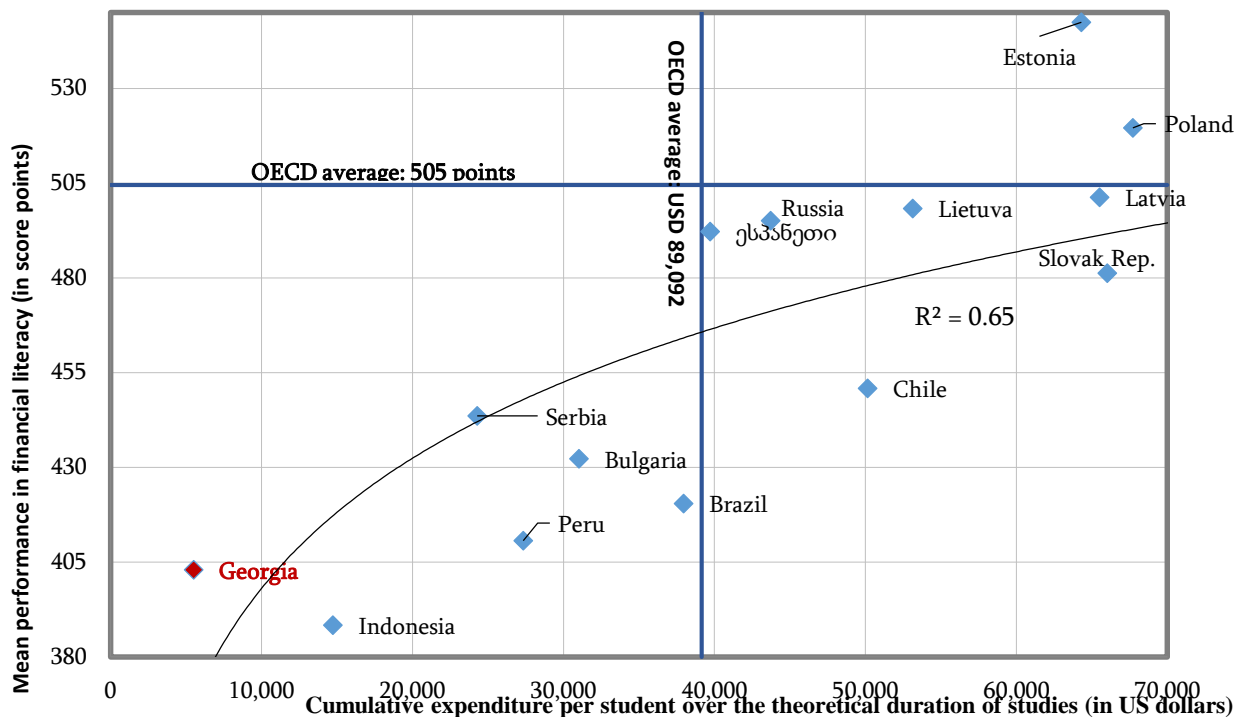
As mentioned above, in 2018, Georgia's GDP per capita (in US dollars, adjusted for PPP) was USD 11,485. The average student achievement score in Georgia, compared to countries with similar economies (compared to GDP), is higher than in Indonesia and is not statistically significantly different from the average student score in Chile, while the achievement scores of other countries (Brazil and Serbia) lag far behind.

Student performance in PISA 2018 financial literacy and public spending on general education

As noted above, according to the OECD, the variable "public expenditure on general education" is defined as the average expenditure allocated per student during the entire schooling period (instead of calculating the share from the state budget).

Similarly to the GDP per capita indicator, in PISA 2018 financial literacy assessment, the variation between public spending in education across participating countries is substantially different.

Figure 5. PISA 2018: Student Financial Literacy performance and public spending on education in participating countries



**Source:** OECD, PISA 2018 Database, Tables IV.B1.2.1, IV.B1.2.9; I.B1.4 and B3.1.1.

As mentioned above, the average funding per student allocated from the state budget for the year of 2018 was USD 4,604. This figure is substantially lower (in terms of GDP) than funds allocated in countries with similar economies: Indonesia and Peru (USD14,717 and USD 27,339, respectively).

#### Student performance in financial literacy by levels of achievement

**According to the achievement levels, half of the Georgian students (50.2%) fell in or above the 2nd level of achievement, and the other half (49.8%) - below the 2nd level of achievement.** For the comparison, in OECD member countries, on average 14.7% of students fell below level 2. In the case of Indonesia and Peru, this rate goes as low as 57.4% and 46.4% respectively.

