



TIMSS 2011

Trends in International Mathematics and Science Study

Raporti mbi të arriturat e nxënësve në Republikën e Maqedonisë



Matematikë

Kimi

Fizikë

Biologji

Gjeografi

d-r Beti Llameva
Reshad Ramadani

*RAPORTI MBI TË ARRITURAT E NXËNËSVE NË
REPUBLIKËN E MAQEDONISË*

TIMSS 2011

(Trends in International Mathematics and Science Study)

Matematikë

Fizikë

Kimi

Biologji

Gjeografi

QENDRA SHTETËRORE E PROVIMEVE

Autorë:

**d-r Beti Llameva
Reshad Ramadani**

Bashkëpunëtorë:

**Biljana Todorçevska
Semire Bilalli**

RAPORTI MBI TË ARRITURAT E NXËNËSVE NË REPUBLIKËN E MAQEDONISË NË TIMSS 2011

CIP – Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

373.3.091.279.7(497.7)“2011”(047)

LLAMEVA, Beti

Raporti mbi të arriturat e nxënësve në Republikën e Maqedonisë : TIMSS 2011 (trends in international mathematics and science study) / Beti Llameva, Reshad Ramadani. - Shkup : Qendra Shtetërore e Provimeve, 2013. - 107 стр. : илустр. ; 21 см

Фусноти кон текстот. - Библиографија: стр. 106

ISBN 978-608-4692-02-7

а) Оценување - Основно воспитание и образование - Македонија - 2011 - Извештаји.

COBISS.MK-ID 93692938

Falënderim

Koordinatori nacional i Republikës së Maqedonisë për studimin ndërkombëtar TIMSS falënderon institucionet dhe individët e përfshirë në mënyrë aktive që kontribuan të realizohet kjo matje e të arriturave të nxënësve.

Mirënjohje e veçantë ndaj donatorëve: Zyrës së UNICEF-it në Shkup, USAID Maqedoni dhe Projektit për Modernizimin e Arsimit, financuar nga Banka Botërore të cilët siguruan mjete për kotizim për pjesëmarrjen e Republikës së Maqedonisë në këtë studim ndërkombëtar.

Mirënjohje për Organizatën Ndërkombëtare për Vlerësimin e të Arriturave Arsimore (International Association for the Educational Achievement - IEA) dhe Ministrinë e Arsimit dhe Shkencës të cilët i besonin dhe jepnin përkrahje koordinatorit nacional në koordinimin dhe realizimin e aktiviteteve të parapara për tu realizuar brenda katër vitesh, meqë shteti ynë u përfshi pas realizimit të testimit provues, dhe ia doli t'i realizojë brenda dy viteve.

Mirënjohje e posaçme ndaj shkollave në të cilat u realizua testimi, arsimtarëve të matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore të cilët ishin pjesëmarrës në kontrollimin e testeve dhe personave që bënë regjistrimin e instrumentave në kompjuter. Tërë kjo u bë në kohë, pa asnjë kompensim financiar.

Ky studim nuk do të realizohej në kohë po të mos ishte kontributi dhe mbështetja e drejtorit të Qendrës Shtetërore të Provimeve z-ri Jusuf Arifi dhe të punësuarve tjerë të cilët punonin me vetëmohim në të gjitha detyrat e dhëna. Mirënjohje e posaçme ndaj tyre.

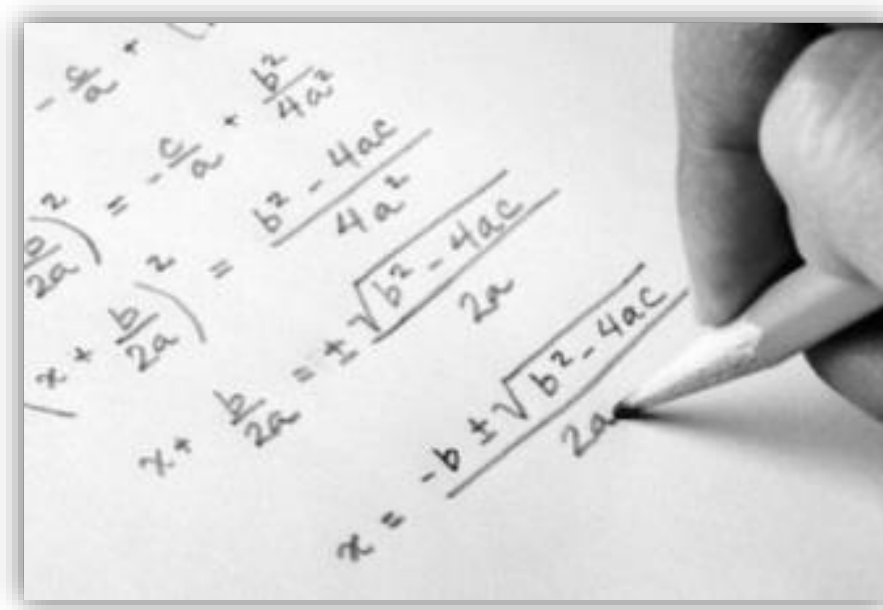
*d-r Beti Llameva,
koordinator nacional i TIMSS*





1. Hyrje

- 1.1. Çka paraqet TIMSS 2011
- 1.2. Çka mundëson përfshirja në këtë studim
- 1.3. Kush e realizoi TIMSS 2011
- 1.4. Ekzemplari
- 1.5. Instrumentat për grumbullimin e të dhënave
- 1.6. Korniza konceptuale e studimit



Njohuritë matematikore si dhe shkathësitë nga fizika, kimia, biologjia dhe gjeografia, janë vendimtare për zhvillimin intelektual të çdo individi, si parakusht për arsimim të suksesshëm në të ardhmen dhe avansim profesional. Prandaj për çdo vend është me rëndësi vitale që kreatorët e politikës arsimore dhe hulumtuesit nga fusha e arsimit të dinë se në ç'masë është niveli i diturive matematikore dhe i diturive nga shkencat natyrore të nxënësve në përfundim të shkollimit të detyrueshëm dhe në kontinuitet si të përmirësohen në kontinuitet të arriturat e tyre.

1.1. Çka paraqet TIMSS 2011?

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) është një studim ndërkombëtar nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore (fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi), i cili bën matjen e diturive dhe aftësitë të nxënësve të klasave të IV dhe të VIII. Në vitin 2011 u realizua testimi kryesor me nxënësit e përfshirë në ekzemplar, prandaj edhe quhet TIMSS 2011. Republika e Maqedonisë deri më tani ka qënë pjesëmarrëse në tri cikle: TIMSS 1999, TIMSS 2003 dhe TIMSS 2011 me populacion vetëm nga klasa e VIII.

Matja e të arriturve të nxënësve në këtë studim ka dy dimensionë: përmbajtësor dhe kognitiv.

Në bazë të të dhënave të grumbulluara është bërë një analizë komparative mbi rezultatet e vendeve pjesëmarrëse karshi mesatares ndërkombëtare. Përmes pyetësorëve për nxënës, arsimtarë, drejtorë dhe për koordinatoret nacional fitohen të dhëna rreth asaj se si klima dhe kultura shkollore, praktika arsimore, qëllimet e programeve mësimore, kushtet socio-ekonomike të nxënësve dhe shkollave, rregullimi sistematik i arsimit dhe të tjera ndikojnë në të arriturat e nxënësve.

Në TIMSS 2011 (gjithsej nga klasa e IV dhe e VIII) u përfshinë 600000 nxënëses nga 63 shtete dhe 14 pjesëmarrës komparativ nga e gjithë bota. Më saktësisht, në TIMSS 2011 nga klasa e IV u përfshinë 52 shtete dhe 7 pjesëmarrës komparativ, kurse nga klasa e VIII 45 shtete dhe 14 pjesëmarrës komparativ.

Rezultatet e fituara nga pjesëmarrja e shteteve në ciklet paraprake të këtij studimi hapën shumë debate, përshpejtuan proceset e reformave dhe mundësuan fitimin e informatave valide dhe indikatorëve lidhur me sistemin e tyre nacional arsimor në perspektivat ndërkombëtare të kreatorëve të politikës arsimore dhe praktikuesve në çdo shtet. Indikatorët e sferave të hulumtuara janë bazë për analiza nga të cilat mund të arrihet të njohuritë mbi faktorët që ndikojnë në të arriturat e nxënësve. Pritet që edhe rezultatet nga TIMSS 2011 të kenë ndikim të ngjashëm apo më të madh.

Për përpilimin e këtij raporti u shfrytëzuan të dhëna nga raportet ndërkombëtare: TIMSS 2011 International Results in Science dhe TIMSS 2011 International Results in Mathematics.

