

# Raport național

**Testare inițială standardizată la disciplina Matematică pentru elevii clasei a IX-a din liceele participante la Proiectul privind Învățământul Secundar din România (ROSE)**



## Cuprins

DESPRE RAPORT .....	4
INTRODUCERE .....	4
Context.....	4
Scop .....	4
Metodologie.....	5
Structura testării.....	5
Structura testelor .....	5
Erori în itemi.....	6
Calendarul testării.....	6
Populație ţintă .....	6
Centile.....	7
Categorii de cunoaștere a materiei.....	7
Cuantificarea întârzierii .....	8
CE INFORMAȚII POT FI GĂSITE ÎN ACEST RAPORT .....	9
Rezumat.....	11
Medii și categorii.....	11
Dimensiuni ale matematicii.....	13
Întârziere .....	15
Despre sexe .....	16
Despre mediul de proveniență .....	16
Despre limba de predare.....	17
Despre filiere .....	18
Concluzie.....	18
Recomandări .....	19
Recomandări generale .....	19
Recomandări concrete.....	20
Recomandări specifice .....	22
SECȚIUNEA 1: Surse ale datelor / participarea la testare.....	23
SECȚIUNEA 2: Privire de ansamblu asupra rezultatelor.....	30
(a) Scoruri medii și distribuții ale scorurilor.....	30
(b) Distribuția elevilor în categorii de risc .....	35
(c) Coduri de risc .....	45
SECȚIUNEA 3: Privire detaliată asupra județelor.....	48
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general.....	48
b) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe față de eșantionul general .....	60
c) Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc.....	72

SECȚIUNEA 4: Privire detaliată asupra diferențelor între sexe.....	77
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general.....	77
b) Scoruri generale și diferențe între sub-eșantioane .....	84
c) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe între sub-eșantioane.....	89
SECȚIUNEA 5: Privire detaliată asupra diferențelor între mediul de proveniență .....	94
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general.....	94
b) Scoruri generale și diferențe între sub-eșantioane .....	102
c) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe între sub-eșantioane.....	107
SECȚIUNEA 6: Privire detaliată asupra diferențelor între limba de predare .....	114
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general.....	114
b) Scoruri generale și diferențe între sub-eșantioane .....	122
c) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe între sub-eșantioane.....	128
SECȚIUNEA 7: Privire detaliată asupra diferențelor între filiere.....	135
1) Filiera Tehnologică.....	135
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general .....	135
b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) și diferențe față de eșantionul general .....	141
2) Filiera Teoretică .....	147
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general .....	147
b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) și diferențe față de eșantionul general .....	152
3) Filiera Vocațională.....	158
a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general .....	158
b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) și diferențe față de eșantionul general .....	163
SECȚIUNEA 8: Întârzieri de învățare.....	169
(a) Distribuția elevilor în funcție de anii de întârziere în învățare .....	169
(b) Analiză statistică privind oportunitatea intervenției remediale .....	177
SECȚIUNEA 9: Analiza rețelei dintre dimensiuni ( <i>network analysis</i> ).....	179

# DESPRE RAPORT

---

## INTRODUCERE

### Context

În data de 17 aprilie 2015, Guvernul României și Banca Mondială (BM) au semnat Acordul de Împrumut Nr. 8481-RO privind implementarea Proiectului privind Învățământul Secundar (Romania Secondary Education, denumit în continuare Proiect ROSE). Proiectul ROSE a început în 14 octombrie 2015 și este implementat de către Ministerul Educației până în noiembrie 2024, prin Unitatea de Management al Proiectelor cu Finanțare Externă (UMPFE). Obiectivele de dezvoltare a proiectului ROSE sunt de a îmbunătăți tranzitia de la învățământul secundar superior la învățământul terțiar și de a crește retenția studenților în primul an de învățământ terțiar.

În anul 2022, Ministerul Educației a derulat primul Program Național de Testare Standardizată, derulat pe [www.brio.ro](http://www.brio.ro), prin intermediul căruia au fost administrate peste 280.000 teste la Limba și literatura română, Matematică și Istorie, în toate județele din România. Un proiect similar s-a desfășurat în municipiul Tulcea, la începutul anului școlar 2022/2023, unde au fost testați aproximativ 10.000 elevi. Mai apoi, la începutul anului școlar 2023/2024, aproximativ 54.000 elevi din județul Iași au fost evaluați prin platforma BRIO la disciplinele Limba și literatura română, Matematică, Istorie, Geografie, Biologie, Fizică, Chimie, Informatică, Engleză și Franceză.

Testarea standardizată începe să fie utilizată cu eficiență pentru a constata fenomene, a fundamenta intervenții și a monitoriza evoluții. Acesta este contextul prezentului proiect: de a ajuta la înțelegerea unor situații legate de performanța școlară în liceu, la un nivel de granulație mai fin decât este posibil cu ajutorul studiilor comparative internaționale la care România participă, ori cu ajutorul altor date de performanță educațională, culese cu alte ocazii în România.

### Scop

Proiectul și-a propus evaluarea nivelului de competențe de Matematică și Limbă și literatură română ale tuturor elevilor de clasa a IX-a din liceele românești eligibile ROSE cu focalizare pe detectarea problemelor de învățare și a felului în care acestea se transmit / amplifică succesiv de la un an la altul prin neînțelegerea materiei și a unor dimensiuni specifice ale acesteia, în clasele 5-8 (gimnaziu).

Testarea urmărește rezultatele învățării și cunoștințele dobândite în învățământul secundar inferior (clasele 5-8), luând în considerare competențele și conținuturile asociate conform prevederilor actualei programe școlare.

Scopul principal al acestei evaluări este identificarea decalajelor de învățare ale elevilor și oferirea de rapoarte și recomandări care să faciliteze recuperarea acestor decalaje. O evaluare cât mai riguroasă a nivelului de achiziții școlare ale elevilor poate oferi informații importante cadrelor didactice și părinților, însă și directorilor de școală sau autorităților implicate în procesul educational. Având această imagine clară și detaliată a nivelului de cunoștințe al elevilor, se pot identifica oportunități de intervenție care să faciliteze creșterea nivelului de performanță al elevilor.

În mod special sunt vizate decalajele care se imprimă asupra capacitatei unui elev de a beneficia de educație remedială. Educația remedială care este acordată în liceu se concentrează în mod habitual asupra materiei predate în liceu – de exemplu, educația remedială acordată elevilor de clasa a nouă, pentru decalajele constatate la jumătatea anului pentru materia de clasa a nouă, se concentrează, evident, pe materia de clasa a nouă. Una din întrebările importante ale prezentului studiu ține de gradul în care este posibil ca materia de clasa a nouă să nu fie înțeleasă de unii elevi din cauza unui decalaj istoric, din gimnaziu (clasele 5-8).

## Metodologie

### Structura testării

Întreaga populație a elevilor de clasa a 9-a din liceele participante în proiect fost testată cu materia de clasa a 8-a. Dintre aceștia au fost identificați elevii cu probleme de stăpânire a materiei de acest nivel (adică, cu un scor de 60 sau mai mic) și doar aceștia au fost testați cu materia de clasa a 7-a. A fost repetat pasul de identificare a elevilor cu dificultăți (scor de 60 sau mai mic) la nivelul clasei a 7-a și a 6-a (cu un test comun pentru clasele 7 și 6). În cele din urmă elevii detectați la nivelul clasei a 6-a cu probleme de stăpânire a materiei (scor de 60 sau mai mic) au fost testați și cu materia de clasa a 5-a.

### Structura testelor

Măsurarea în acest proiect a fost bazată pe principiile IRT (*Item Response Theory*, Teoria Răspunsului la Item); în spătă a modelului logistic cu 2 parametri (2PL). Acest model generează estimări ale abilității (theta) pe baza parametrilor de discriminare (a) și dificultate (b) ai itemilor inclusi într-un test. Pe baza unei colecții vaste de itemi calibrați (parametizați) în populații școlare reprezentative la nivel național au fost generate teste echivalente pentru materia diverselor clase școlare.

Testele de Matematică au avut următorul număr de itemi:

- Testul 1 (din materia clasei a VIII-a): 25 de itemi
- Testul 2 (din materia claselor a VII-a și a VI-a): 42 de itemi
- Testul 3 (din materia clasei a V-a): 25 de itemi

Pentru matematică au fost generate:

- 30 forme paralel echivalente pentru testele de matematică (predare în limba română)
- 5 forme pentru testele de matematică (predare în limba maghiară)

Itemii au avut fiecare patru variante de răspuns, dintre care una corectă și trei distractori. Elevii au putut utiliza ciorne pentru a rezolva problemele și au bifat apoi pe ecran răspunsul lor.

Diversele forme paralele echivalente de testare au conținut pentru fiecare clasă și itemi-ancoră, itemi care au făcut posibilă forțarea corespondenței (echivalenței) scalare între diversele forme.

Fiecare test a conținut itemi pentru toate dimensiunile evaluate pentru respectivul/respectivii ani școlari. Au fost evaluate, în funcție de test, între 5 și 14 dimensiuni ale programei.

Toate testele au fost randomizate atât în ceea ce privește ordinea itemilor (adică a ordinii sau locului în care a apărut în test fiecare problemă), astfel încât chiar și elevi care au primit aceeași formă a testului, au primit întrebările în altă ordine.

De asemenea, toate testele au fost randomizate în ceea ce privește ordinea variantelor de răspuns pentru fiecare item (ce variantă de răspuns dintre cele patru posibile a apărut pe ce poziție, pentru fiecare item), astfel încât chiar și elevii care au văzut același item, l-au văzut cu variantele de răspuns în altă ordine.

Testele au avut o durată disponibilă de rezolvare de 120 de minute (două ore).

Testele de matematică au fost adaptate programei pentru elevii din liceele cu predare în limba maghiară, astfel încât itemii au fost similari, dar aplicarea s-a făcut în limba nativă (care este și limba de predare) a acestor elevi.

Itemii folosiți în această testare fac parte dintr-o bancă specială și nu apar în testele obișnuite BRIO.

Au fost utilizati 626 itemi unici la această testare de Matematică.

## Erori în itemi

În timpul testării, s-a constatat existența unui (1) singur item de Matematică pentru clasa a VII-a care nu conținea răspunsul corect printre variantele de răspuns. La acest item au fost expoși 31,934 elevi. Evident, testele acestor elevi au fost cotate făcând abstracție de acest item.

## Calendarul testării

Testele la Matematică au fost susținute în perioada 16 octombrie 2023 - 17 noiembrie 2023.

Deși programul de testare a fost programat inițial să se încheie pe data de 10 noiembrie 2023, a fost prelungit până pe data de 17 noiembrie 2023 pentru ca școlile să aibă timp suficient pentru organizarea testelor în contextul vacanței școlare de la sfârșitul modulului 1 de învățare și al activităților extra curriculare specifice programelor „Școala altfel” și „Săptămâna Verde”.

În perioada 15-17 noiembrie, la cererea liceelor, au fost reactivate anumite sesiuni de testare pentru elevii care au întâmpinat inițial probleme tehnice.

## Populație țintă

Populația țintă reprezintă totalitatea elevilor de clasa a IX-a din liceele eligibile ROSE. Eșantionul acestei cercetări este unul exhaustiv, fiecare membru al populației țintă fiind inclus și țintit de acest studiu. Criteriile de eligibilitate pentru includerea liceelor în proiectul ROSE au fost stabilite în raport cu rezultate din anul școlar 2014 - 2015: 1) rata medie de promovare a examenului de bacalaureat  $\leq 90\%$ , sau 2) rata medie de absolvire a claselor terminale de liceu  $\leq 95\%$ .

În anul școlar 2023/2024 au fost înscrisi 143.905 elevi în clasa a IX-a. Dintre aceștia, 79.020 elevi (54.91%) provin din cele 874 licee participante la proiectul ROSE.

Dintre cele 874 școli participante în proiectul ROSE, au participat la programul de testare 825 de școli, însumând 77.889 elevi. Dintre aceștia, au fost testați la matematică 66,109 elevi (84.87%).

Așadar cei 66,109 elevi testați reprezintă:

- 84.87% din totalitatea elevilor școlilor participante la testare;
- 83.66% din totalitatea elevilor școlilor participante la proiectul ROSE;
- 45.93% din totalitatea elevilor de clasa a IX-a înscrisi în anul școlar 2023/2024.

## CUM SE CITESC DATELE DIN ACEST RAPORT

### Centile

Scorurile elevilor, adică datele pe care se bazează acest raport, sunt reprezentate în centile. Centilele sunt scoruri care plasează un elev evaluat într-o ierarhie în relație cu ceilalți elevi de aceeași vârstă și aceeași clasă. Scorurile-centilă sunt cuprinse între 0 și 100 și arată clasamentul elevului respectiv într-o ierarhie de 100 de grupe egale ca volum. Cu alte cuvinte, există la fel de mulți elevi în România la centila 42 precum la centila 43, sau la centila 88. Un scor-centilă de 88 arată că 88% din elevii de aceeași vârstă și clasă precum elevul evaluat se plasează la un nivel similar sau mai mic - iar 12% din elevi se plasează la un nivel superior. Un elev care obține un scor-centilă de 50 se află fix la jumătatea ierarhiei pentru categoria lui de clasă.

Scorurile-centilă nu reflectă direct și liniar acoperirea materiei în referință absolută - ele reflectă o ierarhie. De exemplu, dacă toți elevii dintr-o anumită categorie de vârstă/clasă au un nivel de competență scăzut, atunci un elev cu un scor doar un pic mai ridicat (dar totuși scăzut față de un standard) poate avea o centilă mare. Din acest motiv, centilele trebuie văzute doar în scop comparativ - este o comparație binevenită cu alte școli, clase etc.

Centilele raportate aici sunt relative la întreaga populație școlară a României și nu doar la liceele ROSE – adică un elev dintr-un liceu ROSE care se plasează la centila 50 este la media nivelului de competență a elevilor de aceeași vârstă cu el din întreaga țară.

### Categorii de cunoaștere a materiei

În același timp, analiza itemilor care descriu și separă anumite intervale (centile) și elevilor din aceste categorii ne-au fundamentat trasarea a patru mari limite de scoruri (și existența a cinci categorii aferente).

- **Scorurile plasate sub 20 (inclusiv) (categoria E)** descriu o zonă de risc major pentru elevii respectivi; aceștia nu stăpânesc deloc sau stăpânesc (în cel mai bun caz) doar cele mai bazale noțiuni care țin de acea materie sau dimensiune/competență; sunt astfel într-o singură formă de risc (risc de abandon școlar, risc de nepromovare) - în mod cert sunt în risc de a nu putea înțelege componente ale materiei de clasa a 9-a care se bazează pe dimensiunea care are acest scor mic. Este necesară recuperarea urgentă a acestor decalaje istorice, pentru ca elevul să aibă o sansă de a asimila competențele vizate la clasa a 9-a.
- **Scorurile plasate între 21 și 40 (inclusiv) (categoria D)** descriu o zonă de funcționalitate foarte limitată, în care elevii respectivi reușesc să opereze minimal cu noțiunile respective și reușesc să rezolve doar probleme fundamentale, fără însă a avea constantă în rezolvarea chiar și a acestor probleme simple. Aceasta zona descrie risc de nepromovare și dificultăți mari de a înțelege componente ale materiei de clasa a 9-a care se bazează pe dimensiunea care are acest scor mic. Este necesară recuperarea urgentă a acestor decalaje istorice, pentru ca elevul să aibă o sansă de a asimila competențele vizate la clasa a 9-a.
- **Scorurile plasate între 41 și 60 (inclusiv) (categoria C)** descriu o zonă de funcționalitate limitată, în care elevii respectivi reușesc să opereze cu noțiunile cuprinse în materie și reușesc să rezolve probleme fundamentale, fără însă a avea fluență și familiaritatea necesare pentru a putea fi siguri că performanța aceasta este constantă și prezice un

parcurs viitor ascendent. Este indicată recuperarea acestor ușoare decalaje istorice, pentru ca elevul să aibă șanse cât mai bune de a asimila competențele vizate la clasa a 9-a.

- **Scorurile plasate aproximativ între 61 și 80 (categoria B)** descriu o zonă de funcționalitate bună, în care elevii sunt familiari și fluenti cu materia și rezolvă cu relativă lejeritate probleme, chiar de complexitate medie spre ridicată, dar în special probleme cu care sunt familiarizați din clasă. Este necesară avansul pe cât posibil în aceste zone, pentru ca elevul să aibă o șansă cât mai mare de a asimila competențele vizate la clasa a 9-a.
- **Scorurile plasate peste 81 (categoria A)** descriu o zonă de excelență, în care elevii sunt nu doar în elementul lor în respectiva materie, ci manifestă și elemente de creativitate individuală, abordând cu aplomb inclusiv probleme nefamiliale și complexe. Aceste scoruri descriu copiii din zona de "top 20%", cu potențial mare de performanță superioară, cu mare probabilitate ca o parte dintre ei să fie plasați în zona de funcționare înaltă. Dacă totuși există decalaje de învățare la un astfel de elev, ele nu se datorează dimensiunii care are un astfel de scor mare.

## Cuantificarea întârzierii

O modalitate de a cuantifica impactul existenței și perpetuării acestor decalaje de învățare pe tot parcursul învățământului gimnazial este transformarea diferențelor observate cu ajutorul mediilor și categoriilor într-o estimare cronologică a ideii de întârziere a învățării. Pentru fiecare elev a fost calculat un scor al întârzierii de învățare, bazat pe un scor limită de 60 de puncte pentru materia fiecărei clase. Cu alte cuvinte, am considerat că un scor de 60 obținut pentru materia unei clase, deși nu arată excelență, arată fluentă rezonabilă pentru acea clasă – scorurile mai mici de 60 însă arată întârziere.

Un elev care are un scor plasat peste 60 de puncte este considerat a nu avea întârziere. Un elev plasat la 0 puncte pentru o anumită clasă arată că nu stăpânește deloc materia respectivei clase, deci are o întârziere completă pentru acel an – deci 60 de puncte sunt echivalente cu un an școlar.

În testarea realizată în acest proiect, a fost posibil să identificăm elevi fără întârziere la gimnaziu – elevi care au pentru materia clasei a opta punctaj mai mare de 60 de puncte. Dar a fost posibil (cel puțin în teorie) și să identificăm elevi cu un decalaj de  $4 \times 60 = 240$  de puncte, adică 4 ani de școală. Pentru fiecare elev, au fost însumate decalajele de la scorul limită de 60 pentru fiecare an – acestea oferă scorul de întârziere în învățare.

Așadar, scorul de întârziere în învățare este exprimat în ani de școală și un elev poate să înregistreze (teoretic) maximum 4 ani de întârziere, așa cum poate să nu aibă deloc întârziere. Acesta este un indicator global ușor de interpretat atât pentru fiecare elev în parte cât și la nivel de comunitate de învățare (clasă, școală, județ, cohortă).

## CE INFORMAȚII POT FI GĂSITE ÎN ACEST RAPORT

Pe lângă această secțiune introductivă, raportul conține cinci mari secțiuni:

### 1. Rezumat

- În această secțiune vor fi prezentate sumativ cele mai importante concluzii ale acestui raport

### 2. Surse ale datelor / participarea la testare

- În această secțiune va fi prezentată participarea elevilor la programul de testare, precum și eșantionul pe care se bazează acest raport în termeni de număr de elevi.

### 3. Privire de ansamblu asupra rezultatelor

- Această secțiune prezintă, pentru fiecare nivel de clasă (8, 7, 6, 5) și apoi pentru toate dimensiunile fiecărei clase, un scor mediu la nivelul întregului grup măsurat, precum și detalii privind scorurile minime și maxime, precum și limitele pentru cvartile - scorurile în care se încadrează 25%, 50% și respectiv 75% dintre elevi.
- Această secțiune prezintă detalii, pentru fiecare nivel de clasă (8, 7, 6, 5) și apoi pentru toate dimensiunile fiecărei clase, despre numărul și procentul de elevi care se încadrează în fiecare din cele 5 categorii de risc/performanță.
- Această secțiune prezintă, pentru întregul grup de elevi măsurat, o analiză de risc în care elevii sunt împărțiți în coduri de risc. Fiecare elev primește un cod (A, B, C, D sau E) pentru nivelul general la care se află pentru fiecare clasă. Concatenarea acestor coduri în ordinea 8-7-6-5 generează un cod unic de patru litere. De exemplu, un elev cu codul EDBA este un elev aflat la nivelul E pentru clasa a 8-a, D pentru clasa a 7-a, B pentru clasa a 6-a și A pentru clasa a 5-a. Decalajul acestui elev nu este pentru materia de clasa a 5-a și nici pentru a 6-a, ci pentru clasele 7 și, mai accentuat 8.

### 4. Privire detaliată pe subgrupuri demografice relevante

- În această secțiune vor fi prezentate rezultatele relevante pe următoarele criterii
  - În funcție de județul de proveniență;
  - În funcție de sexul elevului;
  - În funcție de mediul de proveniență;
  - În funcție de limba de predare.
- Pentru fiecare din seturi vor fi prezentate următoarele rezultate:
  - Scoruri medii și diferențe ale fiecărui sub-eșantion față de eșantionul general;
  - Scoruri medii și diferențe comparativ între cele două sub-eșantioane;
  - Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) pentru fiecare sub-eșantion și diferențe față de eșantionul general;
  - Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) comparativ între cele două sub-eșantioane.

### 5. Analiză privind întârzierea în ani de învățare

- În această secțiune vor fi prezentate rezultatele relevante pe următoarele criterii:
  - a) Distribuția elevilor în funcție de anii de întârziere în învățare;
  - b) Analiză statistică privind oportunitatea intervenției remediale.

# Rezumat

## Medii și categorii

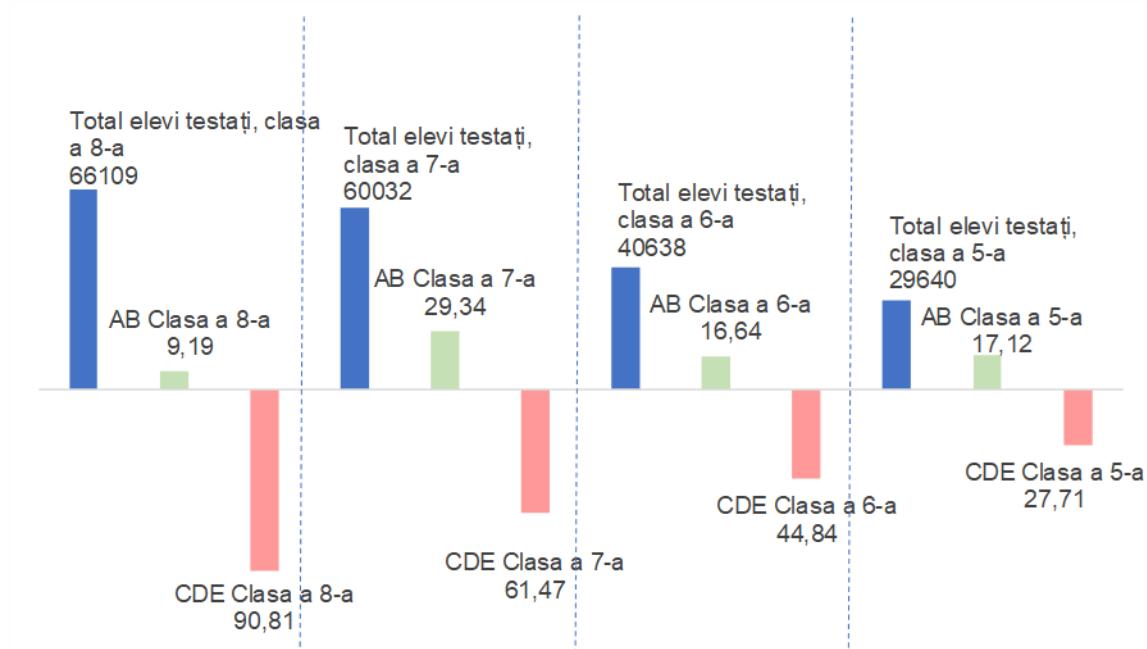
Pentru început reamintim faptul că elevii testați sunt cu toții parte din școli incluse în programul ROSE – cu alte cuvinte reprezintă o populație preselectată ca având în mod potențial dificultăți cu materia. Proiectul de față care are ca obiectiv înțelegerea fenomenului longitudinal care este cauza acestor dificultăți – în clasele 5-8 – și drept urmare focalizarea este pe elevii "cu probleme" la materiile testate.

Chiar și în aceste condiții **scorul mediu de 37,53 obținut la matematică pentru materia de clasa a 8-a este descumpărător**. Pe măsură ce nivelul materiei trece spre clasa anterioară, crește și scorul mediu, ajungând pentru materia de clasa a 5-a la 54,82. Această creștere a scorului mediu la clasele mai mici era de așteptat pentru că dificultatea materiei, în raport cu momentul testării, este mai redusă. Totuși, elevii testați sunt elevi aflați în a treia lună de școală din clasa a 9-a.

Dar această informație poate fi citită și altfel:

Elevii obțin la testarea de matematică de nivel de clasă a 5-a un scor mediu de 54,82, începând cu acest moment gradul de stăpânire al materiei scade, ajungând la un scor mediu de 37,53 în cazul materiei de a 8-a.

**Figura 1. Categoriile vulnerabile / de risc de elevi și parcursul acestora în clasele 5-8**



Notă: Am grupat elevii în cinci categorii mari de risc, la rândul lor împărțite în două zone: A=excelență + B=funcționalitate bună (scoruri între 61-100 puncte) și respectiv cele trei categorii cu scoruri sub 60 de puncte – C=funcționalitate limitată + D=funcționalitate foarte limitată + E=risc masiv; Pentru a ilustra corect decalajele pe fiecare nivel de educație valorile procentuale ale categoriilor pe fiecare clasă sunt calculate întotdeauna din eșantionul total N=66109; am preferat ilustrarea invers cronologică a acestei imagini pentru că reflectă mai corect metodologia pe baza căreia a fost făcută evaluarea.

O analiză de detaliu a 5 categorii de elevi, stabilită după scorurile obținute, din 20 în 20 de puncte, de la E – risc masiv, D – funcționalitate foarte limitată, C – funcționalitate limitată, B – zona de funcționalitate bună și respectiv A – zona de excelență, arată o situație îngrijorătoare:

- **91% din elevii testați la matematică cu materia de clasa a 8-a sunt în categoria de funcționalitate limitată și risc (C, D sau E).**
- Pe măsură ce nivelul materiei testate este redus, trecând prin clasele 7, 6 și în cele din urmă 5, scade și ponderea elevilor din zonele de funcționalitate redusă și risc până la 28% în cazul materiei de a 5-a.

Categoriile CDE ar trebui abordate cel mai probabil nuanțat. Pentru elevii din categoria D și mai ales E (de risc masiv) este probabil necesară o reevaluare contextuală mai extinsă pentru a identifica alte posibile cauze pentru situația în care aceștia se află. Posibil chestiuni de capacitate cognitivă, de status socioeconomic familial, sau pur și simplu aspecte de interes vocațional pot releva concluzia că pentru o anumită categorie de elevi poate fi mai constructivă redirecționarea efortului de recuperare înspre reorientarea școlară a elevului respectiv.

În ceea ce privește categoria de funcționalitate limitată (C) cel mai probabil elevii din această categorie sunt cei care ar putea beneficia cel mai mult de efortul remedial, pentru că nivelul la care sunt indică faptul că au, de principiu, capacitatea de a asimila materia dar sunt întârziati de lacunele acumulate în timp. Probabil acești elevi au nevoie de atenție crescută și o sporire a motivației de a depăși obstacolele cu care se confruntă și de o concentrare mai degrabă pe decalajele istorice decât pe materia momentului.

Privită cronologic, evoluția numărului de elevi aflați în categoriile C-E pornind de la materia de clasa a 5-a și terminând cu cea de a 8-a ne arată că **lipsa de control asupra unor elemente din materie se comportă ca un balast care se amplifică de la an la an**. Fenomenul este mai puțin clar la trecerea de la materia de clasa a 6-a în a 7-a unde efectul negativ pare să stagneze dar el revine amplificat în cazul materiei de clasa a 8-a.

Mai mult, **progresia claselor de risc arată o creștere semnificativ mai mare în cazul materiei de clasa a 8-a indicând o creștere abruptă a nivelului de complexitate și în consecință a numărului de elevi**. Aceasta poate fi și un indicator al faptului că în clasa a 8-a stăpânirea materiei presupune o combinare a cunoștințelor / materiilor din toate celelalte clase – ceea ce aduce după sine o "împrospătare" sau amplificare a vechilor lacune.

Pe scurt dificultățile elevilor au o componentă istorică care – pentru orice abordare menită să îi ajute pe aceștia să devină funcționali nu poate fi ignorată. Un elev "dezastru" la materia de clasa a 8-a este așa pentru că avea deja dificultăți serioase cu bazele conceptelor care se pun în clasa a 7-a, a 6-a sau poate chiar a 5-a. Remedierea problemelor sale trebuie în primul rând să se concentreze pe consolidarea acestei fundații – pentru că fără aceasta, oricăr de mult efort și timp s-ar investi în parcurgerea / repetarea / explicarea tematicilor de nivel superior, rezultatele vor fi probabil volatile.

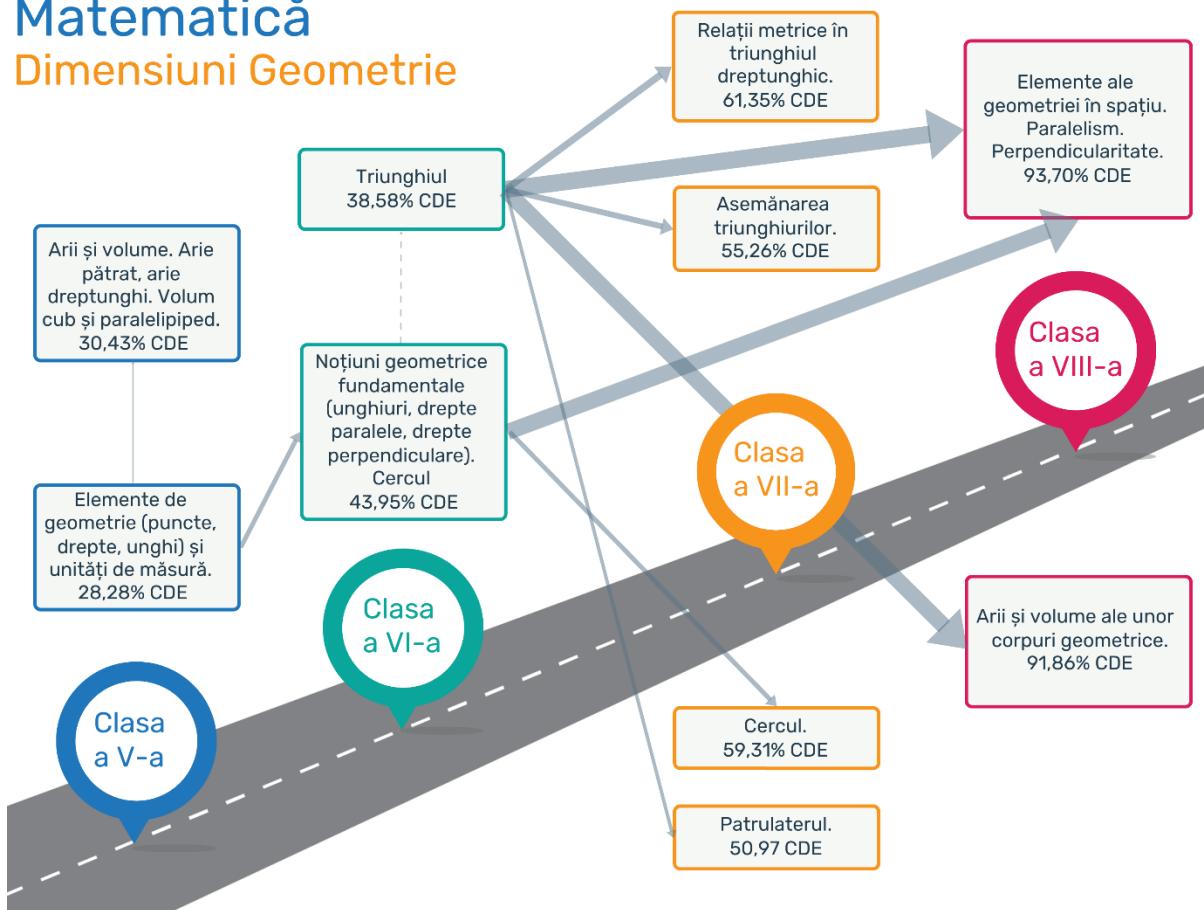
## Dimensiuni ale matematicii

Analiza separată a dimensiunilor specifice materiei pentru fiecare din cele patru clase arată și care anume sunt dimensiunile care contribuie la cea mai mare vulnerabilitate a elevilor. Cele două seturi de dimensiuni se reunesc în două mari domenii – geometrie și respectiv algebră.

Coroborând această informație cu ceea ce știm despre relaționarea conceptuală a dimensiunilor în fiecare din domenii dar și cu analiza de risc a elevilor obținem un tablou general clar cu privire la dimensiunile care perpetuează cel mai mult vulnerabilitățile în stăpânirea materiei pe parcursul celor 4 ani.

**Figura 2. Categoriile vulnerabile / de risc de elevi și parcursul acestora pe dimensiunile geometrie**

### Matematică Dimensiuni Geometrie



*Notă: Procentajul asociat fiecărei dimensiuni reprezintă ponderea subsumată a elevilor testați la dimensiunea respectivă care intră în una din cele trei categorii cu scoruri sub 60 de puncte – C=funcționalitate limitată, D=funcționalitate foarte limitată și respectiv E=risc masiv; direcția săgeților reprezintă relațiile conceptuale dintre dimensiuni (modul în care elementele de cunoaștere din una o "alimentează" pe cealaltă); grosimea săgeților reprezintă dimensiunile relative ale creșterilor procentuale ale elevilor din categoria CDE de la o dimensiune la alta – cu cât liniile sunt mai subțiri cu atât creșterile sunt mai mici; liniile intrerupte arată o situație de "creștere" negativă.*

Imaginea de ansamblu arată faptul că *Triunghiul* este dimensiunea cheie care împiedică elevii să aibă o funcționalitate înaltă la geometrie. Element de bază al materiei de clasa a 6-a, el are impact în aproape toate dimensiunile ce urmează a fi studiate în clasele următoare. Elevii măsuțăți în

proiectul de față au deja probleme la nivelul clasei a 6-a și înțelegerii triunghiului – 38,58% sunt în clasele CDE pe această dimensiune, adică au în cel mai bun caz o funcționalitate limitată. Aceste probleme impactează masiv cunoștințele de nivel de clasă a 8-a din dimensiunea *Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate* – unde ponderea elevilor "CDE" crește cu 55,12 puncte procentuale dar și dimensiunea *Arii și volume ale unor corpuși geometrice* unde aceeași măsurare arată o creștere cu 53,28 puncte procentuale.

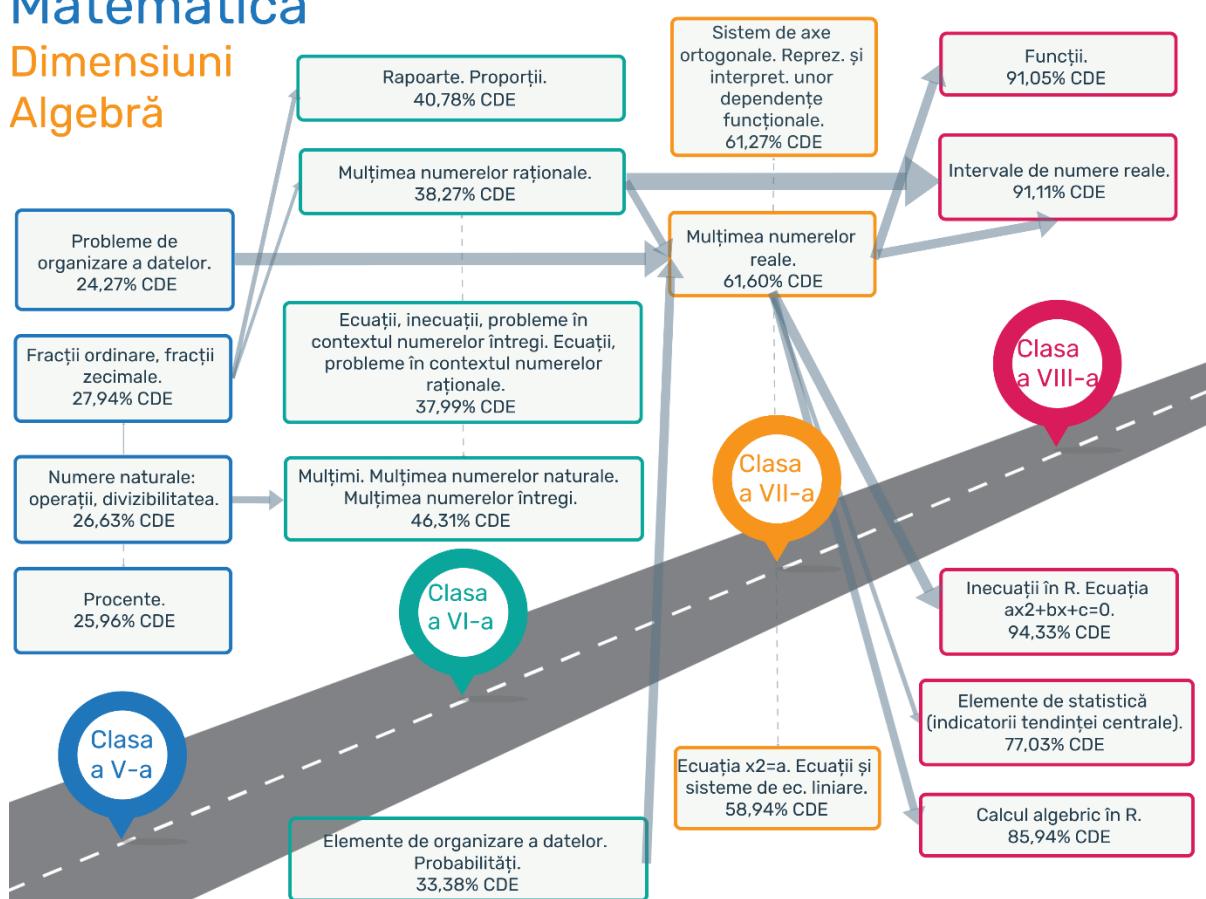
O altă cale de amplificare a dificultăților elevilor este observată începând chiar de la materia de clasa a 5-a de la primul contact cu geometria, *Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi)* și *unități de măsură* (28,28% din elevi în categoriile CDE), perpetuându-se în clasa a 6-a prin *Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare)*. *Cercul* (o creștere de 15,67 puncte procentuale a ponderii elevilor CDE) și culminând în clasa a 8-a cu *Arii și volume ale unor corpuși geometrice* – o creștere de 65,45 puncte procentuale a elevilor CDE față de valoarea inițială din clasa a 5-a.

În aceeași imagine observăm și faptul că interacțiunile dintre dimensiunile predate pe parcursul aceluiași an au valori scăzute "încărcare" a categoriei de risc – uneori chiar negative - ceea ce sugerează că în același an controlul elevilor pe o dimensiune depinde mult mai mult de dificultatea inherentă a acesteia decât de relația ei conceptuală cu alte dimensiuni.

**Figura 3. Categoriile vulnerabile / de risc de elevi și parcursul acestora pe dimensiunile algebrei**

## Matematică

### Dimensiuni Algebră



*Notă: Procentajul asociat fiecărei dimensiuni reprezintă ponderea subsumată a elevilor testați la dimensiunea respectivă care intră în una din cele trei categorii cu scoruri sub 60 de puncte – C=funcționalitate limitată, D=funcționalitate foarte limitată și respectiv E=risc masiv; direcția săgeților reprezintă relațiile conceptuale dintre dimensiuni (modul în care elementele de cunoaștere din una o "alimentează" pe cealaltă); grosimea săgeților reprezintă dimensiunile relative ale creșterilor procentuale ale elevilor din categoria CDE de la o dimensiune la alta – cu cât liniile sunt mai subțiri cu atât creșterile sunt mai mici; liniile întrerupte arată o situație de "creștere" negativă.*

**Mulțimea numerelor reale** este dimensiunea algebrei care este cea mai interconectată cu celelalte dimensiuni studiate în matematică de la toate nivelurile măsurate. Predată în clasa a 7-a dimensiunea arată deja o pondere a elevilor CDE de 61.60% ceea ce înseamnă că la momentul la care iau contact cu ea elevii au deja probleme serioase în a înțelege și săpăni ceea ce li se predă. O mare parte a acestor probleme par a fi "moștenite" mai ales de la înțelegerea dimensiunii **Probleme de organizare a datelor** din clasa a 5-a. Ponderea elevilor din categoriile CDE crește cu 37.33 p.p. între cele două dimensiuni relateionate conceptual. De asemenea neînțelegerea dimensiunii **Mulțimea numerelor reale** afectează serios stăpânirea tuturor dimensiunilor de algebra din materia de clasa a 8-a – dar în special **Inecuații în R**. **Ecuația**  $ax^2+bx+c=0$  unde ponderea în categoriile CDE a elevilor este de 94.33% (dimensiunea care pune cele mai mari probleme din toată algebra).

A doua cea mai dificilă dimensiune de clasa a 8-a este **Intervale de numere reale** (91.11% CDE) care pare a fi influențată cel mai mult de probleme elevilor cu **Mulțimea numerelor rationale** (38.27% CDE) din clasa a 6-a și respectiv de **Fractii ordinare, fractii zecimale** din clasa a 5-a (27.94 CDE). Această variantă a relației dintre dimensiuni arată o creștere cu 63.17 p.p. a elevilor din clasele de funcționalitate limitată și risc în algebra de primul și respectiv ultimul an de studiu din intervalul evaluat.

În aceeași imagine observăm și faptul că interacțiunile dintre dimensiunile predate pe parcursul aceluiași an au valori scăzute de "încărcare" a categoriei de risc – în cazul algebre preponderent negative - ceea ce sugerează că în același an controlul elevilor pe o dimensiune depinde mult mai mult de dificultatea inherentă a acesteia decât de relația ei conceptuală cu alte dimensiuni.

## Întârziere

Pentru tot grupul de elevi evaluat întârzierea medie la matematică a fost calculată la 0.79 ani. Cu alte cuvinte elevii deși se află în clasa a 9-a din punct de vedere al cunoașterii materiei ei se află în medie la jumătatea clasei a 8-a la nivelul considerat arătând fluentă rezonabilă – scor 60.

Intervenția la nivelul clasei a 8-a pare a avea cel mai mare impact reducând întârzierea medie de la 0,83 la o valoare sub zero (aducând efectiv toți elevii în categoriile AB). Datele din prezentul raport arată însă că o intervenție la nivelul clasei a 8-a pentru a fi eficientă are nevoie în esență să reia materia din urmă de la nivelul clasei a 7-a, a 6-a sau chiar a 5-a. Efortul necesar este foarte mare.

În consecință putem spune că per ansamblu **analiza de oportunitate a intervenției remediale arată faptul că dacă aceasta se face la momentul fiecărui an de studiu este mai eficientă și necesită mai puțin efort decât dacă se realizează la momentul de final al ciclului de învățământ secundar inferior**. Dar intervenția trebuie să fie focalizată pe lacune și să evaluateze imediat efectul de remediere pentru a nu depăși momentul materiei din fiecare an.

## Despre județe

Distribuția mediilor pe județe la nivel național arată că scorurile mai mari par a se concentra mai mult în județele din centrul țării, Transilvania și Maramureș și respectiv Dobrogea plus o parte din sudul Moldovei.

La nivelul clasei a 8-a Satu Mare, Cluj și Hunedoara au cele mai mari scoruri în timp ce Oltenia și Muntenia – inclusiv București și Ilfov – arată în mod consistent scoruri medii mai slabe – cu cea mai mică medie în Mehedinți.

La nivelul clasei a 7-a Brașov, Cluj și Covasna au cele mai mari scoruri în timp ce Oltenia și Muntenia – inclusiv București și Ilfov – arată în mod consistent scoruri medii mai slabe – cu cea mai mică medie în Mehedinți.

La nivelul clasei a 6-a Brașov, Sălaj și Cluj au cele mai mari scoruri în timp ce Oltenia și Muntenia – inclusiv București și Ilfov – arată în mod consistent scoruri medii mai slabe – cu cea mai mică medie în Mehedinți.

La nivelul clasei a 5-a Sălaj, Cluj și Hunedoara au cele mai mari scoruri în timp ce Oltenia și Muntenia – inclusiv București și Ilfov – arată în mod consistent scoruri medii mai slabe. Cea mai mică medie se întâlnește în județul Timiș.

## Despre sexe

La nivelul eșantionului general observăm că diferențele dintre scorurile medii comparate între elevii de sex feminin și cei de sex masculin sunt relativ minore.

Deși la nivelul clasei a 5-a scorurile sunt relativ egale cu o diferență subunitară nesemnificativă în favoarea fetelor, pe măsură ce clasele cresc apare o diferență relativ mică dar semnificativă statistic de scor în favoarea băieților (1.28 la clasa a 6-a și respectiv 0.92 la clasa a 8-a).

Pe dimensiuni arondante fiecărei clase lucrurile sunt mai nuanțate:

- La clasa a 5-a fetele au scoruri medii mai bune (semnificativ statistic) decât băieții – cea mai mare diferență fiind 0,98 la *Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped*
- La clasa a 6-a fetele au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât băieții – 0,60 la *Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi* în vreme ce la restul observăm scoruri medii comparative mai mici
- La clasa a 7-a fetele au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât băieții – 0,66 la *Cercul* în vreme ce la restul observăm scoruri medii comparative mai mici
- La clasa a 8-a fetele au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât băieții – 1,46 la *Calcul algebric în R. Ecuția =ax<sup>2</sup>+bx+c=0* în vreme ce la restul observăm scoruri medii comparative mai mici.

## Despre mediul de proveniență

Pe tot parcursul acestui raport, atunci când se vorbește de mediul de proveniență, ne referim la tipul de localitate în care este situat liceul. Cu alte cuvinte, mediul rural descrie elevii care învață la licee din mediul rural, iar mediul urban descrie elevii care învață la licee din mediul urban.

În general vorbind, cel puțin din perspectiva celor măsurate de acest proiect, elevii care învață la licee din mediul rural sunt dezavantajați.

Elevii care învață la licee din mediul urban au scoruri în mod consistent și semnificativ mai mari decât cei din mediul rural la materiile din toate clasele. Cea mai mare diferență măsurată este la clasa a 7-a (5,91 în favoarea urbanului).

În clasa a 8-a diferența, deși există, nu este atât de mare (4,62) ceea ce arată probabil că fiind un an de final de gimnaziu materia a fost ceva mai mine imprimată decât în cazul anilor anteriori.

Pe dimensiuni decalajul cel mai mare între urban și rural este măsurat în cazul dimensiunii de clasa a 7-a Ecuăția  $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare (7,77), urmată apoi de Calcul algebric în R din clasa a 8-a (6,63). Cel mai mic decalaj este măsurat în cazul dimensiunii de clasa a 5-a Procente (2,52).

## Despre limba de predare

Elevii din clasele cu limba de predare în limba maghiară au – cu excepția clasei a 5-a – scoruri medii ușor mai mari (semnificativ statistic) decât cei de la clasele cu limba de predare română: un plus de 1,90 la clasa a 8-a, 1,43 la clasa a 7-a și respectiv 2,28 la clasa a 6-a.

Pe dimensiuni arondate fiecărei clase lucrurile sunt mai nuanțate:

- La clasa a 5-a elevii din clasele cu predare română au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât cei din clasele cu predare maghiară: *Procente* (2,38%); în restul dimensiunilor elevii din clasele cu predare maghiară au scoruri mai mari.
- La clasa a 6-a elevii din clasele cu predare română au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât cei din clasele cu predare maghiară: *Ecuății, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale* (1,33%); în restul dimensiunilor elevii din clasele cu predare maghiară au scoruri mai mari.
- La clasa a 7-a elevii din clasele cu predare română au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât cei din clasele cu predare maghiară: *Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale* (1,74%); în restul dimensiunilor elevii din clasele cu predare maghiară au scoruri mai mari.
- La clasa a 8-a elevii din clasele cu predare română au un singur scor mediu mai bun (semnificativ statistic) decât cei din clasele cu predare maghiară: *Arii și volume ale unor corpuri geometrice* (3,18%); în restul dimensiunilor elevii din clasele cu predare maghiară au scoruri mai mari.

## Despre filiere

Atunci când vorbim de filiere, ne referim la cele 3 tipuri mai de licee: filiera teoretică, cea tehnologică și cea vocațională, fiecare formată din mai multe profiluri care includ o varietate de specializări / categorii de clasă.

Astfel, filiera teoretică include profilurile Real și Umanist, filiera tehnologică include profilurile Tehnic, Servicii și Resurse naturale și protecția mediului, iar filiera tehnologică include profilurile Arte vizuale, Artistic, Coregrafie, Muzică, Pedagogic, Sportiv, Teatru și Teologic.

În general vorbind, cel puțin din perspectiva celor măsurate de acest proiect, elevii care învață la licee din cadrul filierelor tehnologice sunt în mod consistent dezavantajați.

Elevii care învață la licee din cadrul filierelor teoretice au scoruri semnificativ mai mari decât cei din cadrul filierelor tehnologice la materiile din toate clasele. Între cele două se plasează elevii din cadrul filierelor vocaționale. Cele mai mari diferențe măsurate sunt la clasa a 7-a (9,62 diferență între Teoretic și Tehnologic) și respectiv la clasa a 8-a (9,61 diferență între Teoretic și Tehnologic).

La clasele a 6-a și a 5-a diferențele scad semnificativ: 4,32 diferență între Teoretic și Tehnologic la clasa a 6-a, respectiv 3,54 diferență între Teoretic și Tehnologic la clasa a 5-a.

## Concluzie

Problemele de control al materiei au un impact social și finanțiar serios care se reflectă în mod imediat asupra funcționalității elevilor la nivelul la care se află dar și amplificat, în timp asupra întregului ciclu gimnazial.

Cu cât problemele sunt detectate mai rapid cu atât impactul măsurilor de remediere este mai eficient. Redresarea pe cunoștințele de clasa a 5-a este mai rapidă dacă se face la clasa a 5-a și nu retroactiv la clasa a 8-a sau a 9-a.

Remedierea retroactivă a problemelor istorice de control al materiei este atât de dificilă (chiar dacă nu imposibilă) când se face la clasele mai mari (în cazul nostru, la clasa a 9-a pentru clasele a 5-a sau a 6-a) încât devine cu atât mai importantă detecția și adresarea problemelor la momentul oportun, adică la momentul producerii lor – în stadiul de învățare în care sunt predate sau la finalul său, în cel mai rău caz cu un an mai târziu, dar nu mai târziu.

Evaluarea sistematică și permanentă a elevilor poate realiza detecția la momentul oportun și poate duce la declanșarea intervenției remediale cât mai rapid și în consecință eficient.

Alternativa în cazul în care elevii arată în mod consistent dificultăți și se situează cu regularitate în categoriile de risc este încercarea de a-i reorienta spre aceștia spre forme / domenii de învățământ care sunt mai potrivite cu interesele vocaționale ale acestora, capacitatele cognitive sau pur și simplu situația lor familială.

## Recomandări

### Recomandări generale

Recomandări generale privind abordarea măsurilor remediale menite să îmbunătățească rezultatele elevilor.

- A. **Evaluarea precisă și constantă a nevoilor educaționale ale elevilor.** Evaluarea trebuie utilizată în mod constant ca și instrument de facilitare a efortului de învățare. Se vor identifica carentele fiecărui elev în parte precum și dificultățile de învățare și abordare a materiei. Ideal, profesorii vor utiliza un set divers de instrumente de evaluare – de la simpla observare la clasă, examinări punctuale pe materie, la teste standardizate – adaptate strategiei de monitorizare și observare a elevilor.
  