Only 0.7% of Georgian students could score at Level 5 (for comparison, the OECD average is 10.5%). The same figures for Indonesia and Peru are 0.3% and 1.4%, respectively.

#### Student performance in financial literacy and gender differences

In Georgia, girls perform substantially better than boys in financial literacy and this difference is statistically significant (12 points, S.E. = 3.4). For the comparison, in OECD countries boys perform on average by 2 points better than girls. In addition, on average no statistically significant differences were observed participating countries and economies.

At the country level, boys outperform girls in Italy, Peru, and Poland (difference from 7 to 15 points); Girls score higher than boys in Bulgaria, Georgia and Indonesia (these differences range from 12 to 20 points); And in 14 participating countries and economies, there is no significant difference between the achievements of these two groups.

#### Differences in student performance in financial literacy by socio-economic status

The substantial differences in student achievement in financial literacy by **socio-economic status were not revealed** within PISA 2018 cycle. In case of Georgia, only 10.4% of the difference in student achievements in financial literacy is predicted by the SES. For the comparison, the same indicator for 13 OECD member countries is on average 10.2%.

There is a (statistically) **significant difference between the achievements of students with high socioeconomic status and socially vulnerable**. In case of Georgia, this difference reaches as many as 79 points. For the comparison, the same figure is on average 78 points for 13 OECD countries.

#### Differences in Student performance of financial literacy by school characteristics

The obvious differences between student achievement in financial literacy within the country are as follows:

- The average achievement score **is higher in urban than in rural areas**. Even after controlling for the socioeconomic status of students, the difference between the scores of these two groups of students is 45 points and it is statistically significant. For the comparison, the same figure for 13 participating OECD member countries is only 21 points;

- **The language of the test remains an important factor.** Students who took the test in Azeri score lower in financial literacy than students who took the test in the Georgian language (the difference is 69 points and it is statistically significant). For the comparison, the difference between the test results in for different languages is on average 22 points for 13 OECD countries;
- The achievement mean score is also **higher in private schools compared to public schools**, although the effect of school status disappears as a result of the controlling for school characteristics (the language of test, location of settlement and school type) and student socioeconomic status.

## გამოყენებული წყაროები

- Almlund, M. et al. (2011), “Personality Psychology and Economics”, *IZA Discussion Papers*, No. 5500, Institute for the Study of Labour (IZA), Bonn, <http://ftp.iza.org/dp5500.pdf>.
- Allan Wigfield, J. S. (2000). *Expectancy—Value Theory of Achievement Motivation*. Contemporary Educational Psychology.
- Barber, M. and Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing schools come out on top*. London: McKinsey & Company.
- Blau, D., Currie, J. (2006), “Pre-School, Day Care, and After-School Care: Who’s Minding the Kids?”, in Hanushek, E. and F. Welch (eds.), *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier, Amsterdam, [http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)02020-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0692(06)02020-4).
- Branch, G.F., Hanushek, E.A. and Rivkin, S.G. (2013). *School Leaders Matter*. Education Next, 13 (1).
- Bryk, A. et al. (2010), *Organizing Schools for Improvement: Lessons from Chicago*, University of Chicago Press, Chicago.
- Cannady, M.A., E. Greenwald and K.N. Harris (2014). *Problematizing the STEM pipeline metaphor: is the STEM pipeline metaphor serving our students and the STEM workforce?* Science Education, Vol. 98/3, pp. 443-460, <http://dx.doi.org/10.1002/sce.21108>.
- Cunha, F. et al. (2006), “Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation”, in *Handbook of the Economics of Education, Volume 2*, Elsevier, Amsterdam.
- Creemers, B. and L. Kyriakides (2008), *The Dynamics of Educational Effectiveness: A Contribution to Policy, Practice and Theory in Contemporary Schools*, Routledge, Abingdon.
- Cvencek, D., Meltzoff, A. N., & Greenwald, A. G. (2011). *Math—gender stereotypes in elementary school children*. Child Development, 82, 766-779.
- Diekman, A. B., Clark, E. K., Johnston, A. M., Brown, E. R., & Steinberg, M. (2011). *Malleability in communal goals and beliefs influences attraction to STEM careers: Evidence for a goal congruity perspective*. Journal of Personality and Social Psychology, 101, 902-918.
- Dweck, C.S. (2006a). *Mindset: the new psychology of success*. New York: Ballantine Books.
- Dweck, C.S. (2012) *Personal Communication, Teaching Mathematics for a Growth Mindset workshop*, Stanford, CA, July.