Në hartimin e këtij raporti u shfrytëzuan të dhëna nga raportet ndërkombëtare: TIMSS 2011 International Results in Science dhe TIMSS 2011 International Results in Mathematics.

1.2. Çka mundëson përfshirja në këtë studim

Përmes pjesëmarrjes në studime ndërkombëtare të matjes së të arriturave të nxënësve po fitohen të dhëna të shumta mbi sistemet arsimore, programet arsimore, procesin arsimor, të arriturat e nxënësve, punën e arsimtarëve, si dhe realizimin e të arriturave të nxënësve në nivel ndërkombëtar. Që këtu, edhe pjesëmarrja në studimin TIMSS, u mundëson, para së gjithash kreatorëve të politikës arsimore sjelljen e vendimeve me qëllim të përmirësimeve në arsim duke u bazuar në të dhëna valide. Cilësia e lartë, të dhënat e krahasueshme ndërkombëtare mbi të arriturat e nxënësve në matematikë dhe shkencë janë të rëndësishme për përcjelljen dhe përmirësimin e sistemit të „shëndetshëm” arsimor. Realizimi i matjeve ndërkombëtare të këtilla shpesh bën nxitjen e reformave në arsim me qëllim të rritjes së cilësisë së arsimit.

Me përfshirjen e vendeve në studimet ndërkombëtare fitohen përgjigje në pyetje të rëndësishme, mes të cilave:

- cili është niveli i të arriturave të nxënësve dhe ku është vendi i shtetit në korniza ndërkombëtare, të arriturat e vendeve tjera, të cilat janë të rëndësishme për ne, si informacione lidhur me atë sesi po realizohet procesi arsimor në vendet të cilat korrin rezultate të mira;
- si është procesi arsimor, përgatitja e arsimtarëve dhe zhvillimi i tyre profesional tek ne dhe krahasimi me vendet tjera;
- si është organizimi institucional i punës edukativo-arsimore në sistemet arsimore të ndryshme nga sistemi ynë.

Rezultatet e studimeve ndërkombëtare shfrytëzohen për zhvillimin e mëtejshëm dhe modernizimin e sistemit arsimor, gjegjësisht procesit edukativo-arsimor lidhur me:

- caktimin e profilit të diturive themelore dhe aftësive të nxënësve;
- caktimin e të arriturave, qëllimeve dhe standardeve për përmirësime arsimore;
- stimulimin e reformave të programeve arsimore me qëllim të modernizimit të tyre;
- përmirësimin e arsimit dhe mësimin përmes hulumtimit dhe analizimit të të dhënave nga studimet;
- definimin e niveleve të të arriturave të nxënësve;
- aftësimin profesional dhe përsosjen e kuadrit arsimor;
- definimin e standardeve për vlerësimin e diturive të nxënësve në sferat që po testohen.

Përfshirja në këtë studim për Republikën e Maqedonisë është shumë e rëndësishme, para së gjithash për shkaqet vijuese:

- janë fituar të dhëna valide mbi njohuritë e nxënësve nga matematika dhe shkencat natyrore në përfundim të shkollimit fillor;
- janë fituar të dhëna valide për sistemin tonë arsimor, si dhe sistemet arsimore të vendeve pjesëmarrëse në studim;
- janë fituar njohuri mbi faktorët socio-ekonomikë dhe arsimor të cilët lidhen me të arriturat e nxënësve nga matematika, fizika, kimia, biologjia dhe gjeografia;
- janë fituar të dhëna të vlefshme lidhur me realizimin e mësimdhënies në matematikë, fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi në vendet tjera pjesëmarrëse në studim krahasuar me vendin tonë.

1.3. Kush e realizoi TIMSS 2011

Organizata Ndërkombëtare për Vlerësimin e të Arriturave Arsimore (International Association for the Educational Achievement - IEA) udhëheq me organizimin dhe realizimin e këtij studimi. Sot në këtë organizatë me përvojë mëse dyzetvjeçare në realizimin e studimeve të këtilla bëjnë pjesë më shumë se shtatëdhjetë vende nga e gjithë bota. IEA ka Sekretariat të Përgjithshëm me seli në Amsterdam, Holandë dhe Qendrën për Hulumtim dhe Përpunimin e të Dhënave në Hamburg, Gjermani. Punën profesionale dhe menaxhimin e studimit e drejton Qendra Studimore Ndërkombëtare (International Study Center - ISC) në Boston. Përveç tyre në realizimin e aktiviteteve të këtij studimi marrin pjesë edhe Statistika e Kanadasë (Statistics Canada) nga Otava dhe Servisi për Testime në Arsim (Educational Testing Service) nga Prinstoni, Nju Xherisi.

Çdo vend i përfshirë në studim ka koordinatoren e tij nacional i cili është anëtar i ekipit ndërkombëtar të koordinatorëve nacional.

Republika e Maqedonisë përmes Ministrisë së Arsimit dhe Shkencës në vitin 2010 u përfshi në studimin ndërkombëtar TIMSS 2011. Kotizimi për pjesëmarrje në këtë projekt ndërkombëtar u sigurua nga ana e Zyrës së UNICEF-it në Shkup, USAID Maqedoni dhe Projektit për Modernizimin e Arsimit, financuar nga Banka Botërore. Realizues i studimit ishte Qendra Shtetërore e Provimeve.

1.4. Ekzemplar

Në TIMSS 2011 morën pjesë 63 shtete dhe 14 pjesëmarrës komparativ nga e gjithë bota. Populacioni në këtë studim janë nxënësit e klasave të IV dhe të VIII nga vendet pjesëmarrëse. Me populacionin e klasës së IV u përfshinë 52 vende dhe 7 pjesëmarrës komparativ, kurse nga klasa e VIII u përfshinë 45 vende dhe 14 pjesëmarrës komparativ. Shteti ynë mori pjesë vetëm me populacion të nxënësve të klasës së VIII.

Secili vend pjesëmarrës i përfshirë merrte pjesë me 4000 nxënës nga 150 shkolla të përzgjedhura rastësisht, drejtorët e shkollave të përzgjedhura dhe arsimtarët e matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore që u ligjërojnë nxënësve të përfshirë në studim.

Nga Republika e Maqedonisë populacioni për këtë studim ishin të gjithë nxënësit e klasës së VIII nga shkollat fillore në të cilat mësimi zhvillohet në gjuhën maqedonase dhe/edhe në gjuhën shqipe. Mosha mesatare e nxënësve në kohën kur u testuan të ne është 14,7 vjeç.

Përzgjedhjen e shkollave e bëri Statistika Kanada sipas metodologjisë së zgjedhjes së rastësishme, ndërsa zgjedhjen e paraleleve e bëri koordinatori lokal gjithashtu me zgjedhje të rastësishme, duke përdorur një program të specializuar kompjuterik për këtë qëllim.

Ekzemplari përfshiu 150 shkolla fillore, nga të cilat: 86 në gjuhën mësimore maqedonase, 35 në gjuhën mësimore shqipe dhe 29 dygjuhësore, përkatësisht në gjuhën mësimore maqedonase dhe shqipe. Në ekzemplar u përfshinë:

- 204 paralele me 4360 nxënës;
- 150 drejtorë shkollash;
- 204 arsimtarë të matematikës;
- 816 arsimtarë të fizikës, kimisë, biologjisë ose gjeografisë.

Nga 4360 nxënësit e përzgjedhur vetëm 208 mungonin ditën e testimit dhe 67 në ndërkohë kishin ndërruar shkollën. Gjithashtu gjatë përpunimit të rezultateve u lanë anash edhe të arriturat e fëmijëve me nevoja të posaçme arsimore (tek ne kishte 23 të tillë). Domethënë u, përpunuan gjithsej 4062 intrumenta nga nxënësit, përkatësisht rreth 95% e nxënësve në ekzemplar.

1.5. Instrumentat për grumbullimin e të dhënave

Dituritë e nxënësve nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore (fizika, kimia, biologjia dhe gjeografia) u vlerësuan me anë të testeve, ndërsa të dhënat rreth faktorëve që ndikojnë në të arriturat e nxënësve u fituan nga pyetësorët.

Testet dhe instrumentat tjerë me anë të së cilëve u grumbulluan të dhënat për këtë studim u përkthyen në gjuhën maqedonase dhe gjuhën shqipe.

1.5.1. Testet

Në këtë studim u shfrytëzuan 14 teste, të ndarë në dy pjesë dhe zgjidheshin në sesione testimi (me nga 45 minuta) me pauzë ndërmjet sesioneve.