- B. **Prevenție.** Cea mai bună abordare remedială este cea care detectează problemele înainte ca acestea să devină "istorice". Formulați strategii care să identifice cât mai rapid elevii care au nevoie de ajutor și interveniți prompt pentru a evita acumularea unor decalaje care au nevoie de un efort susținut pentru a fi acoperite. Simplă recapitulare a materiei înaintea parcurgerii nivelului următor poate detecta identifica acele dimensiuni ale materiei care, deși obligatorii pentru următorul pas, nu sunt stăpânite de către elevi.
  
- C. **Pregătire remedială personalizată.** Acești elevi au nevoie de un efort educațional construit pentru nevoile și carentele lor. Drept urmare ei trebuie grupați – preferabil după nivelul de cunoștințe la care se află și nu după nivelul clasei – în grupe mici de învățare care să faciliteze interacțiunea între colegi și lucrul în echipă. Ideal, sprijinul remedial va fi personalizat folosind tehnici și metode adaptate la stilurile individuale de învățare identificate la pasul anterior.
  
- D. **Pregătire accelerată.** Programele remediale ar trebui să fie cât mai rapide pentru a permite elevilor să ajungă la nivelul la care se află în mod formal și să se concentreze pe materia actuală. Cu alte cuvinte "viteza" programelor remediale trebuie să fie diferită de cea a educației școlare normale. Pentru a fi rapide aceste programe au nevoie să se focalizeze mai întâi pe abilitățile de bază – citire și înțelegere, scriere, gândire critică, înțelegerea cerințelor.
  
- E. **Comunicare axată pe elev.** Efortul remedial trebuie să fie construit pentru a genera implicarea elevului – activități concrete, învățare în echipă, conectarea clară a materiei cu nevoile recurgibile din viața de zi cu zi. Acest lucru este posibil numai prin păstrarea unei comunicări constante și transparente a tuturor persoanelor implicate – profesori, consilieri, părinți.

- F. Efort colaborativ.** Pentru a avea succes programele remediale trebuie să includă o rețea cât mai extinsă de entități care pot contribui, direct sau indirect. Profesorii din școlile remediale pot colabora între ei pentru a se ține la curent cu "cazurile" de succes care se pot transforma în exemple de bună practică. Colegii care au parcurs și stăpânesc materia pot contribui eficient pentru că înțeleg mai bine uneori ce anume îi motivează pe colegii lor "cu probleme". Părinții și familiile pot fi încurajați să se implice cât mai mult efortul copilului lor de a depăși problemele cu materia.
- G. Gestionarea contextului extra școlar.** Capacitatea elevilor de a depăși problemele din clasă poate adesea să depindă de aspecte din afara acesteia. De la componenta financiară, satisfacerea nevoilor de bază cum ar fi accesul la mijloace de deplasare și transport, la chestiuni de capacitate cognitivă sau chiar sănătate mentală, toate pot avea un rol în succesul aducerii elevului în zona de funcționalitate bună în controlul materiei. De aceea efortul remedial trebuie să fie comprehensiv, și să ofere "la pachet" soluții pentru dificultățile extra pedagogice.
- H. Obiective realiste.** Implicarea elevilor în educația remedială ar trebui să le insuflă acestora un anumit nivel de autonomie și motivație personală. Acest lucru poate fi posibil dacă aceștia sunt încurajați să își stabilească singuri obiectivele școlare în acord cu nu doar cu obiectivele programului ci mai ales cu potențialul și capacitatele individuale ale fiecărui, ceea ce pare fezabil dar și dezirabil din perspectiva unui optim motivațional.
- I. Integrarea cu tehnologia.** Tehnologia modernă trebuie utilizată pentru a spori calitatea actului pedagogic prin utilizarea componente sale care permite comunicarea permanentă și facilă dar și prin accesul la experiențe de învățare personalizate, interactive.

## Recomandări concrete

Recomandări tactice privind abordarea măsurilor remediale menite să îmbunătățească rezultatele elevilor.

- 1. Informații clare și consistente.** Ar trebui să predomine utilizarea de exemple din și analogii cu situații concrete pentru a explica conceptele din materie. Subiectele complexe ar trebui descompuse în componente mai mici și mai ușor de înțeles care să permită elevilor să abordeze treptat materia. Tehnicile de predare folosite ar trebui să aibă un spectru larg pentru a se potrivi, potențial, cu toate stilurile de învățare.
- 2. Construcția cu pași mici.** Materia trebuie abordată treptat, fiecare subiect trebuie predat gradual de la un nivel de complexitate mai mic spre unul mai mare – sporind în paralel dificultatea temelor dar și ajutorul oferit în înțelegerea acestora. Definirea foarte clară a așteptărilor, obiectivelor intermediare de atins se poate constitui într-un ghid pe care elevul se poate deprinde să îl utilizeze independent, pe măsură ce dobândește control pe subiectul studiat.

3. **Învățarea participativă.** La clasă elevii ar trebui să se simtă liberi să se implice și să participe la lecție – să pună întrebări, să spună ceea ce cred sau ce înțeleg, să genereze exemple și analogii personale conectate cu subiectul predat, să contribuie la discuții, să interacționeze atât cu profesorul cât și cu ceilalți colegi. Pentru aceasta se pot folosi jocuri de rol, simulări, activități practice, provocări din lumea înconjurătoare care își pot găsi, fie și parțial, rezolvarea prin materie.
  
4. **Suport și instrucțiuni personalizate.** Chiar și la nivelul unei clase, elevii trebuie împărțiti în sub grupe în funcție de nivelul la care se află, iar predarea ar trebui să se realizeze adaptat în funcție de acest nivel pentru a permite elevilor să progreseze în ritmul propriu – prin rezolvarea de probleme care au un nivel adecvat de dificultate. Materialele și tehniciile de predare ar trebui să fie adaptate la nevoile elevilor, în funcție de stilurile de învățare ale acestora.
  
5. **Auto reglementare.** Ideal, elevilor li se vor pune la dispoziție instrumentele necesare pentru a se putea auto-evalua corect, a-și identifica singuri greșelile și a le corecta pe cât se poate. Pentru aceasta ei ar trebui să fie conștienți de propriile „puteri” – puncte tari și puncte slabe – precum și de care este felul în care le este cel mai ușor să învețe.
  
6. **Adoptarea tehnologiei.** Învățarea interactivă ale cele mai mari șanse să genereze implicarea elevului în procesul de învățare. Tehnologia poate fi utilizată pentru a preda materia interactiv la nivel individual, cu informație și feedback potrivite cu nevoile fiecărui elev. Resursele online, jocurile interactive de învățare pot fi utilizate pentru a oferi educație individualizată – efectul „secundar” al acestui lucru fiind și creșterea nivelului de literație digitală.
  
7. **Emoționalitate pozitivă.** Pentru fiecare dimensiune a materiei abordată tonul trebuie să fie unul pozitiv, încurajator. Reacția la procesul de învățare trebuie să fie oportună și favorabilă cu ocazia fiecărui pas parcurs. Progresul va fi lăudat și apreciat iar feedback-ul va avea atât componentă pozitivă cât și componentă corectivă – focalizându-se pe zonele care necesită îmbunătățire fără însă a omite recunoașterea efortului realizat până la momentul respectiv.

## Recomandări specifice

Și mai concret, la nivelul disciplinei matematică, recomandările ar fi următoarele:

- a) Înainte de orice prioritatea ar trebui să fie pusă pe concepțele temelie, mai întâi cele din algebră – numere naturale, operații, divizibilitatea- și abia apoi cele din geometrie – puncte, drepte, unghiuri; înainte de a adresa orice alte dimensiuni elevii trebuie să le controleze la nivel de funcționalitate bună pe acestea.
- b) Oriunde este posibil, materia trebuie predată utilizând exemple, vizualizări, imagini, animații – dacă este posibil incluse în activități concrete dar accesibile elevilor.
- c) Pentru fiecare concept important trebuie făcută o corespondență (un exemplu, o analogie) cu "lumea reală" – dar nu una artificială ci una cât mai apropiată de nivelul și interesele elevilor; pe cât posibil trebuie accentuat beneficiul "practic" foarte concret al cunoștințelor de matematică în ideea că matematica ajută în fiecare zi, cu lucruri mari și mici.
- d) Dincolo de focalizarea pe rezolvarea corectă, "de programă" a unei probleme elevii pot fi încurajați să se exprime în feluri multiple – diagrame, scheme, descrieri etc. – pentru a ajunge la soluția corectă; această flexibilitate îi poate ajuta să rămână motivați și să înțeleagă utilitatea practică a ceea ce învăță.
- e) Pe cât se poate trebui evitată accentuarea prea puternică a factorului timp, cel puțin nu în defavoarea stăpânirii complete a unui subiect; mai importantă decât numărul de exerciții rezolvate este înțelegerea conceptuală profundă a dimensiunilor și a felului în care lucrurile de la un nivel se înglobează în următorul.
- f) Matematica este fundamentală și pe ea se bazează toate celelalte științe. Elevilor ar trebui să li se arate în permanentă care este felul în care matematica, oricără de simplă, servește tehnologiei – care este cel mai familiar fel prin care elevii pot intra în contact cu aplicarea științelor; exemple care să implice gadgeturile dragi elevilor pot fi extrem de motivate în a trece dincolo de statutul de "teorie" al celor învățate.

Elevii pot fi pregătiți pentru a gestiona constructiv emoționalitatea negativă inherentă greșelilor și eșecurilor din procesul de învățare; ei trebuie să înțeleagă că matematica poate fi controlată numai printr-un proces care presupune greșeli, dar și insistență de a depăși obstacolele.

# SECȚIUNEA 1: Surse ale datelor / participarea la testare

În acest proiect de testare a participat un număr de **66109** elevi.

Tabelul 1 prezintă distribuția elevilor în funcție de mediul de proveniență. Tabelul 2 prezintă distribuția elevilor în funcție de filieră. Tabelul 3 prezintă distribuția elevilor în funcție de profil. Tabelul 4 prezintă distribuția elevilor în funcție de limba de predare. Tabelul 5 prezintă distribuția elevilor în funcție de tipul de învățământ. Tabelul 6 prezintă distribuția elevilor în funcție de forma de învățământ. Tabelul 7 prezintă distribuția elevilor în funcție de sex.

**Tabelul 1. Distribuția elevilor în funcție de mediul de proveniență**

Mediu de proveniență	N
Rural	4573
Urban	61536

**Tabelul 2. Distribuția elevilor în funcție de filiera**

Filieră	N
Tehnologica	34108
Teoretica	25611
Vocațională	6390

**Tabelul 3. Distribuția elevilor în funcție de profil**

Profil/specializare	N
Arte vizuale	837
Artistic	47
Coregrafie	22
Muzica	378
Pedagogic	1115
Real	13130
Resurse naturale și protecția mediului	6316
Servicii	15044
Sportiv	2901
Teatru	186

Profil/specializare	N
Tehnic	12748
Theologic	904
Umanist	12481

**Tabelul 4. Distribuția elevilor în funcție de limba de predare**

Limba de predare	N
Limba germană	288
Limba maghiara	2969
Limba polona	24
Limba română	62788
Limba slovaca	10
Limba ucraineană	30

**Tabelul 5. Distribuția elevilor în funcție de tipul de învățământ**

Tipul de învățământ	N
Masa	66077
Special	32

**Tabelul 6. Distribuția elevilor în funcție de forma de învățământ**

Forma de învățământ	N
Frecvența redusa	59
Seral	150
Zi	65900

**Tabelul 7. Distribuția elevilor în funcție de sex**

Sex	N
F	32779
M	33330

**Tabelul 8. Distribuția elevilor în funcție de mediul de proveniență**

Județ	N rural	N urban	% rural	% urban
Alba	0	660	0,0	100,0
Argeș	166	1400	10,6	89,4
Arad	184	2241	7,6	92,4
București	0	2905	0,0	100,0
Bacău	170	2355	6,7	93,3
Bihor	75	690	9,8	90,2
Bistrița-Năsăud	215	1032	17,2	82,8
Brăila	15	1153	1,3	98,7
Botoșani	273	1709	13,8	86,2
Brașov	95	1490	6,0	94,0
Buzău	63	1413	4,3	95,7
Cluj	26	2343	1,1	98,9
Călărași	43	1306	3,2	96,8
Caraș-Severin	65	356	15,4	84,6
Constanța	236	2076	10,2	89,8
Covasna	0	753	0,0	100,0
Dâmbovița	121	1005	10,7	89,3
Dolj	194	2042	8,7	91,3
Gorj	148	1136	11,5	88,5
Galați	118	2063	5,4	94,6
Giurgiu	95	711	11,8	88,2
Hunedoara	70	787	8,2	91,8
Harghita	164	1116	12,8	87,2
Ilfov	679	484	58,4	41,6
Ialomița	0	629	0,0	100,0
Iași	310	2935	9,6	90,4
Mehedinți	85	637	11,8	88,2
Maramureș	0	2332	0,0	100,0
Mureș	73	2161	3,3	96,7
Neamț	1	1726	0,1	99,9
Olt	173	1469	10,5	89,5
Prahova	183	2457	6,9	93,1
Sibiu	0	1127	0,0	100,0

Județ	N rural	N urban	% rural	% urban
Sălaj	0	230	0,0	100,0
Satu Mare	40	1494	2,6	97,4
Suceava	96	3041	3,1	96,9
Tulcea	22	679	3,1	96,9
Timiș	0	893	0,0	100,0
Teleorman	71	1678	4,1	95,9
Vâlcea	84	1410	5,6	94,4
Vrancea	87	1408	5,8	94,2
Vaslui	133	2004	6,2	93,8

**Tabelul 9. Distribuția elevilor în funcție de filiera**

Județ	N TEHNOLOGICA	N TEORETICA	N VOCATIONALA	% TEHNOLOGICA	% TEORETICA	% VOCATIONALA
AB	277	186	197	42,0	28,2	29,8
AG	1028	417	121	65,6	26,6	7,7
AR	1190	949	286	49,1	39,1	11,8
B	2102	602	201	72,4	20,7	6,9
BC	1350	988	187	53,5	39,1	7,4
BH	450	297	18	58,8	38,8	2,4
BN	717	373	157	57,5	29,9	12,6
BR	439	506	223	37,6	43,3	19,1
BT	906	895	181	45,7	45,2	9,1
BV	1076	438	71	67,9	27,6	4,5
BZ	434	803	239	29,4	54,4	16,2
CJ	1246	707	416	52,6	29,8	17,6
CL	612	592	145	45,4	43,9	10,7
CS	248	173	0	58,9	41,1	0,0
CT	1597	542	173	69,1	23,4	7,5
CV	242	344	167	32,1	45,7	22,2
DB	369	579	178	32,8	51,4	15,8
DJ	1035	1047	154	46,3	46,8	6,9

Județ	N TEHNOLOGICA	N TEORETICA	N VOCATIONALA	% TEHNOLOGICA	% TEORETICA	% VOCATIONALA
GJ	769	365	150	59,9	28,4	11,7
GL	1051	931	199	48,2	42,7	9,1
GR	315	425	66	39,1	52,7	8,2
HD	248	538	71	28,9	62,8	8,3
HR	677	518	85	52,9	40,5	6,6
IF	374	700	89	32,2	60,2	7,7
IL	313	291	25	49,8	46,3	4,0
IS	2348	686	211	72,4	21,1	6,5
MH	443	213	66	61,4	29,5	9,1
MM	801	1212	319	34,3	52,0	13,7
MS	995	1094	145	44,5	49,0	6,5
NT	837	485	405	48,5	28,1	23,5
OT	688	877	77	41,9	53,4	4,7
PH	1669	951	20	63,2	36,0	0,8
SB	862	223	42	76,5	19,8	3,7
SJ	0	158	72	0,0	68,7	31,3
SM	558	699	277	36,4	45,6	18,1
SV	1752	1167	218	55,8	37,2	6,9
TL	334	239	128	47,6	34,1	18,3
TM	691	202	0	77,4	22,6	0,0
TR	395	1237	117	22,6	70,7	6,7
VL	807	597	90	54,0	40,0	6,0
VN	853	455	187	57,1	30,4	12,5
VS	1010	910	217	47,3	42,6	10,2

**Tabelul 10. Distribuția elevilor în funcție de sex**

Județ	N feminin	N feminin	N masculin	% masculin
AB	364	296	55,2	44,8
AG	747	819	47,7	52,3
AR	1154	1271	47,6	52,4
B	1315	1590	45,3	54,7
BC	1265	1260	50,1	49,9
BH	389	376	50,8	49,2
BN	593	654	47,6	52,4
BR	600	568	51,4	48,6
BT	1013	969	51,1	48,9
BV	751	834	47,4	52,6
BZ	726	750	49,2	50,8
CJ	1091	1278	46,1	53,9
CL	731	618	54,2	45,8
CS	208	213	49,4	50,6
CT	1072	1240	46,4	53,6
CV	424	329	56,3	43,7
DB	575	551	51,1	48,9
DJ	1071	1165	47,9	52,1
GJ	621	663	48,4	51,6
GL	1065	1116	48,8	51,2
GR	407	399	50,5	49,5
HD	439	418	51,2	48,8
HR	668	612	52,2	47,8
IF	555	608	47,7	52,3
IL	315	314	50,1	49,9
IS	1583	1662	48,8	51,2
MH	355	367	49,2	50,8
MM	1177	1155	50,5	49,5
MS	1119	1115	50,1	49,9

Județ	N feminin	N feminin	N masculin	% masculin
NT	885	842	51,2	48,8
OT	836	806	50,9	49,1
PH	1301	1339	49,3	50,7
SB	566	561	50,2	49,8
SJ	148	82	64,3	35,7
SM	838	696	54,6	45,4
SV	1566	1571	49,9	50,1
TL	359	342	51,2	48,8
TM	441	452	49,4	50,6
TR	913	836	52,2	47,8
VL	710	784	47,5	52,5
VN	652	843	43,6	56,4
VS	1171	966	54,8	45,2

## SECȚIUNEA 2: Privire de ansamblu asupra rezultatelor

Această secțiune prezintă patru feluri de informații:

- (a) Scoruri medii și distribuții la nivel general: pentru fiecare nivel de clasă testat, un scor mediu general, precum și detalii privind scorurile minime și maxime și limitele pentru cvasiile - scorurile în care se încadrează 25% și respectiv 75% dintre toți elevii evaluați;
- (b) Distribuții în categorii de risc vs. performanță: pentru fiecare nivel de clasă testat, distribuția elevilor în categorii de risc și performanță (cele cinci mari zone de risc/funcționare);
- (c) Distribuția codurilor de risc de 4 și respectiv de 2 litere pentru toți elevii evaluați;

Felul în care se interpretează aceste informații este sugerat în notele care însoțesc tabelele și graficele.

### (a) Scoruri medii și distribuții ale scorurilor

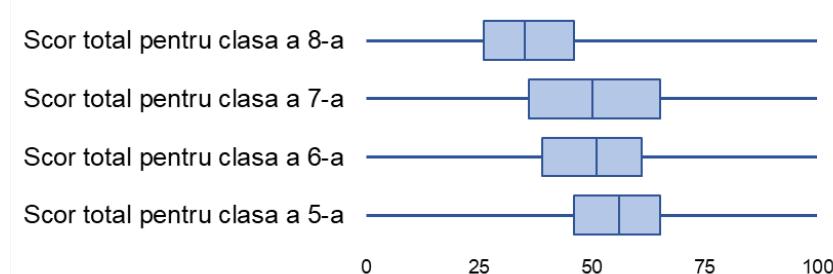
**Tabelul 11. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5**

Dimensiune	M	Min	Q1	Q3	Max	TOT
Scor total pentru clasa a 8-a	37.53	0	26	46	100	66109
Scor total pentru clasa a 7-a	50.95	0	36	65	100	60032
Scor total pentru clasa a 6-a	49.86	0	39	61	100	40638
Scor total pentru clasa a 5-a	54.82	0	46	65	100	29640

*Notă: Scorul mediu (M) reprezintă media obținută pentru această materie la nivelul tuturor elevilor evaluați; Min este scorul minim obținut; Max este scorul maxim obținut; Q1 și Q3 sunt scorurile la care, la nivel general, se plasează 25% și respectiv 75% din elevi (astfel, jumătate din elevi sunt între Q1 și Q3; sfertul mai slab este între Min și Q1, iar sfertul mai bun între Q3 și Max).*

Cel mai mare scor mediu (54.82) este măsurat pentru materia de clasa a 5-a în vreme ce pentru materia de clasa a 8-a observăm cel mai mic scor mediu (37.53%). În toate clasele observăm existența scorurilor extreme ceea ce arată că există elevi care nu cunosc absolut de loc materia dar și elevi care o stăpânesc foarte bine.

**Graficul 1. Boxplot al scorurilor generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5**



Notă: Acest grafic vizualizează locația scorurilor pentru dimensiunile reprezentate. Limitele căsuței sunt cvartilele 1 și 3 (adică locul unde se află 25% și respectiv 75% din elevi). Liniiile orizontale atașate merg în stânga pana la scorul minim și în dreapta pana la scorul maxim. Linia care împarte caseta este mediana scorurilor.

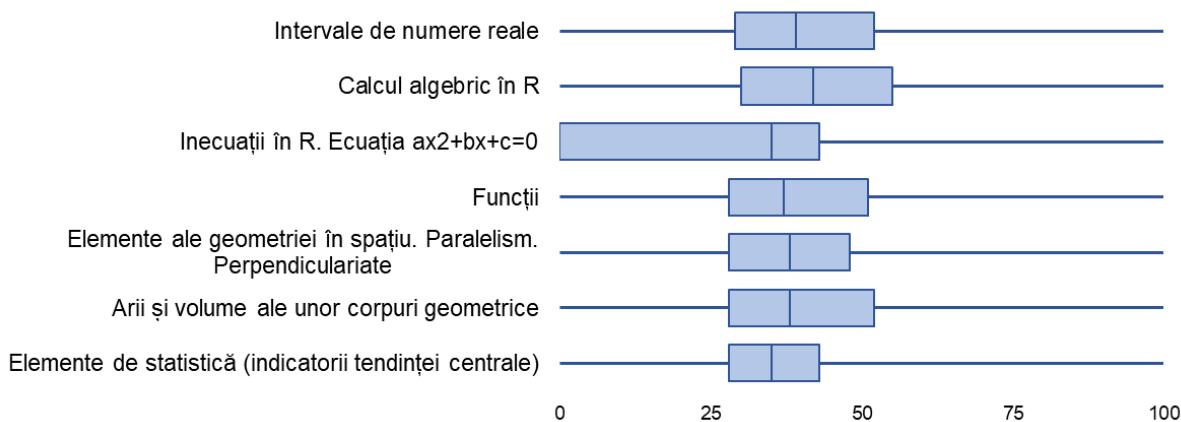
**Tabelul 12. Scoruri pentru dimensiunile clasei a 8-a**

Dimensiune	M	Min	Q1	Q3	Max	TOT
Intervale de numere reale	39.53	0	29	52	100	66109
Calcul algebric în R	43.35	0	30	55	100	66109
Inecuații în R. Ecuată ax <sup>2</sup> +bx+c=0	32.97	0	0	43	100	66109
Functii	38.61	0	28	51	100	66109
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	36.46	0	28	48	100	66109
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	38.08	0	28	52	100	66109
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	32.63	0	28	43	100	52507

Notă: Scorul mediu (M) reprezintă media obținută pentru această materie la nivelul tuturor elevilor evaluați; Min este scorul minim obținut; Max este scorul maxim obținut; Q1 și Q3 sunt scorurile la care, la nivel general, se plasează 25% și respectiv 75% din elevi (astfel, jumătate din elevi sunt între Q1 și Q3; sfertul mai slab este între Min și Q1, iar sfertul mai bun între Q3 și Max).

Dimensiunea materiei de clasa a 8-a pe care elevii au cel mai mic scor mediu este *Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)* (32.63) urmată înăaproape de *Inecuații în R. Ecuată ax<sup>2</sup>+bx+c=0* (scor mediu de 32.97) – unde observăm de altfel o ”polarizare” a scorurilor, un scor minim de 0 însotit de un scor mediu de 0 măsurat și la prima cvartilă. *Calculul algebric in R* este dimensiunea cu scorul mediu cel mai ridicat – 43.35.

**Graficul 2. Boxplot al scorurilor pentru dimensiunile clasei a 8-a**



Notă: Acest grafic vizualizează locația scorurilor pentru dimensiunile reprezentate. Limitele căsuței sunt cvartilele 1 și 3 (adică locul unde se află 25% și respectiv 75% din elevi). Liniiile orizontale atașate merg în stânga pana la scorul minim și în dreapta pana la scorul maxim. Linia care împarte caseta este mediana scorurilor.

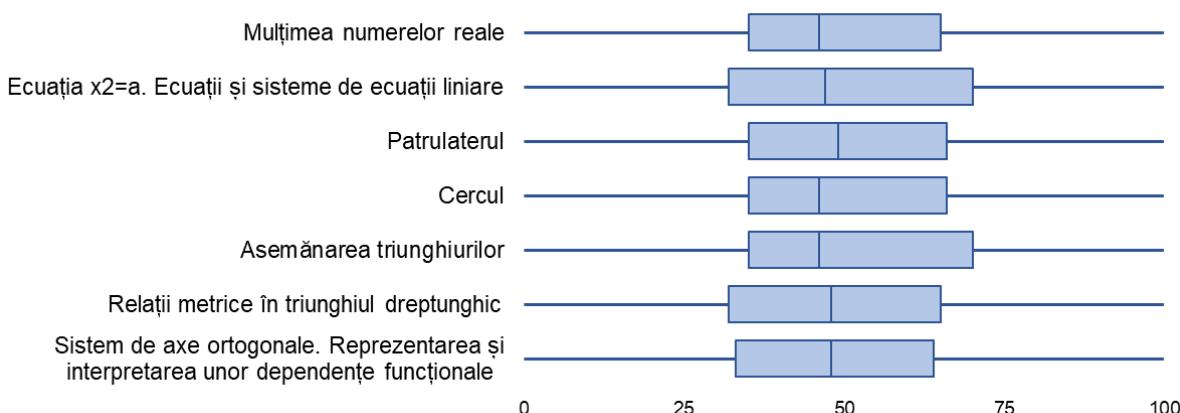
**Tabelul 13. Scoruri pentru dimensiunile clasei a 7-a**

Dimensiune	M	Min	Q1	Q3	Max	TOT
Mulțimea numerelor reale	47.97	0	35	65	100	60032
Ecuăția $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare	53.02	0	32	70	100	60032
Patrulaterul	51.75	0	35	66	100	60032
Cercul	50.03	0	35	66	100	60032
Asemănarea triunghiurilor	49.84	0	35	70	100	60032
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	51.84	0	32	65	100	60032
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	52.17	0	33	64	100	60032

*Notă: Scorul mediu (M) reprezintă media obținută pentru această materie la nivelul tuturor elevilor evaluați; Min este scorul minim obținut; Max este scorul maxim obținut; Q1 și Q3 sunt scorurile la care, la nivel general, se plasează 25% și respectiv 75% din elevi (astfel, jumătate din elevi sunt între Q1 și Q3; sfertul mai slab este între Min și Q1, iar sfertul mai bun între Q3 și Max).*

Dimensiunea materiei de clasa a 7-a pe care elevii testați au cel mai mic scor mediu este *Asemănarea triunghiurilor* (49.84) urmată îndeaproape de *Cercul* (scor mediu de 50.03). *Ecuăția  $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare* este dimensiunea cu scorul mediu cel mai ridicat – 53.02.

### Graficul 3. Boxplot al scorurilor pentru dimensiunile clasei a 7-a



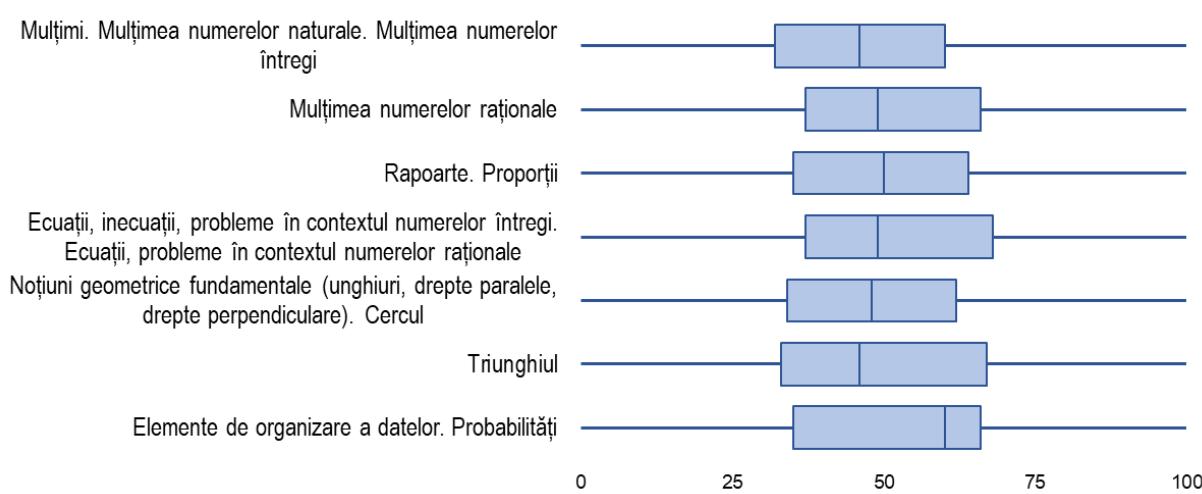
*Notă: Acest grafic vizualizează locația scorurilor pentru dimensiunile reprezentate. Limitele căsuței sunt cvasilele 1 și 3 (adică locul unde se află 25% și respectiv 75% din elevi). Linile orizontale atașate merg în stânga pana la scorul minim și în dreapta pana la scorul maxim. Linia care împarte caseta este mediana scorurilor.*

**Tabelul 14. Scoruri pentru dimensiunile clasei a 6-a**

Dimensiune	M	Min	Q1	Q3	Max	TOT
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	45.96	0	32	60	100	40638
Mulțimea numerelor raționale	49.96	0	37	66	100	40638
Rapoarte. Proporții	51.70	0	35	64	100	40638
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale	51.29	0	37	68	100	40638
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	47.72	0	34	62	100	40638
Triunghiul	47.86	0	33	67	100	40638
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	54.55	0	35	66	100	40638

*Notă: Scorul mediu (M) reprezintă media obținută pentru această materie la nivelul tuturor elevilor evaluați; Min este scorul minim obținut; Max este scorul maxim obținut; Q1 și Q3 sunt scorurile la care, la nivel general, se plasează 25% și respectiv 75% din elevi (astfel, jumătate din elevi sunt între Q1 și Q3; sfertul mai slab este între Min și Q1, iar sfertul mai bun între Q3 și Max).*

Dimensiunea materiei de clasa a 6-a pe care elevii testați au cel mai mic scor mediu este **Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi** (45.96) urmată de **Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul** (47.72) urmată îndeaproape de **Triunghiul** (scor mediu de 47.86). **Elemente de organizare a datelor. Probabilități** este dimensiunea cu scorul mediu cel mai ridicat – 54.55.

**Graficul 4. Boxplot al scorurilor pentru dimensiunile clasei a 6-a**

*Notă: Acest grafic vizualizează locația scorurilor pentru dimensiunile reprezentate. Limitele căsuței sunt quartilele 1 și 3 (adică locul unde se află 25% și respectiv 75% din elevi). Liniiile orizontale atașate merg în stânga pana la scorul minim și în dreapta pana la scorul maxim. Linia care împarte caseta este mediana scorurilor.*

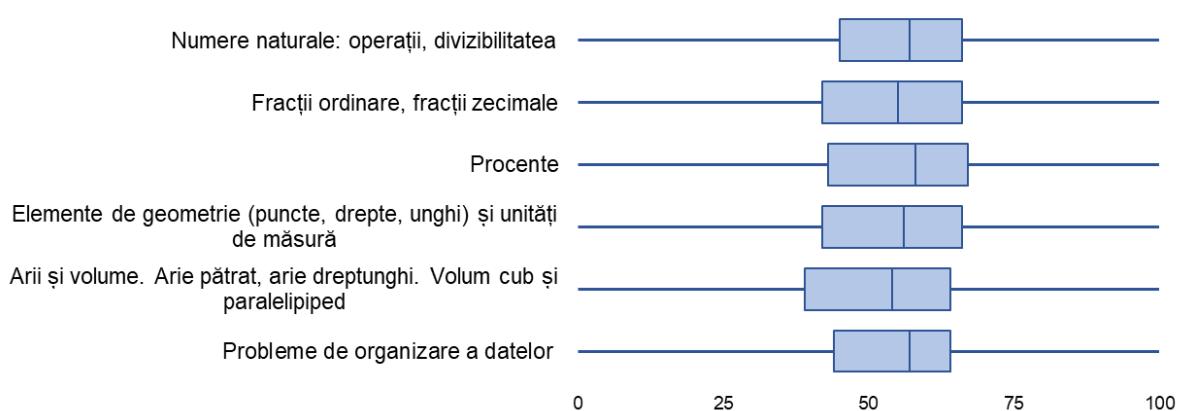
### Tabelul 15. Scoruri pentru dimensiunile clasei a 5-a

Dimensiune	M	Min	Q1	Q3	Max	TOT
Numere naturale: operații, divizibilitatea	56.58	0	45	66	100	29640
Fracții ordinare, fracții zecimale	54.64	0	42	66	100	29640
Procente	56.59	0	43	67	100	29640
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	54.51	0	42	66	100	29640
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	50.92	0	39	64	100	29640
Probleme de organizare a datelor	55.91	0	44	64	100	26469

Notă: Scorul mediu (M) reprezintă media obținută pentru această materie la nivelul tuturor elevilor evaluați; Min este scorul minim obținut; Max este scorul maxim obținut; Q1 și Q3 sunt scorurile la care, la nivel general, se plasează 25% și respectiv 75% din elevi (astfel, jumătate din elevi sunt între Q1 și Q3; sfertul mai slab este între Min și Q1, iar sfertul mai bun între Q3 și Max).

Dimensiunea materiei de clasa a 5-a pe care elevii testați au cel mai mic scor mediu este *Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped* (50.92). *Procente* este dimensiunea cu scorul mediu cel mai ridicat (56.59), urmată imediat de *Numere naturale: operații, divizibilitatea* (56.58).

### Graficul 5. Boxplot al scorurilor pentru dimensiunile clasei a 5-a



Notă: Acest grafic vizualizează locația scorurilor pentru dimensiunile reprezentate. Limitele căsuței sunt quartilele 1 și 3 (adică locul unde se află 25% și respectiv 75% din elevi). Liniiile orizontale atașate merg în stânga pana la scorul minim și în dreapta pana la scorul maxim. Linia care împarte caseta este mediana scorurilor.

## (b) Distribuția elevilor în categorii de risc

**Tabelul 16. Distribuția în funcție de scorurile generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5**

Dimensiune	A	B	C	D	E	TOT	A%	B%	C%	D%	E%
Scor total pentru clasa a 8-a	756	5321	17854	34748	7430	66109	1,14	8,05	27,01	52,56	11,24
Scor total pentru clasa a 7-a	4387	15007	21193	16607	2838	60032	6,64	22,70	32,06	25,12	4,29
Scor total pentru clasa a 6-a	813	10185	18682	9045	1913	40638	1,23	15,41	28,26	13,68	2,89
Scor total pentru clasa a 5-a	1170	10149	13148	4409	764	29640	1,77	15,35	19,89	6,67	1,16

*Notă: Tabelul prezintă numărul de elevi care se plasează în fiecare din cele 5 categorii de risc sau performanță. Pentru descrierea categoriilor consultați introducerea acestui raport.*

Procentele din tabelul de mai sus sunt calculate din totalul elevilor care au fost testați inițial cu materia clasei a 8-a. Din acest motiv procentele însumate pe rând nu totalizează întotdeauna 100%. Dar acesta este cel mai potrivit mod pentru a ilustra procentul de elevi care se încadrează în cele 5 categorii, în raport cu cunoștințele aferente fiecărei clase.

**Graficul 6. Heatmap al distribuției în funcție de scorurile generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5**

Scor total pentru clasa a 8-a  
Scor total pentru clasa a 7-a  
Scor total pentru clasa a 6-a  
Scor total pentru clasa a 5-a

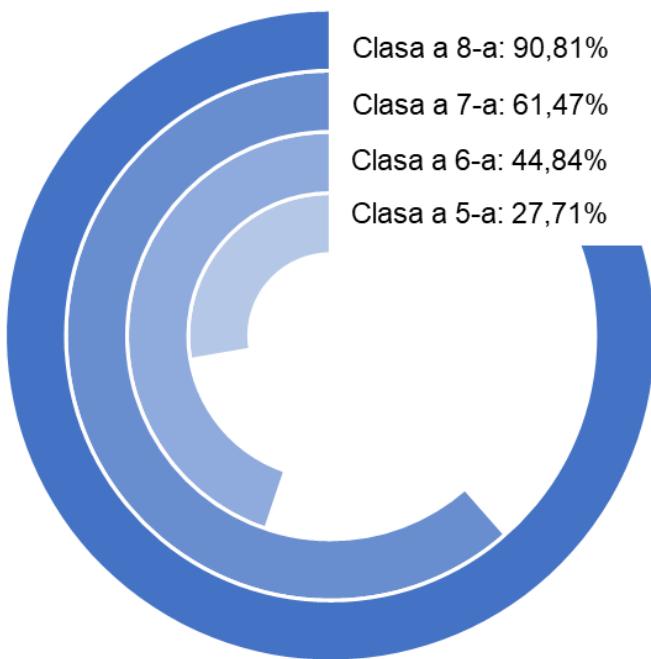
Categorii de risc				
A	B	C	D	E
1,14	8,05	27,01	52,56	11,24
6,64	22,70	32,06	25,12	4,29
1,23	15,41	28,26	13,68	2,89
1,77	15,35	19,89	6,67	1,16

*Notă: Acest grafic vizualizează numărul elevilor găsiți, pentru fiecare dimensiune, în fiecare categorie de risc sau performanță. Cu cat o căsuță este mai închisă la culoare cu atât este mai populată cu elevi. Totalul fiecărei linii nu este întotdeauna 100%. Procentul este calculat din totalul elevilor care au fost testați inițial cu materia clasei a 8-a.*

Un procent de 52.56% din elevii testați cu materia de clasa a 8-a se află în zona de funcționalitate foarte limitată, cu un control minimal și inconsistent pe cunoștințele testate (a doua cea mai "riscantă" categorie, D). Numai 1,14% din elevii testați astfel se află în zona de excelență, a celor care stăpânesc foarte bine materia (categoria A).

Materia în care zona excelenței este cea mai densă (6.64%) este cea de clasa a 7-a – observăm că în restul claselor procentele de populare a categoriei A sunt relativ similare (între 1.14% și 1.77%).

Categoria de risc masiv în care se află elevii care nu stăpânesc de loc nici măcar cele mai elementare noțiuni este cel mai puțin populată în cazul materiei de clasa a 5-a (1.16%) și cel mai mult populată în cazul materiei de a 8-a (11.24%).

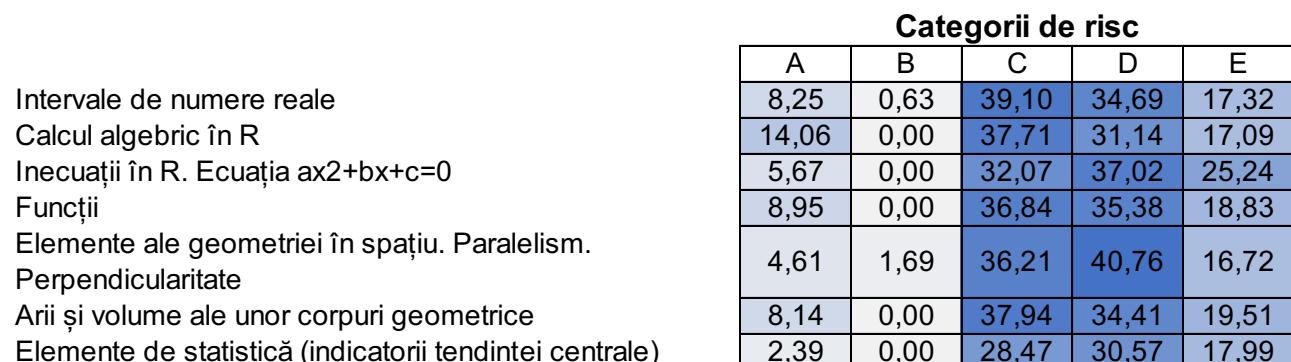
**Graficul 7. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E)**

Analiza consolidată a zonelor de risc indică faptul că există o creștere constantă a numărului de elevi care populează aceste categorii – cu 17p.p. la trecerea de la materia de a 5-a la a 6-a, respectiv 16p.p. la trecerea la materia de a 7-a și respectiv cu 30p.p. înspre materia de a 8-a.

**Tabelul 17. Distribuția în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 8-a**

Dimensiune	A	B	C	D	E	TOT	A%	B%	C%	D%	E%
Intervale de numere reale	5457	419	25850	22934	11449	66109	8,25	0,63	39,10	34,69	17,32
Calcul algebric în R	9295	0	24932	20585	11297	66109	14,06	0,00	37,71	31,14	17,09
Inecuații în R. Ecuatia $ax^2+bx+c=0$	3747	0	21202	24476	16684	66109	5,67	0,00	32,07	37,02	25,24
Functii	5920	0	24354	23387	12448	66109	8,95	0,00	36,84	35,38	18,83
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	3047	1117	23940	26949	11056	66109	4,61	1,69	36,21	40,76	16,72
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	5382	0	25080	22748	12899	66109	8,14	0,00	37,94	34,41	19,51
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	1583	0	18818	20210	11896	52507	2,39	0,00	28,47	30,57	17,99

Notă: Tabelul prezintă numărul de elevi care se plasează în fiecare din cele 5 categorii de risc sau performanță. Pentru descrierea categoriilor consultați introducerea acestui raport.

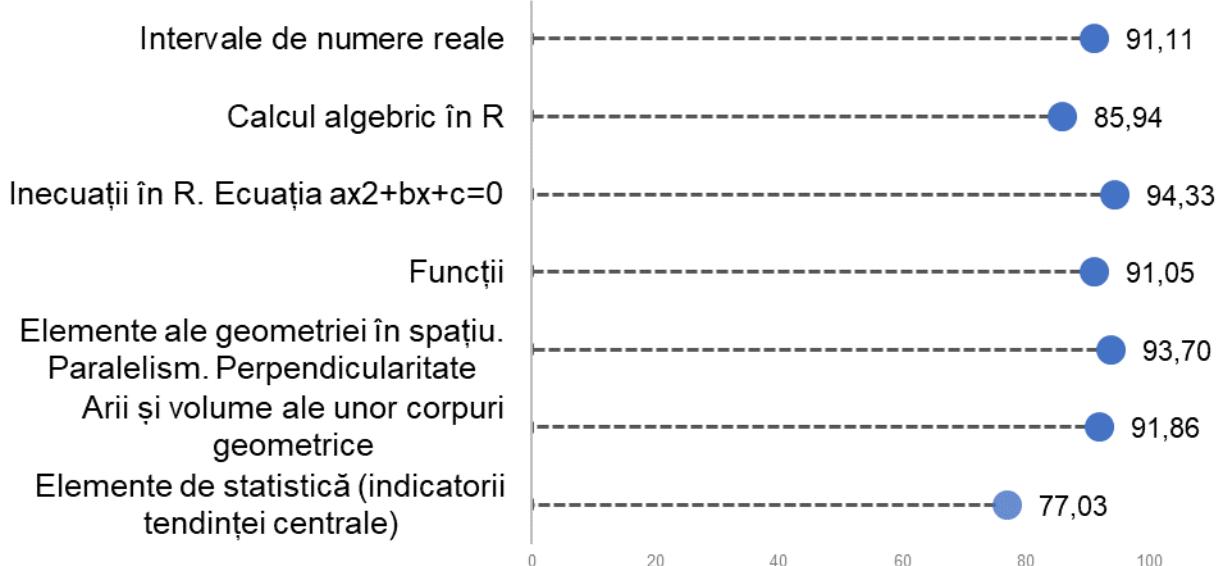
**Graficul 8. Heatmap al distribuției în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 8-a**

Notă: Acest grafic vizualizează numărul elevilor găsiți, pentru fiecare dimensiune, în fiecare categorie de risc sau performanță. Cu cat o casuță este mai încinsă la culoare cu atât este mai populată cu elevi. Totalul fiecărei linii nu este întotdeauna 100%. Procentul este calculat din totalul elevilor care au fost testați inițial cu materia clasei a 8-a.

Pentru materia de clasa a 8-a *Intervale de numere reale* este dimensiunea cu cea mai mare prezență a elevilor în zona de funcționalitate limitată (categoria C). Pe ansamblu vorbind, pe 5 din cele 8 dimensiuni majoritatea elevilor se află în categoria de funcționalitate limitată în vreme ce la celelalte 3 dimensiuni majoritatea se află în categoria D – funcționalitate foarte limitată.

Interesant este și faptul că ponderile elevilor în categoria de excelенță sunt categoric mai mari pe toate dimensiunile măsurate decât în categoria de funcționalitate bună (B).

**Graficul 9. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 8-a**



*Elemente de statistică (indicatorii tendenței centrale)* este dimensiunea ce mai puțin populată cu elevi din zonele de funcționalitate limitate și de risc – dar la un procent care este totuși ridicat – 77%. În rest majoritatea dimensiunilor de clasă a 8-a sunt foarte "agglomerate" de elevi din zonele respective – de la 86% *Calcul algebric în R*, la *Inecuații în R. Ecuăția  $ax^2+bx+c=0$*  și respectiv *Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate* – fiecare cu câte 94%.

**Tabelul 18. Distribuția în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 7-a**

Dimensiune	A	B	C	D	E	TOT	A%	B%	C%	D%	E%
Mulțimea numerelor reale	10216	9094	12592	19534	8596	60032	15,45	13,76	19,05	29,55	13,00
Ecuăția $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare	13458	7608	15939	17282	5745	60032	20,36	11,51	24,11	26,14	8,69
Patrulaterul	7712	18621	9993	18041	5665	60032	11,67	28,17	15,12	27,29	8,57
Cercul	7103	13722	18032	14968	6207	60032	10,74	20,76	27,28	22,64	9,39
Asemănarea triunghiurilor	7284	16219	9788	19584	7157	60032	11,02	24,53	14,81	29,62	10,83
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	11781	7693	16893	17852	5813	60032	17,82	11,64	25,55	27,00	8,79
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	11267	8263	17362	17899	5241	60032	17,04	12,50	26,26	27,07	7,93

Notă: Tabelul prezintă numărul de elevi care se plasează în fiecare din cele 5 categorii de risc sau performanță. Pentru descrierea categoriilor consultați introducerea acestui raport.

**Graficul 10. Heatmap al distribuției în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 7-a**

Mulțimea numerelor reale  
Ecuăția  $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare  
Patrulaterul  
Cercul  
Asemănarea triunghiurilor  
Relații metrice în triunghiul dreptunghic  
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale

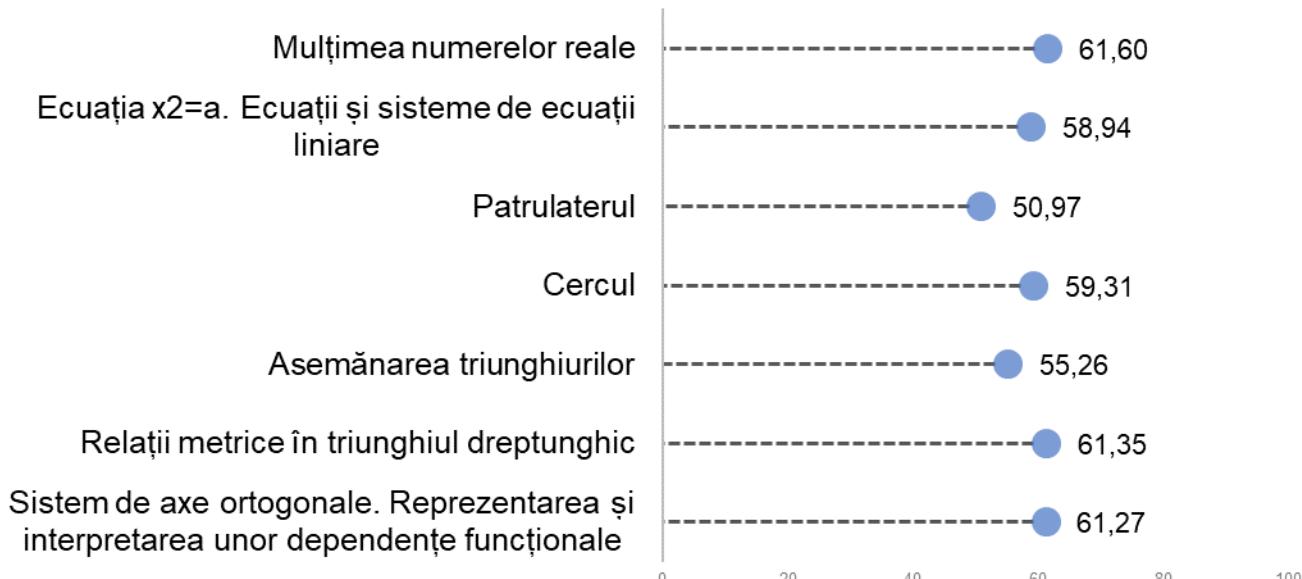
Categorii de risc				
A	B	C	D	E
15,45	13,76	19,05	29,55	13,00
20,36	11,51	24,11	26,14	8,69
11,67	28,17	15,12	27,29	8,57
10,74	20,76	27,28	22,64	9,39
11,02	24,53	14,81	29,62	10,83
17,82	11,64	25,55	27,00	8,79
17,04	12,50	26,26	27,07	7,93

Notă: Acest grafic vizualizează numărul elevilor găsiți, pentru fiecare dimensiune, în fiecare categorie de risc sau performanță. Cu cat o căsuță este mai încisă la culoare cu atât este mai populată cu elevi. Totalul fiecărei linii nu este întotdeauna 100%. Procentul este calculat din totalul elevilor care au fost testați inițial cu materia clasei a 8-a.

Pentru materia de clasa a 7-a Asemănarea triunghiurilor (29.62%) și respectiv Mulțimea numerelor reale (29.62%) sunt dimensiunile cu cea mai mare prezentă în zona de funcționalitate foarte limitată (categoria D). Pe de altă parte Patrulaterul este dimensiunea unde regăsim cea mai mare pondere a elevilor din categoria funcționalității bune (B). În zona de excelенță (categoria A) regăsim cel mai mare număr de elevi (20.36%) pe dimensiunea Ecuăția  $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare.

Per ansamblul materiei de clasa a 7-a, cea mai mare "aglomerare de elevi" este în categoriile de funcționalitate limitată și respectiv foarte limitată (C și D)

**Graficul 11. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 7-a**

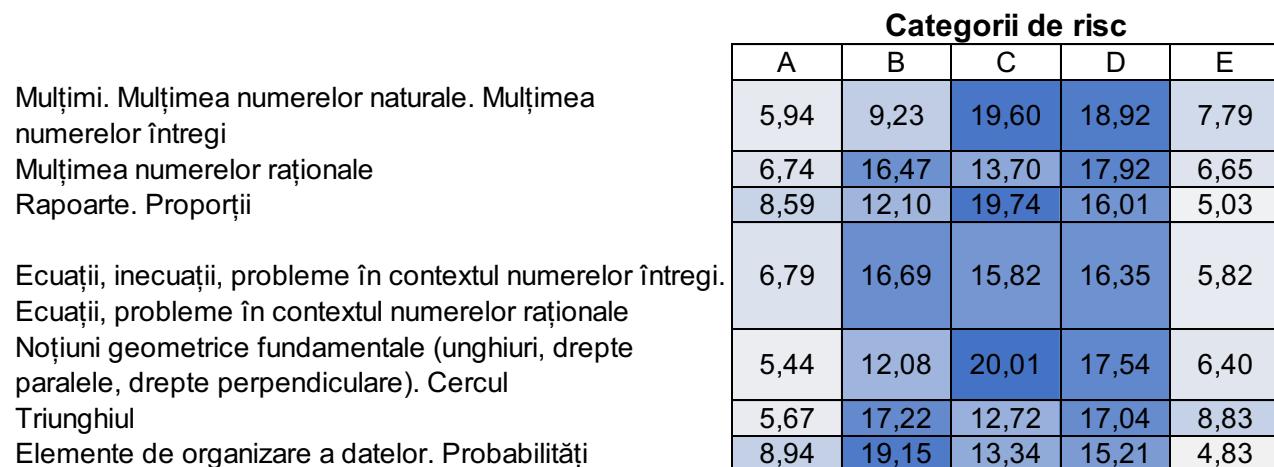


*Patrulaterul* este dimensiunea ce mai puțin populată cu elevi din categoriile de funcționalitate limitate și de risc – dar la un procent care este totuși ușor peste medie – 51%. Maximul elevilor din zona de funcționalitate limitată și de risc se găsesc la dimensiunea *Multimea numerelor reale* – 61%.