- Heckhausen, H. (1975), “Fear of Failure as a Self-Reinforcing Motive System”, in Sarason, I. and C. Spielberger (eds.), *Stress and anxiety*, Hemisphere, Washington, DC.
- Heckman, J. (2006), “Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children”, *Science*, Vol. 312, pp. 1900-1902, <http://dx.doi.org/10.1126/science.1128898>.
- Heckman, J., J. Stixrud and S. Urzua (2006), “The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior”, *Journal of Labor Economics*, Vol. 24/3, pp. 411-482, <http://dx.doi.org/10.1086/504455>.
- Kashefpakdel, E. T. and C. Percy (2016), “Career education that works: an economic analysis using the British Cohort Study”, *Journal of Education and Work*
- Kathryn R. Wentzel, A. W. (2009). *Handbook of Motivation at School*. Routledge.
- Klieme, E. et al. (2013), “PISA 2012 Context Questionnaires Framework”, in *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, OECD, Paris.
- Klieme, E. and S. Kuger (2014), *PISA 2015 Draft Questionnaire Framework*, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA-2015-draft-questionnaire-framework.pdf>.
- Klieme, E., C. Pauli and K. Reusser (2009), “The Pythagoras Study. Investigating Effects of Teaching and Learning in Swiss and German Mathematics Classrooms”, in Janík, T. (ed.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom*, Waxmann, Münster.
- Legewie, J. and T.A. DiPrete (2014). “The High School Environment and the Gender Gap in Science and Engineering”, *Sociology of Education*, Vol. 87/4, pp. 259-280, <http://dx.doi.org/10.1177/0038040714547770>.
- Leithwood, K. (1992), “The Move Towards Transformational Leadership”, *Educational Leadership*, 49 (5), 8-12
- Leithwood, K. (2001), “School Leadership in the Context of Accountability Policies”, *International Journal of Leadership in Education*, 4 (3).
- Leithwood, K. and D. Jantzi (2000), “The Effects of Transformational Leadership on Organisational Conditions and Student Engagement with School”, *Journal of Educational Administration*, 38.
- Leithwood, K., C. Day, P. Sammons, A. Harris and D. Hopkins (2006), *Successful School Leadership: What It Is and How It Influences Pupil Learning* (Report Number 800), NCSL/Department for Education and Skills, Nottingham.
- Leithwood, K., Harris, A., and Hopkins, D. (2008). *Seven strong claims about successful school leadership*. *School Leadership and Management*, 28(1), 27-42.
- Louis, K.S., Leithwood, K., Wahlstrom, K.L. and Anderson, S.E. (2010). *Investigating the Links to Improved Student Learning: Final report of Research Findings*. The Wallace foundation.
- Maltese, A.V., C.S. Melki and H.L. Wiebke (2014), “The nature of experiences responsible for the generation and maintenance of interest in STEM”, *Science Education*, Vol. 98/6, pp. 937-962, <http://dx.doi.org/10.1002/sc.21132>.
- Mulford, B. (2003). *School leaders: Changing roles and impact on teacher and school effectiveness*. Paris: Education and Training Policy Division OECD.

- OECD (2008), *Encouraging Student Interest in Science and Technology Studies*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264040892-en>.
- OECD (2010), *PISA 2009 Results: What Makes a School Successful? – Resources, Policies and Practices* (Volume IV). PISA, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091559-en>
- OECD (2013), *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices* (Volume IV), PISA, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201156-en>
- OECD (2016), *Low-Performing Students: Why They Fall Behind and How to Help Them Succeed*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264250246-en>.
- OECD (2019), "PISA 2018 Reading Framework", in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5c07e4f1-en>.
- OECD (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- OECD (2020), *PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money?*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en>.
- Rattan, A., Good, C. and Dweck, C.S. (2012). "It's ok — Not everyone can be good at math": Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. *Journal of Experimental Social Psychology* 48 (2012) 731–737.
- Ryan, E. L. (2012). Self-Determination Theory. In A. W. Paul A M Van Lange, *Handbook of Theories of Social Psychology: Collection: Volumes 1 & 2* (pp. 416, 417).
- Rychen, D. and L. Salganik (2003), *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*.
- Scharenberg et al. (2014), *Education Pathways From Compulsory School To Young Adulthood: The First Ten Years*, TREE, Basel.
- Scheerens, J. (2002), "School Self-Evaluation: Origins, Definition, Approaches, Methods and Implementation", in Nevo, D. (ed.), *School-Based Evaluation: An International Perspective*, JAI Press, Amsterdam.
- Scheerens, J. and R. Bosker (1997), *The Foundations of Educational Effectiveness*, Pergamon, Oxford.
- Snow, C. (2002). *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*. Santa Monica, CA: RAND Corporation, [https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1465.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1465.html)
- UNESCO. (2014). *The state of broadband 2014: Broadband for all*. Retrieved from <http://www.broadbandcommission.org/documents/reports/bb-annualreport2014.pdf>: Geneva, Switzerland: United Nations.
- Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2007). *A question of belonging: Race, social fit, and achievement*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 82–96.
- Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2011). *A brief social-belonging intervention improves academic and health outcomes among minority students*. *Science*, 331, 1447–1451