Rreth 50% e çdo testi përmbante pyetje dhe detyra nga matematika, kurse gjysma tjetër nga: fizika, kimia, biologjia dhe gjeografia. Pyetjet dhe detyrat në teste ishin me përgjigje me më shumë alternativa (me përzgjedhje të njërës nga përgjigjet e ofruara), përgjigje të shkurtëra dhe të tipit të hapur në të cilat kërkohej arsyetim, sqarim apo veprim për zgjidhje të tërësishme. Niveli i kërkesave të pyetjeve dhe detyrave në teste ishte i ndryshëm nga njohja e fakteve, nocione, strategji, terme, procese, aplikimi i tyre, si dhe të kuptuarit e tyre. Gjithsej, në të gjithë testet u përfshinë 217 detyra dhe pyetje të ndryshme nga matematika dhe shkencat natyrore.

Çdo nxënës i përfshirë në ekzemplar po zgjidhte nga një test i cili përmbante gjithsej rreth 50 pyetje dhe detyra.

Të gjitha pyetjet dhe detyrat u definuan përmes një procesi të konsensusit ndërkombëtar dhe u miratuan nga shtetet pjesëmarrëse në studim.

1.5.2. Pyetësorët

Anketimi nëpër shkolla u bë me 5 pyetësorë të ndryshëm edhe atë:

- pyetësor për nxënësit;
- pyetësor për arsimtarët e matematikës;
- pyetësor për arsimtarët e grupit të lëndëve natyrore (fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi);
- pyetësor për shkollën;
- pyetësor për koordinatorin nacional.

Pyetësorët për nxënës u dedikoheshin të gjithë nxënësve të përfshirë në ekzemplar dhe u realizua pas dy sesioneve të testimit. Me të u grumbulluan të dhënat personale të nxënësve, të dhëna rreth: shkollës, kushteve socio-ekonomike lidhur me të mësuarit matematikë, fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi, të arriturat e nxënësve, përvoja individuale gjatë të mësuarit, detyrat e shtëpisë dhe të ngjashme.

Pyetësi për arsimtarët e matematikës dhe Pyetësi për arsimtarët e grupit të lëndëve natyrore u dedikoheshin të gjithë arsimtarëve që ligjëronin këta lëndë në paralelet e testuara. Me këta pyetësorë u grumbulluan të dhëna rreth përgatitjes profesionale të arsimtarëve, shkollës, realizimit të mësimdhënies, resurset që përdoren në mësimdhënie, temat që ligjërohen dhe përmbajtjet e përfshira në mësimdhënie sipas lëndës përkatëse për nxënësit e klasave të VIII, notimi i nxënësve dhe të ngjashme.

Pyetësi për shkollën i dedikoheshin drejtorit të shkollës në të cilën u realizua testimi. Me të u grumbulluan të dhëna rreth: mënyrës së regjistrimit në shkollë dhe karakteristikat, kohës mësimore, resurseve dhe teknologjive me të cilat disponon shkollë, përfshirjes së prindërve në punën e shkollës, klimës shkollore, arsimtarët në shkollë, aktivitetet e drejtorit dhe tjera.

Me Pyetësorët e veçantë në të cilët përgjigjej koordinatori nacional bashkë me përfaqësuesit e institucioneve përkatëse u grumbulluan të dhëna lidhur me sistemin arsimor në Republikën e Maqedonisë, përmbajtjen e programeve mësimore nga matematika, fizika, kimia, biologjia dhe gjeografia, institucionet që mbështesin arsimin dhe të ngjashme.

1.6. Korniza konceptuale e studimit

Matja e të arriturave me anë të këtij studimi kishte dy dimensione: përmbajtësore dhe kognitive. Në tabelat 1.1. dhe 1.2. është dhënë përfaqësimi i këtyre dimensioneve nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore.

Tabela 1.1. Matematikë

Fusha përmbajtësore	% e përfaqësimit	Numri i pyetjeve	
		me më shumë zgjidhje	të hapura
Numra	30	31	30
Algjebra	30	37	33
Gjeometria	20	25	18
Puna me të dhëna	20	25	18
Fusha kognitive	% e përfaqësimit		
Njohuri	35	53	27
Aplikim	40	47	38
Rezonim	25	18	34

Tabela 1.2. Grupi i lëndëve natyrore

Fusha përmbajtësore	% e përfaqësimit	Numri i pyetjeve	
		me më shumë zgjidhje	të hapura
Biologji	35	38	41
Kimi	20	22	22
Fizikë	25	29	26
Gjeografi	20	21	18
Fusha kognitive	% e përfaqësimit		
Njohuri	30	58	15
Aplikim	35	40	52
Rezonim	35	12	40



2. Të arriturat e nxënësve

- 2.1. Mënyra e paraqitjes së rezultateve
- 2.2. Të arriturat nga matematika
- 2.3. Të arriturat nga grupi i lëndëve natyrore (fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi)

2.1. Mënyra e paraqitjes së rezultateve

Rezultatet e të arriturave të nxënësve të vendeve pjesëmarrëse në këtë studim, në raport janë paraqitur kështu:

- në shkallën e të arriturave janë dhënë rezultatet sumative të vendeve pjesëmarrëse¹;
- në shkallën në të cilën është shfaqur dallimi relativ mes të arriturave mesatare të nxënësve sipas fushave përmbajtësore;
- tabela me rezultatet mesatare të nxënësve sipas shkallëve të të arriturave dhe niveleve të rëndësisë së dallimeve midis rezultateve të nxënësve nga Republika e Maqedonisë dhe të nxënësve të vendeve tjera;
- tabela me përqindjen e nxënësve që kanë mbërritur nivelet për matematikë dhe grupin e lëndëve natyrore të definuara në këtë studim në bazë të treguesve empirik;
- tabela me të arriturat e grupeve të ndryshme të nxënësve nga Republika e Maqedonisë dhe të nivelit ndërkombëtar.

¹ TIMSS shfrytëzon teorinë e përgjigjes në detyrë provimi të bëjë përmbledhjen e rezultateve e të arriturave në shkallë me mesatare aritmetike 500 dhe devijim standard 100. Duke shfrytëzuar një dizajn testesh të pakompletuara, rezultati mesatar i nxënësit mund të gradohet në atë mënyrë që do të përlogariten dallimet në peshën e subseteve të ndryshme të detyrave të provimit.

2.2. Të arriturat nga matematika

2.2.1. Pikëpamjet e përgjithshme

Shkalla dhe tabela 2.2. tregojnë situatën e distribuimit e të arriturave të nxënësve të të gjitha vendeve pjesëmarrëse në këtë studim. Rezultatet e vendeve pjesëmarrëse janë shfaqur në një radhitje rënëse sipas rezultateve mesatare, gjatë së cilës janë dhënë indikatorët e nivelit të rëndësisë të dallimit ndërmjet rezultatit mesatar të çdo vendi dhe mesit aritmetik ndërkombëtar.

Në grafikun janë shfaqur të arriturat e çdo vendi përmes pikëve percentile vijuese²:

- P5 – shumë nxënës me të arritura shumë të ulëta;
- P25 – nxënës me të arritura të ulëta;
- P50 – nxënës me të arritura mesatare;
- P75 – nxënës me të arritura të larta;
- P95 – nxënës me të arritura shumë të larta.

Nga kjo shkallë shkalla mund të konkludojmë që rezultati mesatar i nxënësve nga Republika e Maqedonisë në matematikë është 426 dhe dallimi midis rezultatit mesatar të të arriturave të nxënësve nga Republika e Maqedonisë dhe rezultatit mesatar ndërkombëtar për nxënës (500) statistikisht është e rëndësishme. Sipas tabelës, vendi ynë është në vendin e 29-të nga 42 vendet pjesëmarrëse në këtë studim të arriturat e të cilave po rangohen me popullacion të klasës së VIII. Rezultatet mesatare nga matematika edhe të 14 pjesëmarrësve komparativ janë më të mira nga rezultatet mesatare të të arriturave të nxënësve të Republikës së Maqedonisë. Në studim morën pjesë edhe 3 vende me popullacion nxënësish të klasës së IX. Rezultatet mesatare nga matematika të këtyre vendeve janë më të dobëta nga rezultatet mesatare të vendit tonë nga matematika. Nëse mirren parasysh të gjithë pjesëmarrësit në studim (pjesëmarrësit komparativ, vendet me popullacion të klasës së VIII dhe vendet me popullacion të klasës së IX) vendi ynë sipas të arriturave sipas të arriturave të nxënësve në matematikë është në vendin e 43-të nga 59 pjesëmarrës në studim.

Vendet të cilat patën të arritura më të larta nga matematika janë: Republika e Koresë, Singapori dhe Tajpei Kinez, kurse më të ulëta Maroku, Omani dhe Gana. Nga tabela mund të shihet që edhe Republika e Maqedonisë ka arritur rezultate më të ulëta nga të gjitha shtetet evropiane pjesëmarrëse në këtë studim.