**Tabelul 19. Distribuția în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 6-a**

Dimensiune	A	B	C	D	E	TOT	A%	B%	C%	D%	E%
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	3926	6100	12955	12507	5150	40638	5,94,	9,23	19,60	18,92	7,79
Mulțimea numerelor raționale	4454	10887	9054	11848	4395	40638	6.74	16,47	13,70	17,92	6,65
Rapoarte. Proportii	5678	8002	13051	10585	3322	40638	8.59	12,10	19,74	16,01	5,03
Ecuății, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale	4492	11034	10458	10808	3846	40638	6.79	16,69	15,82	16,35	5,82
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	3597	7988	13226	11593	4234	40638	5.44	12,08	20,01	17,54	6,40
Triunghiul	3747	11383	8407	11264	5837	40638	5.67	17,22	12,72	17,04	8,83
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	5911	12661	8818	10052	3196	40638	8.94	19,15	13,34	15,21	4,83

*Notă: Tabelul prezintă numărul de elevi care se plasează în fiecare din cele 5 categorii de risc sau performanță. Pentru descrierea categoriilor consultați introducerea acestui raport.*

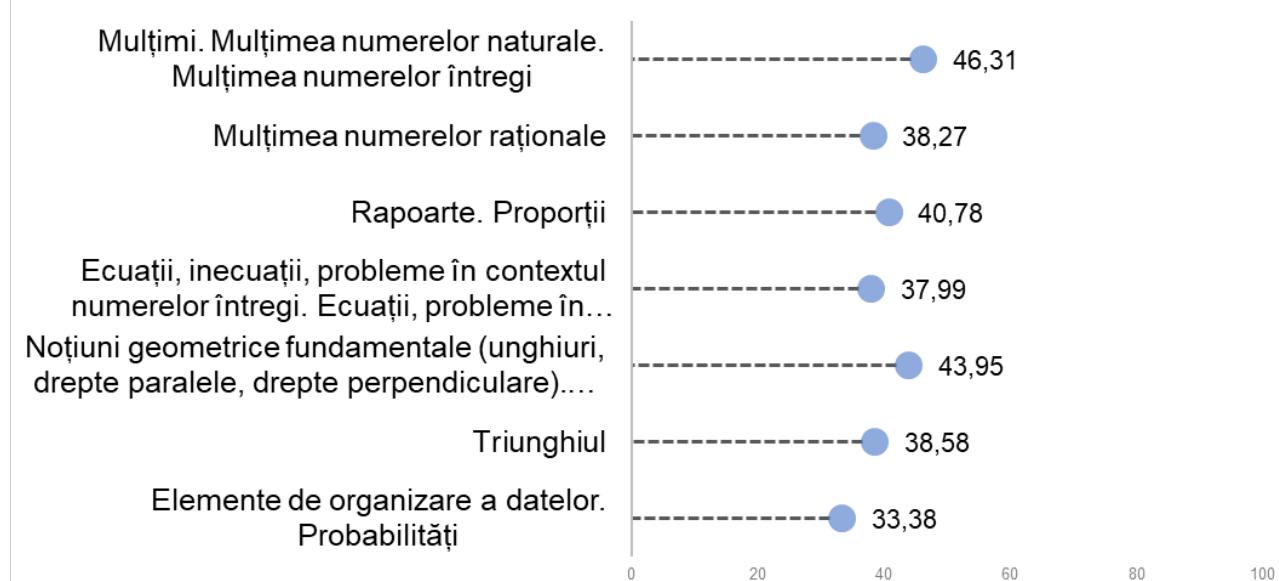
**Graficul 12. Heatmap al distribuției în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 6-a**

*Notă: Acest grafic vizualizează numărul elevilor găsiți, pentru fiecare dimensiune, în fiecare categorie de risc sau performanță. Cu cat o căsuță este mai închisă la culoare cu atât este mai populată cu elevi. Totalul fiecărei linii nu este întotdeauna 100%. Procentul este calculat din totalul elevilor care au fost testați inițial cu materia clasei a 8-a.*

Per ansamblul materiei de clasa a-6-a cea mai mare densitate de elevi este în categoriile de funcționalitate limitată și respectiv foarte limitată (categoriile C și D). Cu o densitate imediat următoare este categoria de funcționalitate bună (B).

Categoriile de funcționalitate extreme, excelență și respectiv cea de risc masiv sunt semnificativ mai puțin populate, cea mai mare pondere în prima (A) fiind la *Elemente de organizare a datelor. Probabilități* – 8.94%. *Triunghiul* (8.83%) este cea mai dens populată categorie de disfuncționalitate extremă (E).

**Graficul 13. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 6-a**



*Elemente de organizare a datelor. Probabilități* este dimensiunea ce mai puțin populată cu elevi din zonele de funcționalitate limitată și de risc – la un procent semnificativ mai redus decât cele observate la clasele anterioare – 33%. În general vorbind toate dimensiunile măsurate la acest nivel de materie sunt populate în clasele de funcționalitate limitată și risc cu procentaje situate sub 46% - cea mai mare valoare măsurată pe dimensiunea *Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi*.

### Tabelul 20. Distribuția în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 5-a

Dimensiune	A	B	C	D	E	TOT	A%	B%	C%	D%	E%
Numere naturale: operații, divizibilitatea	3372	8660	12279	4049	1280	29640	5,10	13,10	18,57	6,12	1,94
Fracții ordinare, fracții zecimale	3220	7950	11304	5484	1682	29640	4,87	12,03	17,10	8,30	2,54
Procente	2802	9673	11642	4173	1350	29640	4,24	14,63	17,61	6,31	2,04
Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură	2859	8084	11794	5159	1744	29640	4,32	12,23	17,84	7,80	2,64
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	1063	8462	12152	6112	1851	29640	1,61	12,80	18,38	9,25	2,80
Probleme de organizare a datelor	3180	7244	10715	4279	1051	26469	4,81	10,96	16,21	6,47	1,59

Notă: Tabelul prezintă numărul de elevi care se plasează în fiecare din cele 5 categorii de risc sau performanță. Pentru descrierea categoriilor consultați introducerea acestui raport.

### Graficul 14. Heatmap al distribuției în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 5-a

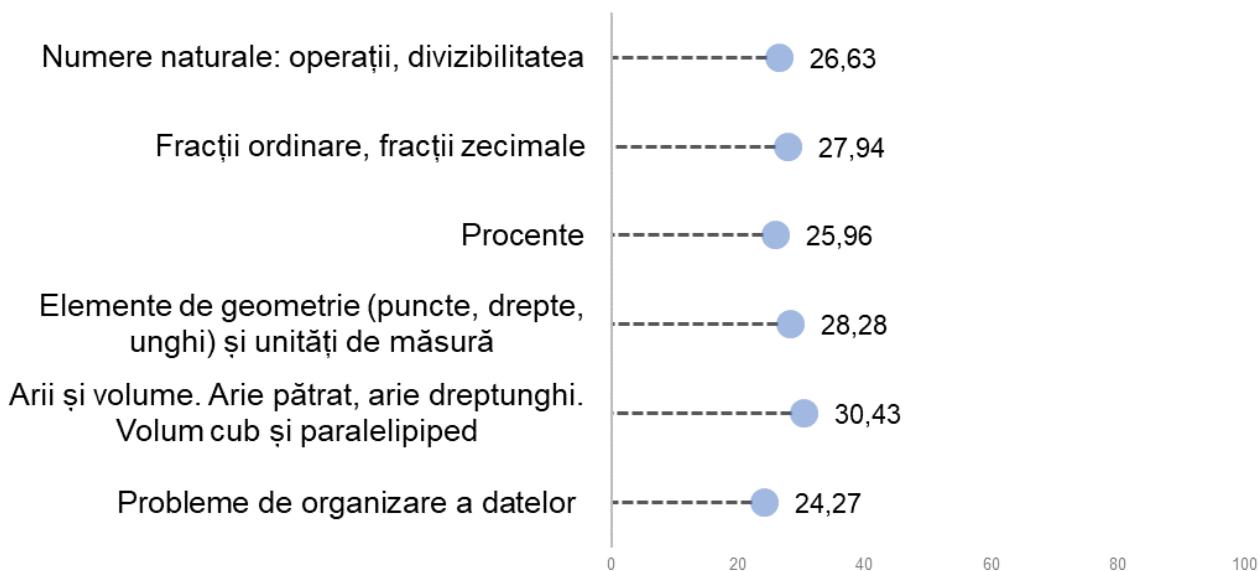
Numere naturale: operații, divizibilitatea  
 Fracții ordinare, fracții zecimale  
 Procente  
 Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură  
 Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped  
 Probleme de organizare a datelor

Categorii de risc				
A	B	C	D	E
5,10	13,10	18,57	6,12	1,94
4,87	12,03	17,10	8,30	2,54
4,24	14,63	17,61	6,31	2,04
4,32	12,23	17,84	7,80	2,64
1,61	12,80	18,38	9,25	2,80
4,81	10,96	16,21	6,47	1,59

Notă: Acest grafic vizualizează numărul elevilor găsiți, pentru fiecare dimensiune, în fiecare categorie de risc sau performanță. Cu cat o casuță este mai încisă la culoare cu atât este mai populată cu elevi. Totalul fiecărei linii nu este întotdeauna 100%. Procentul este calculat din totalul elevilor care au fost testați inițial cu materia clasei a 8-a.

În cazul materiei de clasa a 5-a observăm ponderi mari ale elevilor în categoriile de funcționalitate limitată în care elevii reușesc să opereze minimal cu noțiunile studiate (C) și respectiv zona de funcționalitate bună în care elevii sunt familiari cu familia și rezolvă cu relativă ușurință problemele (B).

Categoria de risc extrem este cea mai puțin populată în cazul materiei de clasa a 5-a – cu procente cuprinse între 1.59 la dimensiunea *Probleme de organizare a datelor* și respectiv 2.80% la dimensiunea *Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped*.

**Graficul 15. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), în funcție de scorurile dimensiunilor clasei a 5-a**

*Probleme de organizare a datelor* este dimensiunea ce mai puțin populată cu elevi din zonele de funcționalitate limitată și de risc – la cea mai redusă valoare observată pentru materia la toate nivelurile – 24%. În general vorbind toate dimensiunile măsurate la acest nivel de materie sunt populate în clasele de funcționalitate limitată și risc cu procentaje situate sub 30% - cea mai mare valoare măsurată pe dimensiunea *Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped*

## (c) Coduri de risc

În această secțiune prezentăm pentru întregul grup de elevi evaluați, o analiză de codurilor de risc pentru elevi. Fiecare elev primește un cod (A, B, C, D sau E) pentru nivelul general la care se află pentru fiecare clasă. Concatenarea acestor coduri în ordinea 8-7-6-5 generează un cod unic de patru litere. De exemplu, un elev cu codul EDBA este un elev aflat la nivelul E pentru clasa a 8-a, D pentru clasa a 7-a, B pentru clasa a 6-a și A pentru clasa a 5-a. Decalajul acestui elev nu este pentru materia de clasa a 5-a și nici pentru a 6-a, ci pentru clasele 7 și, mai accentuat 8.

Secțiunea aceasta prezintă de asemenea și un tabel sumativ bazat pe coduri de risc de doar două litere. Acestea descriu poziția elevului pentru clasele a 8-a și a 7-a. De exemplu, un cod CA spune că elevul este în categoria C pentru clasa a 8-a și în categoria A pentru clasa a 7-a.

**Tabelul 21. Distribuția elevilor în funcție de codul de risc de 4 litere**

Cod	N	Procent	Cod	N	Procent	Cod	N	Procent
AAAA	756	1,14	CDCC	143	0,22	CEEA	5	0,01
BBBB	5321	8,05	CDCD	17	0,03	CEEB	17	0,03
CAAA	3117	4,71	CDCE	4	0,01	CEEC	11	0,02
CBBB	8069	12,21	CDDA	14	0,02	CEED	37	0,06
CCAA	318	0,48	Cddb	50	0,08	CEEE	27	0,04
CCBB	4082	6,17	CDDC	89	0,13	DAAA	1208	1,83
CCCA	171	0,26	CDDD	71	0,11	DBBB	6396	9,67
CCCB	628	0,95	CDDE	6	0,01	DCAA	404	0,61
CCCC	257	0,39	CDEA	4	0,01	DCBB	4164	6,30
CCCD	22	0,03	CDEB	3	0,00	DCCA	453	0,69
CCCE	6	0,01	CDEC	9	0,01	DCCB	5887	8,90
CCDA	15	0,02	CDED	28	0,04	DCCC	1547	2,34
CCDB	44	0,07	CDEE	3	0,00	DCCD	193	0,29
CCDC	51	0,08	CEBB	2	0,00	DCCE	35	0,05
CCDD	18	0,03	CECA	3	0,00	DCDA	42	0,06
CCEA	1	0,00	CECB	12	0,02	DCDB	272	0,41
CCEB	1	0,00	CECC	14	0,02	DCDC	504	0,76
CCED	1	0,00	CECD	2	0,00	DCDD	181	0,27
CCEE	1	0,00	CEDA	9	0,01	DCDE	19	0,03
CDAA	7	0,01	CEDB	13	0,02	DCEA	5	0,01
CDBB	167	0,25	CEDC	30	0,05	DCEB	6	0,01
CDCA	44	0,07	CEDD	30	0,05	DCEC	18	0,03
CDCB	180	0,27	CEDE	1	0,00	DCED	43	0,07

Cod	N	Procent	Cod	N	Procent	Cod	N	Procent
DCEE	4	0,01	DEDE	54	0,08	EDCC	519	0,79
DDAA	32	0,05	DEEA	10	0,02	EDCD	116	0,18
DDBB	988	1,49	DEEB	53	0,08	EDCE	17	0,03
DDCA	150	0,23	DEEC	89	0,13	EDDA	15	0,02
DDCB	1271	1,92	DEED	245	0,37	EDDB	157	0,24
DDCC	4982	7,54	DEEE	109	0,16	EDDC	1977	2,99
DDCD	346	0,52	EAAA	62	0,09	EDDD	467	0,71
DDCE	58	0,09	EBBB	542	0,82	EDDE	54	0,08
DDDA	61	0,09	ECAA	48	0,07	EDEA	5	0,01
DDDB	461	0,70	ECBB	541	0,82	EDEB	13	0,02
DDDC	1488	2,25	ECCA	76	0,11	EDEC	57	0,09
DDDD	997	1,51	ECCB	403	0,61	EDED	143	0,22
DDDE	123	0,19	ECCC	350	0,53	EDEE	50	0,08
DDEA	17	0,03	ECCD	46	0,07	EEBB	10	0,02
DDEB	72	0,11	ECCE	9	0,01	EECB	27	0,04
DDEC	133	0,20	ECDA	8	0,01	EECC	64	0,10
DDED	369	0,56	ECDB	53	0,08	EECD	20	0,03
DDEE	93	0,14	ECDC	153	0,23	EECE	3	0,00
DEBB	28	0,04	ECDD	75	0,11	EEDA	2	0,00
DECA	10	0,02	ECDE	7	0,01	EEDB	27	0,04
DECB	68	0,10	ECEB	4	0,01	EEDC	143	0,22
DECC	152	0,23	ECEC	8	0,01	EEDD	373	0,56
DECD	44	0,07	ECED	16	0,02	EEDE	30	0,05
DECE	3	0,00	ECEE	3	0,00	EEEAA	5	0,01
DEDA	14	0,02	EDAA	4	0,01	EEEAB	15	0,02
DEDB	113	0,17	EDBB	203	0,31	EEEAC	25	0,04
DEDC	335	0,51	EDCA	31	0,05	EEED	110	0,17
DEDD	399	0,60	EDCB	299	0,45	EEEE	45	0,07

**Tabelul 22. Distribuția elevilor în funcție de codul de risc de 2 litere**

Cod	N	Procent
AA	756	1,14
BB	5321	8,05
CA	3117	4,71
CB	8069	12,21
CC	5616	8,50
CD	839	1,27
CE	213	0,32
DA	1208	1,83
DB	6396	9,67
DC	13777	20,84
DD	11641	17,61
DE	1726	2,61
EA	62	0,09
EB	542	0,82
EC	1800	2,72
ED	4127	6,24
EE	899	1,36

## SECȚIUNEA 3: Privire detaliată asupra județelor

Această secțiune este structurată în trei sub-secțiuni:

- (a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general;
- (b) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe față de eșantionul general;
- (c) Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc

Felul în care se interpretează aceste informații este sugerat în notele care însășesc tabelele și graficele.

### CAPITOLUL 2: Privire de ansamblu asupra rezultatelor

#### a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

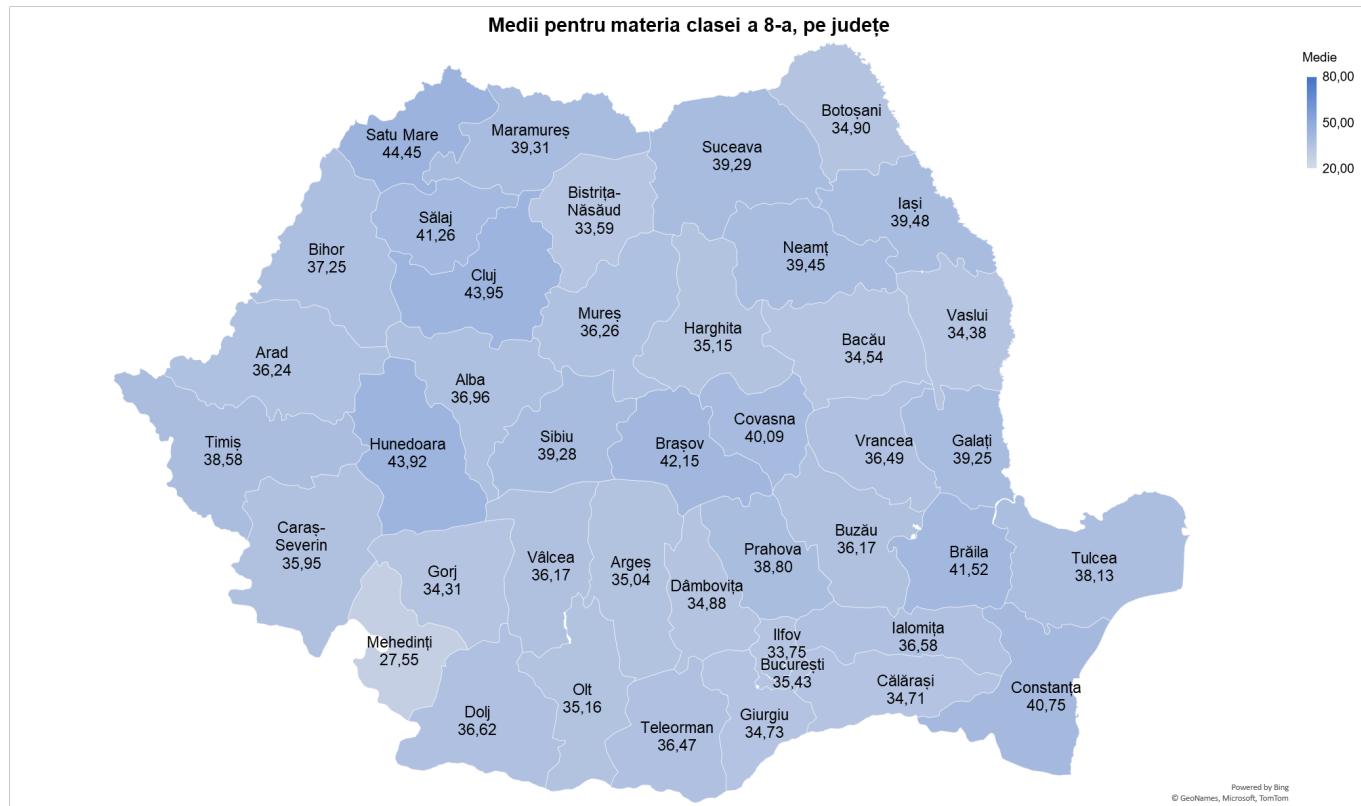
**Tabelul 23. Medii pentru materia clasei a 8-a**

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	660	36,96	66109	37,53	-0,57
Argeș	1566	35,04	66109	37,53	-2,48▼
Arad	2425	36,24	66109	37,53	-1,28▼
București	2905	35,43	66109	37,53	-2,09▼
Bacău	2525	34,54	66109	37,53	-2,99▼
Bihor	765	37,25	66109	37,53	-0,28
Bistrița-Năsăud	1247	33,59	66109	37,53	-3,93▼
Brăila	1168	41,52	66109	37,53	4,00▲
Botoșani	1982	34,90	66109	37,53	-2,63▼
Brașov	1585	42,15	66109	37,53	4,62▲
Buzău	1476	36,17	66109	37,53	-1,36▼
Cluj	2369	43,95	66109	37,53	6,42▲
Călărași	1349	34,71	66109	37,53	-2,82▼
Caraș-Severin	421	35,95	66109	37,53	-1,58

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Constanța	2312	40,75	66109	37,53	3,22 ▲
Covasna	753	40,09	66109	37,53	2,56 ▲
Dâmbovița	1126	34,88	66109	37,53	-2,65 ▼
Dolj	2236	36,62	66109	37,53	-0,91 ▼
Gorj	1284	34,31	66109	37,53	-3,22 ▼
Galați	2181	39,25	66109	37,53	1,72 ▲
Giurgiu	806	34,73	66109	37,53	-2,80 ▼
Hunedoara	857	43,92	66109	37,53	6,39 ▲
Harghita	1280	35,15	66109	37,53	-2,38 ▼
Ilfov	1163	33,75	66109	37,53	-3,78 ▼
Ialomița	629	36,58	66109	37,53	-0,95
Iași	3245	39,48	66109	37,53	1,95 ▲
Mehedinți	722	27,55	66109	37,53	-9,98 ▼
Maramureș	2332	39,31	66109	37,53	1,79 ▲
Mureș	2234	36,26	66109	37,53	-1,27 ▼
Neamț	1727	39,45	66109	37,53	1,93 ▲
Olt	1642	35,16	66109	37,53	-2,37 ▼
Prahova	2640	38,80	66109	37,53	1,27 ▲
Sibiu	1127	39,28	66109	37,53	1,75 ▲
Sălaj	230	41,26	66109	37,53	3,73 ▲
Satu Mare	1534	44,45	66109	37,53	6,92 ▲
Suceava	3137	39,29	66109	37,53	1,76 ▲
Tulcea	701	38,13	66109	37,53	0,60
Timiș	893	38,58	66109	37,53	1,05
Teleorman	1749	36,47	66109	37,53	-1,06 ▼
Vâlcea	1494	36,17	66109	37,53	-1,36 ▼
Vrancea	1495	36,49	66109	37,53	-1,03 ▼
Vaslui	2137	34,38	66109	37,53	-3,15 ▼

**Notă:** Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 16. Medii pentru materia clasei a 8-a



**Cea mai mare medie** o putem regăsi în județul **Satu Mare** (44,45). Pe locul al doilea se plasează județul **Cluj** (43,95), iar pe locul al treilea se situează județul **Hunedoara** (43,92). Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Brașov** (42,15) și **Brăila** (41,52).

**Cea mai mică medie** o putem regăsi în județul **Mehedinți** (27,55). Pe locul al doilea se plasează județul **Bistrița-Năsăud** (33,59), iar pe locul al treilea se situează județul **Ilfov** (33,75).

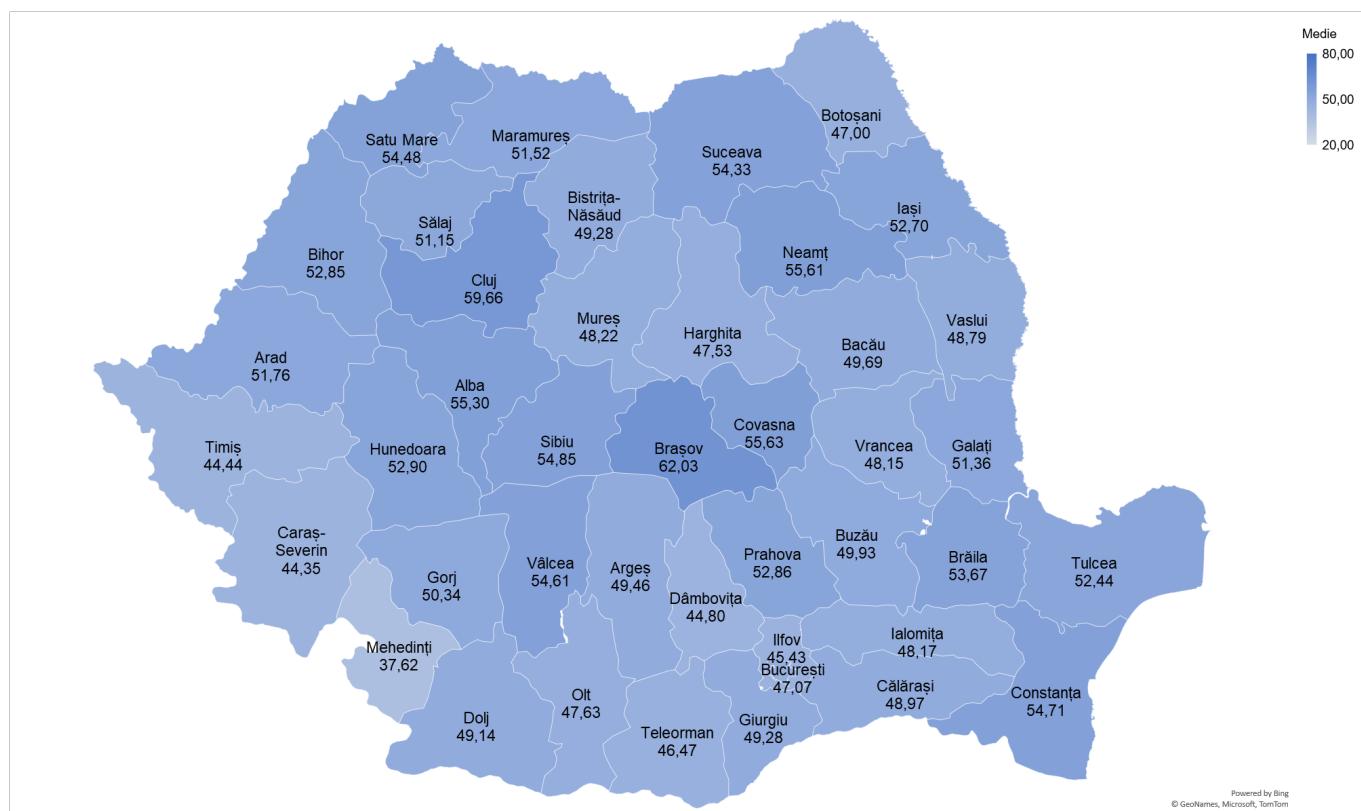
Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Gorj** (34,31) și **Vaslui** (34,38).

**Tabelul 24. Medii pentru materia clasei a 7-a**

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	629	55,30	60032	50,95	4,35 ▲
Argeș	1502	49,46	60032	50,95	-1,48 ▼
Arad	2221	51,76	60032	50,95	0,82
București	2759	47,07	60032	50,95	-3,88 ▼
Bacău	2395	49,69	60032	50,95	-1,26 ▼
Bihor	702	52,85	60032	50,95	1,91
Bistrița-Năsăud	1196	49,28	60032	50,95	-1,67 ▼
Brăila	1013	53,67	60032	50,95	2,73 ▲
Botoșani	1859	47,00	60032	50,95	-3,95 ▼
Brașov	1411	62,03	60032	50,95	11,09 ▲
Buzău	1366	49,93	60032	50,95	-1,01 ▼
Cluj	1943	59,66	60032	50,95	8,71 ▲
Călărași	1245	48,97	60032	50,95	-1,97 ▼
Caraș-Severin	379	44,35	60032	50,95	-6,60 ▼
Constanța	2022	54,71	60032	50,95	3,76 ▲
Covasna	669	55,63	60032	50,95	4,68 ▲
Dâmbovița	1039	44,80	60032	50,95	-6,14 ▼
Dolj	2065	49,14	60032	50,95	-1,81 ▼
Gorj	1214	50,34	60032	50,95	-0,61
Galați	1933	51,36	60032	50,95	0,41
Giurgiu	758	49,28	60032	50,95	-1,66
Hunedoara	673	52,90	60032	50,95	1,95
Harghita	1221	47,53	60032	50,95	-3,42 ▼
Ilfov	1082	45,43	60032	50,95	-5,52 ▼
Ialomița	562	48,17	60032	50,95	-2,78
Iași	2900	52,70	60032	50,95	1,76 ▲
Mehedinți	713	37,62	60032	50,95	-13,32 ▼
Maramureș	2073	51,52	60032	50,95	0,57

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mureș	2038	48,22	60032	50,95	-2,72▼
Neamț	1542	55,61	60032	50,95	4,67▲
Olt	1515	47,63	60032	50,95	-3,31▼
Prahova	2397	52,86	60032	50,95	1,91▲
Sibiu	1025	54,85	60032	50,95	3,90▲
Sălaj	210	51,15	60032	50,95	0,21
Satu Mare	1211	54,48	60032	50,95	3,53▲
Suceava	2770	54,33	60032	50,95	3,39▲
Tulcea	639	52,44	60032	50,95	1,49
Timiș	792	44,44	60032	50,95	-6,50▼
Teleorman	1559	46,47	60032	50,95	-4,48▼
Vâlcea	1380	54,61	60032	50,95	3,67▲
Vrancea	1375	48,15	60032	50,95	-2,80▼
Vaslui	2035	48,79	60032	50,95	-2,16▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 17. Mediile pentru materia clasei a 7-a**

**Cea mai mare medie** o putem regăsi în **județul Brașov** (62,03). Pe locul al doilea se plasează județul **Cluj** (59,66), iar pe locul al treilea se situează județul **Covasna** (55,63). Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Neamț** (55,61) și **Alba** (55,30).

**Cea mai mică medie** o putem regăsi în județul **Mehedinți** (37,62). Pe locul al doilea se plasează județul **Caraș-Severin** (44,35), iar pe locul al treilea se situează județul **Timiș** (44,44).

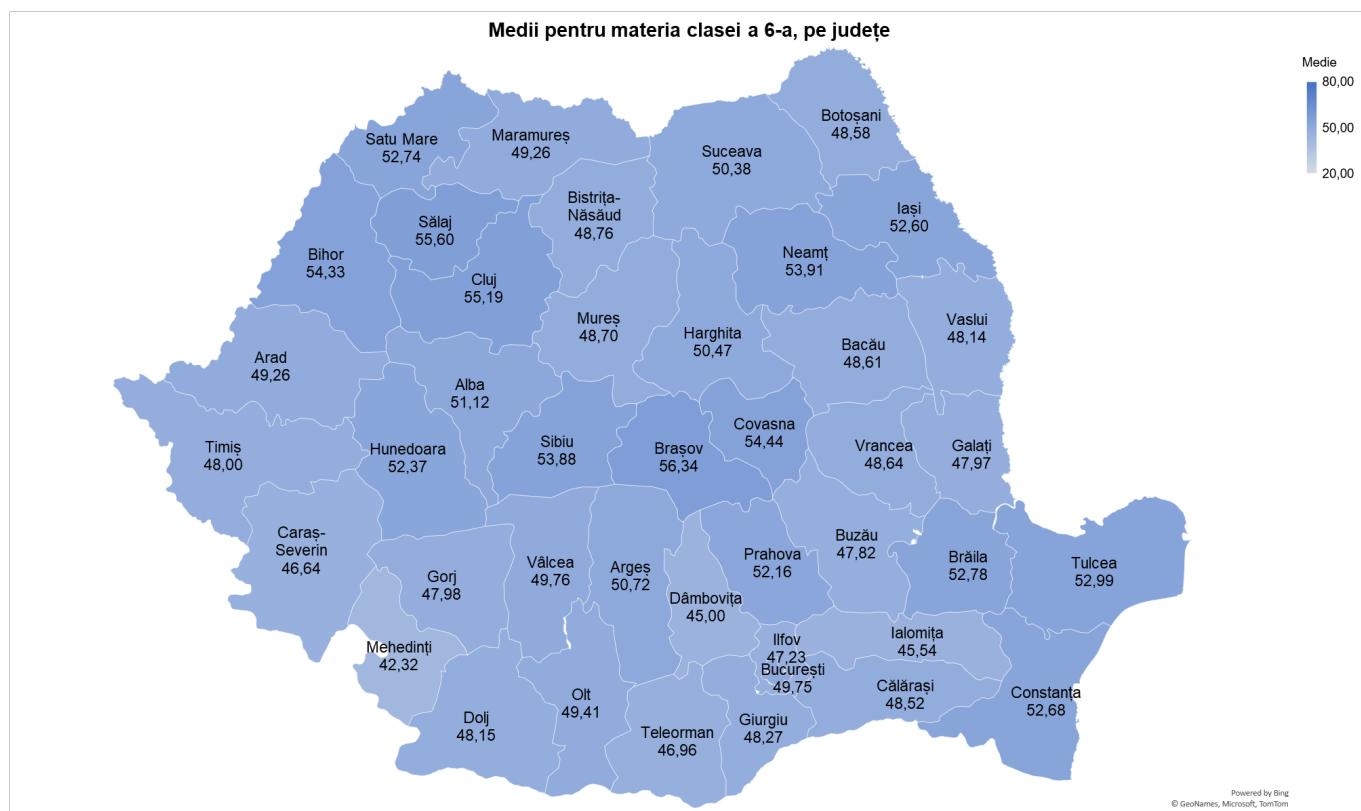
Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Dâmbovița** (44,80) și **Ilfov** (45,43).

**Tabelul 25. Medii pentru materia clasei a 6-a**

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	357	51,12	40638	49,86	1,26
Argeș	1093	50,72	40638	49,86	0,86
Arad	1456	49,26	40638	49,86	-0,60
București	2121	49,75	40638	49,86	-0,11
Bacău	1692	48,61	40638	49,86	-1,25▼
Bihor	472	54,33	40638	49,86	4,47▲
Bistrița-Năsăud	854	48,76	40638	49,86	-1,11
Brăila	634	52,78	40638	49,86	2,92▲
Botoșani	1416	48,58	40638	49,86	-1,28▼
Brașov	587	56,34	40638	49,86	6,48▲
Buzău	933	47,82	40638	49,86	-2,04
Cluj	965	55,19	40638	49,86	5,33▲
Călărași	873	48,52	40638	49,86	-1,34
Caraș-Severin	304	46,64	40638	49,86	-3,22▼
Constanța	1222	52,68	40638	49,86	2,82▲
Covasna	383	54,44	40638	49,86	4,58▲
Dâmbovița	813	45,00	40638	49,86	-4,86▼
Dolj	1448	48,15	40638	49,86	-1,71▼
Gorj	805	47,98	40638	49,86	-1,88
Galați	1279	47,97	40638	49,86	-1,90▼
Giurgiu	513	48,27	40638	49,86	-1,59
Hunedoara	445	52,37	40638	49,86	2,51▲
Harghita	952	50,47	40638	49,86	0,60
Ilfov	848	47,23	40638	49,86	-2,63▼
Ialomița	395	45,54	40638	49,86	-4,32▼
Iași	1888	52,60	40638	49,86	2,74▲
Mehedinți	644	42,32	40638	49,86	-7,54▼
Maramureș	1366	49,26	40638	49,86	-0,60

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mureș	1507	48,70	40638	49,86	-1,16▼
Neamț	932	53,91	40638	49,86	4,04▲
Olt	1152	49,41	40638	49,86	-0,45
Prahova	1567	52,16	40638	49,86	2,30▲
Sibiu	629	53,88	40638	49,86	4,02▲
Sălaj	162	55,60	40638	49,86	5,74
Satu Mare	735	52,74	40638	49,86	2,88▲
Suceava	1673	50,38	40638	49,86	0,52
Tulcea	436	52,99	40638	49,86	3,13▲
Timiș	652	48,00	40638	49,86	-1,86
Teleorman	1183	46,96	40638	49,86	-2,90▼
Vâlcea	797	49,76	40638	49,86	-0,10
Vrancea	1013	48,64	40638	49,86	-1,22
Vaslui	1442	48,14	40638	49,86	-1,72▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 18. Mediile pentru materia clasei a 6-a**

**Cea mai mare medie** o putem regăsi în județul **Brașov** (56,34). Pe locul al doilea se plasează județul **Sălaj** (55,60), iar pe locul al treilea se situează județul **Cluj** (55,19). Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Covasna** (54,44) și **Bihor** (54,33).

**Cea mai mică medie** o putem regăsi în județul **Mehedinți** (42,32). Pe locul al doilea se plasează județul **Dâmbovița** (45,00), iar pe locul al treilea se situează județul Ialomița (45,54).

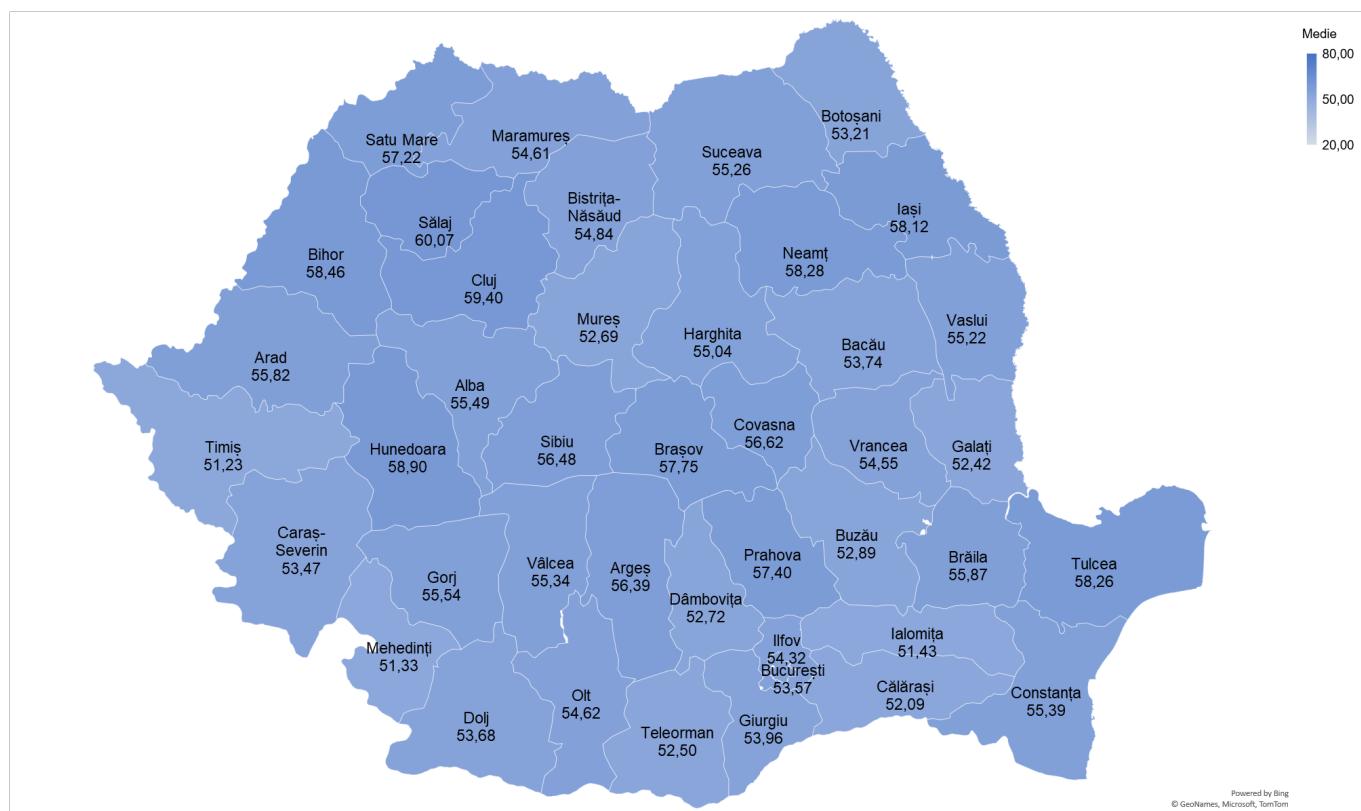
Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Caras-Severin** (46,64) și **Teleorman** (46,96).

**Tabelul 26. Medii pentru materia clasei a 5-a**

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	254	55,49	29640	54,82	0,67
Argeș	789	56,39	29640	54,82	1,57
Arad	1071	55,82	29640	54,82	1,00
București	1589	53,57	29640	54,82	-1,25▼
Bacău	1262	53,74	29640	54,82	-1,08▼
Bihor	312	58,46	29640	54,82	3,64▲
Bistrița-Năsăud	669	54,84	29640	54,82	0,02
Brăila	430	55,87	29640	54,82	1,05
Botoșani	1066	53,21	29640	54,82	-1,61
Brașov	331	57,75	29640	54,82	2,93▲
Buzău	692	52,89	29640	54,82	-1,93
Cluj	574	59,40	29640	54,82	4,58▲
Călărași	642	52,09	29640	54,82	-2,73▼
Caraș-Severin	253	53,47	29640	54,82	-1,35
Constanța	824	55,39	29640	54,82	0,57
Covasna	239	56,62	29640	54,82	1,80
Dâmbovița	689	52,72	29640	54,82	-2,10
Dolj	1121	53,68	29640	54,82	-1,14
Gorj	604	55,54	29640	54,82	0,72
Galați	977	52,42	29640	54,82	-2,40▼
Giurgiu	396	53,96	29640	54,82	-0,86
Hunedoara	302	58,90	29640	54,82	4,08▲
Harghita	722	55,04	29640	54,82	0,22
Ilfov	680	54,32	29640	54,82	-0,50
Ialomița	313	51,43	29640	54,82	-3,39▼
Iași	1264	58,12	29640	54,82	3,30▲
Mehedinți	578	51,33	29640	54,82	-3,49▼
Maramureș	989	54,61	29640	54,82	-0,21

Dimensiune	N Județ	Medie Județ	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mureș	1112	52,69	29640	54,82	-2,13 ▼
Neamț	603	58,28	29640	54,82	3,46 ▲
Olt	827	54,62	29640	54,82	-0,20
Prahova	1071	57,40	29640	54,82	2,58 ▲
Sibiu	404	56,48	29640	54,82	1,66
Sălaj	101	60,07	29640	54,82	5,25
Satu Mare	516	57,22	29640	54,82	2,40 ▲
Suceava	1212	55,26	29640	54,82	0,44
Tulcea	318	58,26	29640	54,82	3,44 ▲
Timiș	503	51,23	29640	54,82	-3,59 ▼
Teleorman	934	52,50	29640	54,82	-2,32 ▼
Vâlcea	563	55,34	29640	54,82	0,52
Vrancea	746	54,55	29640	54,82	-0,27
Vaslui	1098	55,22	29640	54,82	0,40

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 19. Mediile pentru materia clasei a 5-a**

**Cea mai mare medie** o putem regăsi în județul **Sălaj** (60,07). Pe locul al doilea se plasează județul **Cluj** (59,40), iar pe locul al treilea se situează județul **Hunedoara** (58,90). Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Bihor** (58,46) și **Neamț** (58,28).

**Cea mai mică medie** o putem regăsi în județul **Timiș** (51,23). Pe locul al doilea se plasează județul **Mehedinți** (51,33), iar pe locul al treilea se situează județul **Ialomița** (51,43).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Călărași** (52,09) și **Galați** (52,42).

b) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe față de eșantionul general

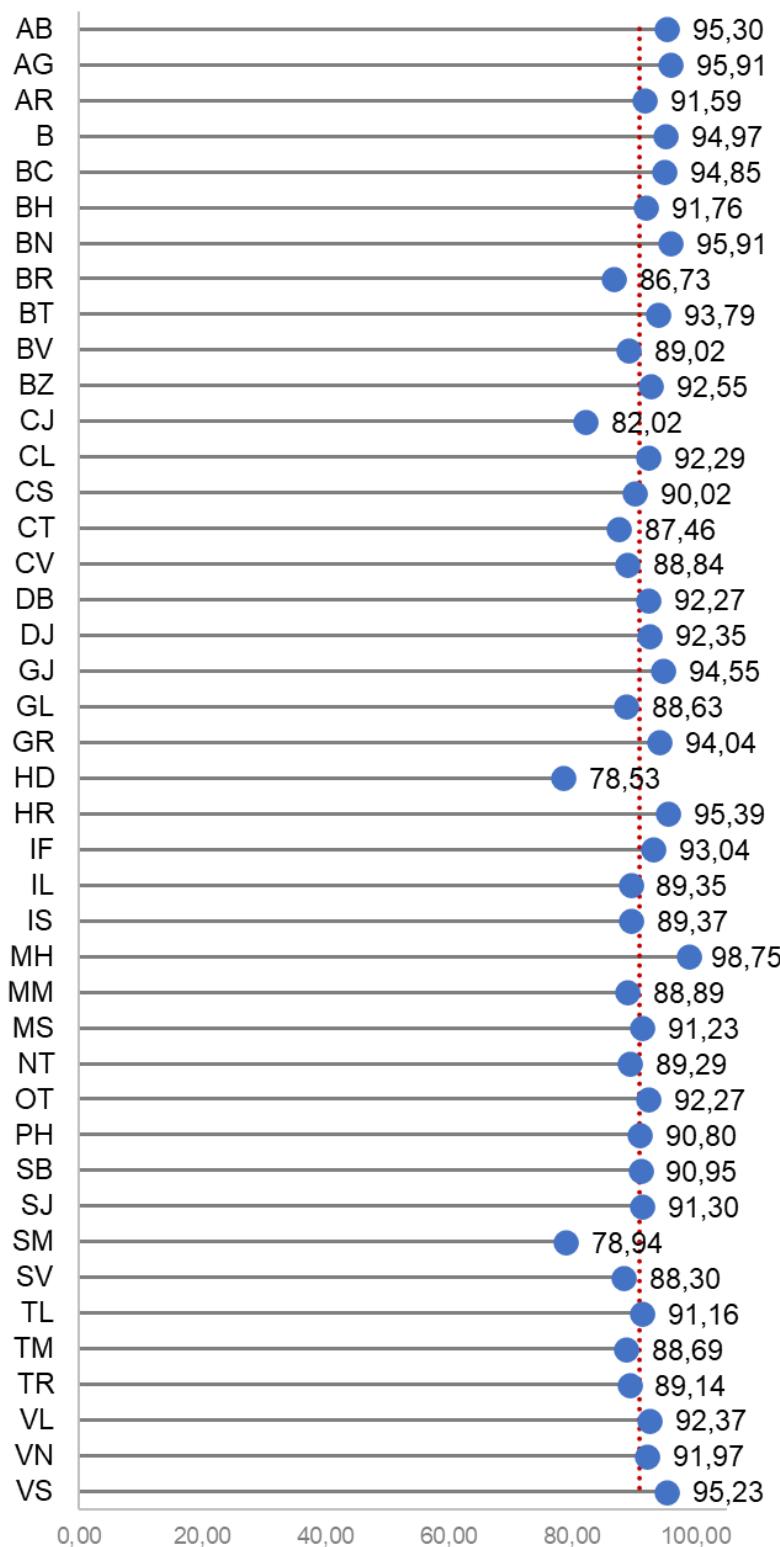
**Tabelul 27. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 8-a**

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	660	95,30	66109	90,81	4,5 ▲
Argeș	1566	95,91	66109	90,81	5,1 ▲
Arad	2425	91,59	66109	90,81	0,8
București	2905	94,97	66109	90,81	4,2 ▲
Bacău	2525	94,85	66109	90,81	4,0 ▲
Bihor	765	91,76	66109	90,81	1,0
Bistrița-Năsăud	1247	95,91	66109	90,81	5,1 ▲
Brăila	1168	86,73	66109	90,81	-4,1 ▼
Botoșani	1982	93,79	66109	90,81	3,0 ▲
Brașov	1585	89,02	66109	90,81	-1,8 ▼
Buzău	1476	92,55	66109	90,81	1,7
Cluj	2369	82,02	66109	90,81	-8,8 ▼
Călărași	1349	92,29	66109	90,81	1,5
Caraș-Severin	421	90,02	66109	90,81	-0,8
Constanța	2312	87,46	66109	90,81	-3,4 ▼
Covasna	753	88,84	66109	90,81	-2,0
Dâmbovița	1126	92,27	66109	90,81	1,5
Dolj	2236	92,35	66109	90,81	1,5
Gorj	1284	94,55	66109	90,81	3,7 ▲
Galați	2181	88,63	66109	90,81	-2,2 ▼
Giurgiu	806	94,04	66109	90,81	3,2 ▲
Hunedoara	857	78,53	66109	90,81	-12,3 ▼
Harghita	1280	95,39	66109	90,81	4,6 ▲
Ilfov	1163	93,04	66109	90,81	2,2 ▲

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Ialomița	629	89,35	66109	90,81	-1,5
Iași	3245	89,37	66109	90,81	-1,4 ▼
Mehedinți	722	98,75	66109	90,81	7,9 ▲
Maramureș	2332	88,89	66109	90,81	-1,9 ▼
Mureș	2234	91,23	66109	90,81	0,4
Neamț	1727	89,29	66109	90,81	-1,5 ▼
Olt	1642	92,27	66109	90,81	1,5 ▲
Prahova	2640	90,80	66109	90,81	0,0
Sibiu	1127	90,95	66109	90,81	0,1
Sălaj	230	91,30	66109	90,81	0,5
Satu Mare	1534	78,94	66109	90,81	-11,9 ▼
Suceava	3137	88,30	66109	90,81	-2,5 ▼
Tulcea	701	91,16	66109	90,81	0,3
Timiș	893	88,69	66109	90,81	-2,1 ▼
Teleorman	1749	89,14	66109	90,81	-1,7 ▼
Vâlcea	1494	92,37	66109	90,81	1,6
Vrancea	1495	91,97	66109	90,81	1,2
Vaslui	2137	95,23	66109	90,81	4,4 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 20. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 8-a**



**Cel mai mare procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Mehedinți** (98,75). Pe locul al doilea se plasează județul **Argeș** (95,91), iar pe locul al treilea se situează județul **Bistrița-Năsăud** (95,91).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Harghita** (95,39) și **Alba** (95,30).

**Cel mai mic procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Hunedoara** (78,53). Pe locul al doilea se plasează județul **Satu Mare** (78,94), iar pe locul al treilea se situează județul **Cluj** (82,02).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Brăila** (86,73) și **Constanța** (87,46).