- Wilson, T. D., & Linville, P. W. (1982). *Improving the academic performance of college freshmen: Attribution therapy revisited*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 367–376.
- Willms, J. (2006), *Learning Divides: Ten Policy Questions About the Performance and Equity of Schools and Schooling Systems*, UNESCO Institute of Statistics, Montreal, <http://www.uis.unesco.org>.
- Witziers, B., Bosker, R.J. and Kruger, M. I. (2003). “Educational Leadership and Student Achievement: The Elusive Search for an Association”. *Educational Administration Quarterly*, 39, 3, pp.398–425.
- Wennström, J. (2020). *Marketized education: how regulatory failure undermined the Swedish school system*. *Journal of Education Policy*, 35 (5), 665–691.
- Woessmann, L. et al. (2007), “School Accountability, Autonomy, Choice, and the Level of Student Achievement: International Evidence from PISA 2003”, *OECD Education Working Papers*, No. 13, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/246402531617>.
- Woessmann, L. (2016). *The Importance of School Systems: Evidence from International Differences in Student Achievement*. *Journal of Economic Perspectives* 30(3), 3–32.

დანართი 1: PISA 2018 – ფინანსურ წიგნიერებაში მიღწევის 5 დონის აღწერა

დონე	ქვედა ზღვარი	მოსწავლეთა %, რომელიც თავს ართმევს დავალებას მითითებულ დონეზე ან მის მაღლა (OECD-ის საშუალო)	რა იცის და რისი გაკეთება შეუძლია მოსწავლეს?
5	625	10.5	მოსწავლეები ფლობენ და იყენებენ ფინანსური ცნებებისა და ტერმინების ფართო სპექტრს ისეთ კონტექსტებში, რომლებიც მათთვის რელევანტური მხოლოდ ცხოვრების გრძელვადიან პერსპექტივაში შეიძლება გახდეს; შეუძლიათ ამოიციონ რთული ფინანსური პროდუქტები და გაითვალისწინონ ფინანსური დოკუმენტების ისეთი მნიშვნელოვანი მახასიათებლები, რომლებიც ან თვალსაჩინოდ არ არის მოცემული, ანდა დაუყოვნებლივ ცხადი არ არის (მაგალითად, ტრანზაქციების ხარჯები); შეუძლიათ იმუშაონ ფინანსური პრობლემებზე და ეფექტიანად, მაღალი სიზუსტით გადაჭრან ისინი; აღწერონ ფინანსური გადაწყვეტილებების პოტენციური შედეგები, რითაც ახდენენ ფართო ფინანსური სფეროს გაგების დემონსტრირებას (მაგ. საშემოსავლო გადასახადი და სხვა).
4	550	33.1	მოსწავლეები ფლობენ და იყენებენ ნაკლებად გავრცელებული ფინანსური ცნებებსა და ტერმინებს ისეთ კონტექსტებში, რომლებიც მათთვის რელევანტური ზრდასრულობისას გახდება (მაგალითად, ბანკის ანგარიშის მართვა, რთული საპროცენტო განაკვეთი და სხვა); შეუძლიათ ისეთი ფინანსური დოკუმენტების შეფასება და ინტერპრეტაცია, როგორცაა საბანკო ანგარის ამონაწერი და ნაკლებად ხშირად გამოყენებული ფინანსური პროდუქტების დანიშნულებისა და ფუნქციების ასხნა; მოსწავლეებს შეუძლიათ ისეთი ფინანსური გადაწყვეტილებების მიღება, რომელთაც გრძელვადიანი შედეგები ექნებათ (მაგალითად, ბანკიდან ხანგრძლივი ვადით აღებული სესხის მთლიანი ღირებულება). მათ შეუძლიათ ფართოდ გავრცელებული პრობლემების გადაჭრა ნაკლებად ნაცნობ ფინანსურ კონტექსტებში.
3	475	62.8	მოსწავლეები ფლობენ და იყენებენ საყოველთაოდ გავრცელებულ ფინანსურ პროდუქტებთან დაკავშირებულ ცნებებსა და ტერმინებს ისეთ სიტუაციებში, რომლებიც მათთვის მნიშვნელოვანია. შეუძლიათ ფინანსური გადაწყვეტილებების შედეგების გააზრება და მარტივი ფინანსური გეგმის შედგენა მათთვის ნაცნობ კონტექსტში; სხვადასხვა ხასიათის ფინანსურ დოკუმენტზე დაყრდნობით მოსწავლეებს შეუძლიათ პირდაპირი ინტერპრეტაციების გაკეთება და არითმეტიკული მოქმედებების გამოყენება (მათ შორის პროცენტის გამოთვლა); მოსწავლეებს შეუძლიათ არითმეტიკული მოქმედების არჩევა და გამოყენება ფინანსებთან დაკავშირებულ მარტივ შეკითხვებზე