² Pjesa e errët në anën e brendshme të vijës përcakton 95% interval besueshmërie të të arriturave mesatare të çdo vendi pjesëmarrës.

Tabela 2.1. Distribrimi i të arriturave nga matematika

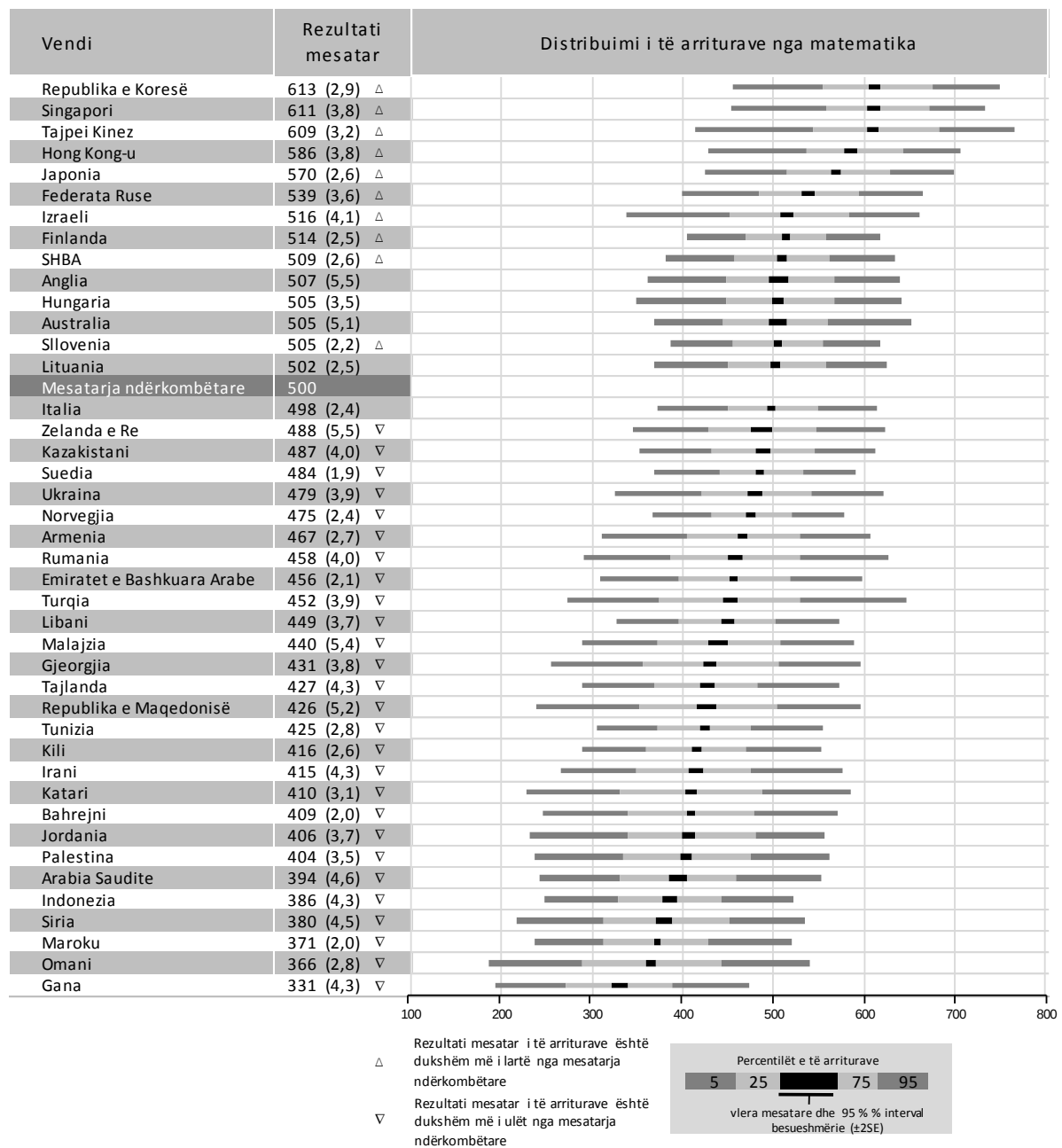
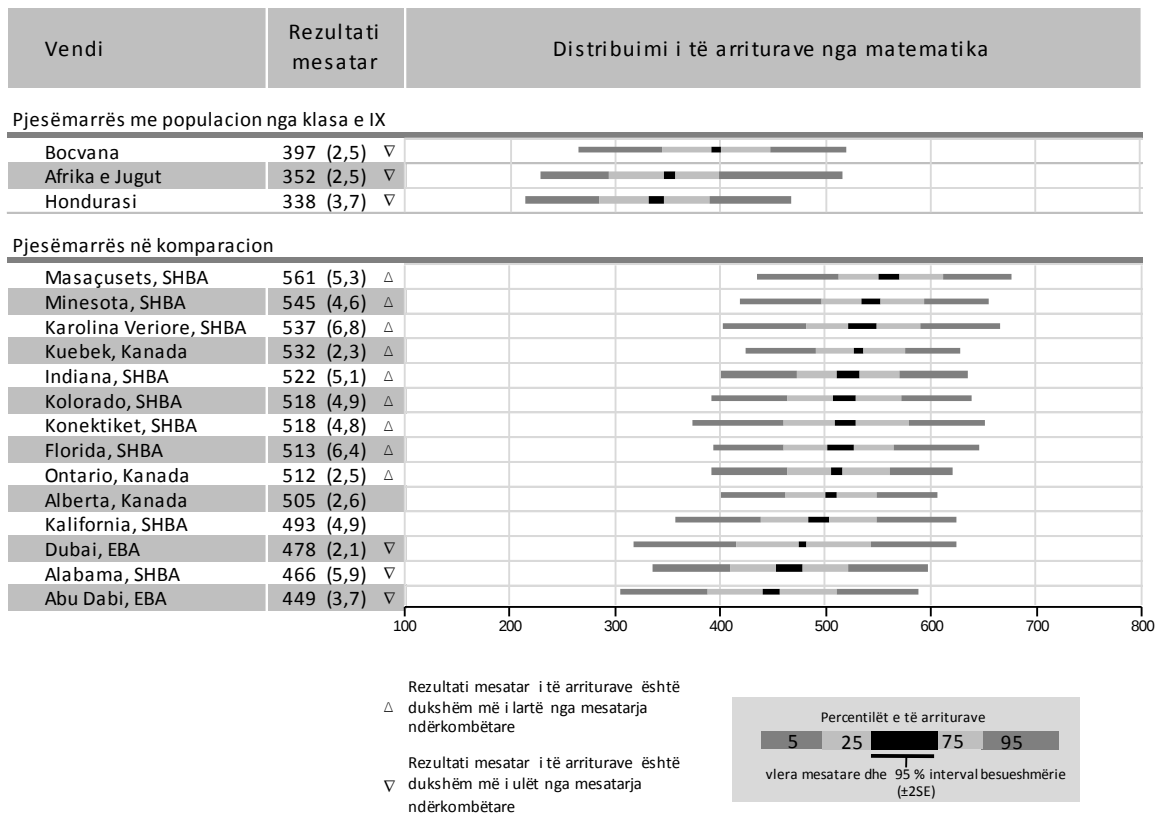


Tabela 2.1. Distribrimi i të arriturave nga matematika



Krahasuar me të arriturat e nxënësve nga Republika e Maqedonisë ndërmjet dy cikleve paraprake të TIMSS-it në të cilat kemi marrë pjesë (TIMSS 1999 dhe TIMSS 2003), të dhënat treguan që rezultatet nga TIMSS 2011 janë më të ulëta³.

Tabela 2.2. Të arriturat nga matematika sipas gjinisë

	Vajza		Djem	
	% e nxënësve	të arriturat mesatare	% e nxënësve	të arriturat mesatare
Republika e Maqedonisë	49	430	51	423
Mesatarja ndërkombëtare	50	469	50	465

Nga nxënësit që morën pjesë në testim nga vendi ynë në këtë studim, 49% ishin vajza, kurse 51% djem. Në qoftë se krahasohen të arriturat e tyre mund të konkludojmë që, si në nivel ndërkombëtar, ashtu edhe tek ne, vajzat kanë arritur rezultate më të mira sesa djemtë⁴. Dallimi i mesatares ndërkombëtare është 4 pikë, kurse dallimi mesatar midis vajzave dhe djemve në Republikën e Maqedonisë është 7 pikë⁵. Ky dallim është më i madh në Oman dhe është 63 pikë, kurse në Marok nuk ka dallim midis të arriturave të vajzave dhe djemve.