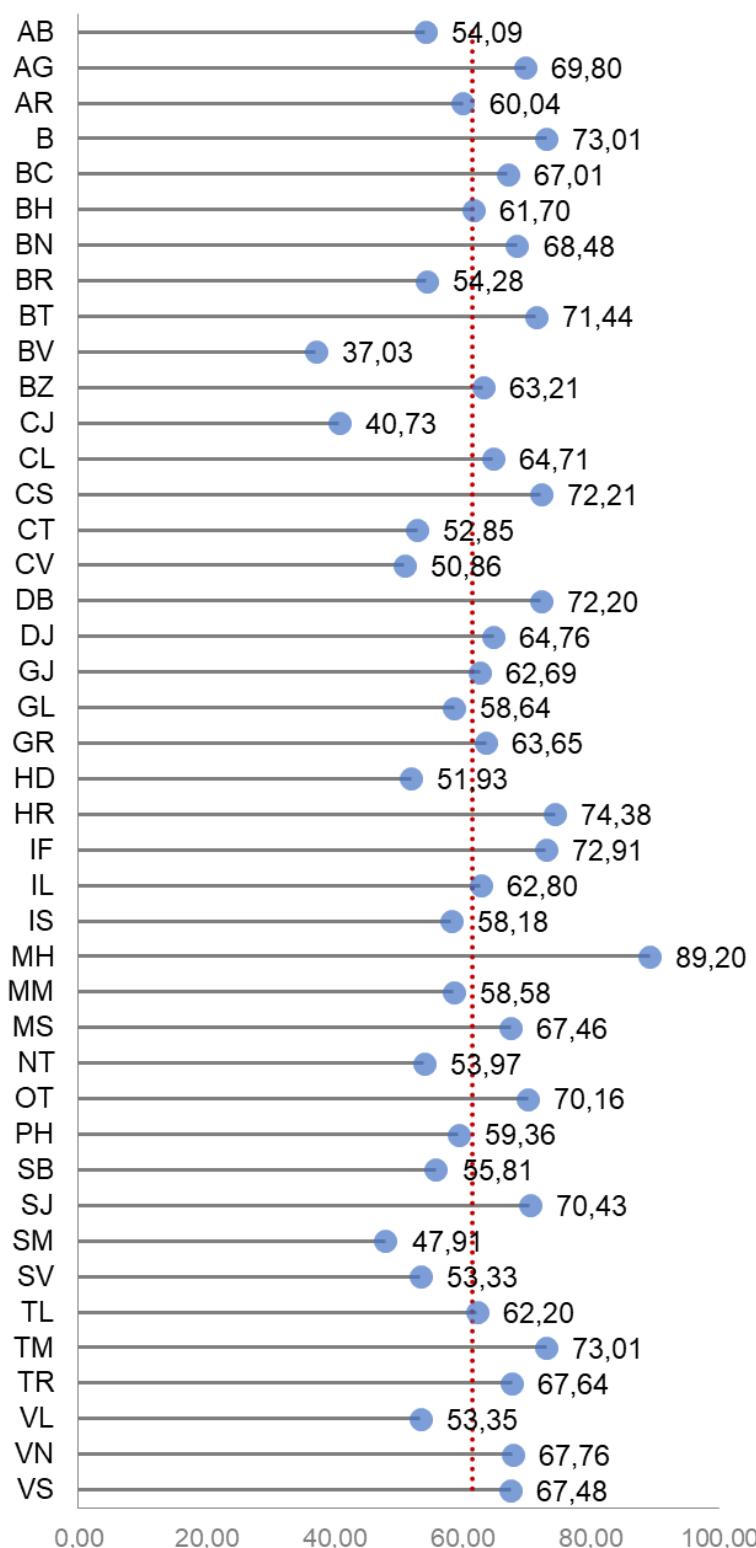
**Tabelul 28. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 7-a**

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	660	54,09	60032	61,47	-7,4▼
Argeș	1566	69,80	60032	61,47	8,3▲
Arad	2425	60,04	60032	61,47	-1,4
București	2905	73,01	60032	61,47	11,5▲
Bacău	2525	67,01	60032	61,47	5,5▲
Bihor	765	61,70	60032	61,47	0,2
Bistrița-Năsăud	1247	68,48	60032	61,47	7,0▲
Brăila	1168	54,28	60032	61,47	-7,2▼
Botoșani	1982	71,44	60032	61,47	10,0▲
Brașov	1585	37,03	60032	61,47	-24,4▼
Buzău	1476	63,21	60032	61,47	1,7
Cluj	2369	40,73	60032	61,47	-20,7▼
Călărași	1349	64,71	60032	61,47	3,2▲
Caraș-Severin	421	72,21	60032	61,47	10,7▲
Constanța	2312	52,85	60032	61,47	-8,6▼
Covasna	753	50,86	60032	61,47	-10,6▼
Dâmbovița	1126	72,20	60032	61,47	10,7▲
Dolj	2236	64,76	60032	61,47	3,3▲
Gorj	1284	62,69	60032	61,47	1,2
Galați	2181	58,64	60032	61,47	-2,8▼
Giurgiu	806	63,65	60032	61,47	2,2▲
Hunedoara	857	51,93	60032	61,47	-9,5▼
Harghita	1280	74,38	60032	61,47	12,9▲
Ilfov	1163	72,91	60032	61,47	11,4▲
Ialomița	629	62,80	60032	61,47	1,3
Iași	3245	58,18	60032	61,47	-3,3▼
Mehedinți	722	89,20	60032	61,47	27,7▲

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Maramureș	2332	58,58	60032	61,47	-2,9▼
Mureș	2234	67,46	60032	61,47	6,0▲
Neamț	1727	53,97	60032	61,47	-7,5▼
Olt	1642	70,16	60032	61,47	8,7▲
Prahova	2640	59,36	60032	61,47	-2,1▼
Sibiu	1127	55,81	60032	61,47	-5,7
Sălaj	230	70,43	60032	61,47	9,0▲
Satu Mare	1534	47,91	60032	61,47	-13,6▼
Suceava	3137	53,33	60032	61,47	-8,1▼
Tulcea	701	62,20	60032	61,47	0,7
Timiș	893	73,01	60032	61,47	11,5▲
Teleorman	1749	67,64	60032	61,47	6,2▲
Vâlcea	1494	53,35	60032	61,47	-8,1▼
Vrancea	1495	67,76	60032	61,47	6,3▲
Vaslui	2137	67,48	60032	61,47	6,0▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 21. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 7-a**



**Cel mai mare procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Mehedinți** (89,20). Pe locul al doilea se plasează județul **Harghita** (74,38), iar pe locul al treilea se situează județul **Timiș** (73,01).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **București** (73,01) și **Ilfov** (72,91).

**Cel mai mic procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Brașov** (37,03). Pe locul al doilea se plasează județul **Cluj** (40,73), iar pe locul al treilea se situează județul **Satu Mare** (47,91).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Covasna** (50,86) și **Hunedoara** (51,93).

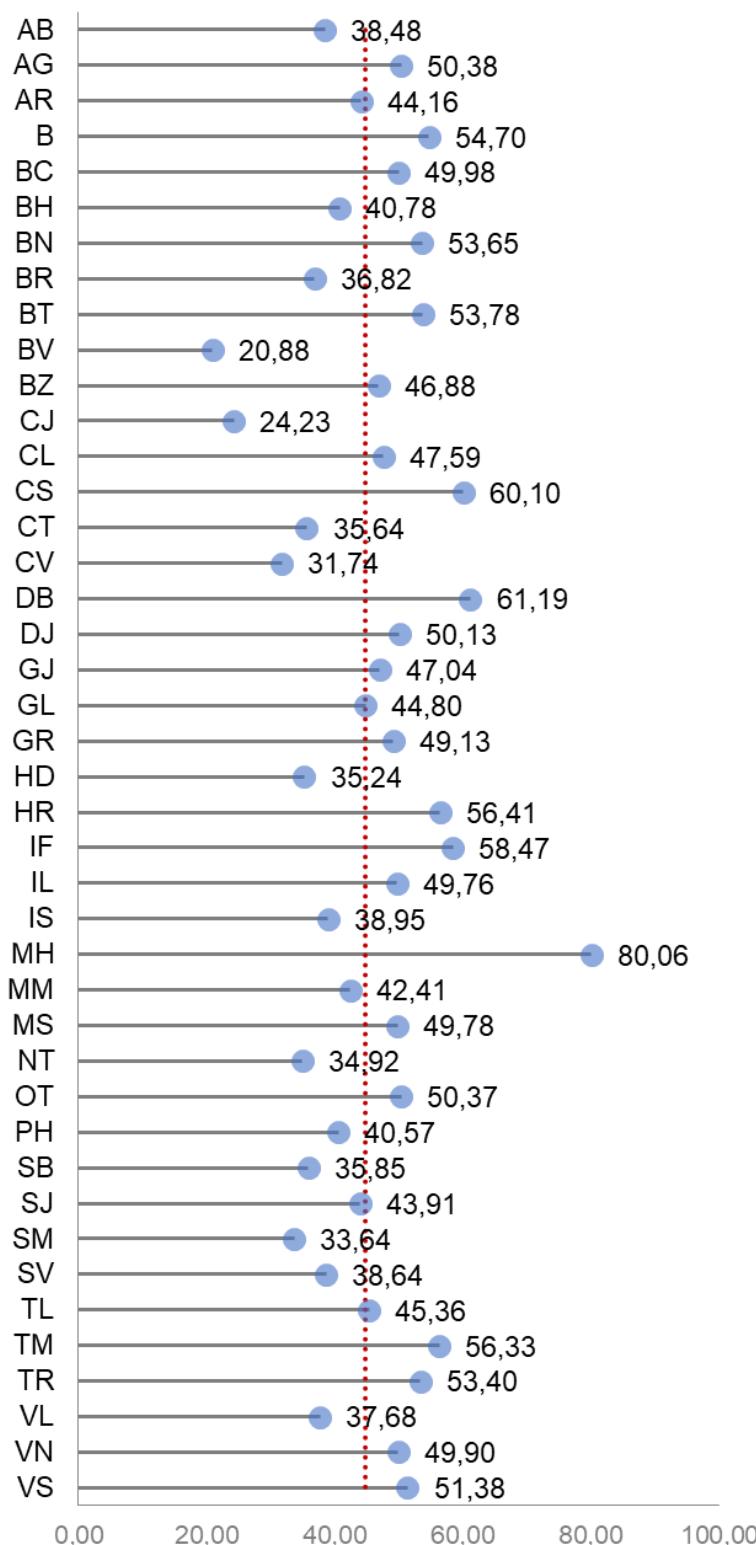
**Tabelul 29. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 6-a**

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	357	38,48	40638	44,84	-6,4▼
Argeș	1093	50,38	40638	44,84	5,5▲
Arad	1456	44,16	40638	44,84	-0,7
București	2121	54,70	40638	44,84	9,9▲
Bacău	1692	49,98	40638	44,84	5,1▲
Bihor	472	40,78	40638	44,84	-4,1▼
Bistrița-Năsăud	854	53,65	40638	44,84	8,8▲
Brăila	634	36,82	40638	44,84	-8,0▼
Botoșani	1416	53,78	40638	44,84	8,9▲
Brașov	587	20,88	40638	44,84	-24,0▼
Buzău	933	46,88	40638	44,84	2,0▲
Cluj	965	24,23	40638	44,84	-20,6▼
Călărași	873	47,59	40638	44,84	2,8▲
Caraș-Severin	304	60,10	40638	44,84	15,3▲
Constanța	1222	35,64	40638	44,84	-9,2▼
Covasna	383	31,74	40638	44,84	-13,1▼
Dâmbovița	813	61,19	40638	44,84	16,4▲
Dolj	1448	50,13	40638	44,84	5,3▲
Gorj	805	47,04	40638	44,84	2,2▲
Galați	1279	44,80	40638	44,84	0,0
Giurgiu	513	49,13	40638	44,84	4,3▲
Hunedoara	445	35,24	40638	44,84	-9,6▼
Harghita	952	56,41	40638	44,84	11,6▲
Ilfov	848	58,47	40638	44,84	13,6▲
Ialomița	395	49,76	40638	44,84	4,9▲
Iași	1888	38,95	40638	44,84	-5,9▼
Mehedinți	644	80,06	40638	44,84	35,2▲

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Maramureș	1366	42,41	40638	44,84	-2,4 <span style="color: blue;">▼</span>
Mureș	1507	49,78	40638	44,84	4,9 <span style="color: blue;">▲</span>
Neamț	932	34,92	40638	44,84	-9,9 <span style="color: blue;">▼</span>
Olt	1152	50,37	40638	44,84	5,5 <span style="color: blue;">▲</span>
Prahova	1567	40,57	40638	44,84	-4,3 <span style="color: blue;">▼</span>
Sibiu	629	35,85	40638	44,84	-9,0 <span style="color: blue;">▼</span>
Sălaj	162	43,91	40638	44,84	-0,9
Satu Mare	735	33,64	40638	44,84	-11,2 <span style="color: blue;">▼</span>
Suceava	1673	38,64	40638	44,84	-6,2 <span style="color: blue;">▼</span>
Tulcea	436	45,36	40638	44,84	0,5
Timiș	652	56,33	40638	44,84	11,5 <span style="color: blue;">▲</span>
Teleorman	1183	53,40	40638	44,84	8,6 <span style="color: blue;">▲</span>
Vâlcea	797	37,68	40638	44,84	-7,2 <span style="color: blue;">▼</span>
Vrancea	1013	49,90	40638	44,84	5,1 <span style="color: blue;">▲</span>
Vaslui	1442	51,38	40638	44,84	6,5 <span style="color: blue;">▲</span>

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 22. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 6-a**



**Cel mai mare procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Mehedinți** (80,06). Pe locul al doilea se plasează județul **Dâmbovița** (61,19), iar pe locul al treilea se situează județul **Caraș-Severin** (60,10).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Ialomița** (58,47) și **Harghita** (56,41).

**Cel mai mic procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Brașov** (20,88). Pe locul al doilea se plasează județul **Cluj** (24,23), iar pe locul al treilea se situează județul **Covasna** (31,74).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Satu Mare** (33,64) și **Neamț** (34,92).

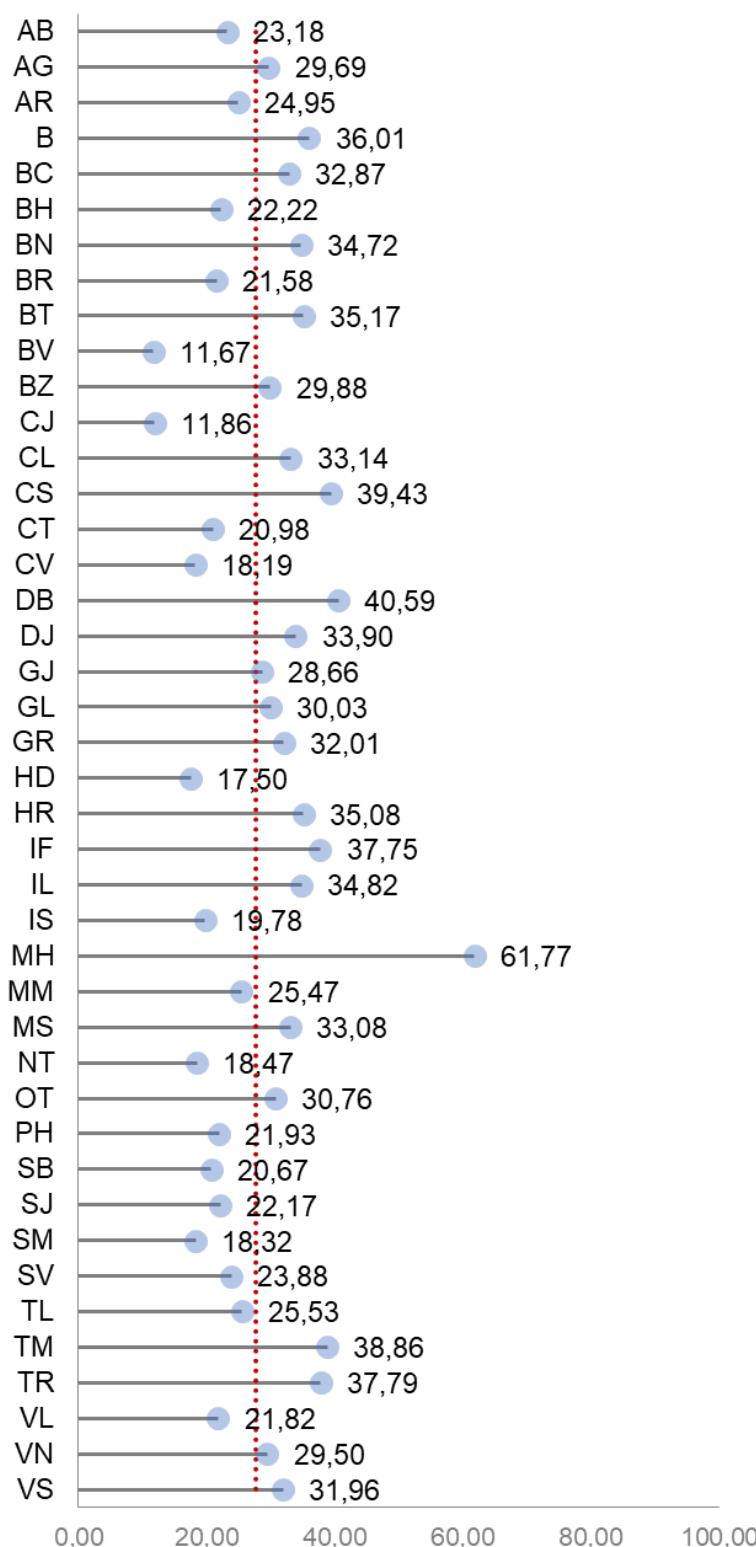
**Tabelul 30. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 5-a**

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Alba	254	23,18	29640	27,71	-4,5▼
Argeș	789	29,69	29640	27,71	2,0
Arad	1071	24,95	29640	27,71	-2,8▼
București	1589	36,01	29640	27,71	8,3▲
Bacău	1262	32,87	29640	27,71	5,2▲
Bihor	312	22,22	29640	27,71	-5,5▼
Bistrița-Năsăud	669	34,72	29640	27,71	7,0▲
Brăila	430	21,58	29640	27,71	-6,1▼
Botoșani	1066	35,17	29640	27,71	7,5▲
Brașov	331	11,67	29640	27,71	-16,0▼
Buzău	692	29,88	29640	27,71	2,2
Cluj	574	11,86	29640	27,71	-15,9▼
Călărași	642	33,14	29640	27,71	5,4▲
Caraș-Severin	253	39,43	29640	27,71	11,7▲
Constanța	824	20,98	29640	27,71	-6,7▼
Covasna	239	18,19	29640	27,71	-9,5▼
Dâmbovița	689	40,59	29640	27,71	12,9▲
Dolj	1121	33,90	29640	27,71	6,2▲
Gorj	604	28,66	29640	27,71	0,9
Galați	977	30,03	29640	27,71	2,3▲
Giurgiu	396	32,01	29640	27,71	4,3▲
Hunedoara	302	17,50	29640	27,71	-10,2▼
Harghita	722	35,08	29640	27,71	7,4▲
Ilfov	680	37,75	29640	27,71	10,0▲
Ialomița	313	34,82	29640	27,71	7,1▲
Iași	1264	19,78	29640	27,71	-7,9▼
Mehedinți	578	61,77	29640	27,71	34,1▲

Dimensiune	N Județ	% Județ	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Maramureș	989	25,47	29640	27,71	-2,2▼
Mureș	1112	33,08	29640	27,71	5,4▲
Neamț	603	18,47	29640	27,71	-9,2▼
Olt	827	30,76	29640	27,71	3,0▲
Prahova	1071	21,93	29640	27,71	-5,8▼
Sibiu	404	20,67	29640	27,71	-7,0▼
Sălaj	101	22,17	29640	27,71	-5,5
Satu Mare	516	18,32	29640	27,71	-9,4▼
Suceava	1212	23,88	29640	27,71	-3,8▼
Tulcea	318	25,53	29640	27,71	-2,2
Timiș	503	38,86	29640	27,71	11,1▲
Teleorman	934	37,79	29640	27,71	10,1▲
Vâlcea	563	21,82	29640	27,71	-5,9▼
Vrancea	746	29,50	29640	27,71	1,8
Vaslui	1098	31,96	29640	27,71	4,2▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între elevii din fiecare județ și eșantionul general. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 23. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 5-a**



**Cel mai mare procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Mehedinți** (61,77). Pe locul al doilea se plasează județul **Dâmbovița** (40,59), iar pe locul al treilea se situează județul **Caraș-Severin** (39,43).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Timiș** (38,86) și **Teleorman** (37,79).

**Cel mai mic procent** de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc îl putem regăsi în județul **Brașov** (11,67). Pe locul al doilea se plasează județul **Cluj** (11,86), iar pe locul al treilea se situează județul **Hunedoara** (17,50).

Pe locurile 4, respectiv 5, se situează județele **Covasna** (18,19) și **Satu Mare** (18,32).

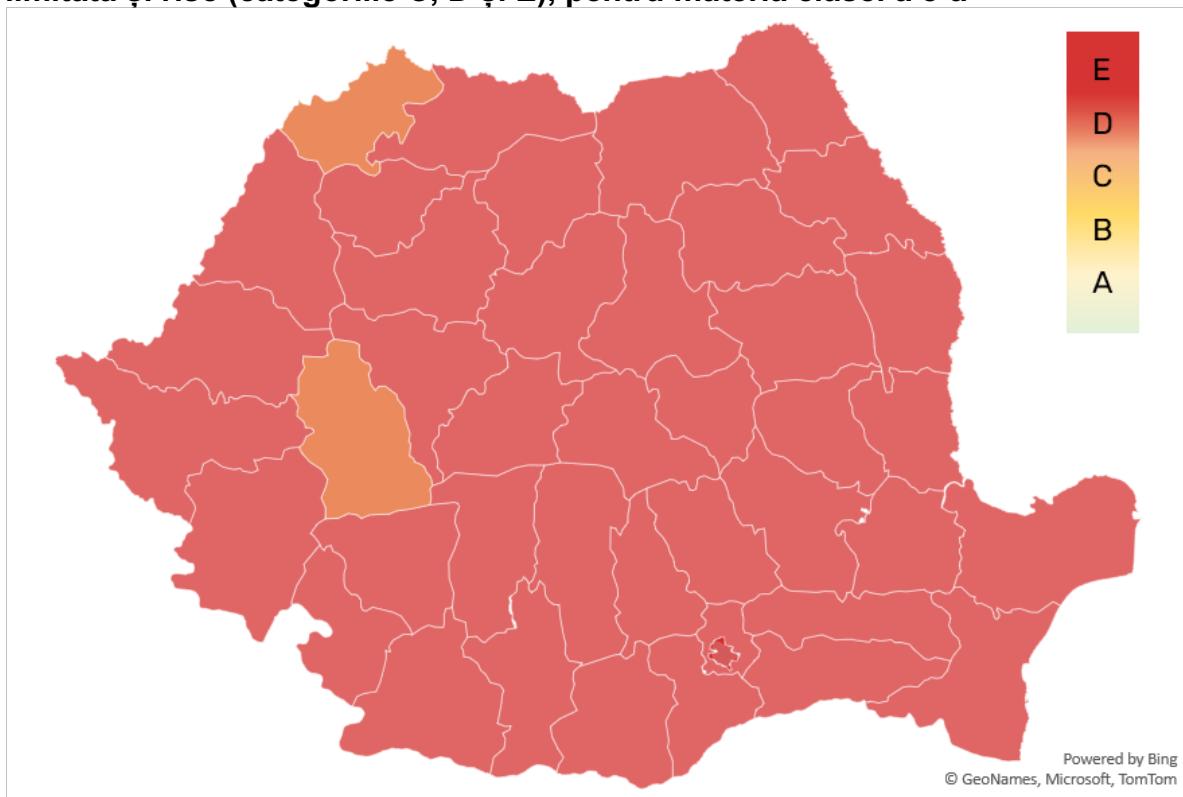
## c) Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc

Pentru a avea o comparabilitate între hărțile care descriu distribuția pe județe a procentelor de funcționalitate redusă și risc, pentru materia din fiecare clasă, am păstrat împărțirea în cele 5 clustere – folosită în tot acest raport.

- În județele unde avem procente de elevi în zona funcționalitate redusă și risc în **proportie mai mare de 81** (categoria E) – acestea sunt încadrate în „zona roșie” – care descrie un risc major
- În județele unde avem procente de elevi în zona funcționalitate redusă și risc în **proportie între 61 și 80** (categoria D) – acestea sunt încadrate în „zona portocalie” – care descrie un risc crescut
- În județele unde avem procente de elevi în zona funcționalitate redusă și risc în **proportie între 41 și 60** (categoria C) – acestea sunt încadrate în „zona galbenă” – care descrie un risc moderat
- În județele unde avem procente de elevi în zona funcționalitate redusă și risc în **proportie între 21 și 40** (categoria B) – acestea sunt încadrate în „zona verde deschis” – care descrie un risc mai degrabă scăzut
- În județele unde avem procente de elevi în zona funcționalitate redusă și risc în **proportie sub 20 (inclusiv)** (categoria A) – acestea sunt încadrate în „zona verde” – care descrie un risc scăzut sau chiar lipsă de risc

În cele ce urmează vom descrie grafic zone de risc- pentru materia fiecărei clase -conform clusterizării de mai sus.

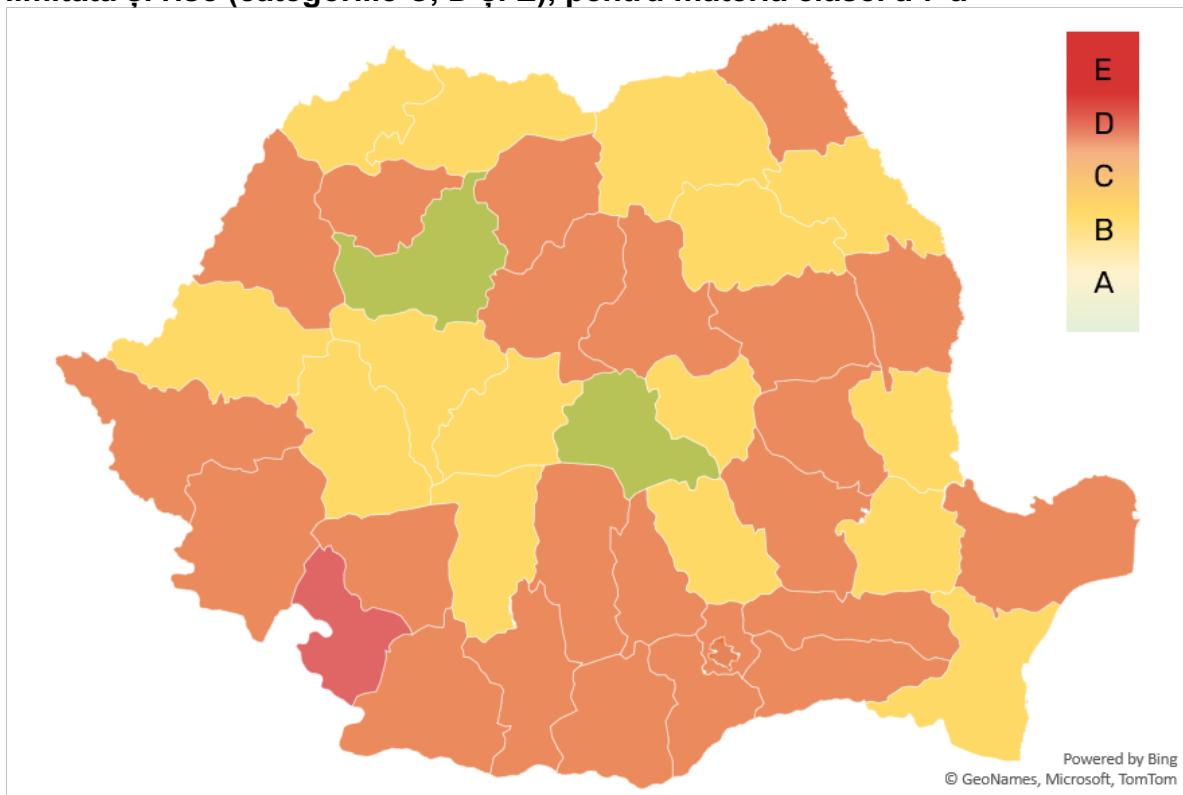
**Graficul 24. Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 8-a**



Putem observa că aproape toate județele sunt plasate în „zona roșie” (procente de elevi în zona de funcționalitate redusă și de risc peste 81% - risc major), cu excepția județelor Hunedoara (78,53%) și Satu Mare (78,94%).

Toate celelalte județe au procente ridicate de elevi în zona de funcționalitate redusă și de risc, cu un maximum de 98,75% în cazul județului Mehedinți.

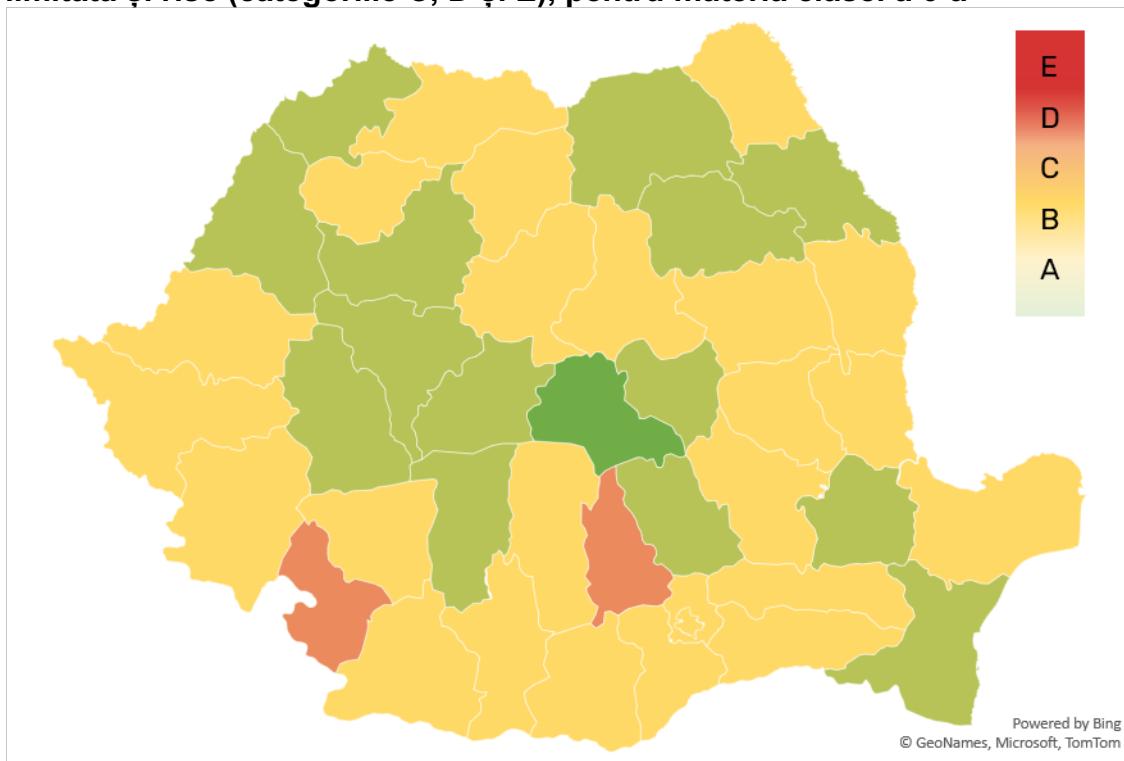
**Graficul 25. Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 7-a**



În cazul materiei de clasa a 7-a, procentul elevilor în zona de funcționalitate redusă și risc scade, în cazul unor județe chiar dramatic. Aproape toate județele migrează în „zona portocalie” (risc crescut), cu excepția județului Mehedinți (89,20%), care rămâne în „zona roșie” (risc major). Unele județe ajung chiar în „zona galbenă” (risc moderat).

Cel mai mic procent îl regăsim în județul Brașov (37,03%), care migrează chiar în „zona verde deschis” (risc mai degrabă scăzut), împreună cu județul Cluj (40,73%) – aflat la limita acestei zone.

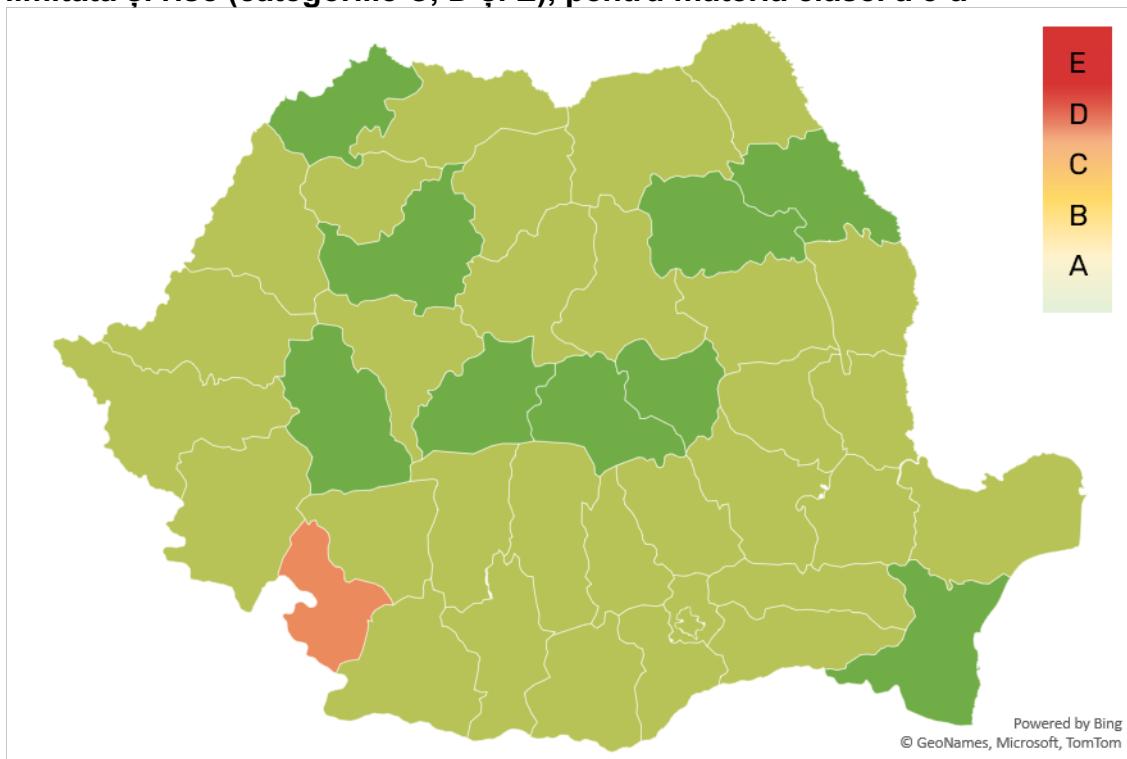
**Graficul 26. Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 6-a**



În cazul materiei de clasa a 6-a, procentul elevilor în zona de funcționalitate redusă și risc scade și mai mult. Unele județe migrează în „zona verde deschis” (risc mai degrabă scăzut) iar altele către „zona galbenă” (risc moderat).

Județele Mehedinți (80,06%) și Dâmbovița (61,19%) rămân în „zona portocalie” (risc crescut), în timp ce județul Brașov (20,88%) ajunge chiar în „zona verde” (risc scăzut sau chiar lipsă de risc).

**Graficul 27. Distribuția pe județe a procentelor elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), pentru materia clasei a 5-a**



În cazul materiei de clasa a 5-a, aproape toate județele migrează către zonele. Unele județe migrează în „zona verde deschis” (risc mai degrabă scăzut) și „verde” (risc scăzut sau chiar lipsă de risc).

Județul Mehedinți (61,77%) rămâne la limită în „zona portocalie” (risc crescut), ce județul Brașov (11,67%) are cel mai mic procent de elevi în zona de funcționalitate redusă și risc.

## SECȚIUNEA 4: Privire detaliată asupra diferențelor între sexe

Această secțiune este structurată în trei sub-secțiuni:

- (a) Scoruri medii și diferențe ale fiecărui sub-eșantion față de eșantionul general;
- (b) Scoruri medii și diferențe comparativ între cele două sub-eșantioane;
- (c) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) comparativ între cele două sub-eșantioane

Felul în care se interpretează aceste informații este sugerat în notele care însoțesc tabelele și graficele.

### a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 31. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, sex feminin**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	32779	37,07	66109	37,53	-0,46▼
Scor total pentru clasa a 7-a	29970	50,84	60032	50,95	-0,10
Scor total pentru clasa a 6-a	20359	49,22	40638	49,86	-0,64▼
Scor total pentru clasa a 5-a	15286	54,86	29640	54,82	0,04

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,04 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (54,86 Feminin față de 54,82 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,64 - diferență semnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 6-a (49,22 Feminin față de 49,86 Eșantion general).

**Tabelul 32. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, sex feminin**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	32779	38,83	66109	39,53	-0,70▼
Calcul algebric în R	32779	44,08	66109	43,35	0,73▲
Inecuații în R. Ecuată ax <sup>2</sup> +bx+c=0	32779	32,30	66109	32,97	-0,67▼
Funcții	32779	38,35	66109	38,61	-0,26
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	32779	35,92	66109	36,46	-0,54▼
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	32779	37,70	66109	38,08	-0,38▼
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	25938	30,93	52507	32,63	-1,70▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,73 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Calcul algebric în R (44,08 Feminin față de 43,35 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-1,70 - diferență semnificativă statistic) se observă la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (30,93 Feminin față de 32,63 Eșantion general).

**Tabelul 33. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, sex feminin**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	29970	48,11	60032	47,97	0,14
Ecuată x <sup>2</sup> =a. Ecuății și sisteme de ecuații liniare	29970	52,86	60032	53,02	-0,16
Patrulaterul	29970	51,32	60032	51,75	-0,43▼
Cercul	29970	50,36	60032	50,03	0,33▲
Asemănarea triunghiurilor	29970	49,19	60032	49,84	-0,65▼
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	29970	51,97	60032	51,84	0,13
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	29970	52,09	60032	52,17	-0,08

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,33 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Cercul (50,36 Feminin față de 50,03 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,65 - diferență semnificativă statistic) se observă la Asemănarea triunghiurilor (49,19 Feminin față de 49,84 Eșantion general).

**Tabelul 34. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, sex feminin**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi	20359	46,26	40638	45,96	0,30 ▲
Multimea numerelor raționale	20359	49,66	40638	49,96	-0,31 ▼
Rapoarte. Proporții	20359	50,29	40638	51,70	-1,41 ▼
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	20359	50,16	40638	51,29	-1,13 ▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	20359	47,66	40638	47,72	-0,06
Triunghiul	20359	47,68	40638	47,86	-0,18
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	20359	52,85	40638	54,55	-1,70 ▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,30 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi (46,26 Feminin față de 45,96 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-1,70 - diferență semnificativă statistic) se observă la Elemente de organizare a datelor. Probabilități (52,85 Feminin față de 54,55 Eșantion general).

**Tabelul 35. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, sex feminin**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	15286	56,87	29640	56,58	0,28
Fracții ordinare, fracții zecimale	15286	54,96	29640	54,64	0,32 ▲
Procente	15286	56,59	29640	56,59	0,00
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	15286	54,44	29640	54,51	-0,07
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	15286	51,40	29640	50,92	0,47 ▲
Probleme de organizare a datelor	13580	54,95	26469	55,91	-0,96 ▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,47 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped (51,40 Feminin față de 50,92 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,96 - diferență semnificativă statistic) se observă la Probleme de organizare a datelor (54,95 Feminin față de 55,91 Eșantion general).

**Tabelul 36. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, sex masculin**

Dimensiune	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	33330	37,98	66109	37,53	0,45 ▲
Scor total pentru clasa a 7-a	30062	51,05	60032	50,95	0,10
Scor total pentru clasa a 6-a	20279	50,50	40638	49,86	0,64 ▲
Scor total pentru clasa a 5-a	14354	54,78	29640	54,82	-0,04

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,64 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 6-a (50,50 Masculin față de 49,86 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,04 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 5-a (54,78 Masculin față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 37. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, sex masculin**

Dimensiune	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	33330	40,21	66109	39,53	0,68 ▲
Calcul algebric în R	33330	42,62	66109	43,35	-0,72 ▼
Inecuații în R. Ecuăția $ax^2+bx+c=0$	33330	33,63	66109	32,97	0,66 ▲
Funcții	33330	38,86	66109	38,61	0,26
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	33330	37,00	66109	36,46	0,53 ▲
Arii și volume ale unor corpușe geometrice	33330	38,46	66109	38,08	0,38 ▲
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	26569	34,29	52507	32,63	1,66 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (1,66 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (34,29 Masculin față de 32,63 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,72 - diferență semnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (42,62 Masculin față de 43,35 Eșantion general).

**Tabelul 38. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, sex masculin**

Dimensiune	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	30062	47,83	60032	47,97	-0,14
Ecuăția $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare	30062	53,18	60032	53,02	0,16
Patrulaterul	30062	52,18	60032	51,75	0,43 ▲
Cercul	30062	49,70	60032	50,03	-0,33 ▼
Asemănarea triunghiurilor	30062	50,48	60032	49,84	0,64 ▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	30062	51,70	60032	51,84	-0,13
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	30062	52,26	60032	52,17	0,08

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,64 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Asemănarea triunghiurilor (50,48 Masculin față de 49,84 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,33 - diferență semnificativă statistică) se observă la Cercul (49,70 Masculin față de 50,03 Eșantion general).

**Tabelul 39. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, sex masculin**

Dimensiune	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	20279	45,66	40638	45,96	-0,30 ▼
Mulțimea numerelor raționale	20279	50,27	40638	49,96	0,31 ▲
Rapoarte. Proportii	20279	53,11	40638	51,70	1,41 ▲
Ecuății, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale	20279	52,42	40638	51,29	1,13 ▲
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	20279	47,77	40638	47,72	0,06
Triunghiul	20279	48,04	40638	47,86	0,18

Dimensiune	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	20279	56,25	40638	54,55	1,70 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (1,70 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Elemente de organizare a datelor. Probabilități (56,25 Masculin față de 54,55 Eșantion general).

Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi (45,66 Masculin față de 45,96 Eșantion general).

**Tabelul 40. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, sex masculin**

Dimensiune	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	14354	56,28	29640	56,58	-0,30▼
Fracții ordinare, fracții zecimale	14354	54,29	29640	54,64	-0,34▼
Procente	14354	56,59	29640	56,59	0,00
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	14354	54,58	29640	54,51	0,08
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	14354	50,42	29640	50,92	-0,50▼
Probleme de organizare a datelor	12889	56,92	26469	55,91	1,01 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (1,01 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Probleme de organizare a datelor (56,92 Masculin față de 55,91 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,50 - diferență semnificativă statistică) se observă la Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped (50,42 Masculin față de 50,92 Eșantion general).

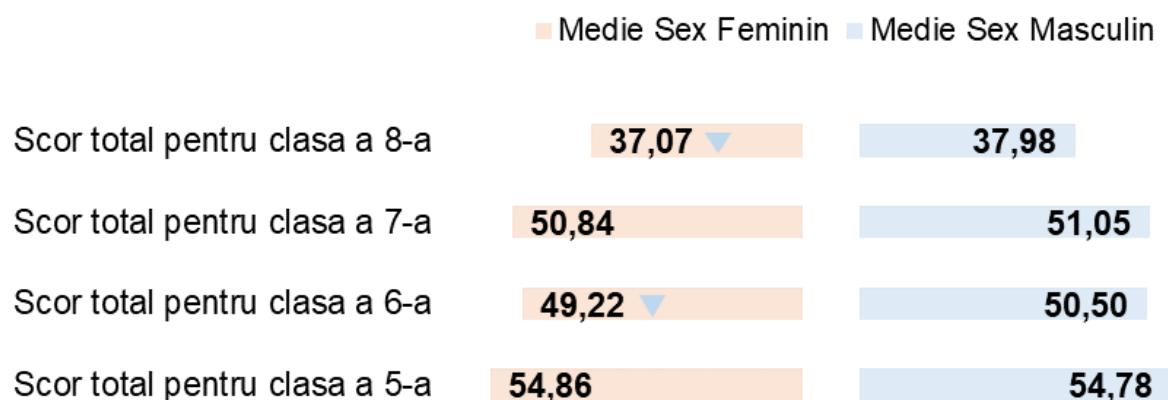
## b) Scoruri generale și diferențe între sub-eșantioane

**Tabelul 41. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	Diferență F-M
Scor total pentru clasa a 8-a	32779	37,07	33330	37,98	-0,91▼
Scor total pentru clasa a 7-a	29970	50,84	30062	51,05	-0,21
Scor total pentru clasa a 6-a	20359	49,22	20279	50,50	-1,28▼
Scor total pentru clasa a 5-a	15286	54,86	14354	54,78	0,08

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 28. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între sexe**



Notă: Acest grafic prezintă medii, comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

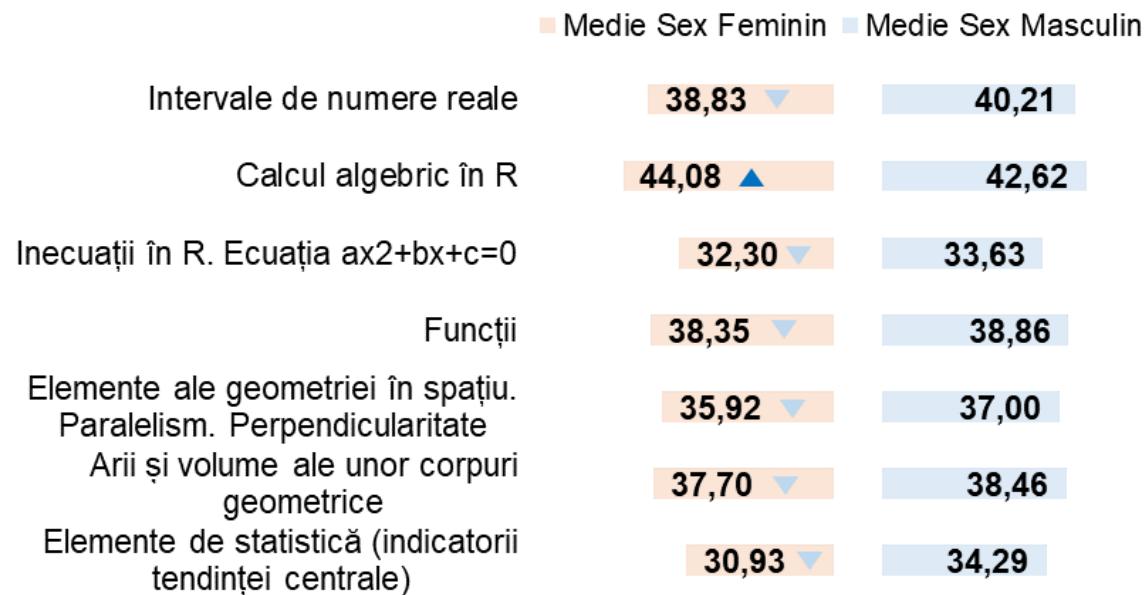
Cea mai mare diferență pozitivă (0,08 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (54,86 Feminin față de 54,78 Masculin).

Cea mai mare diferență negativă (-1,28 - diferență semnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 6-a (49,22 Feminin față de 50,50 Masculin).

**Tabelul 42. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	Diferență F-M
Intervale de numere reale	32779	38,83	33330	40,21	-1,38▼
Calcul algebric în R	32779	44,08	33330	42,62	1,46▲
Inecuații în R. Ecuată ax <sup>2</sup> +bx+c=0	32779	32,30	33330	33,63	-1,33▼
Funcții	32779	38,35	33330	38,86	-0,52▼
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	32779	35,92	33330	37,00	-1,08▼
Arii și volume ale unor corpu geometrice	32779	37,70	33330	38,46	-0,76▼
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	25938	30,93	26569	34,29	-3,36▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 29. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, comparativ între sexe**

*Notă: Acest grafic prezintă medii, comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

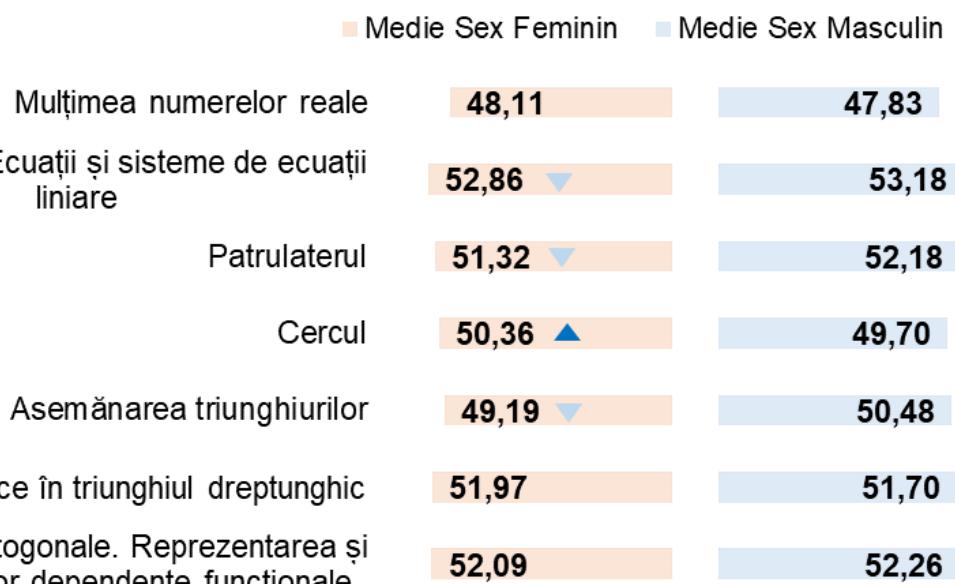
Cea mai mare diferență pozitivă (1,46 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Calcul algebric în R (44,08 Feminin față de 42,62 Masculin).

Cea mai mare diferență negativă (-3,36 - diferență semnificativă statistică) se observă la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (30,93 Feminin față de 34,29 Masculin).

**Tabelul 43. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	Diferență F-M
Multimea numerelor reale	29970	48,11	30062	47,83	0,28
Ecuată x2=a. Ecuătii și sisteme de ecuații liniare	29970	52,86	30062	53,18	-0,31▼
Patrulaterul	29970	51,32	30062	52,18	-0,86▼
Cercul	29970	50,36	30062	49,70	0,66▲
Asemănarea triunghiurilor	29970	49,19	30062	50,48	-1,29▼
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	29970	51,97	30062	51,70	0,26
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	29970	52,09	30062	52,26	-0,17

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 30. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, comparativ între sexe**

Notă: Acest grafic prezintă medii, comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

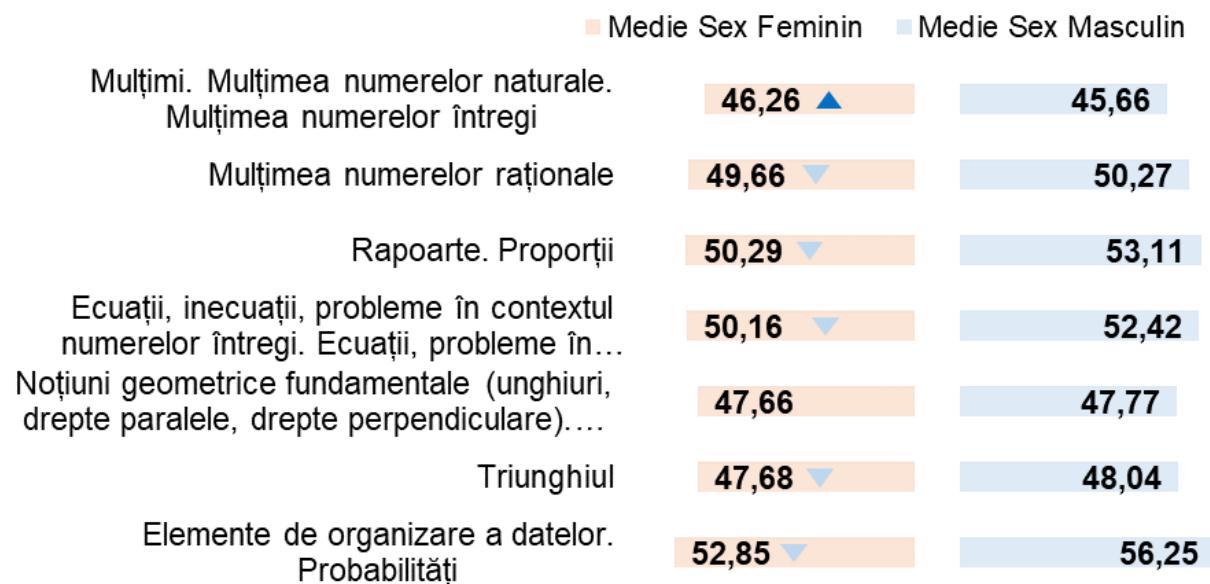
Cea mai mare diferență pozitivă (0,66 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Cercul (50,36 Feminin față de 49,70 Masculin).

Cea mai mare diferență negativă (-1,29 - diferență semnificativă statistică) se observă la Asemănarea triunghiurilor (49,19 Feminin față de 50,48 Masculin).