			პასუხის გასაცემად და ავლენენ სხვადასხვა ფინანსური ხასიათის ელემენტს (მაგალითად, გაწეული ხარჯები) შორის ურთიერთკავშირის გაგებას.
2	400	85.3	მოსწავლეები ფლობენ და იყენებენ ფართოდ გავრცელებული ფინანსურ პროდუქტებთან დაკავშირებულ ფინანსურ ცნებებსა და ტერმინებს; შეუძლიათ მოცემული ინფორმაციის გამოყენება ფინანსური გადაწყვეტილების მისაღებად ინდივიდთან პირდაპირ დაკავშირებულ კონტექსტში; მარტივი ბიუჯეტის შედგენა და ყოველდღიური ფინანსური დოკუმენტებში მოცემული თვალსაჩინო თვისებების ამოცნობა; მოსწავლეებს შეუძლიათ ერთი არითმეტიკული მოქმედების (მაგ. გაყოფა) გამოყენება ფინანსებთან დაკავშირებულ მარტივ შეკითხვებზე პასუხის გასაცემად და ავლენენ სხვადასხვა ფინანსური ხასიათის ელემენტს (მაგალითად, გაწეული ხარჯები) შორის ურთიერთკავშირის გაგებას.
1	326	96.3	მოსწავლეები ფლობენ ძირითად ფინანსურ პროდუქტებთან დაკავშირებულ ცნებებსა და ტერმინებს; ახდენენ ამ ცნებებთან დაკავშირებული ინფორმაციის სწორ ინტერპრეტაციას; შეუძლიათ საჭიროებებისა და სურვილების გარჩევა და ყოველდღიურ დანახარჯთან დაკავშირებით მარტივი გადაწყვეტილებების მიღება; მოსწავლეებს ესმით ყოველდღიური ფინანსური დოკუმენტების (მაგალითად, ინვოისის) დანიშნულება და შეუძლიათ ერთი არითმეტიკული მოქმედების (შეკრების, გამოკლებების ან გამრავლების) გამოყენება ისეთ ფინანსურ კონტექსტში, რომელიც მათთან პირდაპირ არის დაკავშირებული.

## დანართი 2: PISA –ს ქულებში განსხვავებების ინტერპრეტაცია – რამდენად დიდია განსხვავება?

PISA –ს ქულები წარმოდგენილია სკალაზე, რომლის ერთეულებს პირობითი მნიშვნელობა აქვს. თეორიულად PISA –ს ტესტში მაქსიმალური და მინიმალური ქულები არ არსებობს. ქულები სკალირებულია იმგვარად, რომ მივიღოთ დაახლოებითი ნორმალური განაწილება, სადაც საშუალო ქულა შეადგენს 500–ს, ხოლო სტანდარტული გადახრა – 100–ს. სტატისტიკის ენაზე ერთქულიანი განსხვავება PISA –ს სკალაზე 1%-იანი ეფექტს უდრის.

უფრო მარტივი, მაგრამ ირიბი გზაა PISA –ს ქულებს შორის განსხვავების სასკოლო განათლების ხანგრძლივობის ეკვივალენტებად გამოსახვა. როგორია მოსწავლეთა პროგრესი 1 სასწავლო წლის განმავლობაში, თუ მას PISA –ს ქულებით გამოვსახავთ?