Nëse shikohen rezultatet mesatare të nxënësve të vendit tonë në raport me gjuhën mësimore në të cilën po ndjekin mësimin, mund të konstatojmë që ekzistojnë dallime të theksuara statistikore midis të arriturave të nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase me të arriturat e nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe. Rezultate më të mira kanë arritur nxënësit që kanë ndjekur mësimin në gjuhën maqedonase⁶.

³ Në TIMSS 1999 të arriturat e nxënësve në Republikën e Maqedonisë janë 447, kurse në TIMSS 2003, 435.

⁴ Të arriturat e vajzave në TIMSS 2011 janë 430, kurse të djemve 423.

⁵ Në TIMSS 1999 dallimi mesatar midis të arriturave të vajzave dhe djemve në vendin tonë ishte më i vogël dhe përbënte vetëm 1 pikë.

⁶ Rezultati mesatar i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase është 452, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe është 375

2.2.2. Të arriturat e nxënësve nga fushat përmbajtësore

Pjesa nga matematika në të 14-të testet me të cilët u realizua ky studim përmbanin pyetje dhe detyra nga:

- Numra (numra natyror, numra të plotë, thyesa dhe numra decimal, përqindje, operacione me numra dhe vetitë e operacioneve);
- Algjebër (vargje numerike, shprehje numerike, shprehje algjebrike, barazime, jobarazime, proporcionalitet);
- Gjeometri (figura gjeometrike të rrafshit, trupa gjeometrik, elementet themelore të figurave dhe trupave, paraqitja në rrafsh, harmonia dhe të ngjashme);
- Puna me të dhëna (grumbullimi dhe organizimi i të dhënave, paraqitja dhe interpretimi i të dhënave, probabiliteti).

Tabela 2.3. Të arriturat mesatare nga fusha përmbajtësore për matematikë

Vendi	Rezultati i përgjithshëm mesatar	Rezultati mesatar sipas fushave përmbajtësore nga matematika			
		Numra	Algjebër	Gjeometri	Puna me të dhëna
Republika e Koresë	613 (2,9)	618 (2,6)	617 (3,2)	612 (2,7)	616 (2,5)
Singapori	611 (3,8)	611 (3,6)	614 (4,1)	609 (3,9)	607 (4,4)
Tajpei Kinez	609 (3,2)	598 (3,1)	628 (3,8)	625 (3,7)	584 (3,0)
Hong Kong-u	586 (3,8)	588 (3,7)	583 (3,9)	597 (4,3)	581 (4,1)
Japonia	570 (2,6)	557 (3,0)	570 (3,0)	586 (3,5)	579 (3,0)
Federata Ruse	539 (3,6)	534 (3,2)	556 (3,7)	533 (4,0)	511 (3,9)
Izraeli	516 (4,1)	518 (4,0)	521 (4,7)	496 (4,6)	515 (4,8)
Finlanda	514 (2,5)	527 (2,4)	492 (2,9)	502 (2,9)	542 (3,1)
SHBA	509 (2,6)	514 (3,0)	512 (2,6)	485 (2,7)	527 (3,3)
Anglia	507 (5,5)	512 (5,8)	489 (5,7)	498 (5,7)	543 (6,8)
Hungaria	505 (3,5)	510 (3,9)	496 (4,0)	501 (4,1)	517 (4,3)
Australia	505 (5,1)	513 (5,4)	489 (5,3)	499 (5,4)	534 (5,9)
Sllovenia	505 (2,2)	511 (2,5)	493 (2,6)	504 (3,1)	518 (3,3)
Lituania	502 (2,5)	501 (2,5)	492 (2,8)	500 (3,1)	515 (2,8)
Italia	498 (2,4)	496 (2,9)	491 (2,7)	512 (3,5)	499 (3,2)
Zelanda e Re	488 (5,5)	492 (5,9)	472 (5,5)	483 (5,5)	513 (6,7)
Kazakistani	487 (4,0)	479 (4,0)	506 (4,4)	491 (4,4)	444 (4,5)
Suedia	484 (1,9)	504 (1,8)	459 (2,2)	456 (2,3)	504 (2,7)
Ukraina	479 (3,9)	472 (4,1)	487 (4,4)	476 (4,3)	471 (4,0)
Norvegjia	475 (2,4)	492 (2,8)	432 (2,7)	461 (3,5)	513 (3,6)
Armenia	467 (2,7)	474 (2,4)	496 (2,8)	450 (3,3)	376 (3,7)
Rumania	458 (4,0)	448 (4,1)	477 (4,3)	453 (4,5)	429 (4,0)
Emiratet e Bashkuara Arabe	456 (2,1)	459 (2,2)	468 (2,2)	431 (2,4)	440 (2,4)
Turqia	452 (3,9)	435 (3,9)	455 (4,2)	454 (4,3)	467 (4,0)
Libani	449 (3,7)	451 (3,8)	471 (3,8)	447 (3,8)	393 (5,2)
Malajzia	440 (5,4)	451 (5,8)	430 (5,2)	432 (6,4)	429 (5,3)
Gjeorgjia	431 (3,8)	435 (3,5)	450 (3,8)	406 (4,2)	392 (4,5)
Tajlanda	427 (4,3)	425 (4,6)	425 (4,3)	415 (5,4)	431 (4,1)
Republika e Maqedonisë	426 (5,2)	418 (5,1)	448 (5,3)	419 (6,0)	389 (5,9)
Tunizia	425 (2,8)	431 (2,8)	419 (2,9)	426 (3,2)	398 (3,3)
Kili	416 (2,6)	413 (2,9)	403 (3,6)	419 (3,1)	426 (3,1)
Irani	415 (4,3)	402 (4,9)	422 (4,3)	437 (4,8)	393 (4,9)
Katari	410 (3,1)	408 (3,4)	425 (2,8)	387 (3,6)	390 (3,6)
Bahrejni	409 (2,0)	397 (1,7)	424 (1,7)	398 (2,6)	407 (2,6)
Jordania	406 (3,7)	390 (3,8)	432 (3,9)	407 (3,7)	379 (3,7)
Palestina	404 (3,5)	400 (3,4)	419 (3,3)	416 (3,6)	368 (3,6)
Arabia Saudite	394 (4,6)	393 (4,8)	399 (4,9)	364 (5,3)	387 (5,1)
Indonezia	386 (4,3)	375 (4,8)	392 (3,8)	377 (5,3)	376 (4,8)
Siria	380 (4,5)	373 (4,0)	391 (4,9)	386 (5,0)	343 (4,7)
Maroku	371 (2,0)	379 (2,6)	357 (2,7)	390 (2,5)	332 (2,0)
Omani	366 (2,8)	351 (3,0)	383 (2,8)	377 (2,7)	342 (3,1)
Gana	331 (4,3)	321 (4,5)	358 (4,0)	315 (4,3)	296 (4,5)

Tabela 2.3. Të arriturat mesatare nga fusha përmbajtësore për matematikë

Vendi	Rezultati i përgjithshëm mesatar	Rezultati mesatar sipas fushave përmbajtësore nga matematika			
		Numra	Algjebër	Gjeometri	Puna me të dhëna
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX					
Bocvana	397 (2,5)	392 (3,3)	407 (3,2)	381 (3,0)	391 (3,2)
Karolina Veriore, SHBA	352 (2,5)	359 (2,6)	361 (2,5)	315 (3,1)	333 (3,4)
Hondurasi	338 (3,7)	352 (3,5)	327 (4,5)	309 (4,1)	319 (5,0)
Pjesëmarrës në komparacion					
Masaçusets, SHBA	561 (5,3)	567 (5,9)	559 (5,6)	548 (5,5)	584 (7,3)
Minesota, SHBA	545 (4,6)	556 (5,3)	543 (4,9)	515 (6,2)	571 (6,2)
Karolina Veriore, SHBA	537 (6,8)	547 (7,3)	537 (6,8)	515 (8,1)	548 (8,3)
Kuebek, Kanada	532 (2,3)	543 (2,5)	516 (2,9)	529 (2,7)	549 (2,8)
Indiana, SHBA	522 (5,1)	528 (5,4)	520 (5,3)	498 (5,3)	545 (6,0)
Kolorado, SHBA	518 (4,9)	521 (5,1)	512 (5,1)	505 (5,7)	540 (5,7)
Konektiket, SHBA	518 (4,8)	527 (4,9)	510 (5,4)	490 (5,1)	546 (6,3)
Florida, SHBA	513 (6,4)	517 (7,0)	513 (6,4)	499 (6,8)	528 (9,0)
Ontario, Kanada	512 (2,5)	519 (2,6)	497 (2,4)	512 (2,7)	531 (4,1)
Alberta, Kanada	505 (2,6)	523 (3,0)	485 (2,7)	485 (3,0)	529 (3,8)
Kalifornia, SHBA	493 (4,9)	492 (5,2)	509 (5,2)	454 (5,0)	495 (6,0)
Dubai, EBA	478 (2,1)	479 (2,3)	489 (2,4)	453 (3,0)	468 (2,8)
Alabama, SHBA	466 (5,9)	463 (7,1)	471 (5,3)	443 (6,0)	480 (7,9)
Abu Dabi, EBA	449 (3,7)	452 (3,8)	459 (3,8)	424 (4,4)	434 (4,3)

Në tabelën 2.3. janë dhënë rezultatet e disa vendeve pjesëmarrëse në studim të radhitura sipas radhës alfabetike sipas fushave nga matematika. Të arriturat e nxënësve në Republikën e Maqedonisë në çdo fushë janë dukshëm më të ulëta statistikisht nga mesatarja ndërkombëtare.