**Tabelul 44. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	Diferență F-M
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	20359	46,26	20279	45,66	0,60 ▲
Mulțimea numerelor raționale	20359	49,66	20279	50,27	-0,62▼
Rapoarte. Proportii	20359	50,29	20279	53,11	-2,82▼
Ecuatii, inecuatii, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	20359	50,16	20279	52,42	-2,26▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	20359	47,66	20279	47,77	-0,11
Triunghiul	20359	47,68	20279	48,04	-0,36▼
Elemente de organizare a datelor. Probabilitati	20359	52,85	20279	56,25	-3,40▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 31. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, comparativ între sexe**

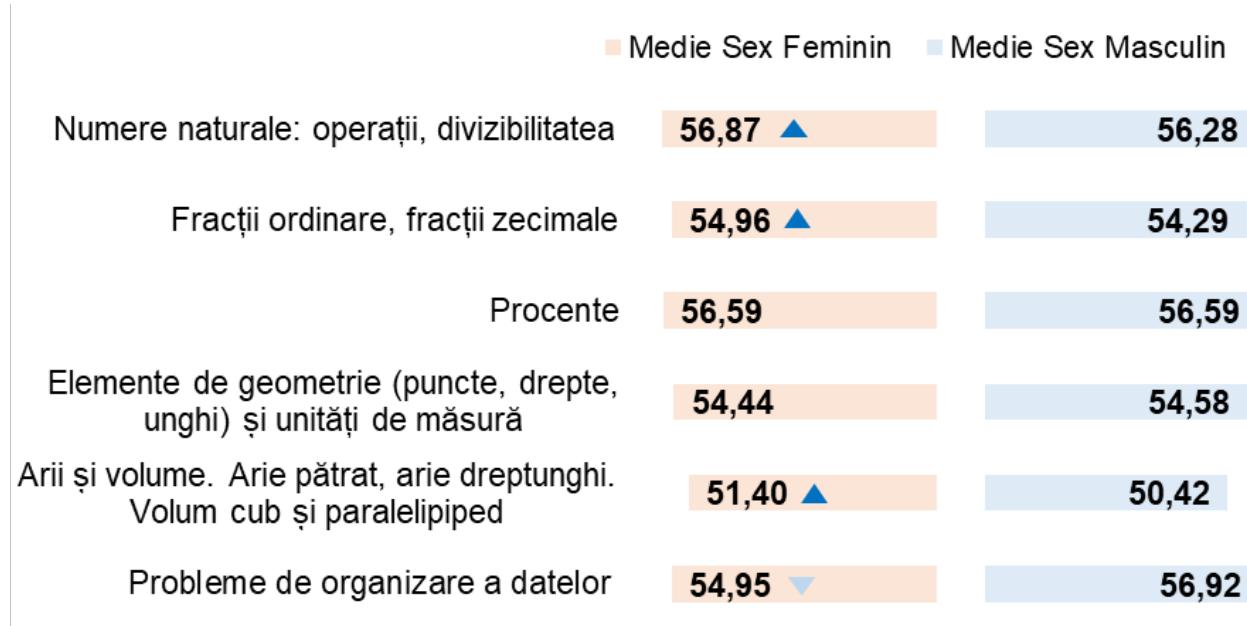
Notă: Acest grafic prezintă medii, comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,60 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi (46,26 Feminin față de 45,66 Masculin). Cea mai mare diferență negativă (-3,40 - diferență semnificativă statistică) se observă la Elemente de organizare a datelor. Probabilități (52,85 Feminin față de 56,25 Masculin).

**Tabelul 45. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	Medie Sex Feminin	N Sex Masculin	Medie Sex Masculin	Diferență F-M
Numere naturale: operații, divizibilitatea	15286	56,87	14354	56,28	0,59 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	15286	54,96	14354	54,29	0,67 ▲
Procente	15286	56,59	14354	56,59	0,00
Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură	15286	54,44	14354	54,58	-0,15
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	15286	51,40	14354	50,42	0,98 ▲
Probleme de organizare a datelor	13580	54,95	12889	56,92	-1,97 ▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 32. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, comparativ între sexe**

Notă: Acest grafic prezintă medii, comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,98 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped (51,40 Feminin față de 50,42 Masculin).

Cea mai mare diferență negativă (-1,97 - diferență semnificativă statistică) se observă la Probleme de organizare a datelor (54,95 Feminin față de 56,92 Masculin).

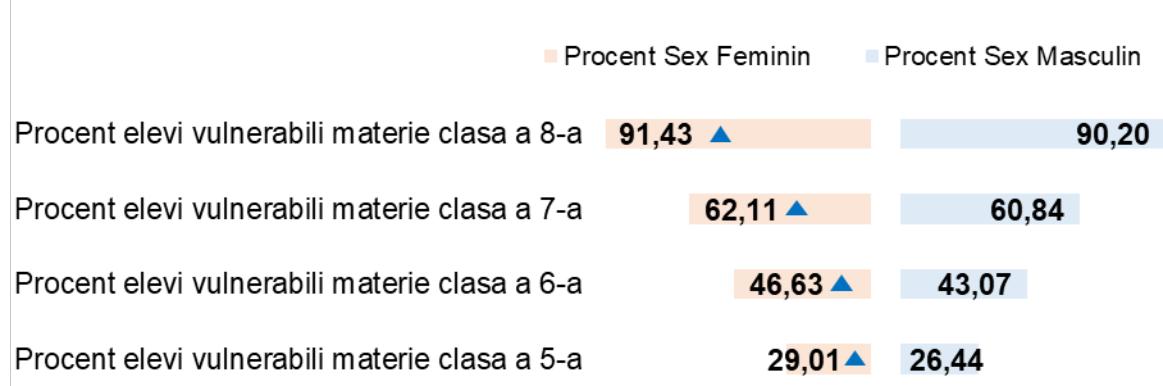
c) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe între sub-eșantioane

**Tabelul 46. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	% Sex Feminin	N Sex Masculin	% Sex Masculin	Diferență F-M
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 8-a	32779	91,43	33330	90,20	1,24 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 7-a	29970	62,11	30062	60,84	1,27 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 6-a	20359	46,63	20279	43,07	3,57 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 5-a	15286	29,01	14354	26,44	2,57 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeata în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 33. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între sexe**



Cea mai mare diferență pozitivă (3,57 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Procent elevi vulnerabili materie clasa a 6-a (46,63 Feminin față de 43,07 Masculin).

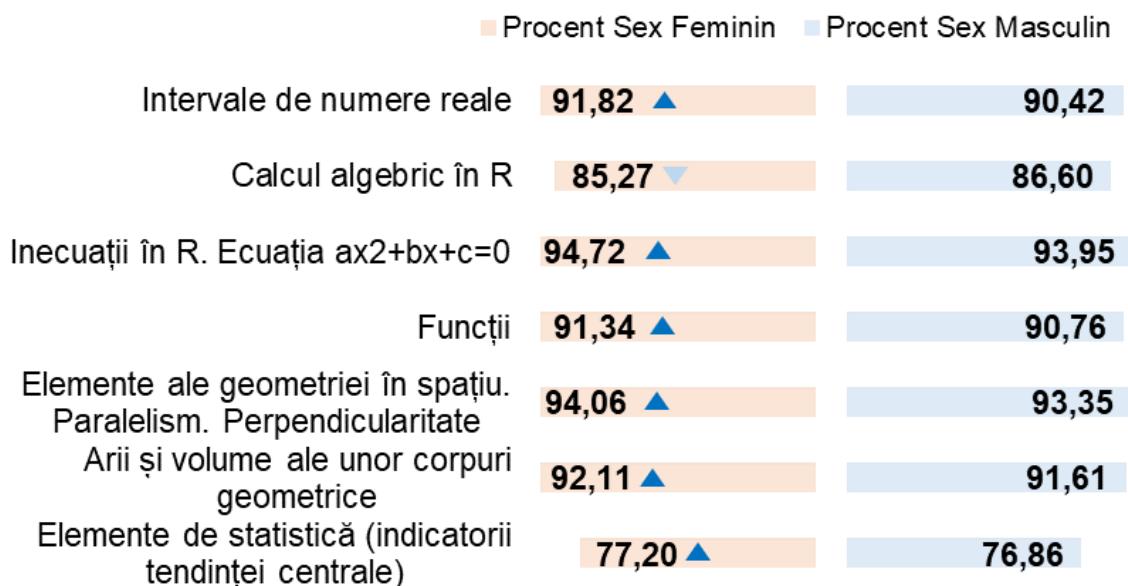
Cea mai mare diferență negativă (1,24 - diferență semnificativă statistică) se observă la Procent elevi vulnerabili materie clasa a 8-a (91,43 Feminin față de 90,20 Masculin).

**Tabelul 47. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	% Sex Feminin	N Sex Masculin	% Sex Masculin	Diferență F-M
Intervale de numere reale	32779	91,82	33330	90,42	1,40 ▲
Calcul algebric în R	32779	85,27	33330	86,60	-1,33 ▼
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	32779	94,72	33330	93,95	0,77 ▲
Funcții	32779	91,34	33330	90,76	0,58 ▲
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	32779	94,06	33330	93,35	0,71 ▲
Arii și volume ale unor corpușe geometrice	32779	92,11	33330	91,61	0,50 ▲
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	25938	77,20	26569	76,86	0,34 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 34. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, comparativ între sexe**



Notă: Acest grafic prezintă procentelevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între elevii de sex feminin și masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,77 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Inecuații în R. Ecuația  $ax^2+bx+c=0$  (94,72 Feminin față de 93,95 Masculin).

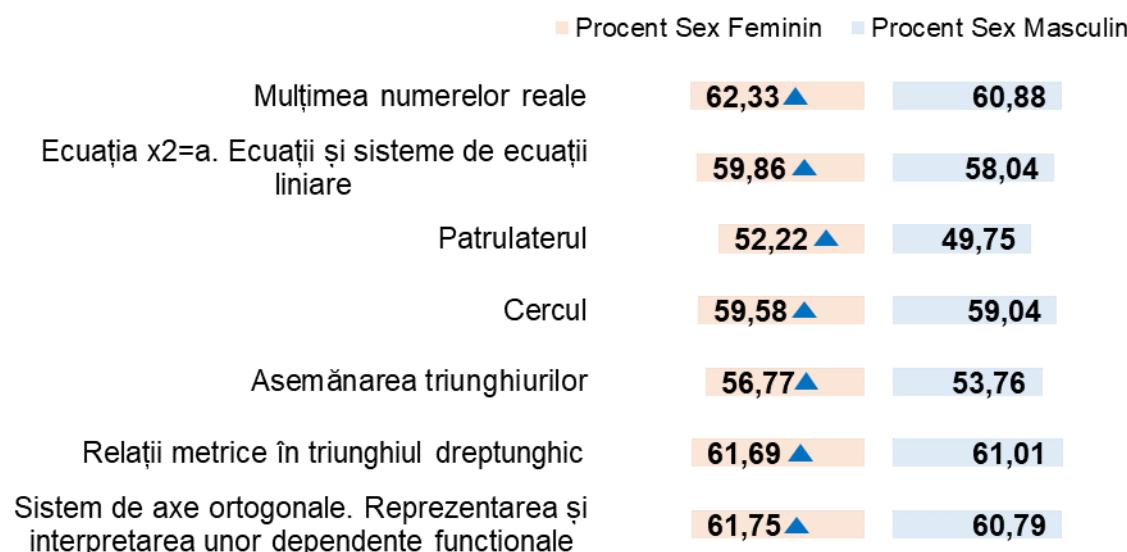
Cea mai mare diferență negativă (-1,33 - diferență semnificativă statistică) se observă la Calculul algebric în R (85,27 Feminin față de 86,60 Masculin).

**Tabelul 48. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	% Sex Feminin	N Sex Masculin	% Sex Masculin	Diferență F-M
Mulțimea numerelor reale	29970	62,33	30062	60,88	1,44 ▲
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	29970	59,86	30062	58,04	1,81 ▲
Patrulaterul	29970	52,22	30062	49,75	2,47 ▲
Cercul	29970	59,58	30062	59,04	0,54 ▲
Asemănarea triunghiurilor	29970	56,77	30062	53,76	3,01 ▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	29970	61,69	30062	61,01	0,68 ▲
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	29970	61,75	30062	60,79	0,95 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevi în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 35. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, comparativ între sexe**



*Notă: Acest grafic prezintă procentelevi în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între elevii de sex feminin și masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (3,01 - diferență semnificativă statistică) se observă la Asemănarea triunghiurilor (56,77 Feminin față de 53,76 Masculin).

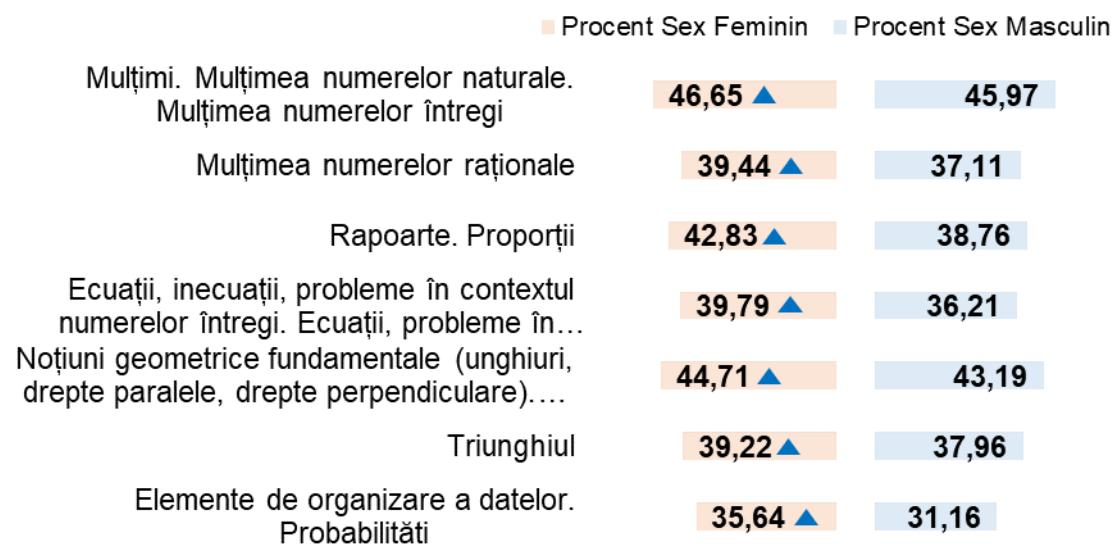
Cea mai mică diferență pozitivă (0,54 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Cercul (59,58 Feminin față de 59,04 Masculin).

**Tabelul 49. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, comparativ între sexe**

Dimensiune	N Sex Feminin	% Sex Feminin	N Sex Masculin	% Sex Masculin	Diferență F-M
Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi	20359	46,65	20279	45,97	0,68 ▲
Multimea numerelor raționale	20359	39,44	20279	37,11	2,32 ▲
Rapoarte. Proportii	20359	42,83	20279	38,76	4,06 ▲
Ecuatii, inecuatii, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	20359	39,79	20279	36,21	3,59 ▲
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	20359	44,71	20279	43,19	1,52 ▲
Triunghiul	20359	39,22	20279	37,96	1,26 ▲
Elemente de organizare a datelor. Probabilitati	20359	35,64	20279	31,16	4,48 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 36. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, comparativ între sexe**



Notă: Acest grafic prezintă procentelevor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între elevii de sex feminin și masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (4,48 - diferență semnificativă statistică) se observă la Elemente de organizare a datelor. Probabilități (35,64 Feminin față de 31,16 Masculin).

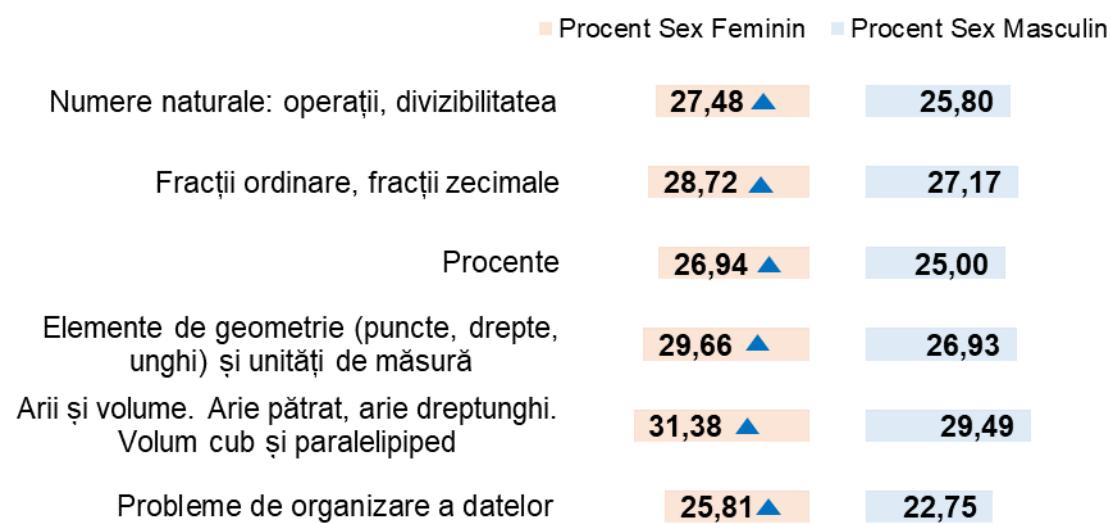
Cea mai mică diferență pozitivă (0,68 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi (46,65 Feminin față de 45,97 Masculin).

### Tabelul 50. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, comparativ între sexe

Dimensiune	N Sex Feminin	% Sex Feminin	N Sex Masculin	% Sex Masculin	Diferență F-M
Numere naturale: operații, divizibilitatea	15286	27,48	14354	25,80	1,68 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	15286	28,72	14354	27,17	1,55 ▲
Procente	15286	26,94	14354	25,00	1,94 ▲
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	15286	29,66	14354	26,93	2,73 ▲
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	15286	31,38	14354	29,49	1,89 ▲
Probleme de organizare a datelor	13580	25,81	12889	22,75	3,06 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E), comparativ între elevii de sex feminin și cei de sex masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 37. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, comparativ între sexe



Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între elevii de sex feminin și masculin. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (3,06 - diferență semnificativă statistică) se observă la Probleme de organizare a datelor (25,81 Feminin față de 22,75 Masculin).

Cea mai mică diferență pozitivă (1,55 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Fracții ordinare, fracții zecimale (28,72 Feminin față de 27,17 Masculin).

# SECȚIUNEA 5: Privire detaliată asupra diferențelor între mediul de proveniență

Această secțiune este structurată în trei sub-secțiuni:

- (a) Scoruri medii și diferențe ale fiecărui sub-eșantion față de eșantionul general;
- (b) Scoruri medii și diferențe comparativ între cele două sub-eșantioane;
- (c) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) comparativ între cele două sub-eșantioane

Felul în care se interprează aceste informații este sugerat în notele care însoțesc tabelele și graficele.

Pe tot parcursul acestui raport, atunci când se vorbește de mediul de proveniență, ne referim la tipul de localitate în care este situat liceul. Cu alte cuvinte, mediul rural descrie elevii care învață la licee din mediul rural, iar mediul urban descrie elevii care învață la licee din mediul urban.

## a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 51. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, mediu rural**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	4573	33,22	66109	37,53	-4,30▼
Scor total pentru clasa a 7-a	4301	45,46	60032	50,95	-5,49▼
Scor total pentru clasa a 6-a	3298	44,74	40638	49,86	-5,12▼
Scor total pentru clasa a 5-a	2719	51,69	29640	54,82	-3,13▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-5,49 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 7-a (45,46 Rural față de 50,95 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-3,13 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (51,69 Rural față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 52. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, mediu rural**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	4573	34,68	66109	39,53	-4,85▼

Calcul algebric în R	4573	37,18	66109	43,35	-6,17▼
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	4573	29,91	66109	32,97	-3,06▼
Funcții	4573	34,79	66109	38,61	-3,82▼
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	4573	33,34	66109	36,46	-3,12▼
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	4573	32,78	66109	38,08	-5,31▼
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	3694	29,31	52507	32,63	-3,32▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-6,17 - diferență semnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (37,18 Rural față de 43,35 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-3,06 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Inecuații în R. Ecuația  $ax^2+bx+c=0$  (29,91 Rural față de 32,97 Eșantion general).

**Tabelul 53. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, mediu rural**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	4301	42,11	60032	47,97	-5,86▼
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	4301	45,81	60032	53,02	-7,21▼
Patrulaterul	4301	47,09	60032	51,75	-4,66▼
Cercul	4301	45,51	60032	50,03	-4,52▼
Asemănarea triunghiurilor	4301	43,96	60032	49,84	-5,87▼
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	4301	46,40	60032	51,84	-5,43▼
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	4301	47,32	60032	52,17	-4,85▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-7,21 - diferență semnificativă statistic) se observă la Ecuația  $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare (45,81 Rural față de 53,02 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-4,52 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Cercul (45,51 Rural față de 50,03 Eșantion general).

**Tabelul 54. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, mediu rural**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi	3298	40,05	40638	45,96	-5,91▼
Multimea numerelor raționale	3298	45,18	40638	49,96	-4,78▼
Rapoarte. Proporții	3298	47,39	40638	51,70	-4,30▼
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	3298	45,70	40638	51,29	-5,59▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	3298	43,74	40638	47,72	-3,97▼
Triunghiul	3298	41,78	40638	47,86	-6,07▼
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	3298	49,33	40638	54,55	-5,21▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-6,07 - diferență semnificativă statistică) se observă la Triunghiul (41,78 Rural față de 47,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-3,97 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul (43,74 Rural față de 47,72 Eșantion general).

**Tabelul 55. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, mediu rural**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	2719	53,57	29640	56,58	-3,01▼
Fracții ordinare, fracții zecimale	2719	50,76	29640	54,64	-3,88▼
Procente	2719	54,30	29640	56,59	-2,29▼
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	2719	50,61	29640	54,51	-3,90▼
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	2719	48,30	29640	50,92	-2,62▼
Probleme de organizare a datelor	2395	52,78	26469	55,91	-3,12▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-3,90 - diferență semnificativă statistic) se observă la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (50,61 Rural față de 54,51 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-2,29 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Procente (54,30 Rural față de 56,59 Eșantion general).

**Tabelul 56. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, mediu urban**

Dimensiune	N mediu urban	Medie mediu urban	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	61536	37,85	66109	37,53	0,32
Scor total pentru clasa a 7-a	55731	51,37	60032	50,95	0,42
Scor total pentru clasa a 6-a	37340	50,31	40638	49,86	0,45
Scor total pentru clasa a 5-a	26921	55,14	29640	54,82	0,32

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,45 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 6-a (50,31 Urban față de 49,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (0,32 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 5-a (55,14 Urban față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 57. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, mediu urban**

Dimensiune	N mediu urban	Medie mediu urban	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	61536	39,89	66109	39,53	0,36
Calcul algebric în R	61536	43,80	66109	43,35	0,46
Inecuații în R. Ecuată ia $ax^2+bx+c=0$	61536	33,20	66109	32,97	0,23
Functii	61536	38,89	66109	38,61	0,28
Elemente ale geometriei în spatiu. Paralelism. Perpendicularitate	61536	36,70	66109	36,46	0,23
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	61536	38,48	66109	38,08	0,39
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	48813	32,88	52507	32,63	0,25

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,46 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Calcul algebric în R (43,80 Urban față de 43,35 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (0,23 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Inecuații în R. Ecuatația  $ax^2+bx+c=0$  (33,20 Urban față de 32,97 Eșantion general).

**Tabelul 58. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, mediu urban**

Dimensiune	N mediu urban	Medie mediu urban	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	55731	48,42	60032	47,97	0,45
Ecuatia $x^2=a$ . Ecuatii și sisteme de ecuatii liniare	55731	53,58	60032	53,02	0,56
Patrulaterul	55731	52,11	60032	51,75	0,36
Cercul	55731	50,38	60032	50,03	0,35
Asemănarea triunghiurilor	55731	50,29	60032	49,84	0,45
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	55731	52,25	60032	51,84	0,42
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	55731	52,55	60032	52,17	0,37

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (0,56 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Ecuatia  $x^2=a$ . Ecuatii și sisteme de ecuatii liniare (53,58 Urban față de 53,02 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (0,35 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Cercul (50,38 Urban față de 50,03 Eșantion general).

**Tabelul 59. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, mediu urban**

Dimensiune	N mediu urban	Medie mediu urban	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	37340	46,48	40638	45,96	0,52
Mulțimea numerelor raționale	37340	50,39	40638	49,96	0,42
Rapoarte. Proportii	37340	52,08	40638	51,70	0,38
Ecuatii, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	37340	51,78	40638	51,29	0,49
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	37340	48,07	40638	47,72	0,35
Triunghiul	37340	48,39	40638	47,86	0,54
Elemente de organizare a datelor. Probabilitati	37340	55,01	40638	54,55	0,46

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,54 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Triunghiul (48,39 Urban față de 47,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (0,35 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul (48,07 Urban față de 47,72 Eșantion general).

**Tabelul 60. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, mediu urban**

Dimensiune	N mediu urban	Medie mediu urban	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	26921	56,89	29640	56,58	0,30
Fracții ordinare, fracții zecimale	26921	55,03	29640	54,64	0,39
Procente	26921	56,82	29640	56,59	0,23
pentru de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	26921	54,90	29640	54,51	0,39
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	26921	51,19	29640	50,92	0,26
Probleme de organizare a datelor	24074	56,22	26469	55,91	0,31

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,39 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (54,90 Urban față de 54,51 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (0,23 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Procente (56,82 Urban față de 56,59 Eșantion general).

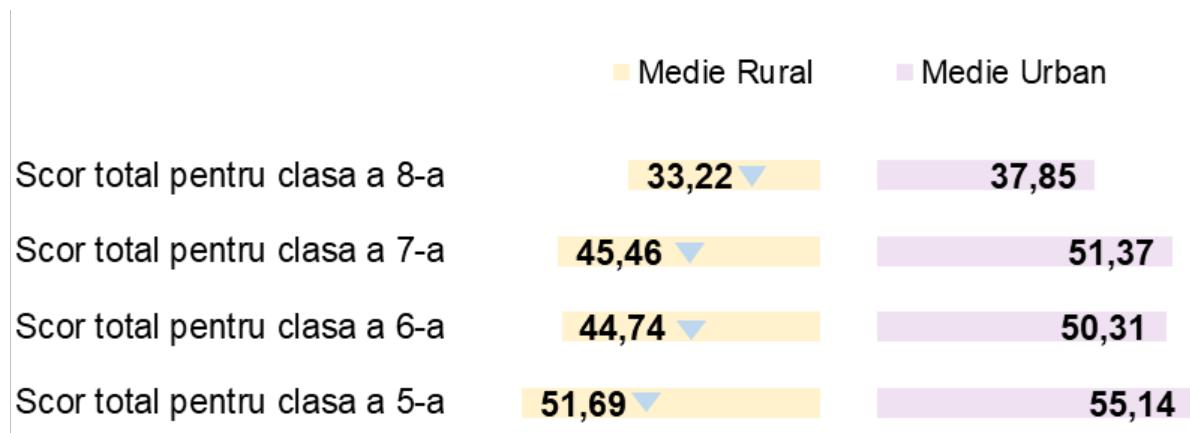
## b) Scoruri generale și diferențe între sub-eșantioane

**Tabelul 61. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N mediu urban	Medie mediu urban	Diferență Rural-Urban
Scor total pentru clasa a 8-a	4573	33,22	61536	37,85	-4,62▼
Scor total pentru clasa a 7-a	4301	45,46	55731	51,37	-5,91▼
Scor total pentru clasa a 6-a	3298	44,74	37340	50,31	-5,57▼
Scor total pentru clasa a 5-a	2719	51,69	26921	55,14	-3,45▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 38. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între medii de proveniență**



*Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-5,91 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 7-a (45,46 Rural față de 51,37 Urban).

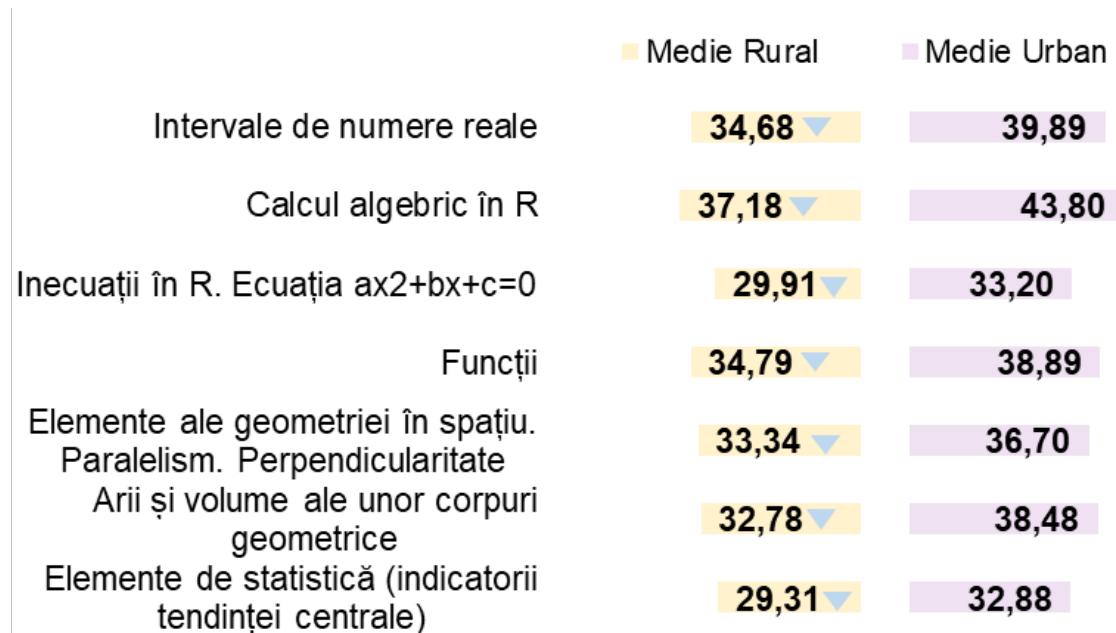
Cea mai mică diferență negativă (-3,45 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (51,69 Rural față de 55,14 Urban).

**Tabelul 62. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N mediu urban	Medie mediu urban	Diferență Rural-Urban
Intervale de numere reale	4573	34,68	61536	39,89	-5,21▼
Calcul algebric în R	4573	37,18	61536	43,80	-6,63▼
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	4573	29,91	61536	33,20	-3,29▼
Funcții	4573	34,79	61536	38,89	-4,10▼
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	4573	33,34	61536	36,70	-3,36▼
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	4573	32,78	61536	38,48	-5,70▼
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	3694	29,31	48813	32,88	-3,57▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 39. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, comparativ între medii de proveniență**



Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență negativă (-6,63 - diferență semnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (37,18 Rural față de 43,80 Urban).

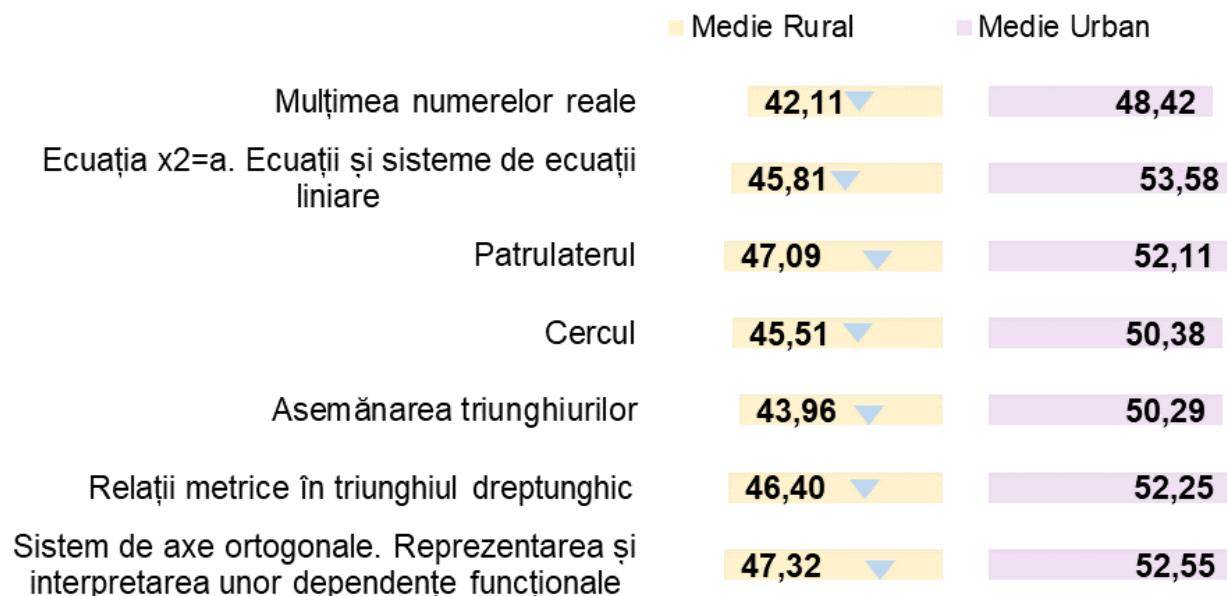
Cea mai mică diferență negativă (-3,29 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Inecuații în R. Ecuația  $ax^2+bx+c=0$  (29,91 Rural față de 33,20 Urban).

**Tabelul 63. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N mediu urban	Medie mediu urban	Diferență Rural-Urban
Mulțimea numerelor reale	4301	42,11	55731	48,42	-6,31▼
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	4301	45,81	55731	53,58	-7,77▼
Patrulaterul	4301	47,09	55731	52,11	-5,02▼
Cercul	4301	45,51	55731	50,38	-4,87▼
Asemănarea triunghiurilor	4301	43,96	55731	50,29	-6,33▼
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	4301	46,40	55731	52,25	-5,85▼
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	4301	47,32	55731	52,55	-5,22▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 40. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, comparativ între medii de proveniență**



Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență negativă (-7,77 - diferență semnificativă statistică) se observă la Ecuăția  $x^2=a$ . Ecuății și sisteme de ecuații liniare (45,81 Rural față de 53,58 Urban).

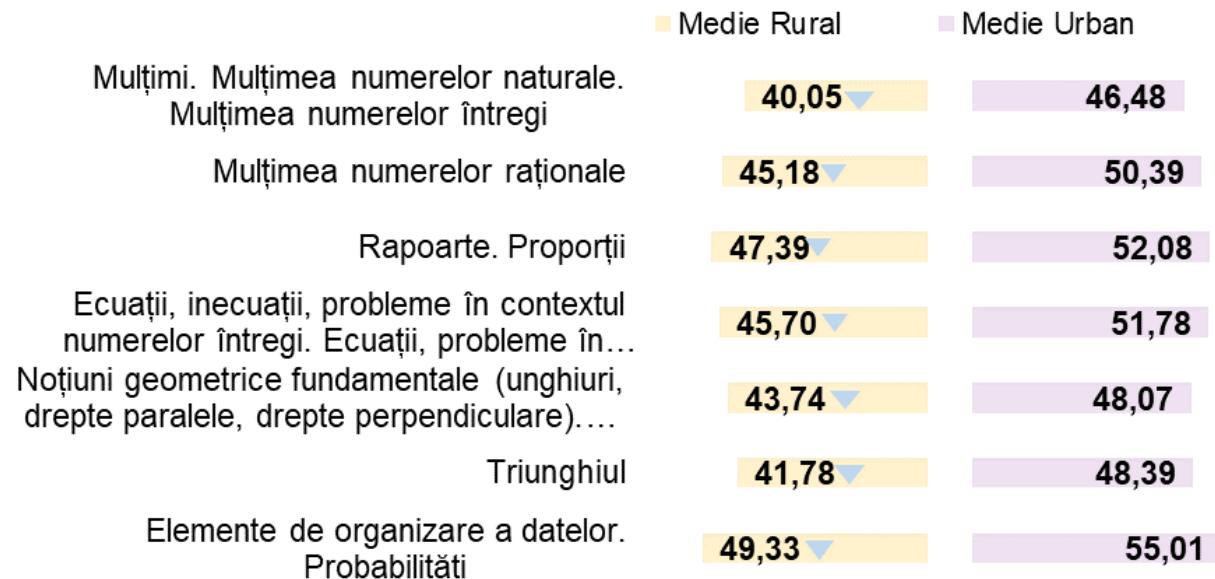
Cea mai mică diferență negativă (-4,87 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Cercul (45,51 Rural față de 50,38 Urban).

**Tabelul 64. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N mediu urban	Medie mediu urban	Diferență Rural-Urban
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	3298	40,05	37340	46,48	-6,43▼
Mulțimea numerelor raționale	3298	45,18	37340	50,39	-5,20▼
Rapoarte. Proportii	3298	47,39	37340	52,08	-4,68▼
Ecuatii, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	3298	45,70	37340	51,78	-6,08▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	3298	43,74	37340	48,07	-4,32▼
Triunghiul	3298	41,78	37340	48,39	-6,61▼
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	3298	49,33	37340	55,01	-5,67▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 41. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, comparativ între medii de proveniență**



Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență negativă (-6,61 - diferență semnificativă statistic) se observă la Triunghiul (41,78 Rural față de 48,39 Urban).

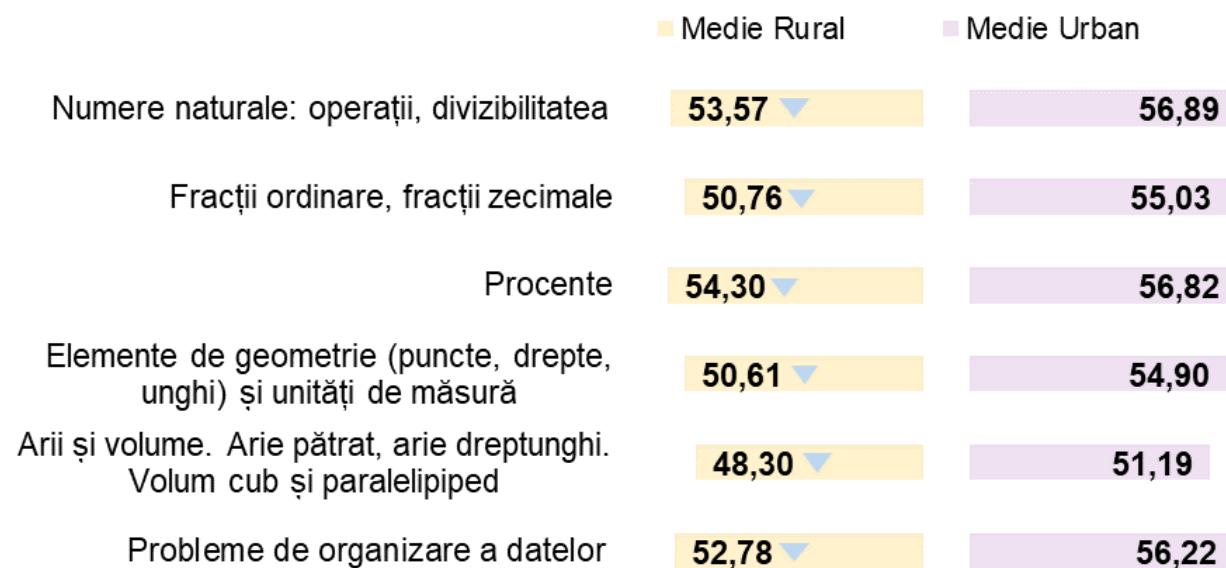
Cea mai mică diferență negativă (-4,32 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul (43,74 Rural față de 48,07 Urban).

### Tabelul 65. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, comparativ între medii de proveniență

Dimensiune	N mediu rural	Medie mediu rural	N mediu urban	Medie mediu urban	Diferență Rural-Urban
Numere naturale: operații, divizibilitatea	2719	53,57	26921	56,89	-3,32
Fracții ordinare, fracții zecimale	2719	50,76	26921	55,03	-4,27
Procente	2719	54,30	26921	56,82	-2,52
Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură	2719	50,61	26921	54,90	-4,29
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	2719	48,30	26921	51,19	-2,89
Probleme de organizare a datelor	2395	52,78	24074	56,22	-3,44

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 42. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, comparativ între medii de proveniență



Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență negativă (-4,29 - diferență semnificativă statistic) se observă la Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură (50,61 Rural față de 54,90 Urban).

Cea mai mică diferență negativă (-2,52 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Procente (54,30 Rural față de 56,82 Urban).

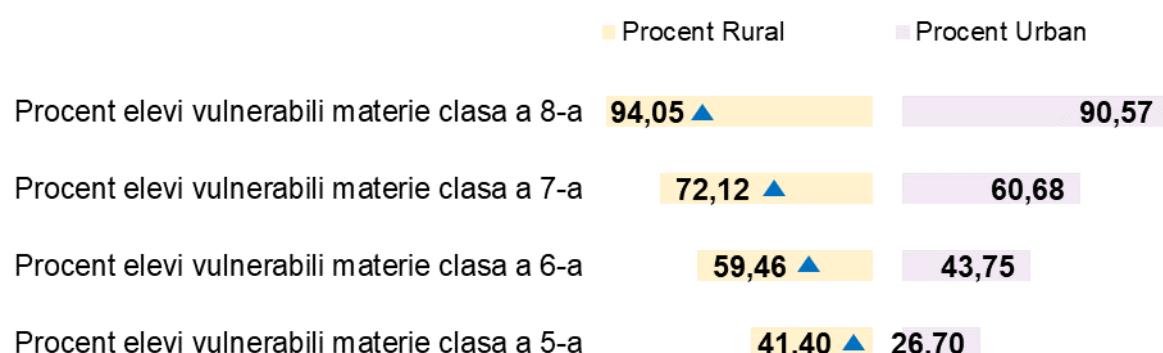
### c) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe între sub-eșantioane

**Tabelul 66. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	% mediu rural	N mediu urban	% mediu urban	Diferență Rural-Urban
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 8-a	4573	94,05	61536	90,57	3,49 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 7-a	4301	72,12	55731	60,68	11,44 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 6-a	3298	59,46	37340	43,75	15,71 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 5-a	2719	41,40	26921	26,70	14,70 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 43. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între medii de proveniență**



*Notă: Acest grafic prezintă procentelevor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (15,71 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Procent elevi vulnerabili materie clasa a 6-a (59,46 Rural față de 43,75 Urban).

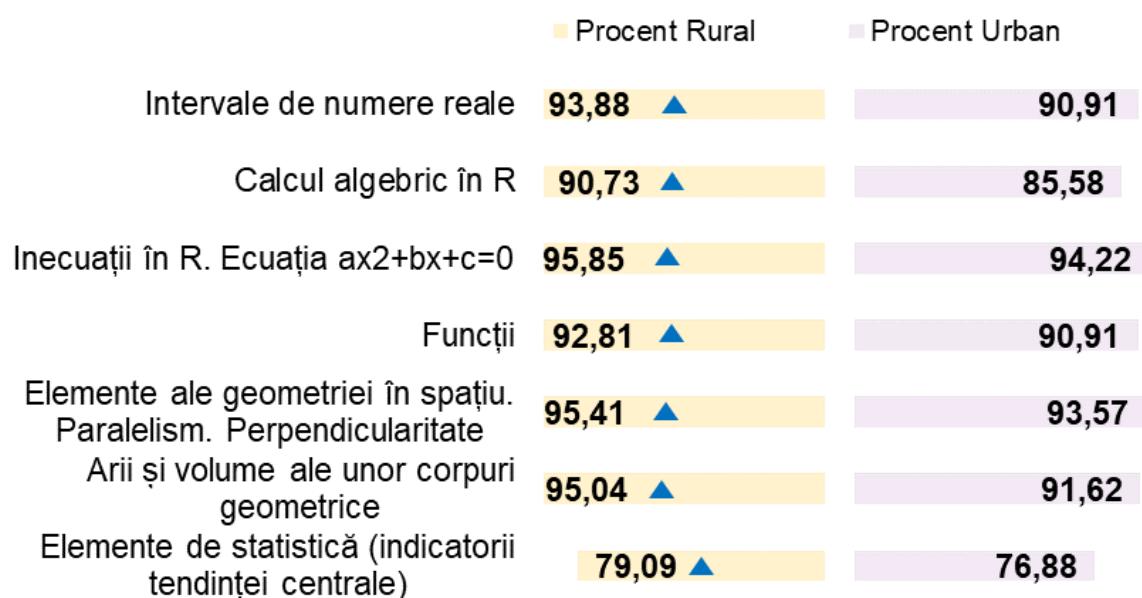
Cea mai mică diferență pozitivă (3,49 - diferență semnificativă statistic) se observă la Procent elevi vulnerabili materie clasa a 8-a (94,05 Rural față de 90,57 Urban).

**Tabelul 67. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	% mediu rural	N mediu urban	% mediu urban	Diferență Rural-Urban
Intervale de numere reale	4573	93,88	61536	90,91	2,97 ▲
Calcul algebric în R	4573	90,73	61536	85,58	5,14 ▲
Inecuații în R. Ecuată ax <sup>2</sup> +bx+c=0	4573	95,85	61536	94,22	1,63 ▲
Funcții	4573	92,81	61536	90,91	1,89 ▲
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	4573	95,41	61536	93,57	1,83 ▲
Arii și volume ale unor corpu geometrice	4573	95,04	61536	91,62	3,41 ▲
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	3694	79,09	48813	76,88	2,22 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

#### Graficul 44. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, comparativ între medii de proveniență



Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (5,14 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Calcul algebric în R (90,73 Rural față de 85,58 Urban).

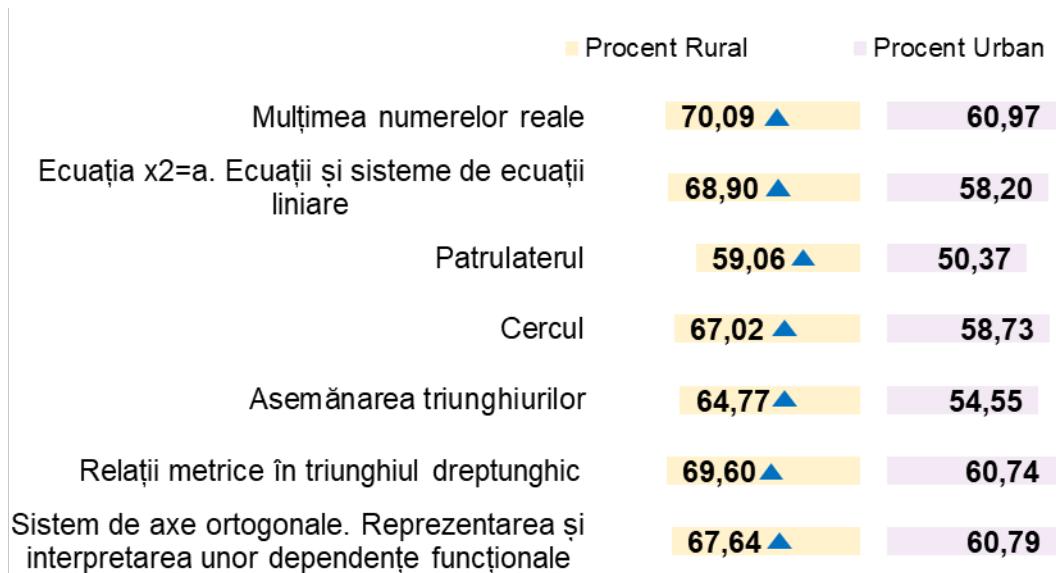
Cea mai mică diferență pozitivă (1,63 - diferență semnificativă statistic) se observă la Inecuații în R. Ecuata ax<sup>2</sup>+bx+c=0 (95,85 Rural față de 94,22 Urban).

#### Tabelul 68. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, comparativ între medii de proveniență

Dimensiune	N mediu rural	% mediu rural	N mediu urban	% mediu urban	Diferență Rural-Urban
Multimea numerelor reale	4301	70,09	55731	60,97	9,12 ▲
Ecuatia $x^2=a$ . Ecuatii și sisteme de ecuatii liniare	4301	68,90	55731	58,20	10,70 ▲
Patrulaterul	4301	59,06	55731	50,37	8,69 ▲
Cercul	4301	67,02	55731	58,73	8,29 ▲
Asemănarea triunghiurilor	4301	64,77	55731	54,55	10,22 ▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	4301	69,60	55731	60,74	8,87 ▲
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	4301	67,64	55731	60,79	6,84 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 45. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, comparativ între medii de proveniență**



Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (10,70 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Ecuatia  $x^2=a$ . Ecuatii și sisteme de ecuatii liniare (68,90 Rural față de 58,20 Urban).

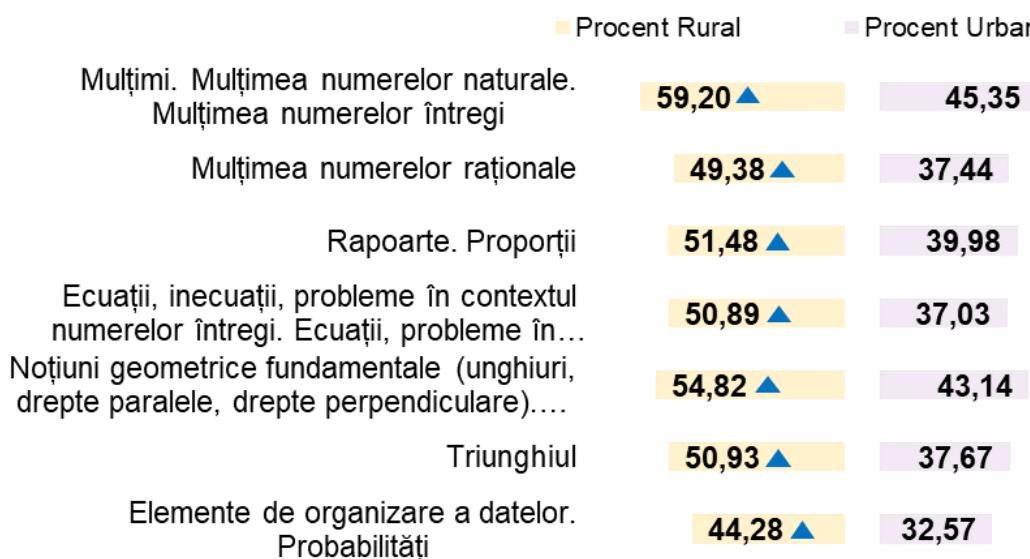
Cea mai mică diferență pozitivă (6,84 - diferență semnificativă statistic) se observă la Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale (67,64 Rural față de 60,79 Urban).

**Tabelul 69. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	% mediu rural	N mediu urban	% mediu urban	Diferență Rural-Urban
Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi	3298	59,20	37340	45,35	13,85 ▲
Multimea numerelor raționale	3298	49,38	37340	37,44	11,94 ▲
Rapoarte. Proporții	3298	51,48	37340	39,98	11,49 ▲
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	3298	50,89	37340	37,03	13,86 ▲
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	3298	54,82	37340	43,14	11,68 ▲
Triunghiul	3298	50,93	37340	37,67	13,26 ▲
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	3298	44,28	37340	32,57	11,71 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelev elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 46. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, comparativ între medii de proveniență**



*Notă: Acest grafic prezintă procentelev elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (13,86 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Ecuătii, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuătii, probleme în contextul numerelor raționale (50,89 Rural față de 37,03 Urban).

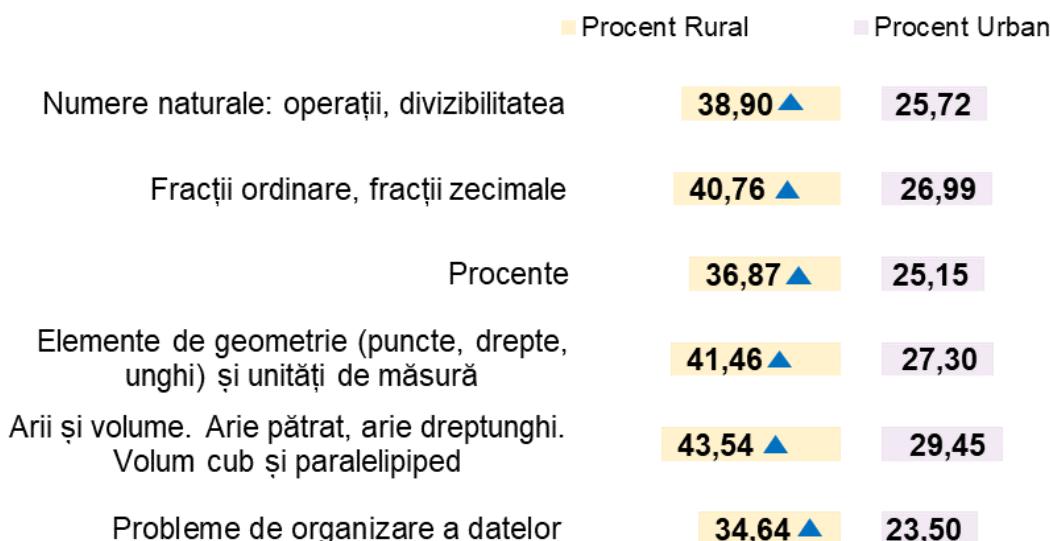
Cea mai mică diferență pozitivă (11,49 - diferență semnificativă statistic) se observă la Rapoarte. Proportii (51,48 Rural față de 39,98 Urban).