15 წლის მოსწავლეები, რომლებიც PISA –ს პროექტში მონაწილეობენ, შესაძლებელია ირიცხებოდნენ სხვადასხვა კლასში. ამ ვარიაციისა და PISA –ს წინა ციკლების მონაცემების გათვალისწინებით, გამოთვლილ იქნა განსხვავება წინა და მომდევნო კლასში მყოფი მოსწავლეების ქულებს შორის. კოეფიციენტის გამოთვლისას მხედველობაში იქნა მიღებული სხვადასხვა კლასში მყოფი მოსწავლეების განსხვავებები სოციალურ-ეკონომიკური და დემოგრაფიული მახასიათებლების მიხედვით.

თუმცა, სხვადასხვა კლასში მყოფი ერთი ასაკის მოსწავლეების მიღწევების შედარება მხოლოდ მიახლოებით და არაზუსტ წარმოდგენას გვაძლევს იმის შესახებ, თუ რამდენად უმჯობესდება მოსწავლის მაჩვენებლები 1 სასწავლო წლის განმავლობაში. 15 წლის მოსწავლეები, რომლებიც PISA –ს მოდულურ კლასში ირიცხებიან, შესაძლოა ბევრი მახასიათებლით განსხვავდებოდნენ იმავე ასაკის მოსწავლეებისაგან, რომლებიც უფრო დაბალ ან უფრო მაღალ კლასებში არიან. განსხვავებები სოციალურ-ეკონომიკური სტატუსის, სქესისა და სწავლების ენის მიხედვით მხოლოდ ნაწილობრივ ასახავს განსხვავებებს მოსწავლის მოტივაციაში, ჩართულობასა და ბევრ სხვა ნაკლებად ხელშესახებ ფაქტორში, რომლებიც, თავის მხრივ, გავლენას ახდენენ მოსწავლეთა ცოდნასა და მიღწევებზე PISA –ს ტესტში.

PISA –ს მიღწევის სასწავლო წლის ეკვივალენტში გამოსახვისათვის უკეთესი წყაროა შემდეგი ორი ტიპის კვლევები: ა) ლონგიტუდური კვლევები, რომლებიც ხელმეორედ ზომავს იმავე მოსწავლეთა მიღწევებს PISA –ს ტესტში ერთი წლის შემდეგ და ბ) ჯვარედინი შერჩევების (cross-sectional) კვლევები, რომლებიც მოსწავლეთა მიღწევებს ერთდროულად ზომავს წინა და მომდევნო კლასებში მყოფი ერთი წლით განსხვავებული ასაკის მოსწავლეებში.

კანადასა და გერმანიაში განხორციელებული ლონგიტუდური კვლევების, საფრანგეთში განხორციელებული ჯვარედინი შერჩევების კვლევები, ასევე სხვა საერთაშორისო კვლევების შედეგების მეტა-ანალიზის თანახმად, ერთი სასწავლო წლის ეკვივალენტი PISA –ს სკალაზე დაახლოებით სტანდარტული გადახრის ერთ მეოთხედსა და ერთ მესამედს შორის მერყეობს (Woessmann, 2016). ეს მაჩვენებელი უნდა განვიხილოთ, როგორც მიახლოებითი ეკვივალენტი, რომელიც არ ითვალისწინებს განსხვავებებს არც ქვეყნებს და არც საგნებს შორის.

დანართი 3: PISA 2018-ის

შედეგები: 79 ქვეყნისა და ეკონომიკის 15 წლის ასაკის დაახლ. 600 000 მოსაწავლის საშუალო მიღწევები და მოკლევადიანი ტენდენციები კოგნიტურ სფეროებში