Krahasuar, pra, me rezultatet mesatare nga matematika në nivel nacional, nxënësit kanë rezultate më të larta në Algjebër, dhe vetëm ata janë më të larta nga mesatarja e matematikës (për të gjitha fushat), kurse nga fusha Puna me të dhëna janë më të ulëta. Nëse bëjmë krahasimin e rezultatit të nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase dhe të atyre që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe vijmë në konkludim të ngjashëm. Në Republikën e Maqedonisë pa marrë parasysh gjuhën në të cilën po ndjekin mësimin rezultate më të mira nxënësit tregojnë nga Algjebra, kurse më të dobëta nga fusha Puna me të dhëna. Por, brengosës është fakti që nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe kanë arritur rezultate dukshëm më të ulëta nga ata që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase, kjo posaçërisht vjen në shprehje në fushën Puna me të dhëna⁷.

Rezultatet e nxënësve në Republikën e Maqedonisë dallojnë nga aspekti gjinor (Tabela 2.4.) si më poshtë, vajzat tregojnë rezultate më të larta nga djemtë në fushën Algjebër, Gjeometri dhe Puna me të dhëna. Rezultati mesatar i vajzave në Algjebër në Republikën e Maqedonisë është madje për 17 më i mirë nga rezultati mesatar i djemve. Ndërsa, vetëm në fushën Numra djemtë kanë rezultate më të larta nga vajzat.

Tabela 2.4. Të arriturat mesatare nga fushat përmbajtësore sipas gjinisë

Fusha	Republika e Maqedonisë		Mesatarja ndërkombëtare	
	vajza	djem	vajza	djem
Numra	416	421	464	468
Algjebër	457	440	476	464
Gjeometri	426	413	464	461
Puna me të dhëna	390	388	459	456

⁷ Rezultati mesatar për fushën Puna me të dhëna i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase është 429, ndërsa i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe është 310; për Gjeometri është 447 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase, dhe 364 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe; për Numra është 442 за Броеви e 442 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase, kurse 371 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe; për Algjebër është 470 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase, dhe 405 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe.

2.2.3. Të arriturat e nxënësve sipas fushave kognitive

Në TIMSS 2011 është bërë matje e të arriturave të nxënësve edhe sipas fushave kognitive, siç vijon:

- njohje faktesh, rregullash, veprimesh dhe konceptesh të matura përmes aftësisë së nxënësve për të njohur, identifikuar dhe llogaritur;
- aplikim diturish dhe gjykim konceptual, matur përmes aftësisë së nxënësve të klasifikojnë, interpretojnë, zgjidhjen e problemeve të thjeshta;
- rezonim gjatë të cilit nxënësit shfaqin aftësi nga: lidhja, analiza, përgjithësimi, dëshmimi, si dhe zgjidhja e problemeve më komplekse jorutinore.

Sipas fushave kognitive Republika e Maqedonisë ka arritur rezultate prej 430 në Njohuri, 417 në Aplikim, kurse 424 në Rezonim. Nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe kanë arritur rezultate më të ulëta në mënyrë drastike nga ata që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase në të tria fushat kognitive⁸.

Tabela 2.5. Të arriturat nga fushat kognitive sipas gjinisë

Fusha	Republika e Maqedonisë		Mesatarja ndërkombëtare	
	vajza	djem		vajza
Njohuri	434	427	Njohuri	434
Aplikim	420	415	Aplikim	420
Rezonim	425	422	Rezonim	425

Dallimet e nxënësve nga Republika e Maqedonisë ndryshojnë nga aspekti gjinor, vajzat tregojnë rezultate më të larta nga djemtë në të tria fushat kognitive, ndërsa në nivel ndërkombëtar vetëm në fushën Aplikim, djemtë tregojnë rezultate më të mira nga vajzat. Situata është e ngjashme edhe në nivel ndërkombëtar.

⁸ Për fushën kognitive Njohuri rezultati mesatar i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase është 453, ndërsa i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe është 384; për Aplikim është 445 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase, ndërsa 363 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe; për Rezonim është 454 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase, ndërsa 363 për nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe.

2.2.4. Rezultatet sipas nivelit ndërkombëtar të të arriturave të nxënësve dhe shembuj nga detyrat e testit

Të dhënat valide që fitohen nga pjesëmarrja në këtë studim para së gjithash i dedikohen kreatorëve të politikës arsimore që t'i ndihmojnë në sjelljen e vendimeve për reforma në arsim me qëllim të përmirësimit të cilësisë së tij. Gjatë kësaj, me rëndësi është që çdo njeri i ri të ketë njohuri matematikore, përkatësisht të posedojë dituri dhe aftësi nga fusha e matematikës të cilat pikësepri do ta ndihmojnë në jetën reale. Që të mundësohet një interpretim i këtillë i të arriturave nga TIMSS, në rrugë empirike janë përcaktuar katër pika në shkallën e të arriturave të cilat janë quajtur nivele ndërkombëtare të të arriturave edhe atë:

- Niveli i avansuar ndërkombëtar – i cili është përcaktuar sipas të arriturave të nxënësve më të mirë nga i gjithë popullacioni i testuar TIMSS dhe i përgjigjet 625 pikëve nga shkalla e të arriturave. Këta nxënës mund të organizojnë informacione, të përgjithësojnë, të aplikojnë dituritë e tyre, si dhe të nxjerrin konkludime duke u bazuar tek dhënat dhe informacionet e dhëna. Për zgjidhjen e problemeve të shkallëve të ndryshme nxënësit marrin të dhëna nga disa burime ose nga reprezentë të ndryshëm.
- Niveli i mesëm ndërkombëtar - i cili është përcaktuar në pajtim me 475 pikët nga shkalla e të arriturave. Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të aplikojnë njohuritë themelore matematikore në situata të ndryshme, ata mund të zgjidhin probleme, përfshirë numrat decimal, funksionet, proporcionet dhe përqindjet. Ata kuptojnë nocionet e thjeshta algjebrike, termet elementare të gjasës, vizatimet dydimensionale dhe objektet tredimensionale. Ata mund të lexojnë, interpretojnë dhe paraqesin të dhëna të prezantuara në tabela dhe grafikona.
- Niveli i mesëm ndërkombëtar - i cili është përcaktuar në pajtim me 475 pikët nga shkalla e të arriturave. Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të aplikojnë njohuritë themelore matematikore në situata të njohura ku po kërkohet në mënyrë eksplicite zbatimi i diturive. Ata mund zgjidhin probleme me lidhjet e thjeshta algjebrike, gjithashtu ata mund të bëjnë inkorporimin e vizatimeve dydimensionale në objekte tredimensionale, mund të lexojnë, interpretojnë dhe konstruktojnë grafikona dhe tabela. Ata mund të njohin nocionet themelore të gjasës.
- Niveli i ulët ndërkombëtar - i cili është përcaktuar në pajtim me 400 pikët nga shkalla e të arriturave. Nxënësit që kanë arritur këtë nivel kanë ca njohuri themelore nga matematika. Ata kanë ca njohuri të numrave të plotë dhe decimal, operacioneve dhe grafikonëve themelor.