**Tabelul 70. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, comparativ între medii de proveniență**

Dimensiune	N mediu rural	% mediu rural	N mediu urban	% mediu urban	Diferență Rural-Urban
Numere naturale: operații, divizibilitatea	2719	38,90	26921	25,72	13,18 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	2719	40,76	26921	26,99	13,78 ▲
Procente	2719	36,87	26921	25,15	11,71 ▲
Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură	2719	41,46	26921	27,30	14,16 ▲
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	2719	43,54	26921	29,45	14,09 ▲
Probleme de organizare a datelor	2395	34,64	24074	23,50	11,14 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 47. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, comparativ între medii de proveniență



Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (14,16 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Elemente de geometrie (punkte, drepte, unghi) și unități de măsură (41,46 Rural față de 27,30 Urban). Cea mai mică diferență pozitivă (11,14 - diferență semnificativă statistică) se observă la Probleme de organizare a datelor (34,64 Rural față de 23,50 Urban).

# SECȚIUNEA 6: Privire detaliată asupra diferențelor între limba de predare

Această secțiune este structurată în trei sub-secțiuni:

- (a) Scoruri medii și diferențe ale fiecărui sub-eșantion față de eșantionul general;
- (b) Scoruri medii și diferențe comparativ între cele două sub-eșantioane;
- (c) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) comparativ între cele două sub-eșantioane

Felul în care se interpretează aceste informații este sugerat în notele care însoțesc tabelele și graficele.

## a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 71. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, predare în lb. română**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	62788	37,42	66109	37,53	-0,10
Scor total pentru clasa a 7-a	57087	50,86	60032	50,95	-0,09
Scor total pentru clasa a 6-a	38681	49,75	40638	49,86	-0,11
Scor total pentru clasa a 5-a	28236	54,77	29640	54,82	-0,05

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-0,11 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 6-a (49,75 Limba română față de 49,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-0,05 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (54,77 Limba română față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 72. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, predare în lb. română**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	62788	39,41	66109	39,53	-0,12
Calcul algebric în R	62788	43,10	66109	43,35	-0,24
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	62788	32,97	66109	32,97	-0,01
Funcții	62788	38,63	66109	38,61	0,02
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	62788	36,24	66109	36,46	-0,22
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	62788	38,20	66109	38,08	0,12
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	52219	32,61	52507	32,63	-0,01

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,12 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la ARII și volume ale unor corpuri geometrice (38,20 Limba română față de 38,08 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,24 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (43,10 Limba română față de 43,35 Eșantion general).

**Tabelul 73. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, predare în lb. română**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	57087	47,86	60032	47,97	-0,11
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	57087	52,90	60032	53,02	-0,12
Patrulaterul	57087	51,68	60032	51,75	-0,07
Cercul	57087	49,97	60032	50,03	-0,06
Asemănarea triunghiurilor	57087	49,66	60032	49,84	-0,18
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	57087	51,71	60032	51,84	-0,13
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	57087	52,21	60032	52,17	0,04

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,04 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale (52,21 Limba română față de 52,17 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,18 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Asemănarea triunghiurilor (49,66 Limba română față de 49,84 Eșantion general).

**Tabelul 74. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, predare în Ib. română**

Dimensiune	N predare în Ib. română	Medie predare în Ib. română	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi	38681	45,71	40638	45,96	-0,25
Multimea numerelor raționale	38681	49,86	40638	49,96	-0,11
Rapoarte. Proporții	38681	51,62	40638	51,70	-0,08
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale	38681	51,33	40638	51,29	0,04
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	38681	47,60	40638	47,72	-0,11
Triunghiul	38681	47,62	40638	47,86	-0,23
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	38681	54,49	40638	54,55	-0,06

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,04 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Ecuății, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale (51,33 Limba română față de 51,29 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,25 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi (45,71 Limba română față de 45,96 Eșantion general).

**Tabelul 75. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, predare în lb. română**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	28236	56,50	29640	56,58	-0,08
Fracții ordinare, fracții zecimale	28236	54,53	29640	54,64	-0,10
Procente	28236	56,68	29640	56,59	0,09
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	28236	54,38	29640	54,51	-0,13
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	28236	50,84	29640	50,92	-0,08
Probleme de organizare a datelor	25610	55,83	26469	55,91	-0,08

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (0,09 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Procente (56,68 Limba română față de 56,59 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,13 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (54,38 Limba română față de 54,51 Eșantion general).

**Tabelul 76. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, predare în lb. maghiară**

Dimensiune	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	2969	39,32	66109	37,53	1,79 ▲
Scor total pentru clasa a 7-a	2641	52,29	60032	50,95	1,34 ▲
Scor total pentru clasa a 6-a	1782	52,03	40638	49,86	2,17 ▲
Scor total pentru clasa a 5-a	1283	55,68	29640	54,82	0,86 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (2,17 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 6-a (52,03 Limba maghiară față de 49,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (0,86 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 5-a (55,68 Limba maghiară față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 77. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, predare în lb. maghiară**

Dimensiune	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	2969	41,38	66109	39,53	1,85 ▲
Calcul algebric în R	2969	47,89	66109	43,35	4,54 ▲
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	2969	32,56	66109	32,97	-0,42
Funcții	2969	38,13	66109	38,61	-0,47
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	2969	40,96	66109	36,46	4,49 ▲
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	2969	35,02	66109	38,08	-3,06 ▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

"Cea mai mare diferență pozitivă (4,54 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Calcul algebric în R (47,89 Limba maghiară față de 43,35 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-3,06 - diferență semnificativă statistică) se observă la ARII și volume ale unor corpuri geometrice (35,02 Limba maghiară față de 38,08 Eșantion general).

**Tabelul 78. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, predare în lb. maghiară**

Dimensiune	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	2641	49,61	60032	47,97	1,64 ▲
Ecuatia $x^2=a$ . Ecuatii și sisteme de ecuatii liniare	2641	55,03	60032	53,02	2,01 ▲
Patrulaterul	2641	53,03	60032	51,75	1,28 ▲
Cercul	2641	50,68	60032	50,03	0,66
Asemănarea triunghiurilor	2641	53,03	60032	49,84	3,19 ▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	2641	54,18	60032	51,84	2,34 ▲
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	2641	50,47	60032	52,17	-1,70 ▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (3,19 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Asemănarea triunghiurilor (53,03 Limba maghiară față de 49,84 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-1,70 - diferență semnificativă statistică) se observă la Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale (50,47 Limba maghiară față de 52,17 Eșantion general).

**Tabelul 79. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, predare în lb. maghiară**

Dimensiune	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	1782	51,16	40638	45,96	5,20 ▲
Mulțimea numerelor raționale	1782	52,02	40638	49,96	2,05 ▲
Rapoarte. Proporții	1782	53,03	40638	51,70	1,33 ▲
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	1782	50,00	40638	51,29	-1,29 ▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	1782	49,90	40638	47,72	2,19 ▲
Triunghiul	1782	52,63	40638	47,86	4,77 ▲
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	1782	55,46	40638	54,55	0,91 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (5,20 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi (51,16 Limba maghiară față de 45,96 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-1,29 - diferență semnificativă statistică) se observă la Ecuății, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale (50,00 Limba maghiară față de 51,29 Eșantion general).

**Tabelul 80. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, predare în lb. maghiară**

Dimensiune	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	1283	58,03	29640	56,58	1,45 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	1283	56,70	29640	54,64	2,07 ▲
Procente	1283	54,30	29640	56,59	-2,29 ▼
pentru de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	1283	56,68	29640	54,51	2,17 ▲
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	1283	52,65	29640	50,92	1,73 ▲
Probleme de organizare a datelor	748	57,96	26469	55,91	2,05 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (2,17 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (56,68 Limba maghiară față de 54,51 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-2,29 - diferență semnificativă statistic) se observă la Procente (54,30 Limba maghiară față de 56,59 Eșantion general).

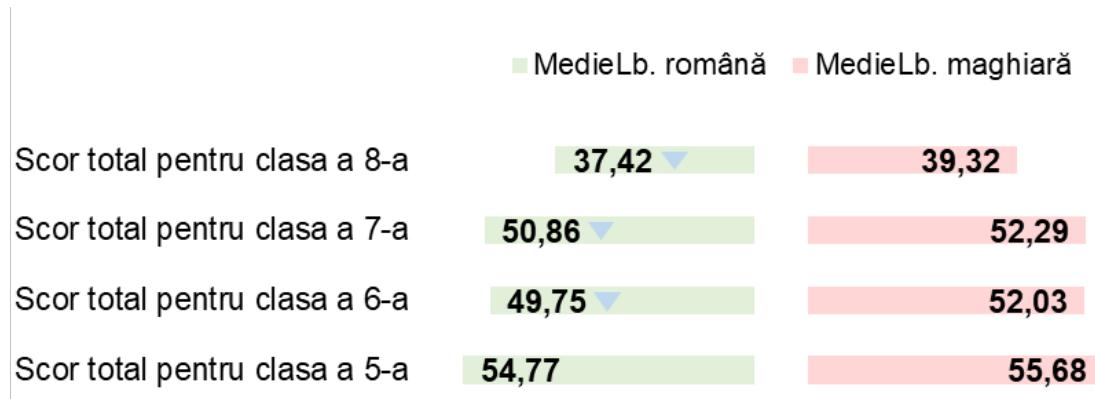
## b) Scoruri generale și diferențe între sub-eșantioane

**Tabelul 81. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Scor total pentru clasa a 8-a	62788	37,42	2969	39,32	-1,90▼
Scor total pentru clasa a 7-a	57087	50,86	2641	52,29	-1,43▼
Scor total pentru clasa a 6-a	38681	49,75	1782	52,03	-2,28▼
Scor total pentru clasa a 5-a	28236	54,77	1283	55,68	-0,92

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 48. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între limba de predare**



*Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență negativă (-2,28 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 6-a (49,75 Limba română față de 52,03 Limba maghiară).

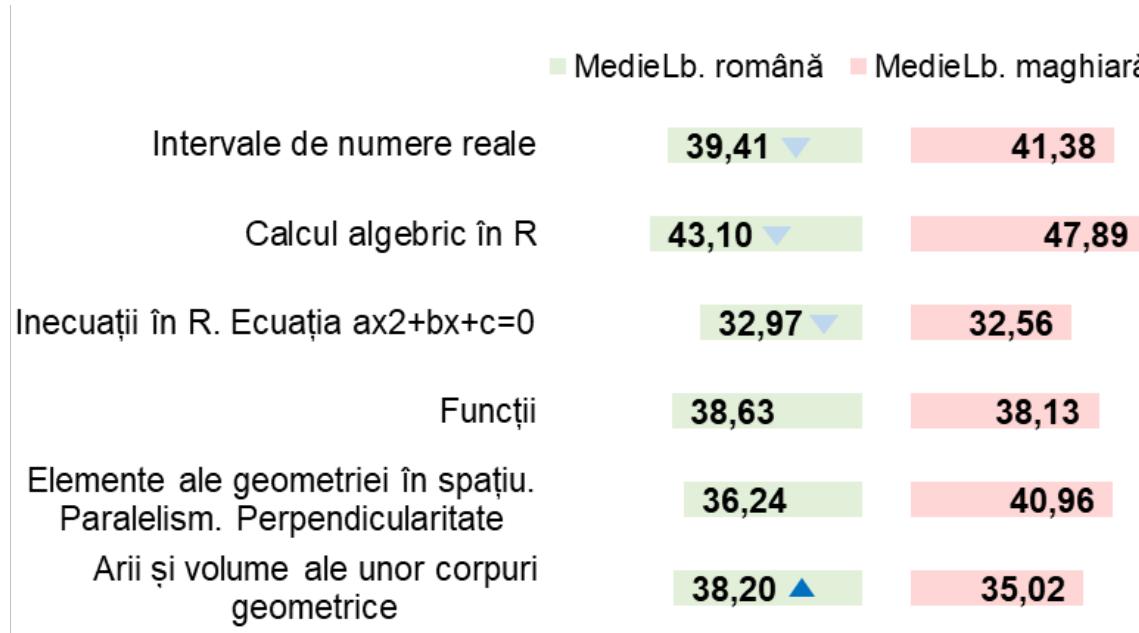
Cea mai mică diferență negativă (-0,92 - diferență nesemnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (54,77 Limba română față de 55,68 Limba maghiară).

**Tabelul 82. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Intervale de numere reale	62788	39,41	2969	41,38	-1,97▼
Calcul algebric în R	62788	43,10	2969	47,89	-4,79▼
Inecuații în R. Ecuată ax <sup>2</sup> +bx+c=0	62788	32,97	2969	32,56	0,41
Funcții	62788	38,63	2969	38,13	0,50
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	62788	36,24	2969	40,96	-4,72▼
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	62788	38,20	2969	35,02	3,18▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 49. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, comparativ între limba de predare**



*Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

"Cea mai mare diferență negativă (-4,79 - diferență semnificativă statistică) se observă la Calcul algebric în R (43,10 Limba română față de 47,89 Limba maghiară).

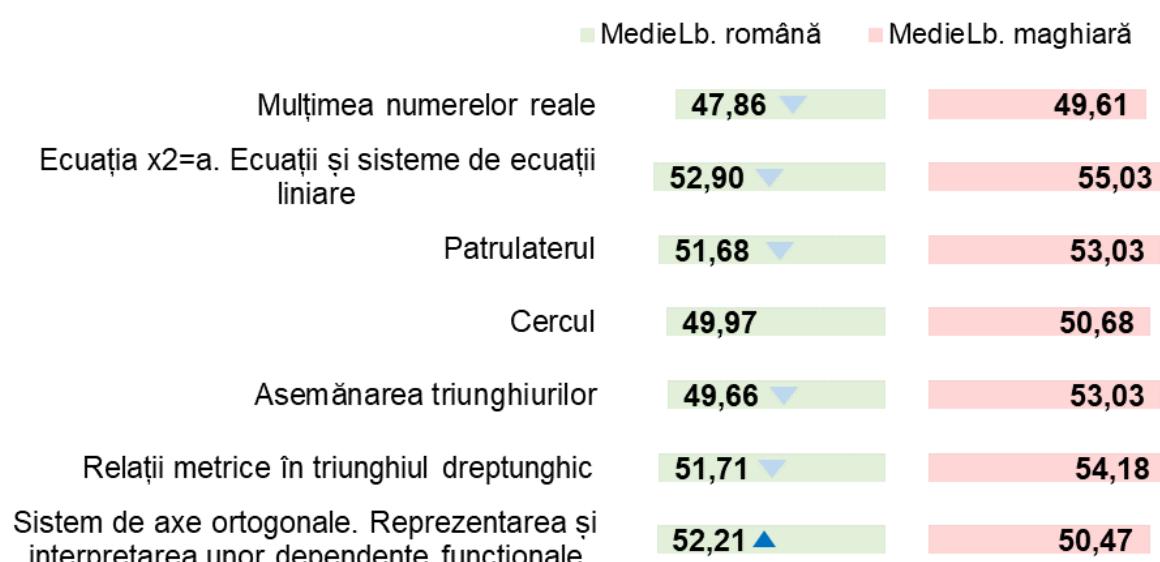
Cea mai mare diferență pozitivă (3,18 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la ARII și volume ale unor corpuri geometrice (38,20 Limba română față de 35,02 Limba maghiară).

**Tabelul 83. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Mulțimea numerelor reale	57087	47,86	2641	49,61	-1,75▼
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	57087	52,90	2641	55,03	-2,13▼
Patrulaterul	57087	51,68	2641	53,03	-1,35▼
Cercul	57087	49,97	2641	50,68	-0,71
Asemănarea triunghiurilor	57087	49,66	2641	53,03	-3,37▼
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	57087	51,71	2641	54,18	-2,47▼
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	57087	52,21	2641	50,47	1,74▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 50. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, comparativ între limba de predare**



Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (1,74 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale (52,21 Limba română față de 50,47 Limba maghiară).

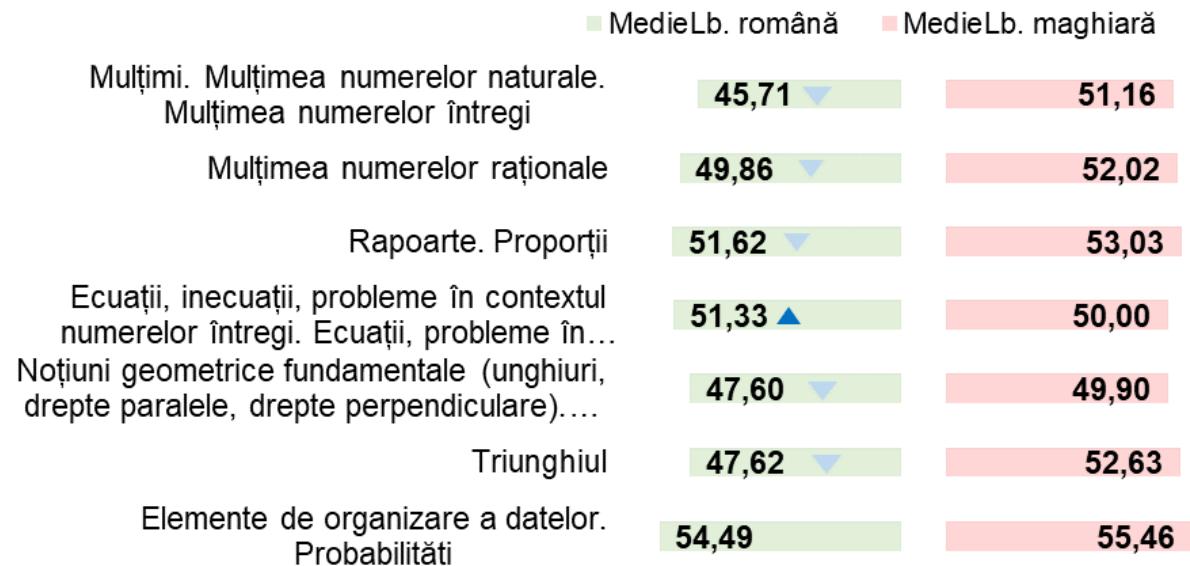
Cea mai mare diferență negativă (-3,37 - diferență semnificativă statistică) se observă la Asemănarea triunghiurilor (49,66 Limba română față de 53,03 Limba maghiară).

**Tabelul 84. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	38681	45,71	1782	51,16	-5,45▼
Mulțimea numerelor raționale	38681	49,86	1782	52,02	-2,16▼
Rapoarte. Proportii	38681	51,62	1782	53,03	-1,41▼
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	38681	51,33	1782	50,00	1,33▲
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	38681	47,60	1782	49,90	-2,30▼
Triunghiul	38681	47,62	1782	52,63	-5,00▼
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	38681	54,49	1782	55,46	-0,97

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 51. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, comparativ între limba de predare**



Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (1,33 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale (51,33 Limba română față de 50,00 Limba maghiară).

Cea mai mare diferență negativă (-5,45 - diferență semnificativă statistic) se observă la Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi (45,71 Limba română față de 51,16 Limba maghiară).

**Tabelul 85. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	Medie predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	Medie predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Numere naturale: operații, divizibilitatea	28236	56,50	1283	58,03	-1,53▼
Fracții ordinare, fracții zecimale	28236	54,53	1283	56,70	-2,17▼
Procente	28236	56,68	1283	54,30	2,38▲
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	28236	54,38	1283	56,68	-2,30▼
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	28236	50,84	1283	52,65	-1,81▼
Probleme de organizare a datelor	25610	55,83	748	57,96	-2,13▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

## Graficul 52. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, comparativ între limba de predare



*Notă: Acest grafic prezintă mediile comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (2,38 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Procente (56,68 Limba română față de 54,30 Limba maghiară).

Cea mai mare diferență negativă (-2,30 - diferență semnificativă statistic) se observă la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (54,38 Limba română față de 56,68 Limba maghiară).

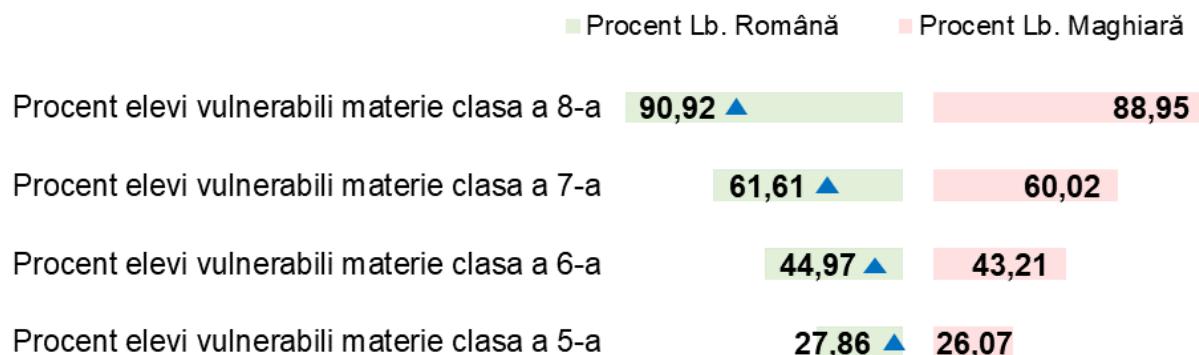
c) Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențe între sub-eșantioane

**Tabelul 86. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	% predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	% predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 8-a	62788	90,92	2969	88,95	1,97 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 7-a	57087	61,61	2641	60,02	1,59 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 6-a	38681	44,97	1782	43,21	1,76 ▲
Procent elevi vulnerabili materie clasa a 5-a	28236	27,86	1283	26,07	1,79 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 53. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, comparativ între limba de predare**



Notă: Acest grafic prezintă procentelevor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

Cea mai mare diferență pozitivă (1,97 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Procent elevi vulnerabili materie clasa a 8-a (90,92 Limba română față de 88,95 Limba maghiară).

Cea mai mică diferență pozitivă (1,59 - diferență semnificativă statistică) se observă la Procent elevi vulnerabili materie clasa a 7-a (61,61 Limba română față de 60,02 Limba maghiară).

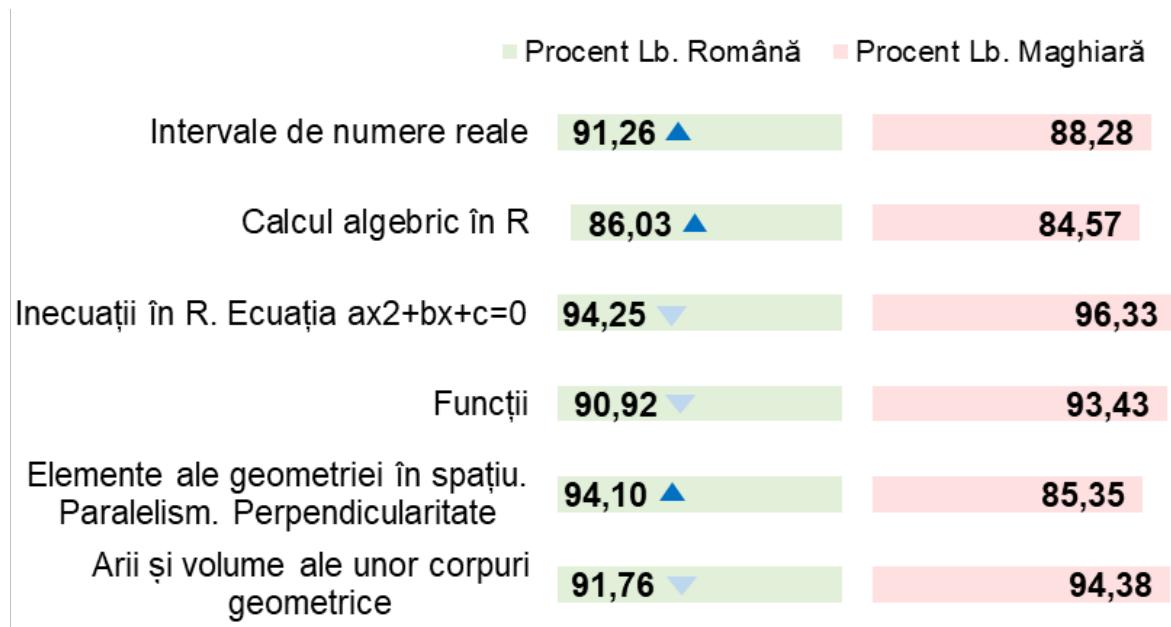
**Tabelul 87. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	% predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	% predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------------------

Intervale de numere reale	62788	91,26	2969	88,28	2,98 ▲
Calcul algebric în R	62788	86,03	2969	84,57	1,45 ▲
Inecuații în R. Ecuată ax <sup>2</sup> +bx+c=0	62788	94,25	2969	96,33	-2,08 ▼
Funcții	62788	90,92	2969	93,43	-2,51 ▼
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	62788	94,10	2969	85,35	8,76 ▲
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	62788	91,76	2969	94,38	-2,61 ▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 54. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, comparativ între limba de predare**



*Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (8,76 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate (94,10 Limba română față de 85,35 Limba maghiară).

Cea mai mare diferență negativă (-2,61 - diferență semnificativă statistică) se observă la Arii și volume ale unor corpuri geometrice (91,76 Limba română față de 94,38 Limba maghiară).

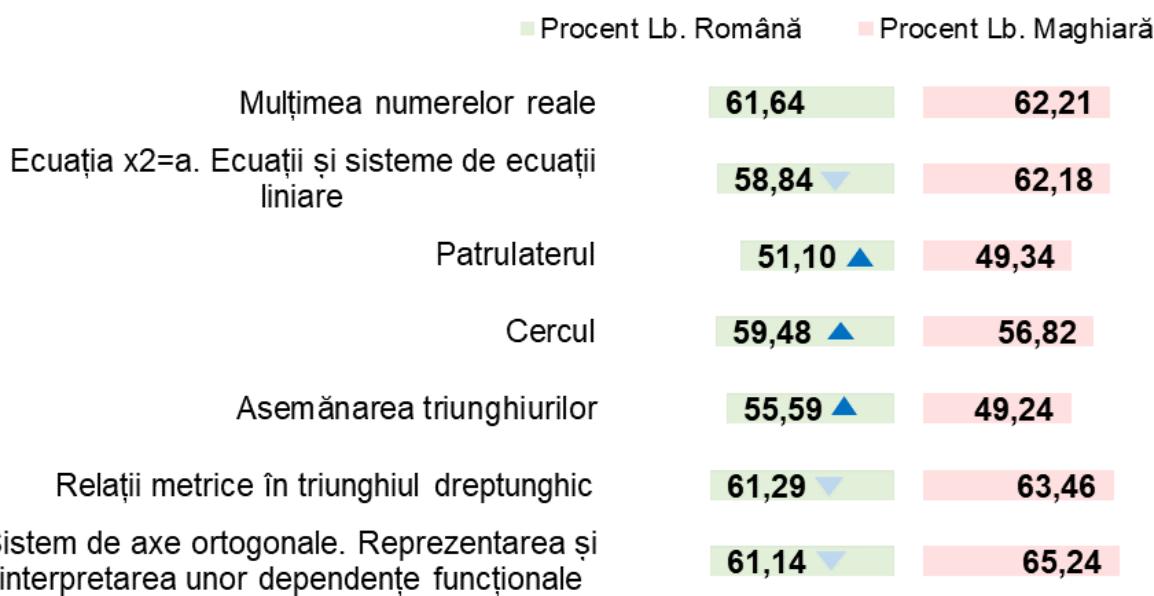
**Tabelul 88. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	% predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	% predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Mulțimea numerelor reale	57087	61,64	2641	62,21	-0,57
Ecuatia $x^2=a$ . Ecuatii și sisteme de ecuatii liniare	57087	58,84	2641	62,18	-3,33▼
Patrulaterul	57087	51,10	2641	49,34	1,75▲
Cercul	57087	59,48	2641	56,82	2,66▲
Asemănarea triunghiurilor	57087	55,59	2641	49,24	6,34▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	57087	61,29	2641	63,46	-2,16▼
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și	57087	61,14	2641	65,24	-4,10▼

interpretarea unor  
dependențe funcționale

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

### Graficul 55. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, comparativ între limba de predare



*Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (6,34 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Asemănarea triunghiurilor (55,59 Limba română față de 49,24 Limba maghiară).

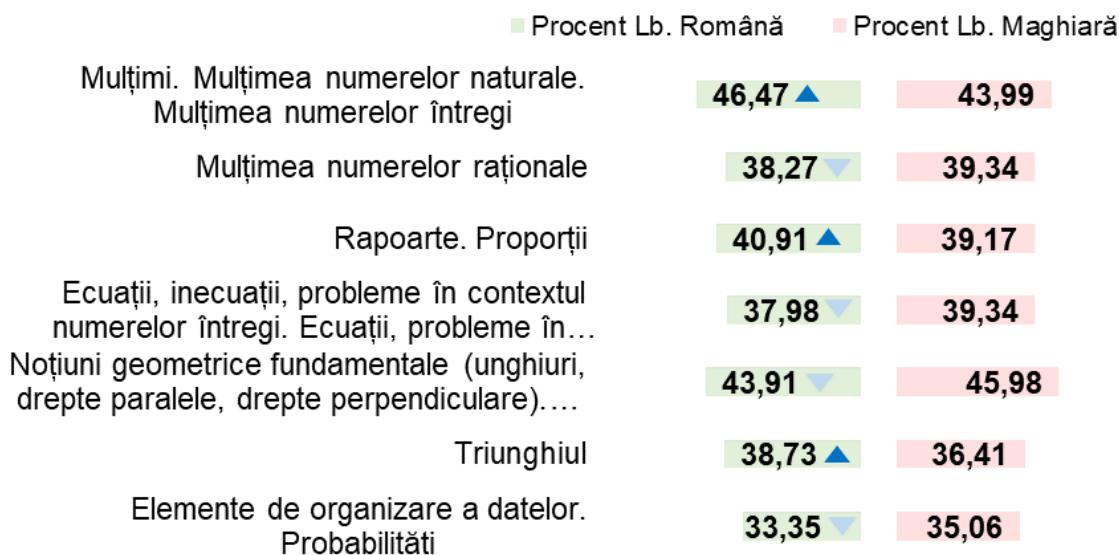
Cea mai mare diferență negativă (-4,10 - diferență semnificativă statistică) se observă la Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale (61,14 Limba română față de 65,24 Limba maghiară).

**Tabelul 89. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	% predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	% predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	38681	46,47	1782	43,99	2,48 ▲
Mulțimea numerelor raționale	38681	38,27	1782	39,34	-1,07▼
Rapoarte. Proporții	38681	40,91	1782	39,17	1,73 ▲
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	38681	37,98	1782	39,34	-1,36▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	38681	43,91	1782	45,98	-2,07▼
Triunghiul	38681	38,73	1782	36,41	2,32 ▲
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	38681	33,35	1782	35,06	-1,71▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentelevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 56. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, comparativ între limba de predare**



*Notă: Acest grafic prezintă procentelevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (2,48 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Multimi. Multimea numerelor naturale. Multimea numerelor întregi (46,47 Limba română față de 43,99 Limba maghiară).

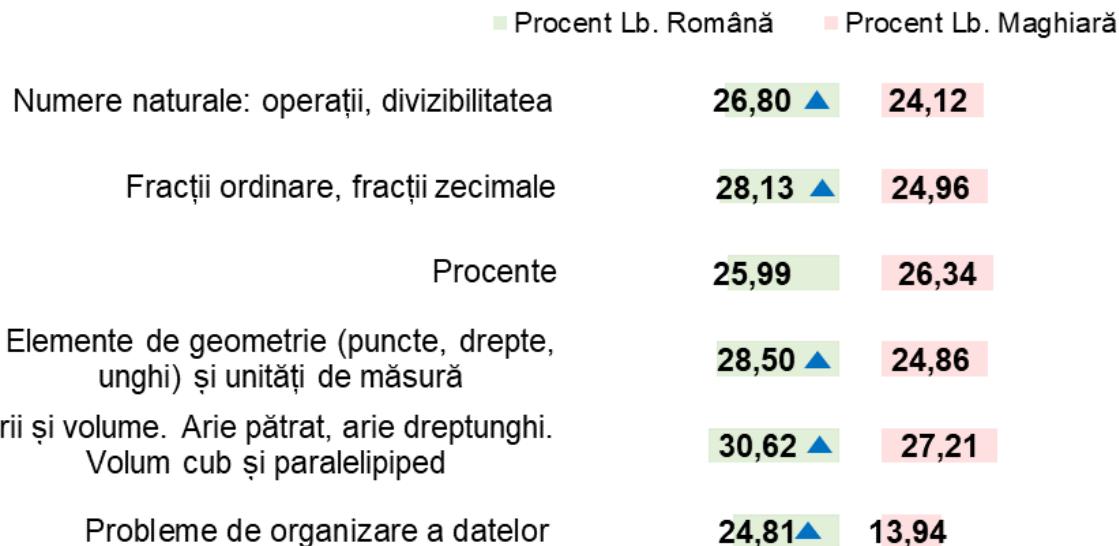
Cea mai mare diferență negativă (-2,07 - diferență semnificativă statistic) se observă la Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul (43,91 Limba română față de 45,98 Limba maghiară).

**Tabelul 90. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, comparativ între limba de predare**

Dimensiune	N predare în lb. română	% predare în lb. română	N predare în lb. maghiară	% predare în lb. maghiară	Diferență lb. română - lb. maghiară
Numere naturale: operații, divizibilitatea	28236	26,80	1283	24,12	2,69 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	28236	28,13	1283	24,96	3,17 ▲
Procente	28236	25,99	1283	26,34	-0,35
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	28236	28,50	1283	24,86	3,65 ▲
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	28236	30,62	1283	27,21	3,40 ▲
Probleme de organizare a datelor	25610	24,81	748	13,94	10,87 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) și diferențele între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 57. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, comparativ între limba de predare**



*Notă: Acest grafic prezintă procentele elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) comparativ între mediile de proveniență, rural și urban. Diferențele semnificative sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

Cea mai mare diferență pozitivă (10,87 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Probleme de organizare a datelor (24,81 Limba română față de 13,94 Limba maghiară).

Cea mai mare diferență negativă (-0,35 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Procente (25,99 Limba română față de 26,34 Limba maghiară).

# SECȚIUNEA 7: Privire detaliată asupra diferențelor între filiere

Această secțiune este structurată în trei sub-secțiuni:

- (a) Scoruri medii și diferențe ale fiecărui sub-eșantion față de eșantionul general;
- (b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) ale fiecărui sub-eșantion față de eșantionul general

Felul în care se interpretează aceste informații este sugerat în notele care însoțesc tabelele și graficele.

## 1) Filiera Tehnologică

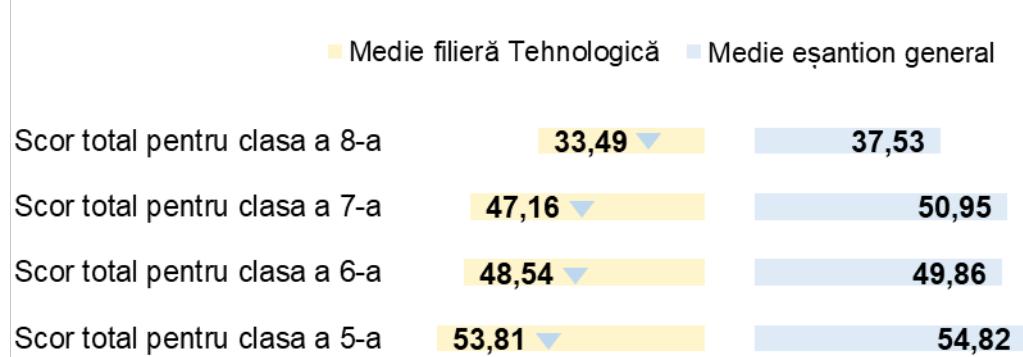
### a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 91. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră tehnologică**

Dimensiune	N filieră tehnologică	Medie filieră tehnologică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	34108	33,49	66109	37,53	-4,04▼
Scor total pentru clasa a 7-a	32746	47,16	60032	50,95	-3,78▼
Scor total pentru clasa a 6-a	24788	48,54	40638	49,86	-1,32▼
Scor total pentru clasa a 5-a	18858	53,81	29640	54,82	-1,01▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 58. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră tehnologică



Cea mai mare diferență negativă (-4,04 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 8-a (33,49 filieră Tehnologică față de 37,53 Eșantion general).

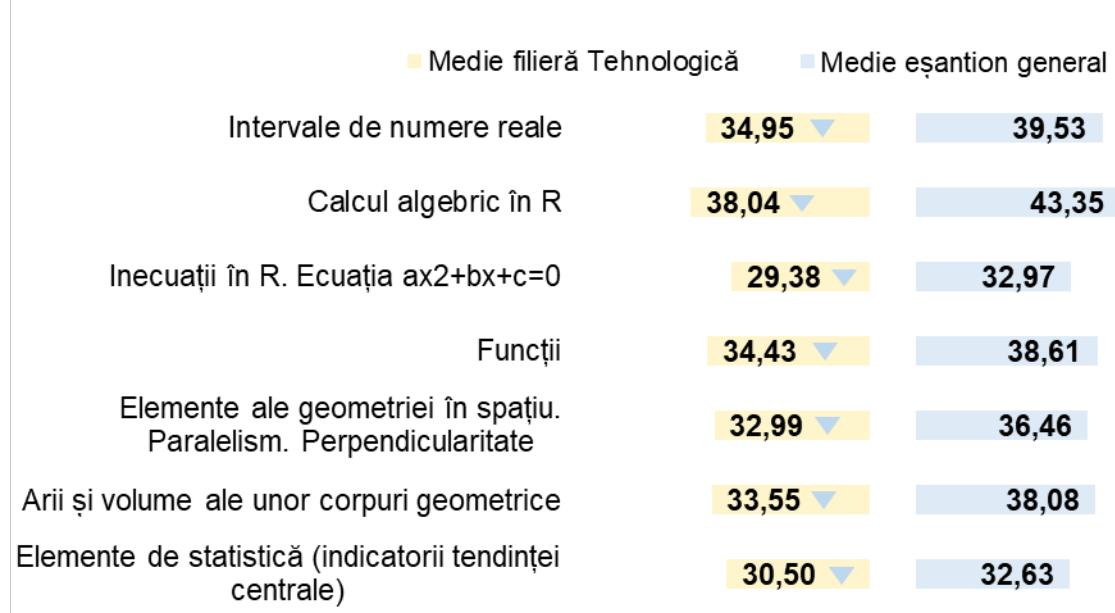
Cea mai mică diferență negativă (-1,01 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (53,81 filieră Tehnologică față de 54,82 Eșantion general).

### Tabelul 92. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, filieră tehnologică

Dimensiune	N filieră tehnologică	Medie filieră tehnologică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	34108	34,95	66109	39,53	-4,58 ▼
Calcul algebric în R	34108	38,04	66109	43,35	-5,30 ▼
Inecuații în R. Ecuatăția $ax^2+bx+c=0$	34108	29,38	66109	32,97	-3,59 ▼
Funcții	34108	34,43	66109	38,61	-4,17 ▼
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	34108	32,99	66109	36,46	-3,48 ▼
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	34108	33,55	66109	38,08	-4,54 ▼
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	27290	30,50	52507	32,63	-2,13 ▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 59. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, filieră tehnologică



Cea mai mare diferență negativă (-5,30 - diferență semnificativă statistică) se observă la Calcul algebric în R (38,04 filieră Tehnologică față de 43,35 Eșantion general).

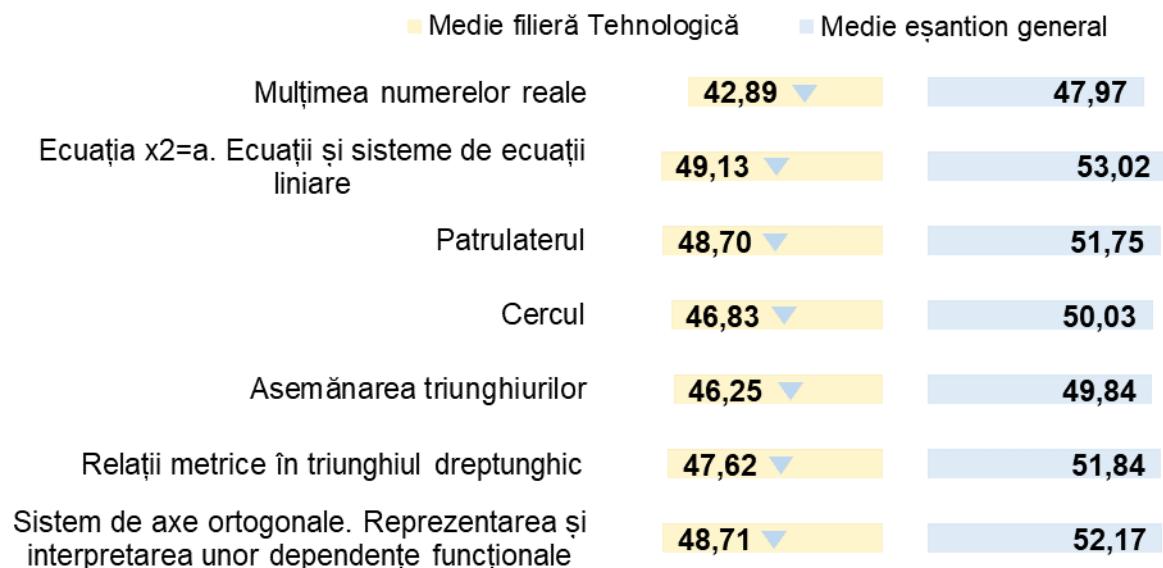
Cea mai mică diferență negativă (-3,59 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Inecuații în R. Ecuația  $ax^2+bx+c=0$  (29,38 filieră Tehnologică față de 32,97 Eșantion general).

### Tabelul 93. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, filieră tehnologică

Dimensiune	N filieră tehnologică	Medie filieră tehnologică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	32746	42,89	60032	47,97	-5,07
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	32746	49,13	60032	53,02	-3,89
Patrulaterul	32746	48,70	60032	51,75	-3,05
Cercul	32746	46,83	60032	50,03	-3,20
Asemănarea triunghiurilor	32746	46,25	60032	49,84	-3,59
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	32746	47,62	60032	51,84	-4,21
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	32746	48,71	60032	52,17	-3,46

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

### Graficul 60. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, filieră tehnologică



Cea mai mare diferență negativă (-5,07 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimea numerelor reale (42,89 filieră Tehnologică față de 47,97 Eșantion general).

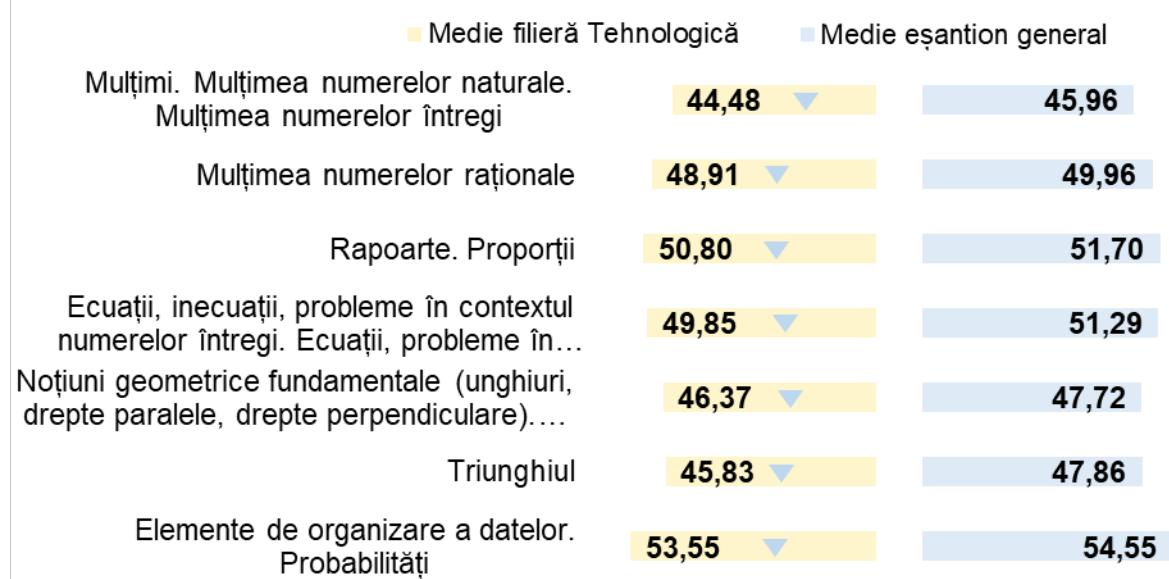
Cea mai mică diferență negativă (-3,05 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Patrulaterul (48,70 filieră Tehnologică față de 51,75 Eșantion general).

### Tabelul 94. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, filieră tehnologică

Dimensiune	N filieră tehnologică	Medie filieră tehnologică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	24788	44,48	40638	45,96	-1,48▼
Mulțimea numerelor raționale	24788	48,91	40638	49,96	-1,05▼
Rapoarte. Proportii	24788	50,80	40638	51,70	-0,90▼
Ecuății, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuății, probleme în contextul numerelor raționale	24788	49,85	40638	51,29	-1,43▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	24788	46,37	40638	47,72	-1,34▼
Triunghiul	24788	45,83	40638	47,86	-2,03▼
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	24788	53,55	40638	54,55	-0,99▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 61. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, filieră tehnologică



Cea mai mare diferență negativă (-1,48 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi (44,48 filieră Tehnologică față de 45,96 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-0,90 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Rapoarte. Proportii (50,80 filieră Tehnologică față de 51,70 Eșantion general).

**Tabelul 95. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, filieră tehnologică**

Dimensiune	N filieră tehnologică	Medie filieră tehnologică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	18858	55,89	29640	56,58	-0,69▼
Fracții ordinare, fracții zecimale	18858	53,33	29640	54,64	-1,30▼
Procente	18858	55,70	29640	56,59	-0,89▼
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghiuri) și unități de măsură	18858	53,26	29640	54,51	-1,24▼
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	18858	49,78	29640	50,92	-1,14▼
Probleme de organizare a datelor	16752	55,24	26469	55,91	-0,67▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

### Graficul 62. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, filieră tehnologică



Cea mai mare diferență negativă (-1,30 - diferență semnificativă statistică) se observă la Fractii ordinare, fractii zecimale (53,33 filieră Tehnologică față de 54,64 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-0,69 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Numere naturale: operații, divizibilitatea (55,89 filieră Tehnologică față de 56,58 Eșantion general).

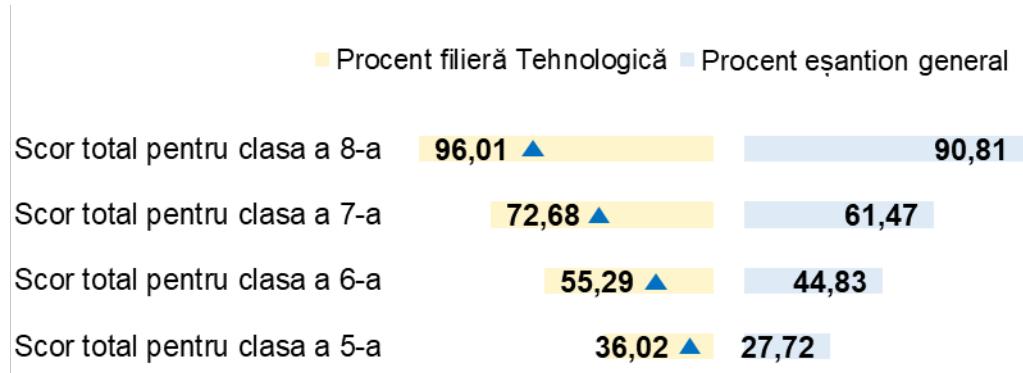
b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 96. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră tehnologică**

Dimensiune	N filieră tehnologică	% filieră tehnologică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	34108	96,01	66109	90,81	5,20 ▲
Scor total pentru clasa a 7-a	32746	72,68	60032	61,47	11,21 ▲
Scor total pentru clasa a 6-a	24788	55,29	40638	44,83	10,46 ▲
Scor total pentru clasa a 5-a	18858	36,02	29640	27,72	8,30 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 63. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră tehnologică**



Cea mai mare diferență pozitivă (11,21 - diferență semnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 7-a (72,68 filieră Tehnologică față de 61,47 Eșantion general).

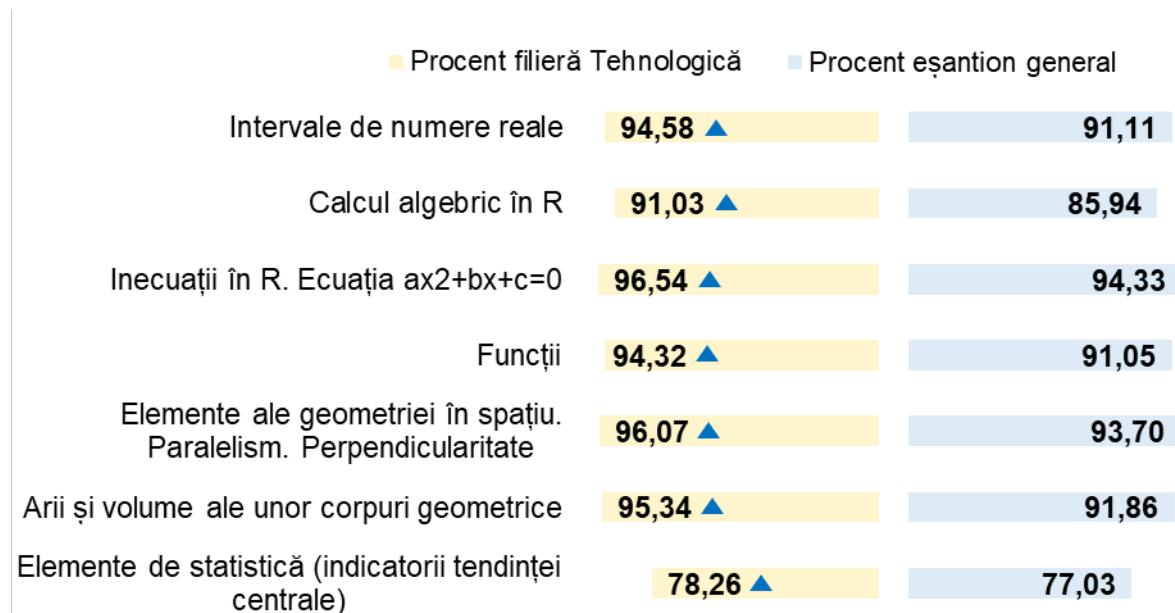
Cea mai mică diferență pozitivă (5,20 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 8-a (96,01 filieră Tehnologică față de 90,81 Eșantion general).

**Tabelul 97. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, filieră tehnologică**

Dimensiune	N filieră tehnologică	% filieră tehnologică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	34108	94,58	66109	91,11	3,47 ▲
Calcul algebric în R	34108	91,03	66109	85,94	5,09 ▲
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	34108	96,54	66109	94,33	2,21 ▲
Funcții	34108	94,32	66109	91,05	3,27 ▲
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	34108	96,07	66109	93,70	2,37 ▲
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	34108	95,34	66109	91,86	3,48 ▲
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	27290	78,26	52507	77,03	1,23 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 64. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, filieră tehnologică**



Cea mai mare diferență pozitivă (5,09 - diferență semnificativă statistică) se observă la Calcul algebric în R (91,03 filieră Tehnologică față de 85,94 Eșantion general).