	საშუალო მიღწევა (ქულა) PISA 2018			გრძელვადიანი ტენდენცია: მიღწევის საშუალოს ცვლილების სისწრაფე სამწლიან პერიოდში			მოკლევადიანი ცვლილება (PISA 2015 - PISA 2018)			მაღალი და დაბალი მიღწევების მქონე მოსწავლეები	
	კითხვა	მათემატიკა	საბუნები სმეტყველო მეცნ.	კითხვა	მათემატიკა	საბუნები სმეტყველო მეცნ.	კითხვა	მათემატიკა	საბუნები სმეტყველო მეცნ.	ერთ საგანში მაინც მაღალ დონეზე (დონეები 5 ან 6)	დაბალი დონეზე სამივე საგანში (მე-2 დონის ქვემოთ)
	საშუალო	საშუალო	საშუალო	Score dif.	Score dif.	Score dif.	Score dif.	Score dif.	Score dif.	%	%
OECD-ის საშუალო	487	489	489	0	-1	-2	-3	2	-2	15.7	13.4
B-S-J-Z (ჩინეთი)	555	591	590	m	M	m	m	M	m	49.3	1.1
სინგაპური	549	569	551	6	1	3	14	5	-5	43.3	4.1
მაკაო (ჩინეთი)	525	558	544	6	6	8	16	14	15	32.8	2.3
ჰონგ-კონგი (ჩინეთი)	524	551	517	2	0	-8	-2	3	-7	32.3	5.3
ესტონეთი	523	523	530	6	2	0	4	4	-4	22.5	4.2
კანადა	520	512	518	-2	-4	-3	-7	-4	-10	24.1	6.4
ფინეთი	520	507	522	-5	-9	-11	-6	-4	-9	21.0	7.0
ირლანდია	518	500	496	0	0	-3	-3	-4	-6	15.4	7.5
კორეა	514	526	519	-3	-4	-3	-3	2	3	26.6	7.5
პოლონეთი	512	516	511	5	5	2	6	11	10	21.2	6.7
შვედეთი	506	502	499	-3	-2	-1	6	8	6	19.4	10.5
ახალი ზელანდია	506	494	508	-4	-7	-6	-4	-1	-5	20.2	10.9
ა.შ.შ.	505	478	502	0	-1	2	8	9	6	17.1	12.6
დიდი ბრიტანეთი	504	502	505	2	1	-2	6	9	-5	19.4	9.0
იაპონია	504	527	529	1	0	-1	-12	-5	-9	23.3	6.4

PISA 2018

ავსტრალია	503	491	503	-4	-7	-7	0	-3	-7	18.9	11.2
ტაივანი (ჩინეთი)	503	531	516	1	-4	-2	6	-11	-17	26.0	9.0
დანია	501	509	493	1	-1	0	1	-2	-9	15.8	8.1
ნორვეგია	499	501	490	1	2	1	-14	-1	-8	17.8	11.3
გერმანია	498	500	503	3	0	-4	-11	-6	-6	19.1	12.8
სლოვენია	495	509	507	2	2	-2	-10	-1	-6	17.3	8.0
ბელგია	493	508	499	-2	-4	-3	-6	1	-3	19.4	12.5
საფრანგეთი	493	495	493	0	-3	-1	-7	2	-2	15.9	12.5
პორტუგალია	492	492	492	4	6	4	-6	1	-9	15.2	12.6
ჩეხეთი	490	499	497	0	-4	-4	3	7	4	16.6	10.5
ნიდერლანდები	485	519	503	-4	-4	-6	-18	7	-5	21.8	10.8
ავსტრია	484	499	490	-1	-2	-6	0	2	-5	15.7	13.5
შვეიცარია	484	515	495	-1	-2	-4	-8	-6	-10	19.8	10.7
ხორვატია	479	464	472	1	0	-5	-8	0	-3	8.5	14.1
ლატვია	479	496	487	2	2	-1	-9	14	-3	11.3	9.2
რუსეთი	479	488	478	7	5	0	-16	-6	-9	10.8	11.2
იტალია	476	487	468	0	5	-2	-8	-3	-13	12.1	13.8
უნგრეთი	476	481	481	-1	-3	-7	6	4	4	11.3	15.5
ლიეტუვა	476	481	482	2	-1	-3	3	3	7	11.1	13.9
ისლანდია	474	495	475	-4	-5	-5	-8	7	2	13.5	13.7
ბელორუსია	474	472	471	m	M	m	m	m	m	9.0	15.9
ისრაელი	470	463	462	6	6	3	-9	-7	-4	15.2	22.1
ლუქსემბურგი	470	483	477	-1	-2	-2	-11	-2	-6	14.4	17.4
უკრაინა	466	453	469	m	M	m	m	m	m	7.5	17.5
თურქეთი	466	454	468	2	4	6	37	33	43	6.6	17.1
სლოვაკეთის რესპ.	458	486	464	-3	-4	-8	5	11	3	12.8	16.9
საბერძნეთი	457	451	452	-2	0	-6	-10	-2	-3	6.2	19.9
ჩილე	452	417	444	7	1	1	-6	-5	-3	3.5	23.5
მალტა	448	472	457	2	4	-1	2	-7	-8	11.3	22.6
სერბეთი	439	448	440	8	3	1	m	m	m	6.7	24.7
არაბთა											
გაერთიანებული საამიროები	432	435	434	-1	4	-2	-2	7	-3	8.3	30.1
რუმინეთი	428	430	426	7	5	2	-6	-14	-9	4.1	29.8
ურუგვაი	427	418	426	1	-2	0	-9	0	-10	2.4	31.9
კოსტა-რიკა	426	402	416	-7	-3	-6	-1	2	-4	0.9	33.5