Tabela 2.6. Përqindja e nxënësve të cilët arrijnë nivelin ndërkombëtar të të arriturave nga matematika në TIMSS 2011

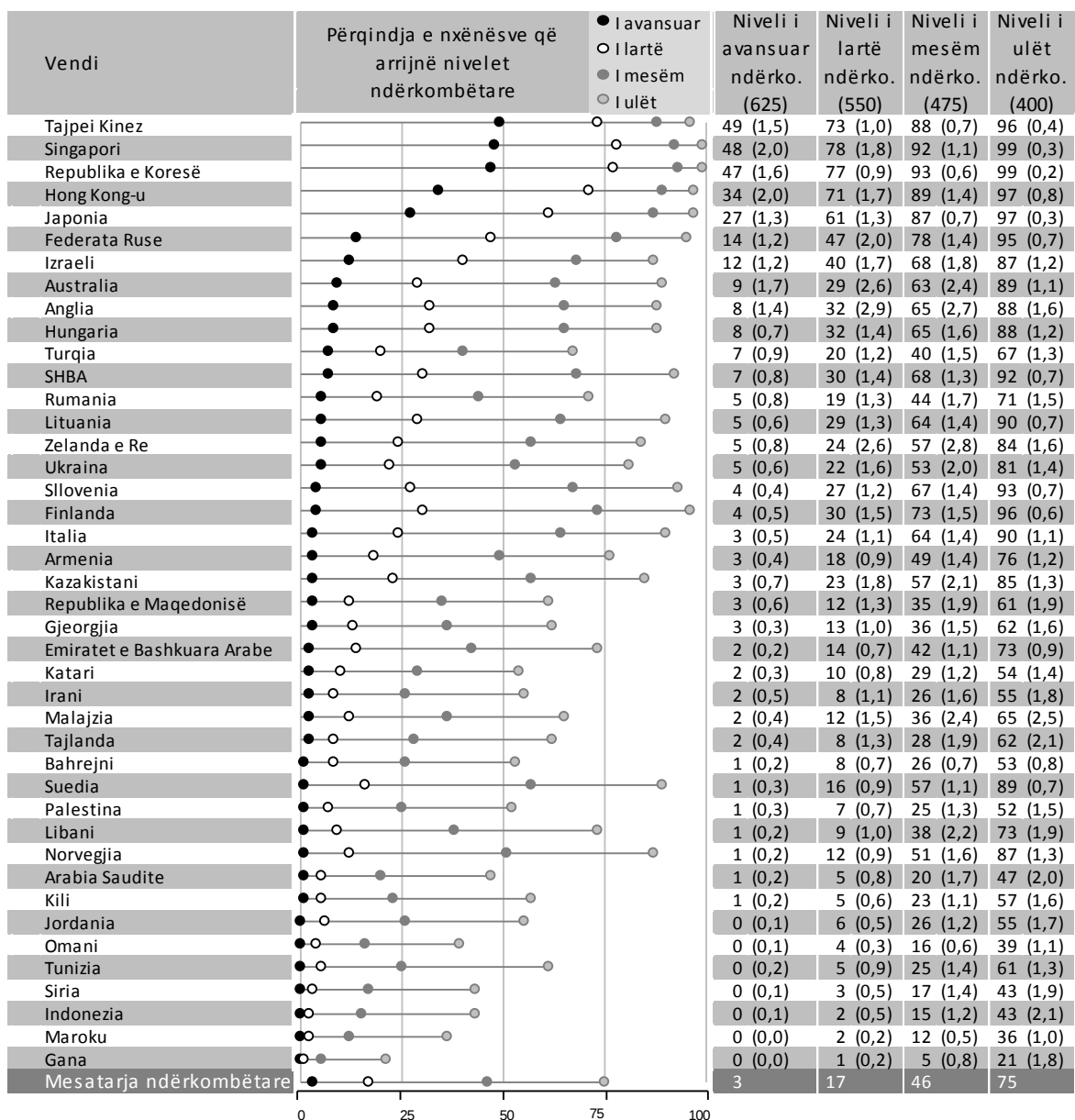
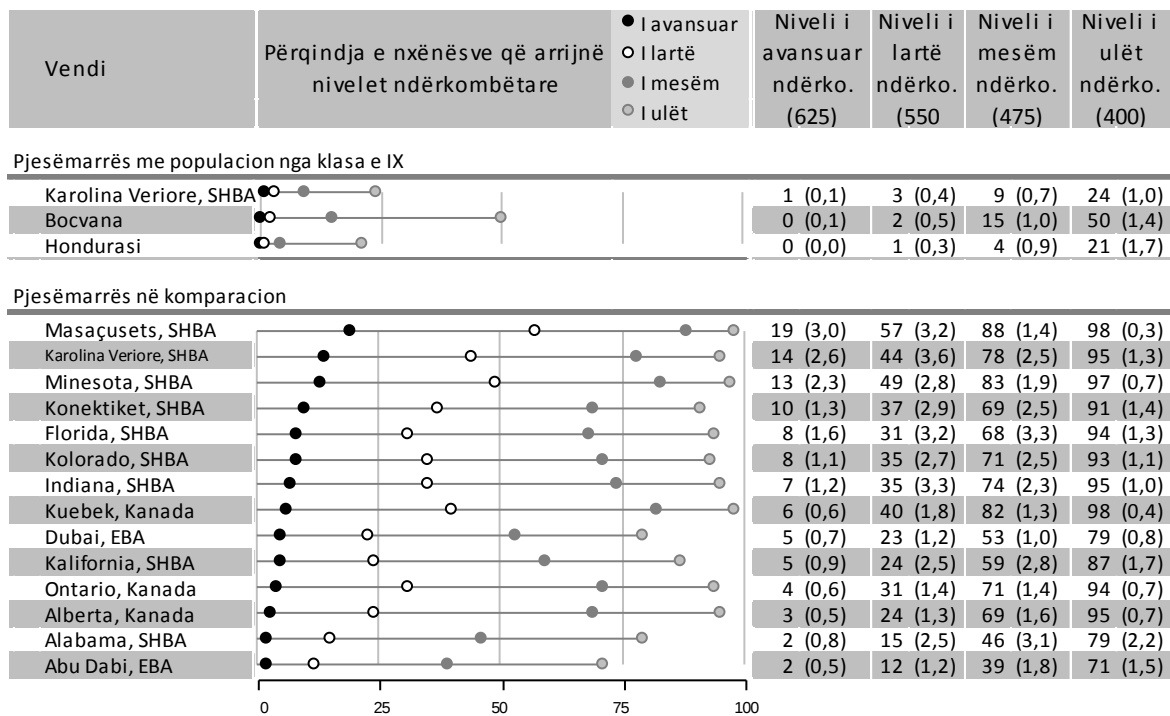


Tabela 2.6. Përqindja e nxënësve të cilët arrijnë nivelin ndërkombëtar të të arriturve nga matematika në TIMSS 2011



Në shkallën nga tabela 2.6. në renditje rënëse sipas përqindjes së nxënësve të cilët kanë arritur nivelin më të lartë, janë dhënë të dhënat e nxënësve të çdo vendi pjesëmarrës si dhe nivelet e arritura ndërkombëtare.

Në Republikën e Maqedonisë 3% të nxënësve kanë arritur nivelin e avansuar, 12% nivelin e lartë, 35% nivelin e mesëm, kurse vetëm 61% nivelin më të ulët. 19% e nxënësve që u testuan të patën rezultate shumë të ulëta, përkatësisht, mesatarisht vetëm 32% të testit e kanë zgjidhur saktë.

Tabela 2.7. Rezultatet e të arriturave të Republikës së Maqedonisë sipas niveleve nga TIMSS 1999, TIMSS 2003 dhe TIMSS 2011

Niveli	Përqindja e nxënësve		
	TIMSS 1999	TIMSS 2003	TIMSS 2011
niveli i avansuar ndërkombëtar	2	1	3
niveli i lartë ndërkombëtar	13	9	12
niveli i mesëm ndërkombëtar	40	34	35
niveli i ulët ndërkombëtar	70	66	61

Nga tabela e mësipërme mund të shihet që përqindja e nxënësve të cilët kanë arritur nivelin e avansuar ndërkombëtar nga matematika në TIMSS 2011 është më i madh në raport me TIMSS 1999 dhe TIMSS 2003. Nga ana tjetër, përqindja e nxënësve që kanë arritur nivelin e mesëm dhe nivelin e ulët ndërkombëtar është më e ulët krahasuar me TIMSS 1999 dhe TIMSS 2003. Kjo na shpie në konkludim që në Republikën e Maqedonisë është përmirësuar puna me nxënësit që arrijnë rezultate të larta është përmirësuar, për dallim nga ata që nuk e kanë arritur nivelin e mesëm dhe të ulët ndërkombëtar.

2.2.4.1. Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të ulët ndërkombëtar

Niveli i ulët ndërkombëtar

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel kanë disa njohuri të numrave të plotë dhe decimal, operacioneve dhe të grafikoneve themelorë.