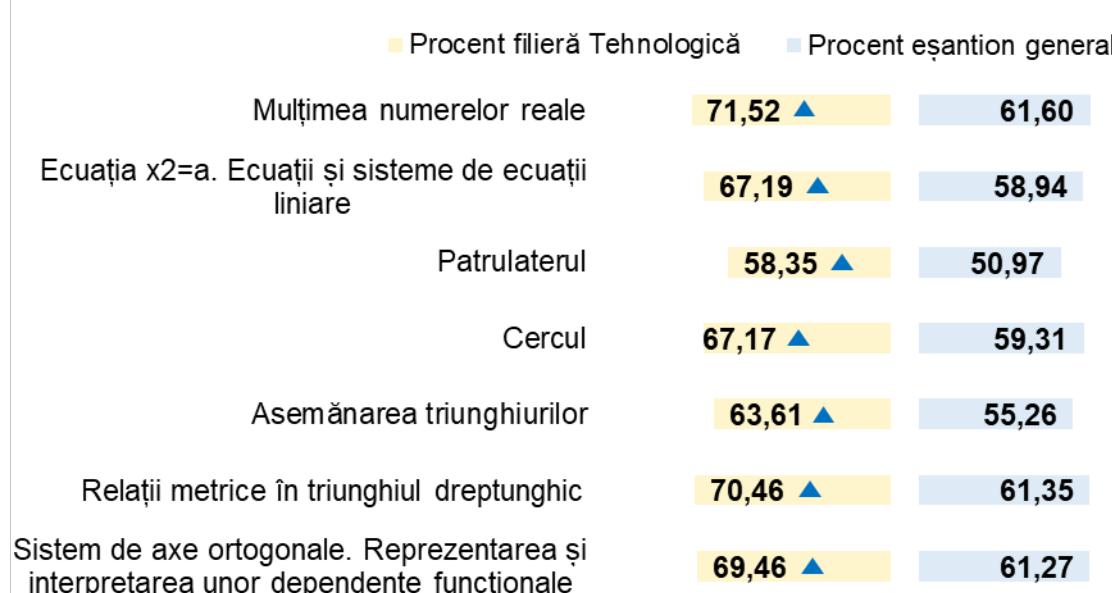
Cea mai mică diferență pozitivă (1,23 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (78,26 filieră Tehnologică față de 77,03 Eșantion general).

**Tabelul 98. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, filieră tehnologică**

Dimensiune	N filieră tehnologică	% filieră tehnologică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	32746	71,52	60032	61,60	9,92 ▲
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	32746	67,19	60032	58,94	8,25 ▲
Patrulaterul	32746	58,35	60032	50,97	7,38 ▲
Cercul	32746	67,17	60032	59,31	7,87 ▲
Asemănarea triunghiurilor	32746	63,61	60032	55,26	8,35 ▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	32746	70,46	60032	61,35	9,11 ▲
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	32746	69,46	60032	61,27	8,20 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 65. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, filieră tehnologică**



Cea mai mare diferență pozitivă (9,92 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimea numerelor reale (71,52 filieră Tehnologică față de 61,60 Eșantion general).

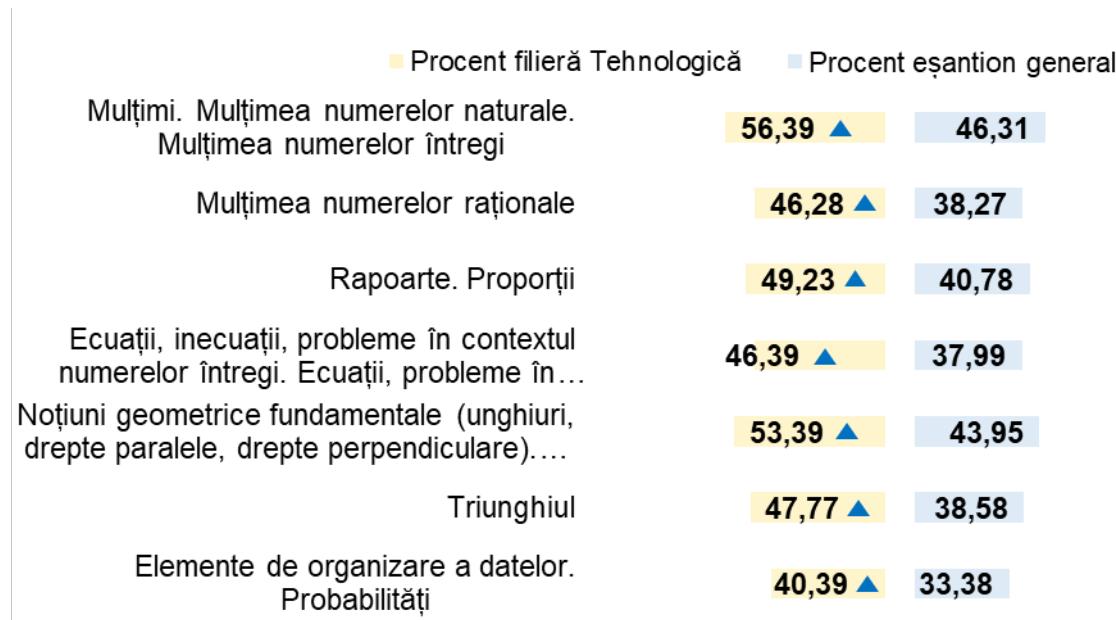
Cea mai mică diferență pozitivă (7,38 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Patrulaterul (58,35 filieră Tehnologică față de 50,97 Eșantion general).

**Tabelul 99. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, filieră tehnologică**

Dimensiune	N filieră tehnologică	% filieră tehnologică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	24788	56,39	40638	46,31	10,09 ▲
Mulțimea numerelor raționale	24788	46,28	40638	38,27	8,01 ▲
Rapoarte. Proportii	24788	49,23	40638	40,78	8,45 ▲
Ecuatii, inecuatii, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	24788	46,39	40638	37,99	8,41 ▲
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	24788	53,39	40638	43,95	9,44 ▲
Triunghiul	24788	47,77	40638	38,58	9,18 ▲
Elemente de organizare a datelor. Probabilitati	24788	40,39	40638	33,38	7,01 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 66. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, filieră tehnologică**



Cea mai mare diferență pozitivă (10,09 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi (56,39 filieră Tehnologică față de 46,31 Eșantion general).

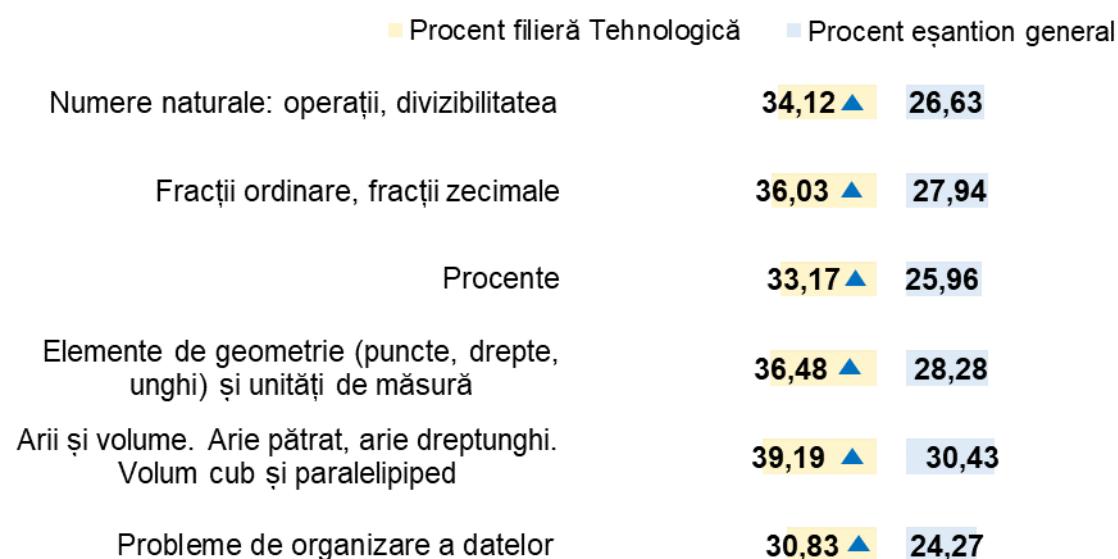
Cea mai mică diferență pozitivă (7,01 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de organizare a datelor. Probabilități (40,39 filieră Tehnologică față de 33,38 Eșantion general).

### Tabelul 100. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, filieră tehnologică

Dimensiune	N filieră tehnologică	% filieră tehnologică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	18858	34,12	29640	26,63	7,49 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	18858	36,03	29640	27,94	8,09 ▲
Procente	18858	33,17	29640	25,96	7,20 ▲
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	18858	36,48	29640	28,28	8,20 ▲
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	18858	39,19	29640	30,43	8,76 ▲
Probleme de organizare a datelor	16752	30,83	26469	24,27	6,56 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

### Graficul 67. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, filieră tehnologică



Cea mai mare diferență pozitivă (8,76 - diferență semnificativă statistic) se observă la Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped (39,19 filieră Tehnologică față de 30,43 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (6,56 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Probleme de organizare a datelor (30,83 filieră Tehnologică față de 24,27 Eșantion general).

## 2) Filiera Teoretică

### a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 101. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	Medie filieră teoretică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	25611	43,10	66109	37,53	5,58 ▲
Scor total pentru clasa a 7-a	21450	56,79	60032	50,95	5,84 ▲
Scor total pentru clasa a 6-a	11914	52,88	40638	49,86	3,02 ▲
Scor total pentru clasa a 5-a	7815	57,35	29640	54,82	2,53 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 68. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră teoretică**



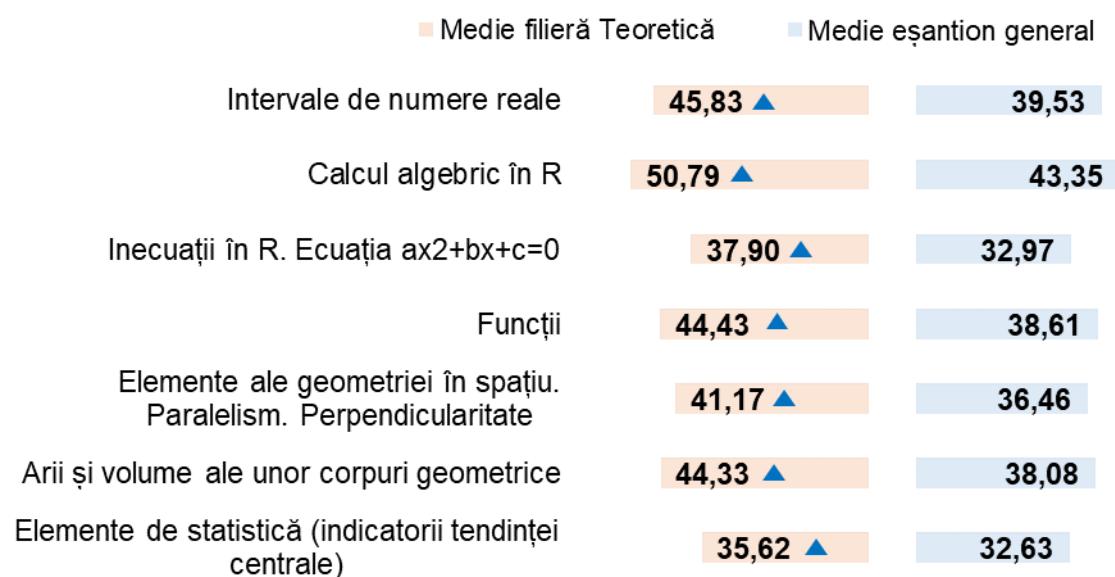
Cea mai mare diferență pozitivă (5,84 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 7-a (56,79 filieră Teoretică față de 50,95 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (2,53 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (57,35 filieră Teoretică față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 102. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	Medie filieră teoretică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	25611	45,83	66109	39,53	6,30 ▲
Calcul algebric în R	25611	50,79	66109	43,35	7,45 ▲
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	25611	37,90	66109	32,97	4,93 ▲
Funcții	25611	44,43	66109	38,61	5,82 ▲
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	25611	41,17	66109	36,46	4,70 ▲
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	25611	44,33	66109	38,08	6,25 ▲
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	20299	35,62	52507	32,63	2,99 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 69. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, filieră teoretică**

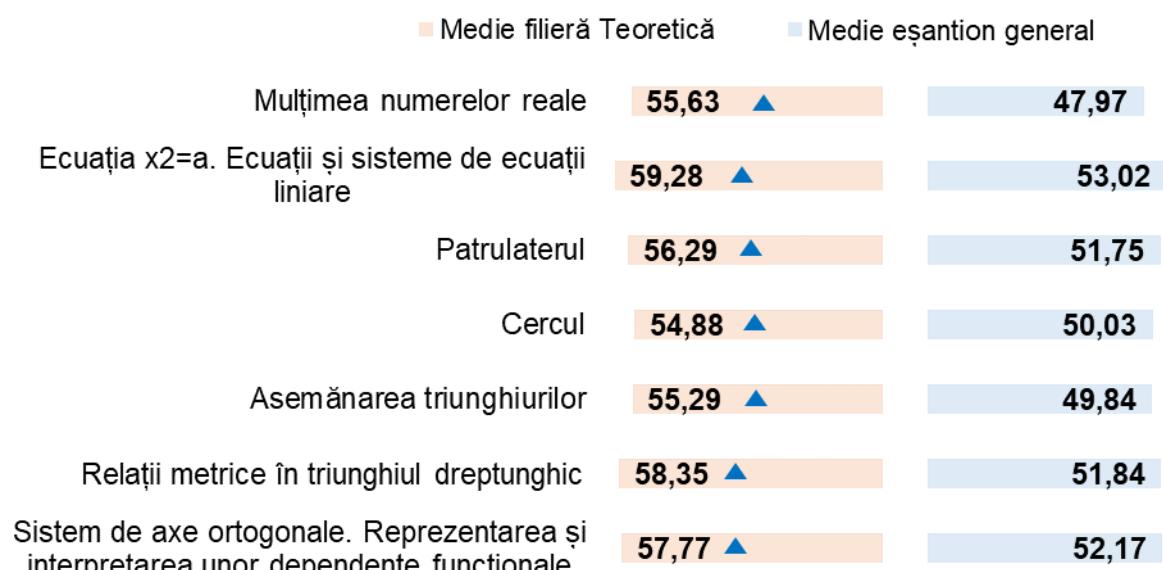
Cea mai mare diferență pozitivă (7,45 - diferență semnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (50,79 filieră Teoretică față de 43,35 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (2,99 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (35,62 filieră Teoretică față de 32,63 Eșantion general).

**Tabelul 103. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	Medie filieră teoretică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	21450	55,63	60032	47,97	7,66 ▲
Ecuată x2=a. Ecuății și sisteme de ecuații liniare	21450	59,28	60032	53,02	6,26 ▲
Patrulaterul	21450	56,29	60032	51,75	4,54 ▲
Cercul	21450	54,88	60032	50,03	4,85 ▲
Asemănarea triunghiurilor	21450	55,29	60032	49,84	5,45 ▲
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	21450	58,35	60032	51,84	6,51 ▲
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	21450	57,77	60032	52,17	5,60 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 70. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, filieră teoretică**

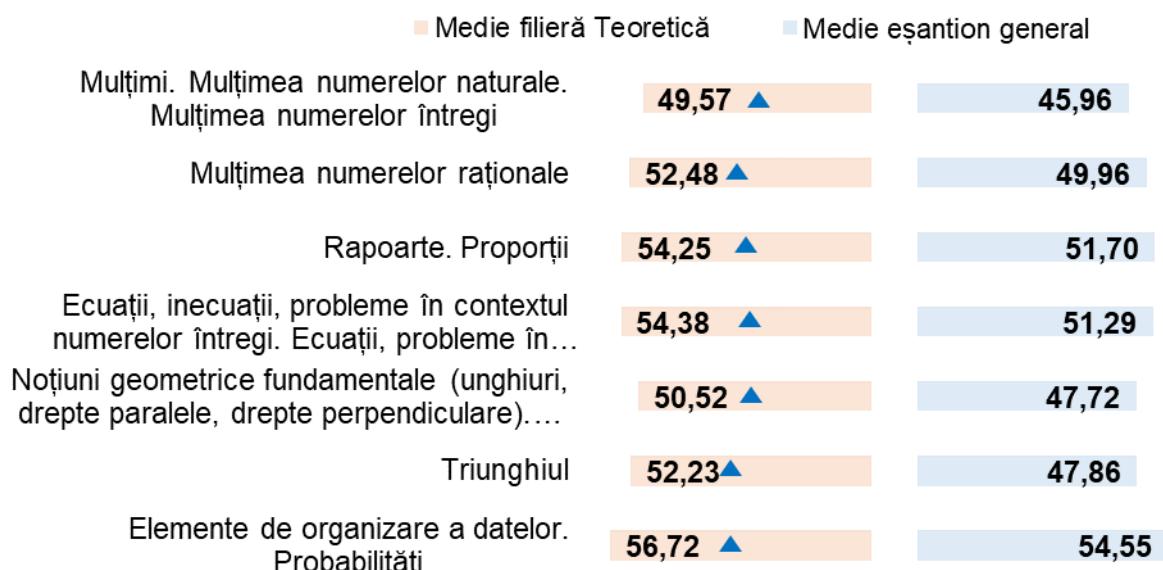
Cea mai mare diferență pozitivă (7,66 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimea numerelor reale (55,63 filieră Teoretică față de 47,97 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (4,54 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Patrulaterul (56,29 filieră Teoretică față de 51,75 Eșantion general).

**Tabelul 104. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	Medie filieră teoretică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	11914	49,57	40638	45,96	3,61 ▲
Mulțimea numerelor raționale	11914	52,48	40638	49,96	2,52 ▲
Rapoarte. Proportii	11914	54,25	40638	51,70	2,55 ▲
Ecuatii, inecuatii, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	11914	54,38	40638	51,29	3,09 ▲
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	11914	50,52	40638	47,72	2,81 ▲
Triunghiul	11914	52,23	40638	47,86	4,37 ▲
Elemente de organizare a datelor. Probabilitati	11914	56,72	40638	54,55	2,17 ▲

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 71. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, filieră teoretică**

Cea mai mare diferență pozitivă (4,37 - diferență semnificativă statistică) se observă la Triunghiul (52,23 filieră Teoretică față de 47,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (2,17 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Elemente de organizare a datelor. Probabilitati (56,72 filieră Teoretică față de 54,55 Eșantion general).

**Tabelul 104. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	Medie filieră teoretică	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	7815	58,39	29640	56,58	1,81 ▲
Fracții ordinare, fracții zecimale	7815	57,84	29640	54,64	3,21 ▲
Procente	7815	59,07	29640	56,59	2,49 ▲
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	7815	57,32	29640	54,51	2,81 ▲
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	7815	54,01	29640	50,92	3,08 ▲
Probleme de organizare a datelor	7055	57,37	26469	55,91	1,46 ▲

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 72. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, filieră teoretică**

Cea mai mare diferență pozitivă (3,21 - diferență semnificativă statistic) se observă la Fracții ordinare, fracții zecimale (57,84 filieră Teoretică față de 54,64 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (1,46 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Probleme de organizare a datelor (57,37 filieră Teoretică față de 55,91 Eșantion general).

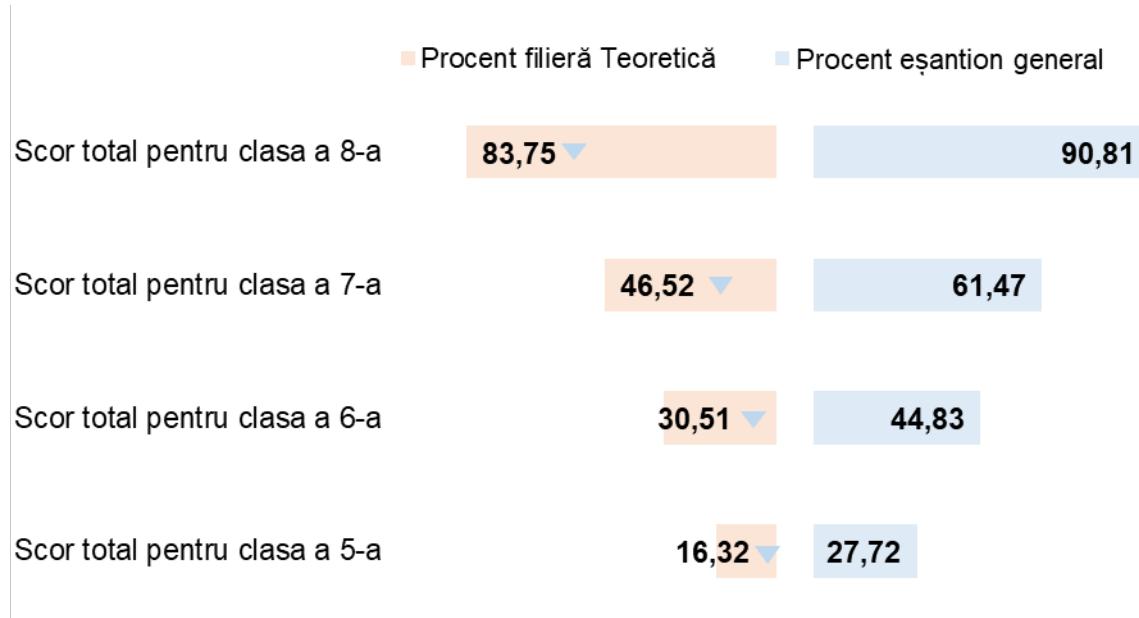
b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 105. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	% filieră teoretică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	34108	83,75	66109	90,81	-7,06▼
Scor total pentru clasa a 7-a	32746	46,52	60032	61,47	-14,95▼
Scor total pentru clasa a 6-a	24788	30,51	40638	44,83	-14,32▼
Scor total pentru clasa a 5-a	18858	16,32	29640	27,72	-11,40▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 73. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră teoretică**



Cea mai mare diferență negativă (-14,95 - diferență semnificativă statistică) se observă la Scor total pentru clasa a 7-a (46,52 filieră Teoretică față de 61,47 Eșantion general).

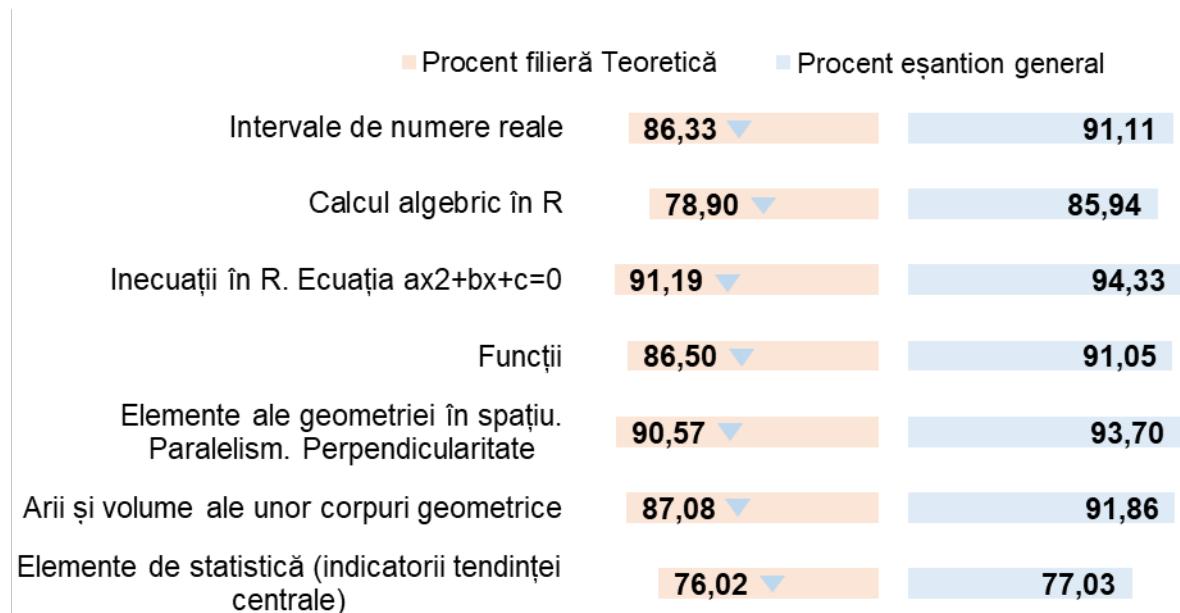
Cea mai mică diferență negativă (-7,06 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 8-a (83,75 filieră Teoretică față de 90,81 Eșantion general).

**Tabelul 106. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	% filieră teoretică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	34108	86,33	66109	91,11	-4,79▼
Calcul algebric în R	34108	78,90	66109	85,94	-7,04▼
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	34108	91,19	66109	94,33	-3,14▼
Funcții	34108	86,50	66109	91,05	-4,55▼
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	34108	90,57	66109	93,70	-3,13▼
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	34108	87,08	66109	91,86	-4,78▼
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	27290	76,02	52507	77,03	-1,01▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 74. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, filieră teoretică**



Cea mai mare diferență negativă (-7,04 - diferență semnificativă statistică) se observă la Calcul algebric în R (78,90 filieră Teoretică față de 85,94 Eșantion general).

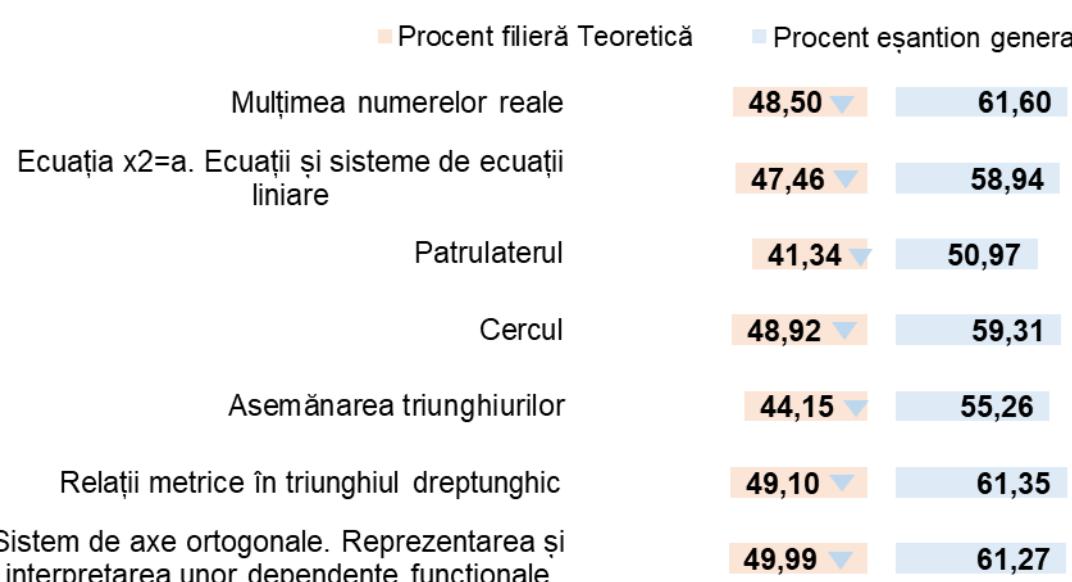
Cea mai mică diferență negativă (-1,01 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (76,02 filieră Teoretică față de 77,03 Eșantion general).

**Tabelul 107. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	% filieră teoretică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	32746	48,50	60032	61,60	-13,10▼
Ecuată x2=a. Ecuății și sisteme de ecuații liniare	32746	47,46	60032	58,94	-11,49▼
Patrulaterul	32746	41,34	60032	50,97	-9,63▼
Cercul	32746	48,92	60032	59,31	-10,39▼
Asemănarea triunghiurilor	32746	44,15	60032	55,26	-11,11▼
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	32746	49,10	60032	61,35	-12,25▼
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	32746	49,99	60032	61,27	-11,27▼

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

### Graficul 75. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, filieră teoretică



Cea mai mare diferență negativă (-13,10 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimea numerelor reale (48,50 filieră Teoretică față de 61,60 Eșantion general).

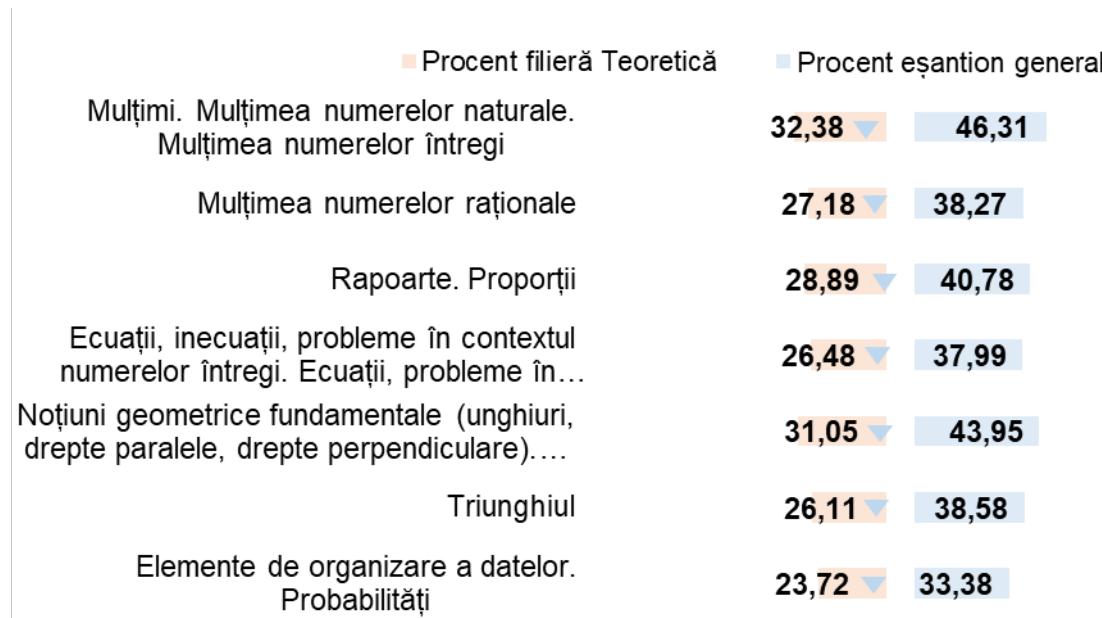
Cea mai mică diferență negativă (-9,63 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Patrulaterul (41,34 filieră Teoretică față de 50,97 Eșantion general).

**Tabelul 108. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	% filieră teoretică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	11914	32,38	40638	46,31	-13,93▼
Mulțimea numerelor raționale	11914	27,18	40638	38,27	-11,09▼
Rapoarte. Proporții	11914	28,89	40638	40,78	-11,89▼
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	11914	26,48	40638	37,99	-11,51▼
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	11914	31,05	40638	43,95	-12,89▼
Triunghiul	11914	26,11	40638	38,58	-12,47▼
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	11914	23,72	40638	33,38	-9,66▼

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 76. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, filieră teoretică**



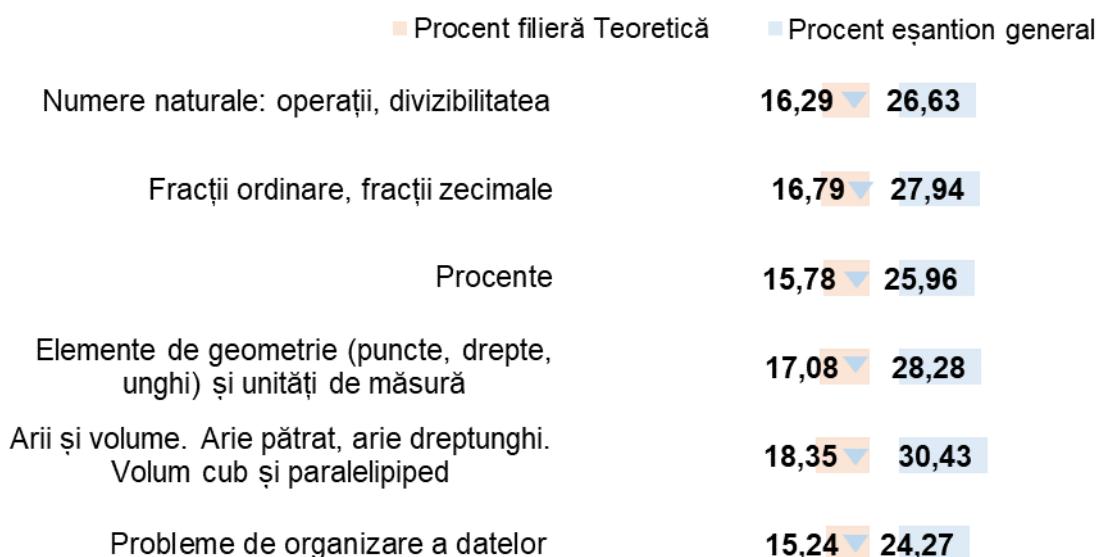
Cea mai mare diferență negativă (-13,93 - diferență semnificativă statistică) se observă la Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi (32,38 filieră Teoretică față de 46,31 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-9,66 - diferență semnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de organizare a datelor. Probabilități (23,72 filieră Teoretică față de 33,38 Eșantion general).

**Tabelul 109. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, filieră teoretică**

Dimensiune	N filieră teoretică	% filieră teoretică	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	7815	16,29	29640	26,63	-10,34
Fracții ordinare, fracții zecimale	7815	16,79	29640	27,94	-11,15
Procente	7815	15,78	29640	25,96	-10,18
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	7815	17,08	29640	28,28	-11,20
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	7815	18,35	29640	30,43	-12,08
Probleme de organizare a datelor	7055	15,24	26469	24,27	-9,03

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 77. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, filieră teoretică**

Cea mai mare diferență negativă (-12,08 - diferență semnificativă statistică) se observă la ARII și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped (18,35 filieră Teoretică față de 30,43 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-9,03 - diferență semnificativă statistică) se întâlnește la Probleme de organizare a datelor (15,24 filieră Teoretică față de 24,27 Eșantion general).

### 3) Filiera Vocațională

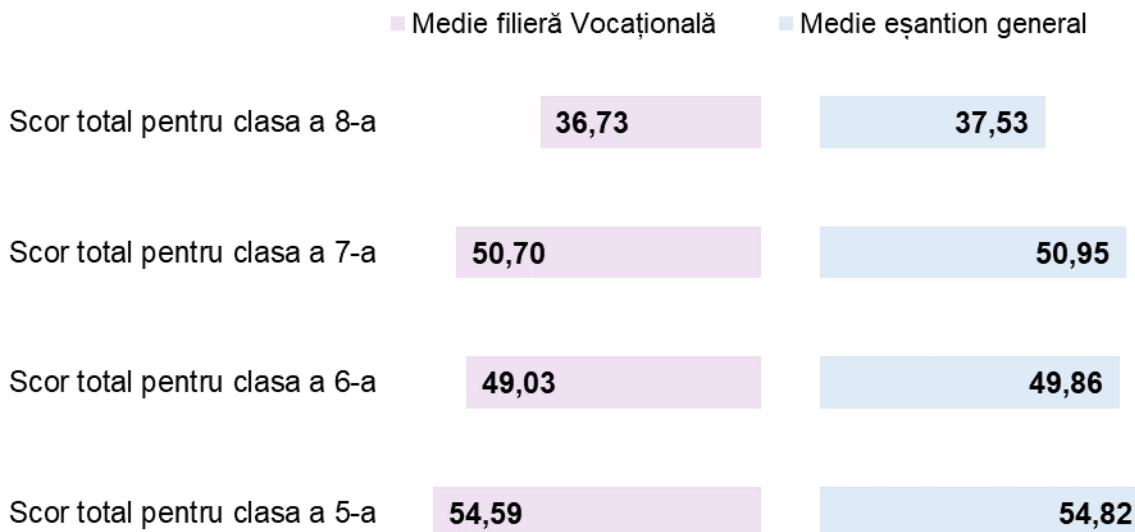
#### a) Scoruri generale și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 110. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	Medie filieră vocațională	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	6390	36,73	66109	37,53	-0,80
Scor total pentru clasa a 7-a	5836	50,70	60032	50,95	-0,24
Scor total pentru clasa a 6-a	3936	49,03	40638	49,86	-0,83
Scor total pentru clasa a 5-a	2967	54,59	29640	54,82	-0,23

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 78. Scoruri generale pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră vocațională**



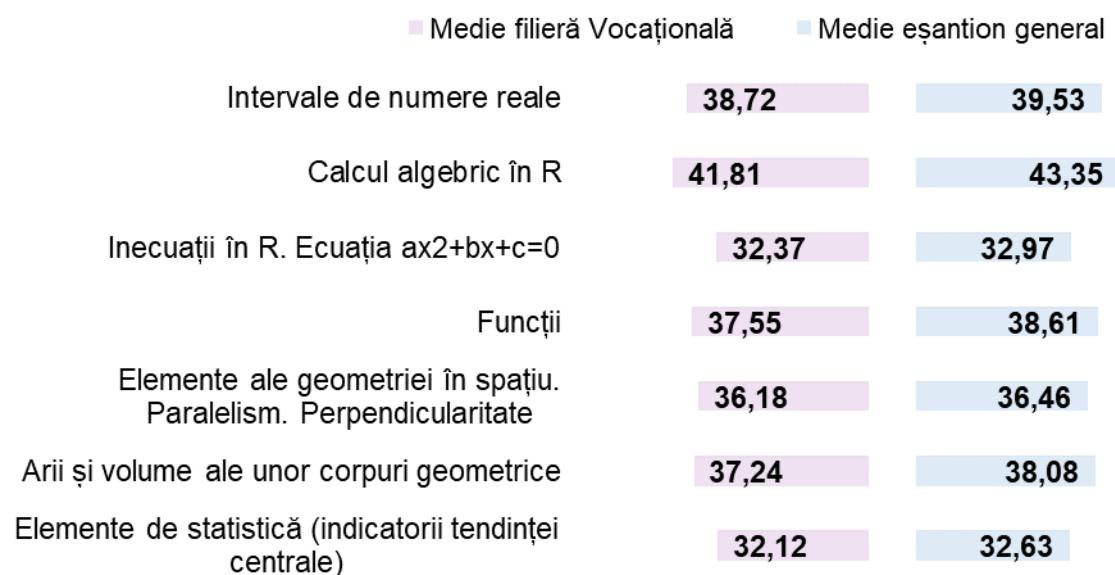
Cea mai mare diferență negativă (-0,83 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 6-a (49,03 filieră Vocatională față de 49,86 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-0,23 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 5-a (54,59 filieră Vocatională față de 54,82 Eșantion general).

**Tabelul 111. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	Medie filieră vocațională	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	6390	38,72	66109	39,53	-0,81
Calcul algebric în R	6390	41,81	66109	43,35	-1,54
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	6390	32,37	66109	32,97	-0,60
Funcții	6390	37,55	66109	38,61	-1,06
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	6390	36,18	66109	36,46	-0,28
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	6390	37,24	66109	38,08	-0,84
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	4918	32,12	52507	32,63	-0,51

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 79. Scoruri generale pentru materia clasei a 8-a, filieră vocațională**

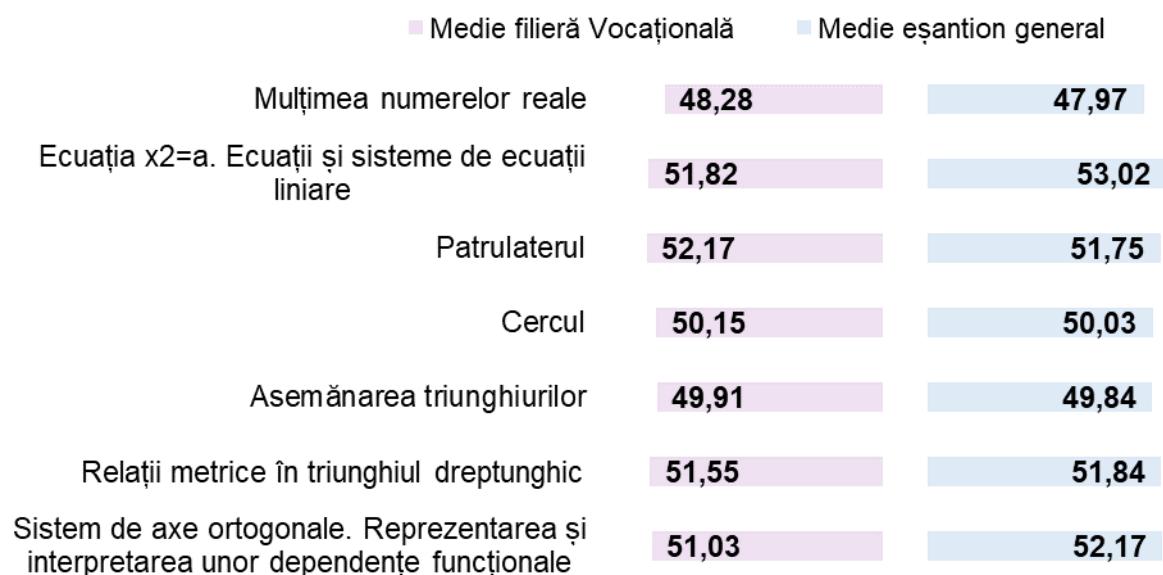
Cea mai mare diferență negativă (-1,54 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (41,81 filieră Vocațională față de 43,35 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-0,60 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Inecuații în R. Ecuația  $ax^2+bx+c=0$  (32,37 filieră Vocațională față de 32,97 Eșantion general).

**Tabelul 112. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	Medie filieră vocațională	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	5836	48,28	60032	47,97	0,31
Ecuată x <sup>2</sup> =a. Ecuății și sisteme de ecuații liniare	5836	51,82	60032	53,02	-1,20
Patrulaterul	5836	52,17	60032	51,75	0,42
Cercul	5836	50,15	60032	50,03	0,12
Asemănarea triunghiurilor	5836	49,91	60032	49,84	0,08
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	5836	51,55	60032	51,84	-0,29
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	5836	51,03	60032	52,17	-1,14

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

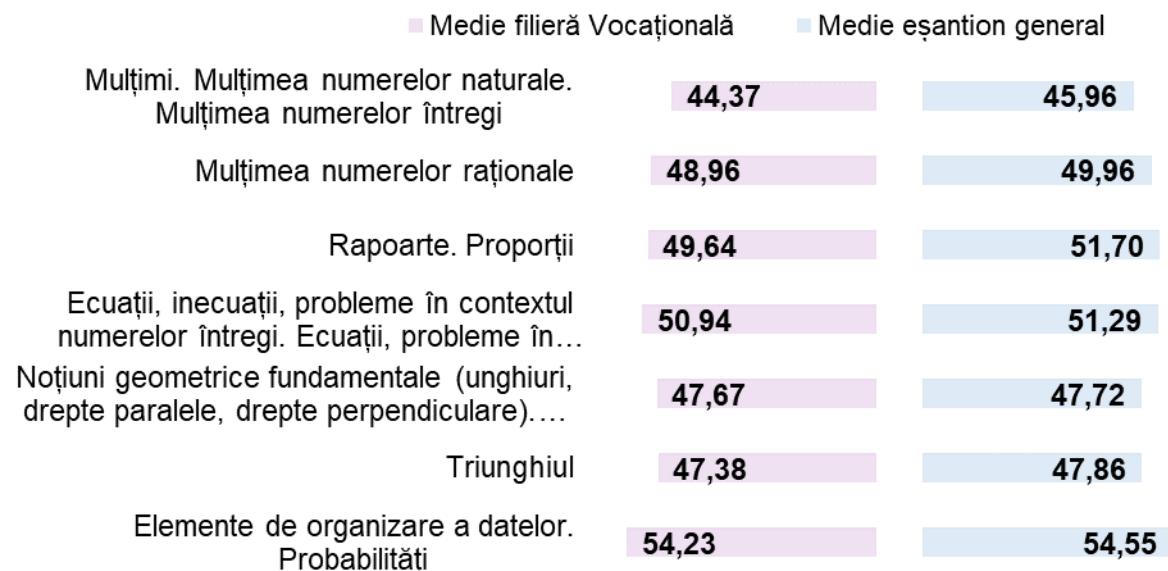
**Graficul 80. Scoruri generale pentru materia clasei a 7-a, filieră vocațională**

Cea mai mare diferență negativă (-1,20 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Ecuată x<sup>2</sup>=a. Ecuății și sisteme de ecuații liniare (51,82 filieră Vocațională față de 53,02 Eșantion general). Cea mai mare diferență pozitivă (0,42 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Patrulaterul (52,17 filieră Vocațională față de 51,75 Eșantion general).

**Tabelul 113. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	Medie filieră vocațională	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	3936	44,37	40638	45,96	-1,59
Mulțimea numerelor raționale	3936	48,96	40638	49,96	-1,01
Rapoarte. Proportii	3936	49,64	40638	51,70	-2,06
Ecuatii, inecuatii, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale	3936	50,94	40638	51,29	-0,34
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	3936	47,67	40638	47,72	-0,05
Triunghiul	3936	47,38	40638	47,86	-0,48
Elemente de organizare a datelor. Probabilitati	3936	54,23	40638	54,55	-0,31

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 81. Scoruri generale pentru materia clasei a 6-a, filieră vocațională**

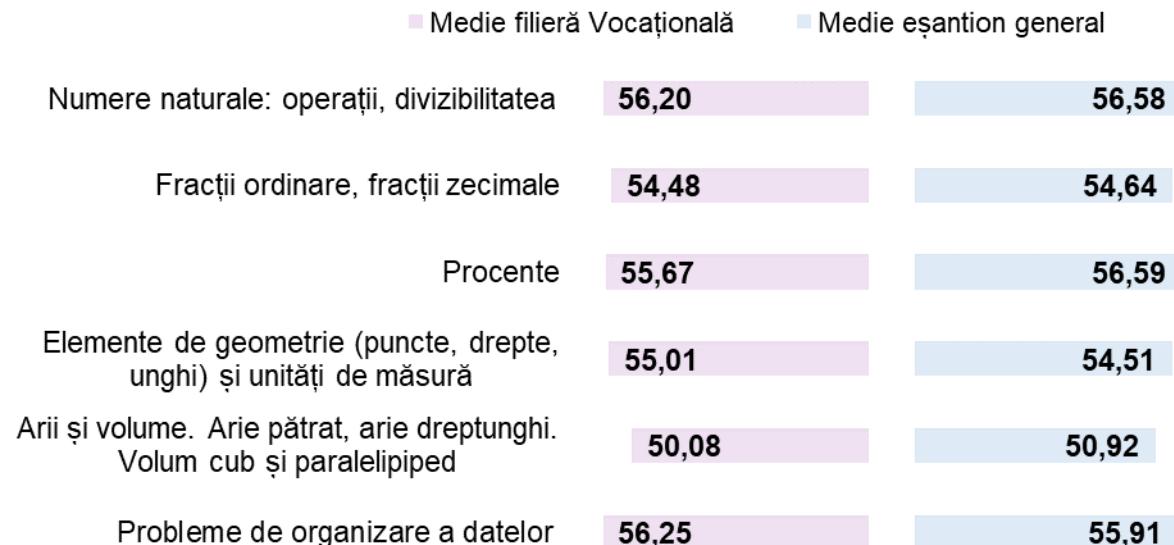
Cea mai mare diferență negativă (-2,06 - diferență nesemnificativă statistică) se observă la Rapoarte. Proportii (49,64 filieră Vocațională față de 51,70 Eșantion general).

Cea mai mică diferență negativă (-0,34 - diferență nesemnificativă statistică) se întâlnește la Ecuatii, inecuatii, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuatii, probleme în contextul numerelor raționale (50,94 filieră Vocațională față de 51,29 Eșantion general).

**Tabelul 114. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	Medie filieră vocațională	N eșantion general	Medie eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	2967	56,20	29640	56,58	-0,38
Fracții ordinare, fracții zecimale	2967	54,48	29640	54,64	-0,16
Procente	2967	55,67	29640	56,59	-0,92
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură	2967	55,01	29640	54,51	0,50
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	2967	50,08	29640	50,92	-0,85
Probleme de organizare a datelor	2662	56,25	26469	55,91	0,34

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 82. Scoruri generale pentru materia clasei a 5-a, filieră vocațională**

Cea mai mare diferență pozitivă (0,50 - diferență nesemnificativă statistică) se observă la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (55,01 filieră Vocațională față de 54,51 Eșantion general).

Cea mai mare diferență negativă (-0,92 - diferență nesemnificativă statistică) se întâlnește la Procente (55,67 filieră Vocațională față de 56,59 Eșantion general).

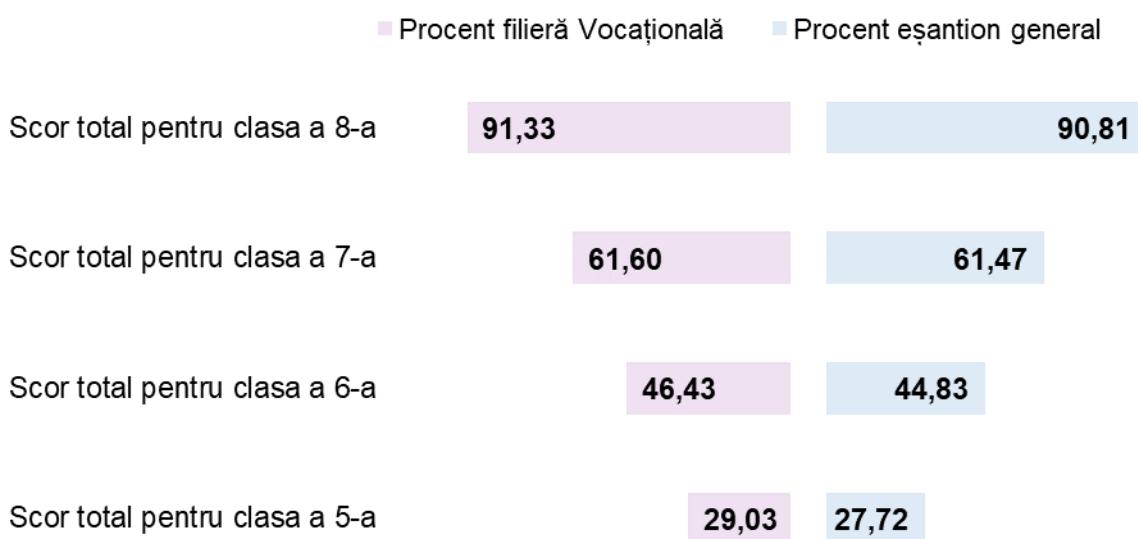
b) Procentul elevilor situați în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E – elevi vulnerabili) și diferențe față de eșantionul general

**Tabelul 115. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	% filieră vocațională	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Scor total pentru clasa a 8-a	6390	91,33	66109	90,81	0,52
Scor total pentru clasa a 7-a	5836	61,60	60032	61,47	0,13
Scor total pentru clasa a 6-a	3936	46,43	40638	44,83	1,60
Scor total pentru clasa a 5-a	2967	29,03	29640	27,72	1,31

Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.

**Graficul 83. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia claselor 8, 7, 6, 5, filieră vocațională**



Cea mai mare diferență pozitivă (1,60 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Scor total pentru clasa a 6-a (46,43 filieră Vocatională față de 44,83 Eșantion general).