PISA 2018											
კვიპროსი	424	451	439	-12	6	1	-18	14	6	5.9	25.7
მოლდოვა	424	421	428	14	9	6	8	1	0	3.2	30.5
მონტენეგრო	421	430	415	8	8	2	-6	12	4	2.3	31.5
მექსიკა	420	409	419	2	3	2	-3	1	3	1.1	35.0
ბულგარეთი	420	436	424	1	6	-1	-12	-5	-22	5.5	31.9
იორდანია	419	400	429	4	3	1	11	20	21	1.4	28.4
მალაიზია	415	440	438	2	13	7	m	m	m	2.7	27.8
ბრაზილია	413	384	404	3	5	2	6	6	3	2.5	43.2
კოლუმბია	412	391	413	7	5	6	-13	1	-2	1.5	39.9
ბრუნეი	408	430	431	m	M	m	m	m	m	4.3	37.6
ყატარი	407	414	419	22	23	18	5	12	2	4.8	37.4
ალბანეთი	405	437	417	10	20	11	0	24	-10	2.5	29.7
ბოსნია და ჰერცეგოვინა	403	406	398	m	M	m	m	m	m	1.0	41.3
არგენტინა	402	379	404	-1	-1	3	m	m	m	1.2	41.4
პერუ	401	400	404	14	12	13	3	13	8	1.4	42.8
საუდის არაბეთი	399	373	386	m	M	m	m	m	m	0.3	45.4
ტაილანდი	393	419	426	-4	0	1	-16	3	4	2.7	34.6
ჩრდ. მაკედონია	393	394	413	1	23	29	41	23	29	1.7	39.0
ბაქო (აზერბაიჯანი)	389	420	398	m	M	m	m	m	m	2.1	38.9
ყაზახეთი	387	423	397	-1	5	-3	m	m	m	2.2	37.7
<b>საქართველო</b>	<b>380</b>	<b>398</b>	<b>383</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>-22</b>	<b>-6</b>	<b>-28</b>	<b>1.2</b>	<b>48.7</b>
პანამა	377	353	365	2	-2	-4	m	m	m	0.3	59.5
ინდონეზია	371	379	396	1	2	3	-26	-7	-7	0.6	51.7
მაროკო	359	368	377	m	M	m	m	m	m	0.1	60.2
ლიბანი	353	393	384	7	-3	-3	7	-3	-3	2.6	49.1
კოსოვო	353	366	365	6	4	-14	6	4	-14	0.1	66.0
დომინიკელთა რესპუბლიკა	342	325	336	-16	-3	4	-16	-3	4	0.1	75.5
ფილიპინები	340	353	357	m	M	m	m	m	m	0.2	71.8
ესპანეთი	M	481	483	m	0	-1	m	-4	-10	m	m

წყარო: OECD, PISA 2018 Database, Tables I.B1.10, I.B1.11, I.B1.12, I.B1.26 and I.B1.27.

შენიშვნები:

1. OECD-ის ოფიციალური განცხადება კვიპროსის მონაცემების შესახებ იხილეთ შემდეგ ბმულზე: <https://oe.cd/cyprus-disclaimer>

2. **გამუქებული** მონაცემები **სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია**;
3. **ჩ**-ით აღნიშნულია გამოტოვებული მონაცემი, ე.ი. ქვეყნა შესაბამის წლის PISA -ს ციკლში არ მონაწილეობდა;
4. კითხვის სფეროში ესპანეთის მონაცემები გამოტოვებულად ითვლება. OECD-ის საშუალოს გამოთვლისას ესპანეთის მონაცემები არ იქნა გამოყენებული. OECD-ის ოფიციალური განცხადება ესპანეთის მონაცემების შესახებ იხილეთ შემდეგ ბმულზე: [http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/data/PISA2018Spain_final.pdf);
5. გრძელვადიანი ტენდენცია სფეროების მიხედვით გულისხმობს შემდეგ პერიოდებს: კითხვა – 2000–2018; მათემატიკა – 2003–2018 და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები – 2006–2018;
6. ქვეყნები და ეკონომიკები დალაგებულია PISA 2018 -ში **კითხვის სფეროში მიღწევების კლების** მიხედვით;
7. Score dif. აღნიშნავს განსხვავებას ქულებს შორის.