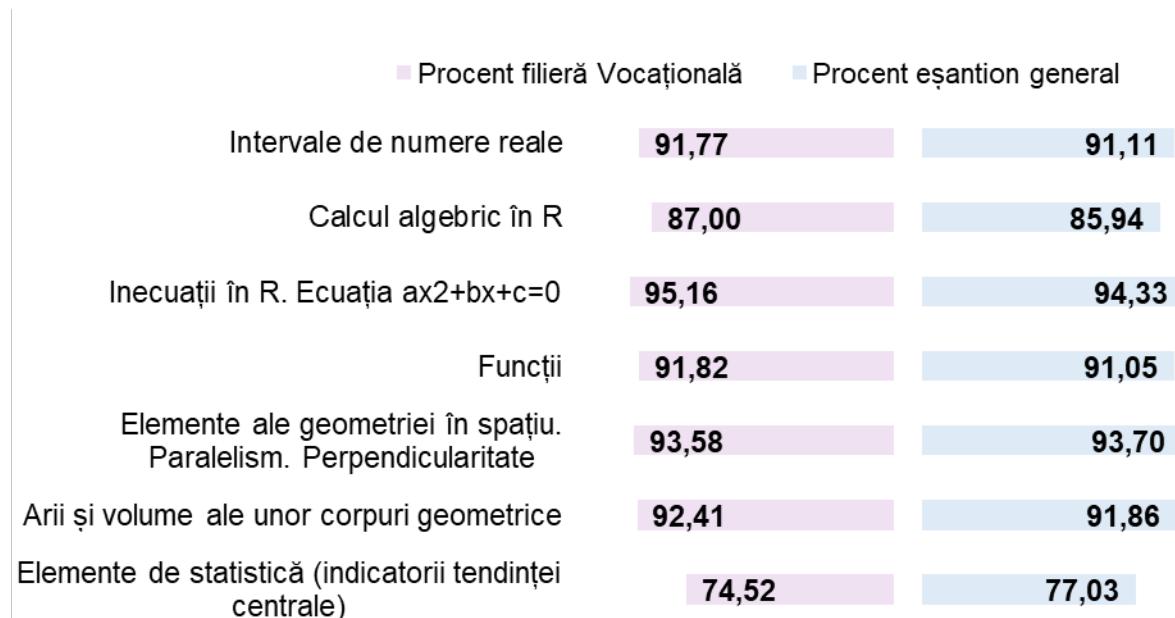
Cea mai mică diferență pozitivă (0,13 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Scor total pentru clasa a 7-a (61,60 filieră Vocatională față de 61,47 Eșantion general).

**Tabelul 116. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	% filieră vocațională	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Intervale de numere reale	6390	91,77	66109	91,11	0,66
Calcul algebric în R	6390	87,00	66109	85,94	1,06
Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$	6390	95,16	66109	94,33	0,83
Funcții	6390	91,82	66109	91,05	0,77
Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate	6390	93,58	66109	93,70	-0,12
Arii și volume ale unor corpuri geometrice	6390	92,41	66109	91,86	0,55
Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)	4918	74,52	52507	77,03	-2,51

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 84. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 8-a, filieră vocațională**



Cea mai mare diferență pozitivă (1,06 - diferență nesemnificativă statistic) se observă la Calcul algebric în R (87,00 filieră Vocațională față de 85,94 Eșantion general).

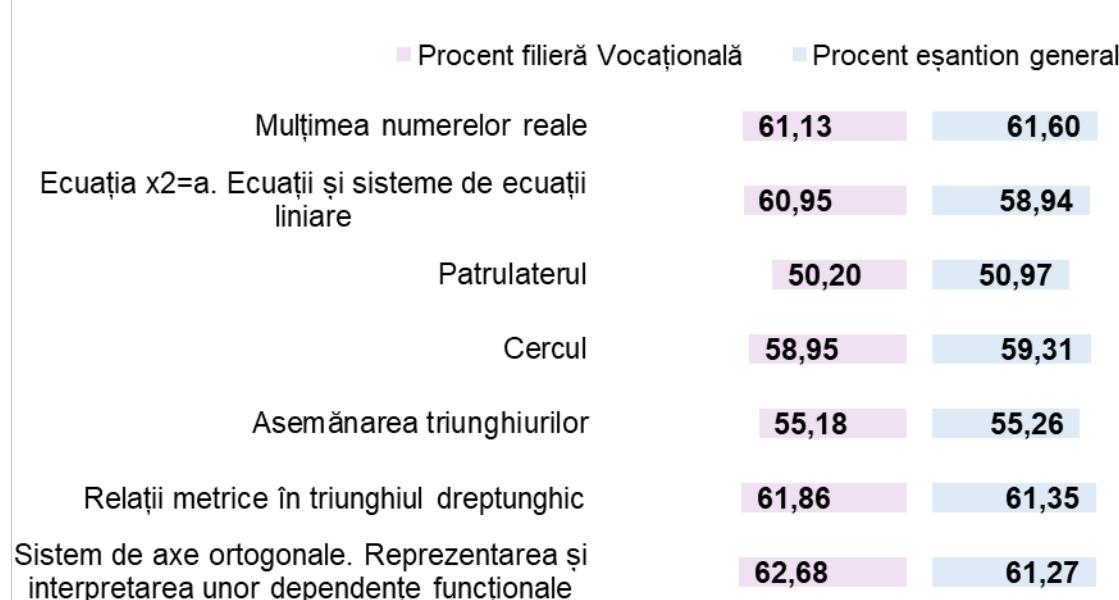
Cea mai mare diferență negativă (-2,51 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) (74,52 filieră Vocațională față de 77,03 Eșantion general).

**Tabelul 117. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	% filieră vocațională	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimea numerelor reale	5836	61,13	60032	61,60	-0,47
Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare	5836	60,95	60032	58,94	2,01
Patrulaterul	5836	50,20	60032	50,97	-0,77
Cercul	5836	58,95	60032	59,31	-0,36
Asemănarea triunghiurilor	5836	55,18	60032	55,26	-0,08
Relații metrice în triunghiul dreptunghic	5836	61,86	60032	61,35	0,51
Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale	5836	62,68	60032	61,27	1,41

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 85. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 7-a, filieră vocațională**



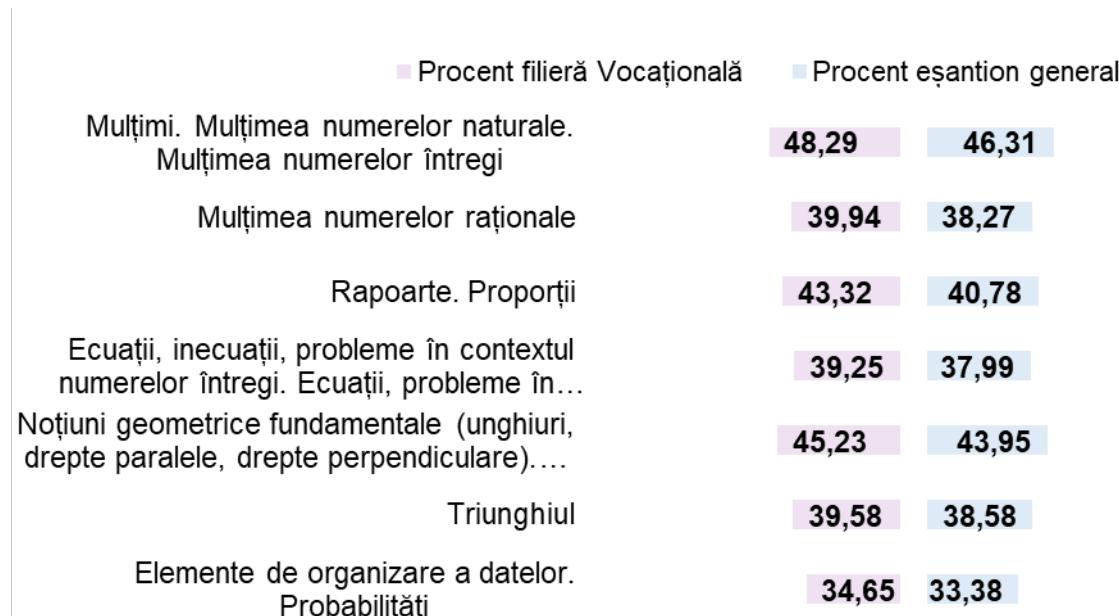
Cea mai mare diferență pozitivă (2,01 - diferență nesemnificativă statistică) se observă la Ecuația  $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare (60,95 filieră Vocatională față de 58,94 Eșantion general). Cea mai mică diferență negativă (-0,77 - diferență nesemnificativă statistică) se întâlnește la Patrulaterul (50,20 filieră Vocatională față de 50,97 Eșantion general).

**Tabelul 118. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	% filieră vocațională	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi	3936	48,29	40638	46,31	1,99
Mulțimea numerelor raționale	3936	39,94	40638	38,27	1,67
Rapoarte. Proporții	3936	43,32	40638	40,78	2,54
Ecuații, inecuații, probleme în contextul numerelor întregi. Ecuații, probleme în contextul numerelor raționale	3936	39,25	40638	37,99	1,26
Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul	3936	45,23	40638	43,95	1,28
Triunghiul	3936	39,58	40638	38,58	0,99
Elemente de organizare a datelor. Probabilități	3936	34,65	40638	33,38	1,27

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 86. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 6-a, filieră vocațională**



Cea mai mare diferență pozitivă (2,54 - diferență nesemnificativă statistică) se observă la Rapoarte. Proporții (43,32 filieră Vocațională față de 40,78 Eșantion general).

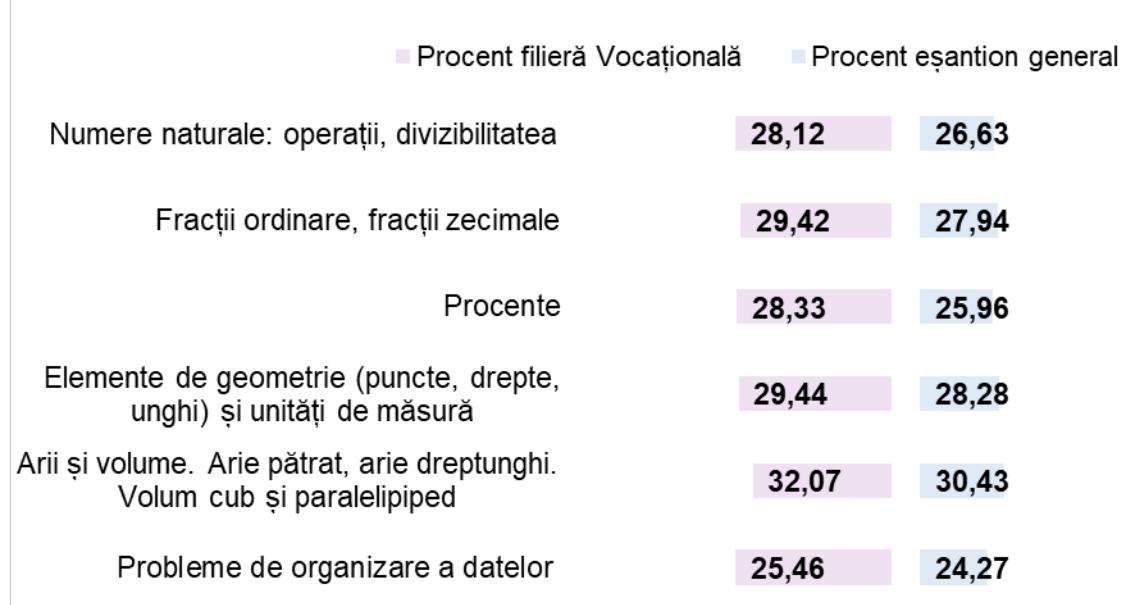
Cea mai mică diferență pozitivă (0,99 - diferență nesemnificativă statistică) se întâlnește la Triunghiul (39,58 filieră Vocațională față de 38,58 Eșantion general).

**Tabelul 119. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, filieră vocațională**

Dimensiune	N filieră vocațională	% filieră vocațională	N eșantion general	% eșantion general	Diferență față de eșantionul general
Numere naturale: operații, divizibilitatea	2967	28,12	29640	26,63	1,49
Fracții ordinare, fracții zecimale	2967	29,42	29640	27,94	1,48
Procente	2967	28,33	29640	25,96	2,36
Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghiuri) și unități de măsură	2967	29,44	29640	28,28	1,15
Arii și volume. Arie pătrat, arie dreptunghi. Volum cub și paralelipiped	2967	32,07	29640	30,43	1,64
Probleme de organizare a datelor	2662	25,46	26469	24,27	1,19

*Notă: Acest tabel prezintă sub-eșantioanele, mediile și diferențele față de eșantionul general. Diferențele semnificative față de eșantionul general sunt ilustrate cu săgeată în jos (▼) pentru diferențe negative și cu săgeată în sus (▲) pentru diferențe pozitive.*

**Graficul 87. Procentul elevilor în zona de funcționalitate limitată și risc (categoriile C, D și E) pentru materia clasei a 5-a, filieră vocațională**



Cea mai mare diferență pozitivă (2,36 - diferență nesemnificativă statistică) se observă la Procente (28,33 filieră Vocațională față de 25,96 Eșantion general).

Cea mai mică diferență pozitivă (1,15 - diferență nesemnificativă statistic) se întâlnește la Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) și unități de măsură (29,44 filieră Vocațională față de 28,28 Eșantion general).

## SECȚIUNEA 8: Întârzieri de învățare

În această secțiune prezentăm o analiză de întârzierilor de învățare. Pentru fiecare elev a fost calculat un scor al întârzierii de învățare, bazat pe un scor limită de 60 de puncte pentru materia fiecărei clase. Cu alte cuvinte, am considerat că un scor de 60 obținut pentru materia unei clase, deși nu arată excelență, arată fluență rezonabilă pentru acea clasă – scorurile mai mici de 60 însă arată întârzieri.

Scorul de învățare este exprimat în ani de școală și un elev poate să înregistreze (teoretic) maxim 4 ani de întâzriere, așa cum poate să nu aibă deloc întâzriere.

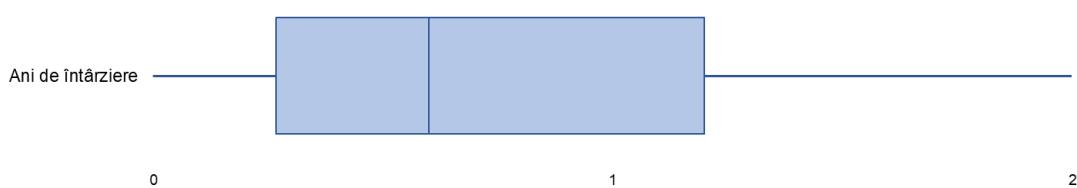
Întâzriera medie pentru tot grupul de elevi măsurat a fost calculată la **0,79** ani. Cea mai redusă întâzire înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **3,75** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întâzrii mai reduse de **0,27** ani și un sfert (25%) au întâzrii mai mari de **1,20** ani.

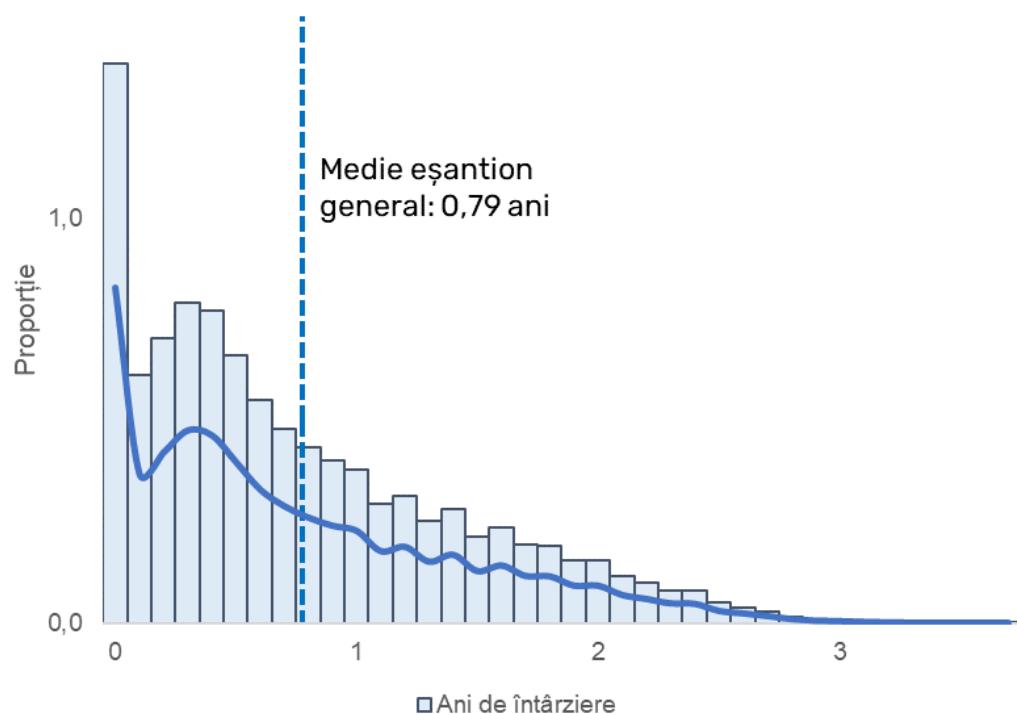
### (a) Distribuția elevilor în funcție de anii de întâzire în învățare

**Tabelul 120. Distribuția elevilor în funcție de anii de întâzire în învățare**

Întâzire	N	%
Fără întâzire	6582	10,0
Sub 1 an de întâzire	38354	58,0
Intre 1 și 2 ani de întâzire	16611	25,1
Intre 2 și 3 ani de întâzire	4440	6,7
Mai mult de 3 ani de întâzire	122	0,2

**Graficul 88. Boxplot privind distribuția scorurilor de întâzire în învățare**

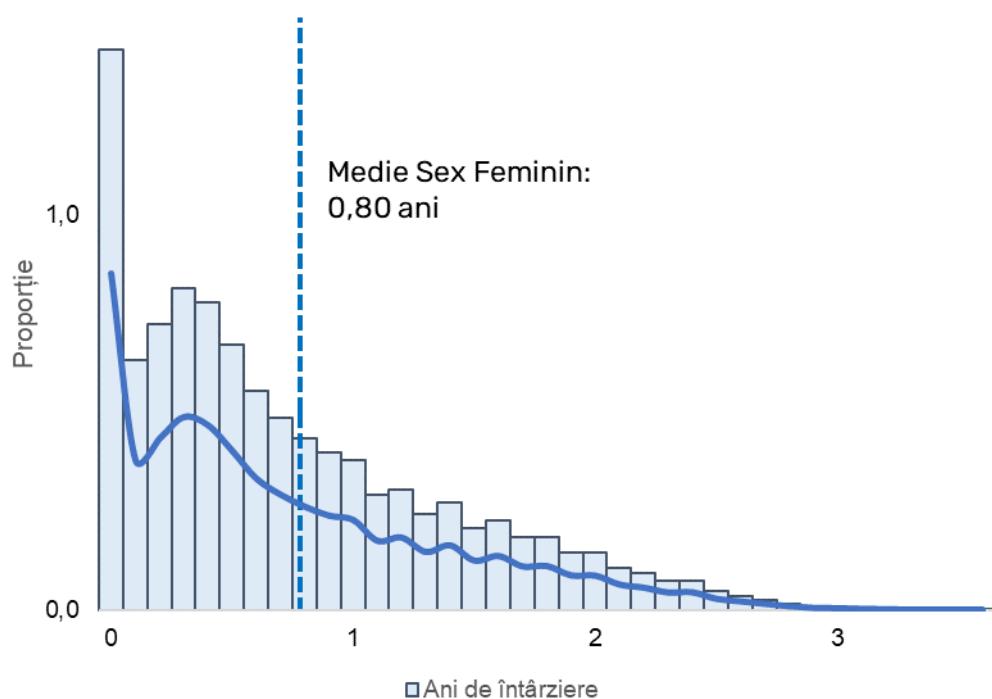


**Graficul 89. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală**

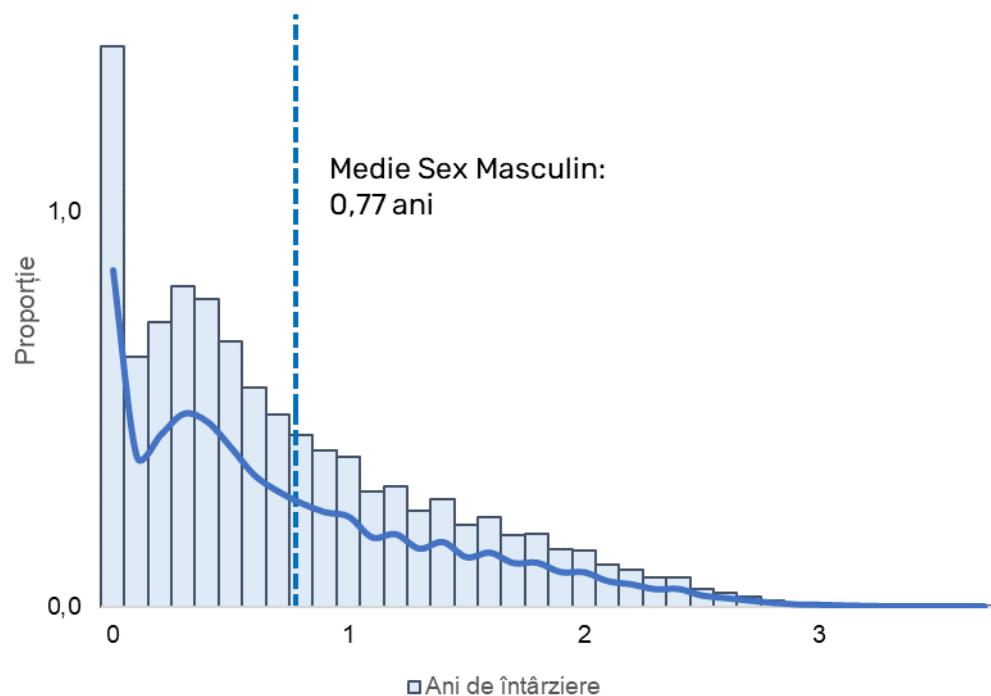
**Tabelul 121. Distribuția elevilor în funcție de anii de întârziere în învățare, comparativ între sexe**

Întârziere	N sex feminin	% sex feminin	N sex masculin	% sex masculin	Medie sex feminin	Medie sex feminin
Fără întârziere	3059	9,3	3523	10,6	0,80 ▲	0,77
Sub 1 an de întârziere	18852	57,5	19502	58,5		
Intre 1 și 2 ani de întârziere	8535	26,0	8076	24,2		
Intre 2 și 3 ani de întârziere	2272	6,9	2168	6,5		
Mai mult de 3 ani de întârziere	61	0,2	61	0,2		

**Graficul 90. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală, sex feminin**



Întârzierea medie pentru elevii de sex feminin a fost calculată la **0,80** ani. Cea mai redusă întârziere înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **3,65** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întârzieri mai reduse de **0,28** ani și un sfert (25%) au întârzieri mai mari de **1,22** ani.

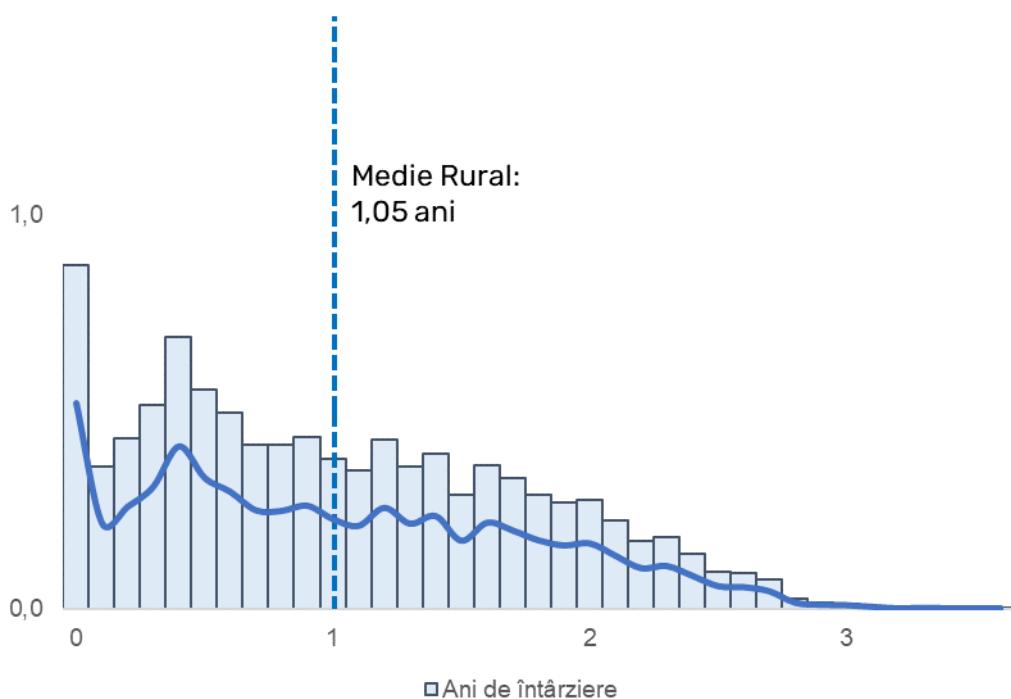
**Graficul 91. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală, sex masculin**

Întârzierea medie pentru elevii de sex masculin a fost calculată la **0,77** ani. Cea mai redusă întârziere înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **3,75** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întârzieri mai reduse de **0,25** ani și un sfert (25%) au întârzieri mai mari de **1,17** ani.

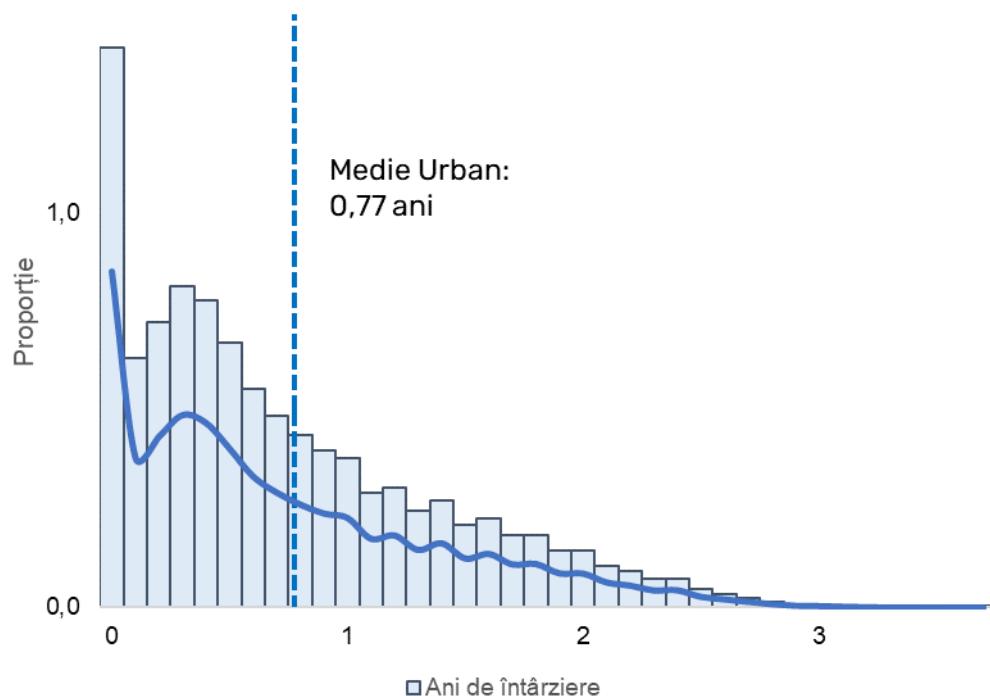
**Tabelul 122. Distribuția elevilor în funcție de anii de întârziere în învățare, comparativ între medii de proveniență**

Întârziere	N mediu rural	% mediu rural	N mediu urban	% mediu urban	Medie mediu rural	Medie mediu urban
Fără întârziere	293	6,4	6289	10,2	1,05 ▲	0,77
Sub 1 an de întârziere	2084	45,6	36270	58,9		
Intre 1 și 2 ani de întârziere	1583	34,6	15028	24,4		
Intre 2 și 3 ani de întârziere	596	13,0	3844	6,2		
Mai mult de 3 ani de întârziere	17	0,4	105	0,2		

**Graficul 92. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală, mediu rural**



Întârzierea medie pentru elevii din mediul rural a fost calculată la **1,05** ani. Cea mai redusă întârziere înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **3,65** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întârzieri mai reduse de **0,43** ani și un sfert (25%) au întârzieri mai mari de **1,62** ani.

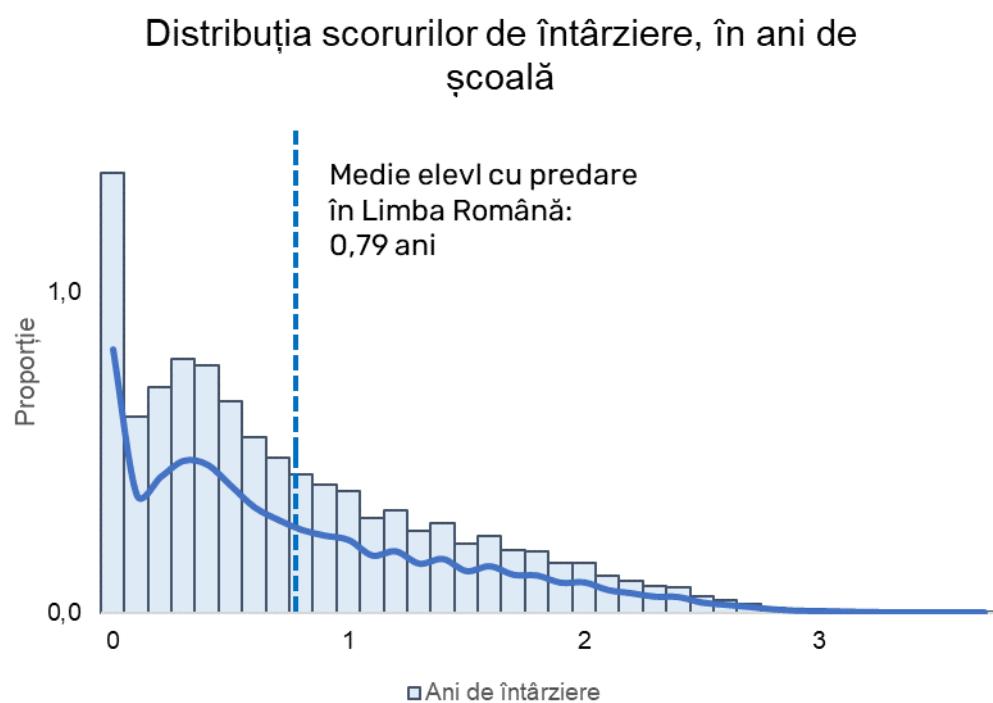
**Graficul 93. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală, mediu urban**

Întârzierea medie pentru elevii din mediul urban a fost calculată la **0,77** ani. Cea mai redusă întârziere înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **3,75** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întârzieri mai reduse de **0,25** ani și un sfert (25%) au întârzieri mai mari de **1,15** ani.

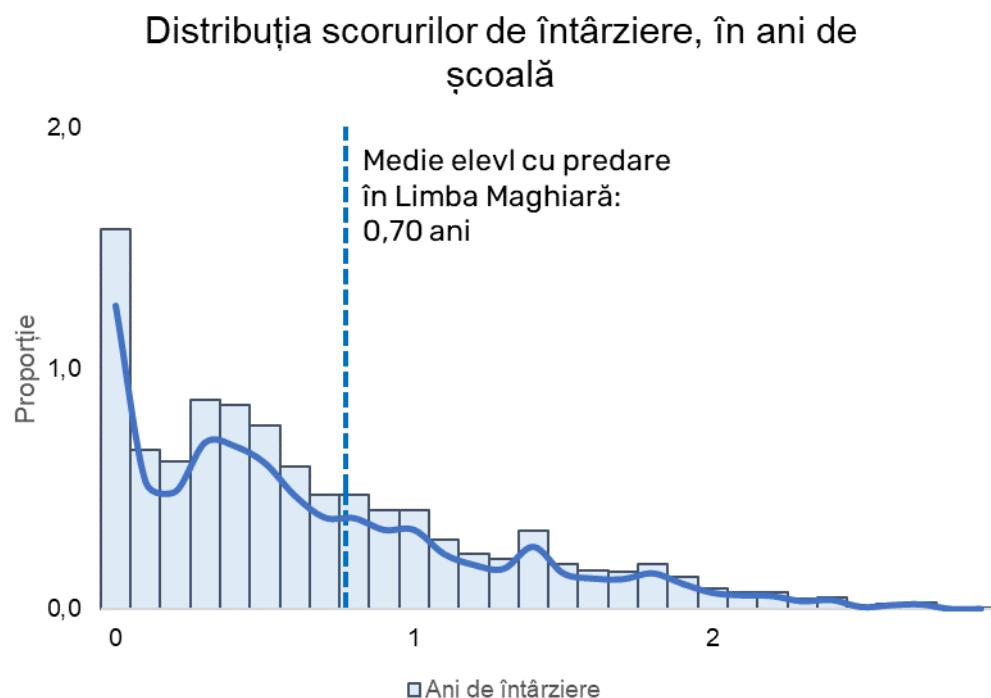
**Tabelul 123. Distribuția elevilor în funcție de anii de întârziere în învățare, comparativ între limba de predare**

Întârziere	N lb. română	% lb. română	N lb. maghiară	% lb. maghiară	Medie Ib. română	Medie Ib. maghiară
Fără întârziere	6183	9,8	350	11,8	0,79 ▲	0,70
Sub 1 an de întârziere	36307	57,8	1816	61,2		
Intre 1 și 2 ani de întârziere	15867	25,3	685	23,1		
Intre 2 și 3 ani de întârziere	4309	6,9	118	4,0		
Mai mult de 3 ani de întârziere	122	0,2	0	0,0		

**Graficul 94. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală, predare  
în limba română**



Întârzierea medie pentru elevii cu predare în limba română a fost calculată la **0,79** ani. Cea mai redusă întârziere înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **3,75** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întârzieri mai reduse de **0,27** ani și un sfert (25%) au întârzieri mai mari de **1,20** ani.

**Graficul 95. Distribuția scorurilor de întârziere în învățare, în ani de școală, predare în limba maghiară**

Întârzierea medie pentru elevii cu predare în limba maghiară a fost calculată la **0,70** ani. Cea mai redusă întârziere înregistrată în școală este de **0** ani și cea mai mare este de **2,95** ani. Un sfert (25%) din elevii școlii au întârzieri mai reduse de **0,23** ani și un sfert (25%) au întârzieri mai mari de **1,02** ani.

## (b) Analiză statistică privind oportunitatea intervenției remediale

În această secțiune prezentăm o analiză de regresie realizată pe baza elevilor din zona de funcționalitate redusă și risc (categoriile C, D și E), pentru fiecare clasă în parte.

Am considerat în cadrul acestei analize:

- Scorurile în ani de întârziere reprezintă variabila dependentă Y.
- Scorurile globale din fiecare clasă (a 5-a, a 6-a, a 7-a, a 8-a), doar pentru elevii din categoriile C, D și E, reprezintă variabila dependentă X.

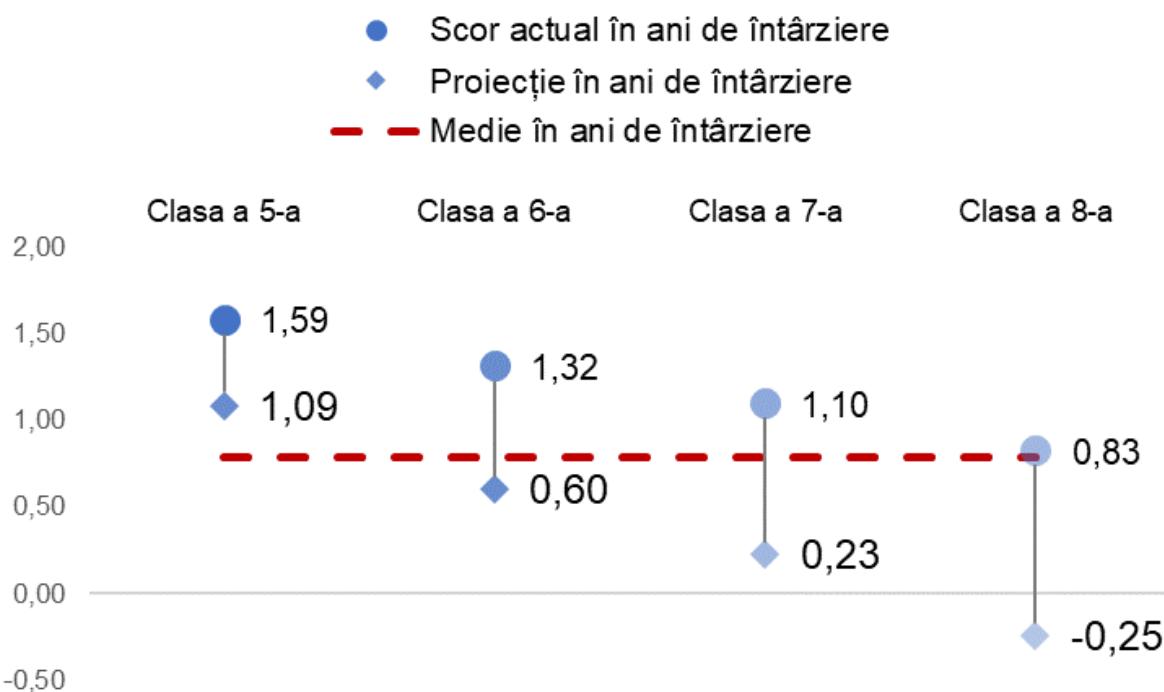
De asemenea, pentru fiecare clasă în parte, a fost calculat scorul actual de întârziere în învățare.

Proiecția scorului în ani de învățare a fost calculată plecând de la media scorurilor actuale pentru fiecare clasă și mergând către un scor de 61. Cu alte cuvinte, proiecția reprezintă o modelare teoretică a migrării – prin intervenție remedială – a tuturor elevilor din categoriile C, D, și E către pragul minim al categoriei B (scor de 61).

**Tabelul 124. Întârziere actuală și proiecție în ani de învățare**

	Întârziere actuală în ani de învățare	Proiecție în ani de învățare	Diferență scor actual - proiecție
Clasa a 5-a	1,32	1,14	0,18
Clasa a 6-a	1,10	0,73	0,37
Clasa a 7-a	0,83	0,54	0,29
Clasa a 8-a	0,75	0,02	0,73

### Graficul 96. Întârziere actuală și proiecție în ani de învățare



Se poate observa că, în cazul acestui eșantion de elevi de clasa a 9-a, cel mai mare impact în reducerea anilor de întârziere în învățare este adus de intervenția remedială pentru materia clasei a 8-a. Asta datorită în primul rând faptului că materia clasei a 8-a are cel mai redus scor mediu – și deci necesită un efort mai ridicat de a migra elevii din categoria de funcționalitate redusă și de risc către categoria de funcționalitate bună, evident cu impact total mai mare.

În situația ideală, în care toți elevii ar remedia decalajul de învățare din clasa a 8-a, întârzierea în învățare ar deveni chiar un avans (sau întârziere negativă). Evident că această situație este ipotetică – un scenariu în care toți elevii ar fi încadrați în categoriile AB de performanță.

În același timp, acest grafic ne arată importanța ridicată a intervenției la momentul potrivit: un decalaj în învățare neadresat la timp va fi greu de remediat în anii următori iar impactul va fi redus sau chiar minimal. Acest lucru devine și mai clar atunci când ne uităm la progresiile scorurilor de învățare în clasele 5-7. Scorurile de învățare devin mai mici, dar nu devin apropiate mult de zero. Aceasta deoarece dacă la elevii de clasa a 9-a se intervine remedial pe materia clasei a 5-a de exemplu, rămân în continuare nerezolvate întârzierile claselor a 7-a și a 8-a.

Din cauza acestui mecanism descris mai sus, este crucial ca intervenția remedială să se întâmple la momentul oportun, nelăsând anii de întârziere să se propage în viitor.

# SECȚIUNEA 9: Analiza rețelei dintre dimensiuni (*network analysis*)

În această secțiune prezentăm o analiză statistică care își propune să ilustreze conexiunile dintre dimensiunile care compun materia fiecărei clase, precum și conexiunile dintre materii (rețea). Prin rețea înțelegem o colecție de noduri sau entități care au legătura una cu alta și care sunt interconectate. Rețelele pot fi întâlnite în contexte diferite, precum tehnologie, biologie, dar și în sistemele sociale sau de învățare.

Rețelele sunt de obicei caracterizate și descrise prin tipul conexiunilor, numărul de noduri pe care le conțin, precum și prin modelul și intensitatea conectivității dintre noduri.

Analiza rețelelor (*network analysis*) este o metodă prin care se investighează relațiile (conexiunile) dintre entitățile (nodurile) dintr-o rețea. În cazul de față, nodurile sunt reprezentate de dimensiunile fiecărei materii, iar conexiunile sunt reprezentate atât în interiorul fiecărei clase, cât și între cele 4 clase.

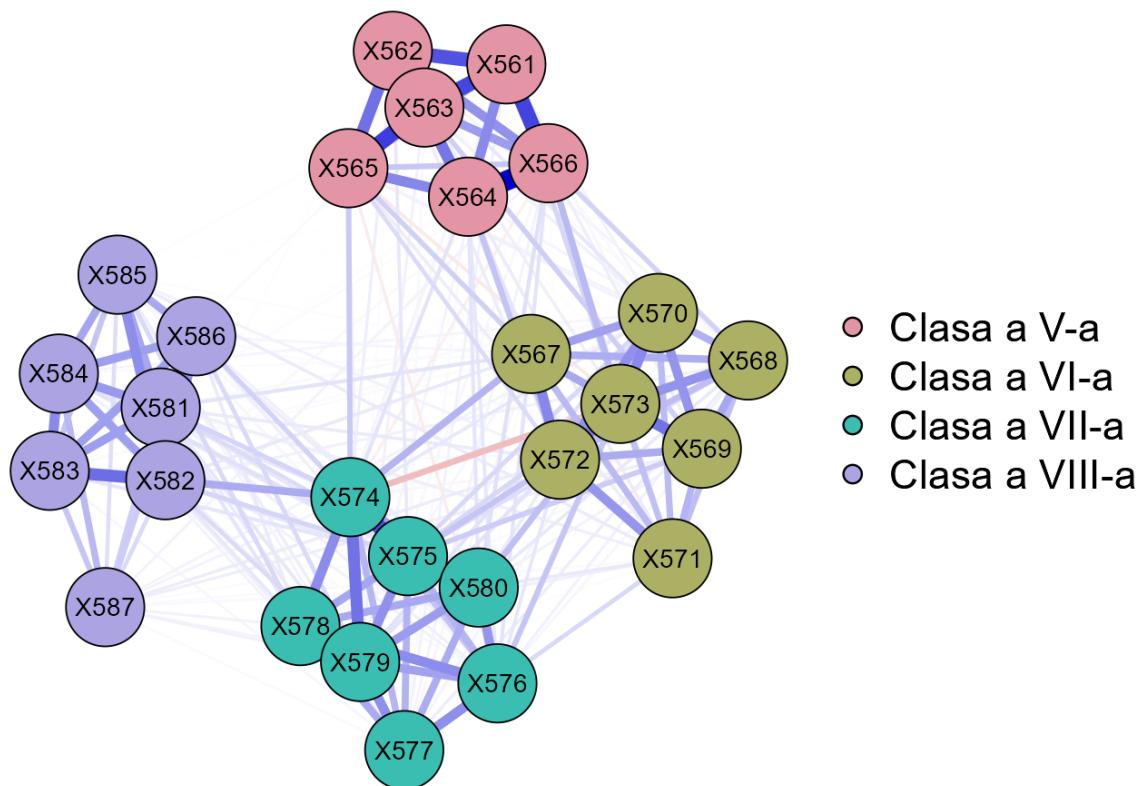
**Important:** aceste relații reprezintă o legătură conceptuală între materii și dimensiuni aşa cum reiese aceasta din setul de date – cu alte cuvinte aceste legături sunt caracteristice elevilor din școlile incluse în educația remedială și ele nu pot fi neapărat generalizate la nivelul întregii materii într-o situație în care scorurile ar avea o distribuție normală.

**Tabelul 125. Legenda codurilor și denumirilor dimensiunilor, pentru fiecare clasă**

Clasa	Cod dimensiune	Denumire dimensiune
Clasa a VIII-a	X581	Intervale de numere reale
Clasa a VIII-a	X582	Calcul algebric în R
Clasa a VIII-a	X583	Inecuații în R. Ecuația $ax^2+bx+c=0$
Clasa a VIII-a	X584	Functii
Clasa a VIII-a	X585	Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate
Clasa a VIII-a	X586	Arii și volume ale unor corpuri geometrice
Clasa a VIII-a	X587	Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale)
Clasa a VII-a	X574	Mulțimea numerelor reale
Clasa a VII-a	X575	Ecuația $x^2=a$ . Ecuații și sisteme de ecuații liniare
Clasa a VII-a	X576	Patrulaterul
Clasa a VII-a	X577	Cercul
Clasa a VII-a	X578	Asemănarea triunghiurilor
Clasa a VII-a	X579	Relații metrice în triunghiul dreptunghic
Clasa a VII-a	X580	Sistem de axe ortogonale. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale
Clasa a VI-a	X567	Mulțimi. Mulțimea numerelor naturale. Mulțimea numerelor întregi
Clasa a VI-a	X568	Mulțimea numerelor raționale

Clasa	Cod dimensiune	Denumire dimensiune
Clasa a VI-a	X569	Rapoarte. Proportii
Clasa a VI-a	X570	Ecuatii, inecuatii, probleme in contextul numerelor intregi. Ecuatii, probleme in contextul numerelor rationale
Clasa a VI-a	X571	Nozioni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul
Clasa a VI-a	X572	Triunghiul
Clasa a VI-a	X573	Elemente de organizare a datelor. Probabilitati
Clasa a V-a	X561	Numere naturale: operatii, divizibilitatea
Clasa a V-a	X562	Fractii ordinare, fractii zecimale
Clasa a V-a	X563	Procente
Clasa a V-a	X564	Elemente de geometrie (puncte, drepte, unghi) si unitati de masura
Clasa a V-a	X565	Arii si volume. Arie patrat, arie dreptunghi. Volum cub si paralelipiped
Clasa a V-a	X566	Probleme de organizare a datelor

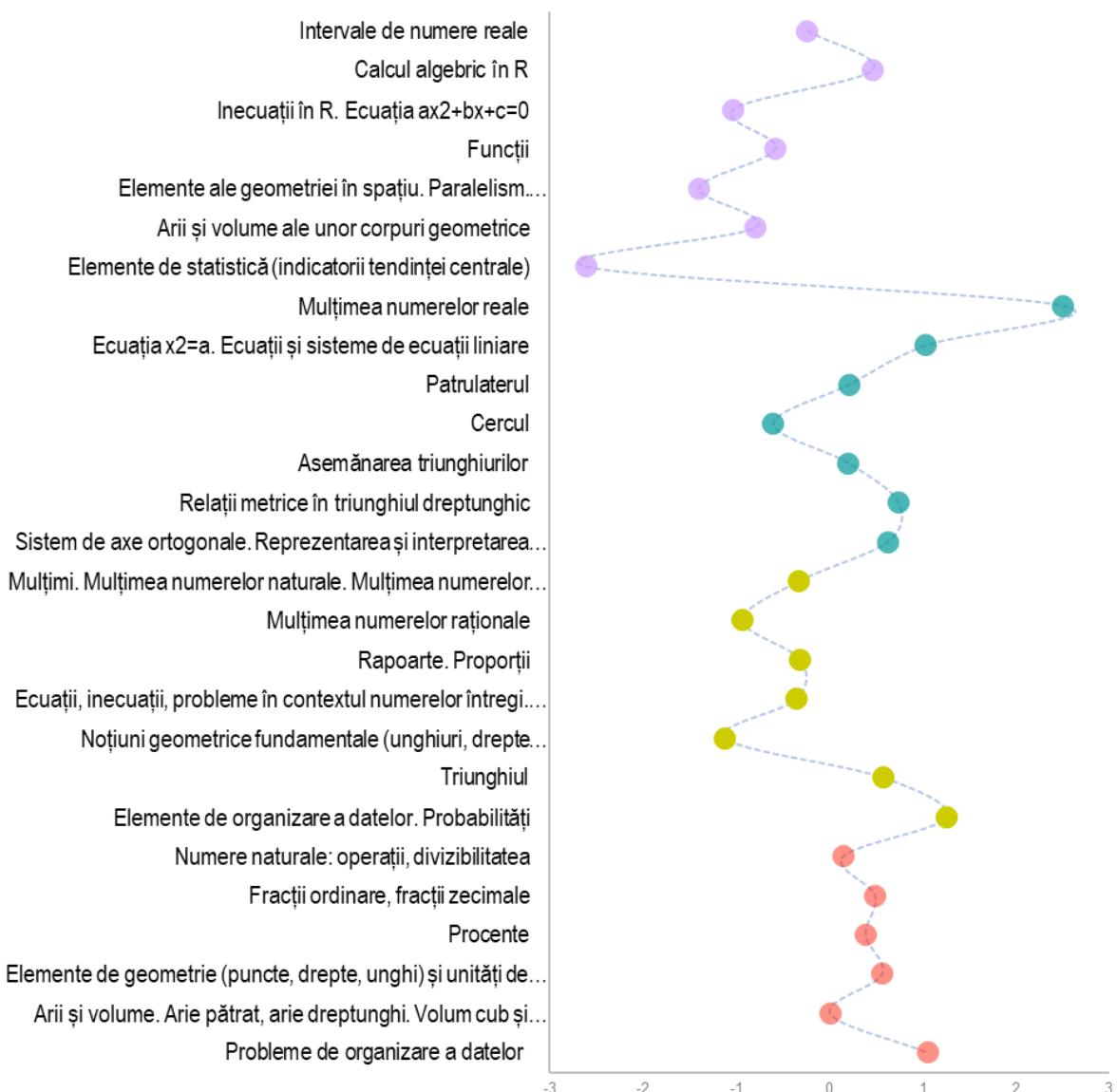
**Graficul 97. Reprezentare grafică a rețelei dintre materia și dimensiunile fiecărei clase**



*Notă: Acest grafic vizualizează relația dintre materia și dimensiunile fiecărei clase la matematică; pentru lizibilitate am păstrat codurile dimensiunilor aşa cum sunt acestea detaliate în Tabelul 95; liniile reprezintă toate relațiile detectate de*

către modelarea statistică pe setul de date măsurat; grosimea reprezintă gradul de apropiere dintre noduri; pentru fiecare nod este relevant și numărul de linii (conexiuni) cu celelalte noduri din model; poziția în imagine a fiecărui nod are o semnificație relativă, fiind plasată astfel pentru a face reprezentarea inteligibilă – apropierea dintre noduri este relevantă dar nu și locația lor în imagine.

### Graficul 98. Reprezentare grafică a intensității (*strength*) fiecărei dimensiuni în cadrul rețelei



*Notă: Acest grafic vizualizează intensitatea fiecărei dimensiuni în cadrul rețelei; intensitatea este dată de modelarea statistică a două componente (1) numărul de relații existente cu oricare din toate celelalte dimensiuni din model și (2) gradul de apropiere pentru fiecare din relațiile existente.*

Analiza rețelei arată, în primul rând, că structura dimensiunilor reflectă și așezarea acestora în materia pe ani. Nu există dimensiuni care să fie extrem de izolate sau complet deconectate de corpul cunoașterii aşa cum este aceasta evaluată la elevii testați.

Multimea numerelor reale din clasa a 7-a este dimensiunea care este cea mai conectată cu celelalte dimensiuni – atât cele de la același nivel (clasă) cât și cu dimensiuni din toate celelalte clase de materie. Apropierea de aceste dimensiuni este și ea foarte mare.

Elemente de organizare a datelor. Probabilități din clasa a 6-a este o altă dimensiune puternic conectată cu celelalte dimensiuni, predominant de la același nivel al materiei dar și cu materia de la clasa a 5-a și respectiv a 7-a.

Probleme de organizare a datelor din clasa a 5-a este a 3-a dimensiune ca intensitate după cele două menționate mai sus.

Dimensiunile cele mai izolate și deconectate – pentru acest set de date – de tot restul sunt:

- Elemente de statistică (indicatorii tendinței centrale) de la clasa a 8-a care este în mod vizibil o dimensiune cu mai puține conexiuni, cele existente fiind de asemenea și puțin apropriate conceptual
- Elemente ale geometriei în spațiu. Paralelism. Perpendicularitate de la clasa a 8-a este a doua cea mai puțin intensă dimensiune
- Noțiuni geometrice fundamentale (unghiuri, drepte paralele, drepte perpendiculare). Cercul de la clasa 6-a este a 3-a cea mai puțin intensă dimensiune.