Tabela 2.8. Niveli i ulët ndërkombëtar: shembull detyra 1 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Numra
		Fusha kognitive: Dituri
Singapori	94 (0,8) Δ	$42,65 + 5,748 =$ Përgjigje: <u>48,398</u>
Malajzia	91 (1,2) Δ	
Hong Kong-u	91 (1,5) Δ	
Kazakistani	90 (1,8) Δ	
Lituania	90 (1,5) Δ	
Federata Ruse	90 (1,2) Δ	
Tajpei Kinez	89 (1,1) Δ	
SHBA	89 (1,0) Δ	
Hungaria	88 (1,3) Δ	
Italia	88 (1,6) Δ	
Republika e Koresë	87 (1,5) Δ	
Sllovenia	85 (1,7) Δ	
Armenia	84 (1,9) Δ	
Tunizia	82 (1,8) Δ	
Izraeli	82 (1,4) Δ	
Australia	82 (2,0) Δ	
Norvegjia	81 (1,9) Δ	
Libani	81 (1,7) Δ	
Japonia	81 (1,6) Δ	
Ukraina	80 (2,4) Δ	
Emiratet e Bashkuara Arabe	79 (1,2) Δ	
Suedia	79 (1,7) Δ	
Anglia	79 (2,4) Δ	
Finlanda	79 (1,8) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	72 (0,3)	
Maroku	72 (1,7) Δ	
Katari	72 (1,5) Δ	
Zelanda e Re	70 (2,9) Δ	
Rumania	69 (2,5) Δ	
Arabia Saudite	65 (2,5) ∇	
Republika e Maqedonisë	65 (2,6) ∇	
Gjeorgjia	64 (2,9) ∇	
Tajlanda	64 (2,4) ∇	
Kili	58 (2,2) ∇	
Indonezia	57 (2,2) ∇	
Palestina	56 (1,9) ∇	
Oman	49 (1,6) ∇	
Turqia	48 (1,8) ∇	
Bahrejni	43 (2,3) ∇	
Irani	42 (2,2) ∇	
Jordania	36 (1,7) ∇	
Gana	36 (2,1) ∇	
Siria	31 (2,4) ∇	

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	74 (1,4)	Masaçusets, SHBA	95 (1,3) Δ
Hondurasi	66 (2,3) ∇	Minesota, SHBA	93 (1,6) Δ
Afrika e Jugut	63 (2,0) ∇	Florida, SHBA	93 (1,8) Δ
		Alabama, SHBA	92 (2,5) Δ
		Konektiket, SHBA	91 (1,7) Δ
		Indiana, SHBA	90 (1,8) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	90 (2,5) Δ
		Kuebek, Kanada	90 (1,4) Δ
		Kalifornia, SHBA	89 (1,4) ∇
		Alberta, Kanada	86 (1,3) ∇
		Ontario, Kanada	85 (1,7) ∇
		Kolorado, SHBA	82 (2,2) ∇
		Abu Dabi, EBA	81 (2,1) ∇
		Dubai, EBA	80 (2,1) ∇

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

 ∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.9. Niveli i ulët ndërkombëtar: shembull detyra 2 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Algjebër
Republika e Koresë	92 (1,0) Δ	Fusha kognitive: Dituri
Tajpei Kinez	91 (1,0) Δ	
Singapori	91 (1,1) Δ	
Federata Ruse	91 (1,6) Δ	
SHBA	89 (1,0) Δ	
Japonia	86 (1,5) Δ	
Kazakistani	86 (1,9) Δ	
Hong Kong-u	83 (1,8) Δ	
Lituanian	83 (1,8) Δ	
Ukraina	81 (2,5) Δ	
Hungaria	81 (1,7) Δ	
Armenia	81 (1,8) Δ	
Italia	80 (2,1) Δ	
Sllovenia	78 (2,1) Δ	
Finlanda	78 (1,8) Δ	
Rumania	75 (1,9) Δ	
Suedia	75 (1,7) Δ	
Anglia	73 (2,9) Δ	
Izraeli	72 (2,2) Δ	
Republika e Maqedonisë	71 (2,3) Δ	
Australia	71 (2,6) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	71 (0,3) Δ	
Norvegjia	70 (2,5) Δ	
Gjeorgjia	68 (2,2) Δ	
Katari	66 (1,6) ∇	
Turqia	66 (1,8) ∇	
Jordania	65 (2,2) ∇	
Indonezia	65 (2,4) ∇	
Kili	65 (2,1) ∇	
Siria	65 (2,3) ∇	
Emiratet e Bashkuara Arabe	64 (1,4) ∇	
Bahrejni	64 (2,1) ∇	
Tunizia	62 (2,0) ∇	
Zelanda e Re	61 (2,6) ∇	
Libani	60 (2,6) ∇	
Palestina	59 (1,8) ∇	
Arabia Saudite	57 (2,4) ∇	
Tajlanda	56 (2,2) ∇	
Irani	51 (2,5) ∇	
Gana	49 (2,1) ∇	
Omani	48 (1,5) ∇	
Malajzia	47 (2,1) ∇	
Maroku	45 (1,8) ∇	

$$y = \frac{a+b}{c}$$

$a = 8, b = 6$, dhe $c = 2$

Cila është vlera e y ?

☒ 7
☐ 10
☐ 11
☐ 14

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	62 (2,0) ∇	Masaçusets, SHBA	94 (1,3) Δ
Hondurasi	50 (2,1) ∇	Indiana, SHBA	93 (1,3) Δ
Afrika e Jugut	43 (1,4) ∇	Minesota, SHBA	92 (1,5) Δ
		Florida, SHBA	90 (2,2) Δ
		Kalifornia, SHBA	89 (2,1) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	89 (2,5) Δ
		Konektiket, SHBA	88 (2,0) Δ
		Alabama, SHBA	84 (3,1) Δ
		Kolorado, SHBA	84 (2,2) Δ
		Ontario, Kanada	78 (2,0) Δ
		Kuebek, Kanada	75 (1,8) Δ
		Dubai, EBA	73 (1,9) Δ
		Alberta, Kanada	71 (2,2) Δ
		Abu Dabi, EBA	64 (2,3) ∇

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

*2.2.4.2. Примери на тест-задачи од интернационално средно ниво***Niveli i mesëm ndërkombëtar**

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të aplikojnë njohuri të thjeshta matematikore në situata të ndryshme, të zgjidhin probleme, përfshirë numrat decimal, funksionet, proporcionet dhe përqindjet. Ata kuptojnë shprehjet e thjeshta algjebrike, nocionet themelore të gjasës, vizatimet dydimensionale dhe objektet tredimensionale. Ata mund të lexojnë, interpretojnë dhe prezantojnë të dhëna nga tabelat dhe grafikonët.

Tabela 2.10. Niveli i mesëm ndërkombëtar: shembull detyra 3 e testit

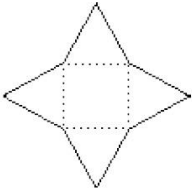
Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Algjebër
Hong Kong-u	94 (1,3) Δ	Fusha kognitive: Dituri
Republika e Koresë	91 (1,3) Δ	Çka do të thotë $xy + 1$? (A) Numri 1 i shtohet numrit y, kurse pastaj shumëzohet me x. (B) x dhe y shumëzohen me 1. (C) Numri x i është shtuar y, kurse pastaj është shtuar numri 1. ● I shumëzuar x me y, kurse pastaj është shtuar numri 1.
Singapori	91 (1,1) Δ	
Tajpei Kinez	90 (1,3) Δ	
Federata Ruse	89 (1,2) Δ	
Japonia	87 (1,5) Δ	
Ukraina	81 (2,1) Δ	
SHBA	80 (1,2) Δ	
Armenia	79 (1,9) Δ	
Sllovenia	76 (2,0) Δ	
Lituania	75 (2,3) Δ	
Izraeli	74 (2,0) Δ	
Kazakistani	73 (1,9) Δ	
Hungaria	73 (1,9) Δ	
Finlanda	72 (2,2) Δ	
Anglia	72 (2,8) Δ	
Gjeorgjia	71 (1,8) Δ	
Australi	71 (2,3) Δ	
Jordania	69 (2,0)	
Emiratet e Bashkuara Arabe	66 (1,4)	
Mesatarja ndërkombëtare	65 (0,3)	
Italia	65 (2,0)	
Rumania	65 (2,3)	
Republika e Maqedonisë	63 (2,5)	
Bahrejni	62 (1,7)	
Zelanda e Re	60 (2,3) ∇	
Tajlanda	60 (2,5) ∇	
Libani	59 (2,6) ∇	
Turqi	58 (1,9) ∇	
Kili	58 (2,4) ∇	
Arabia Saudite	57 (2,2) ∇	
Palestina	56 (2,0) ∇	
Katari	55 (2,3) ∇	
Irani	55 (2,0) ∇	
Suedia	53 (2,0) ∇	
Tunizia	49 (1,8) ∇	
Indonezia	48 (2,3) ∇	
Siria	48 (2,2) ∇	
Omani	47 (1,7) ∇	
Malajzia	43 (2,0) ∇	
Maroku	41 (1,6) ∇	
Gana	36 (1,8) ∇	
Norvegjia	36 (2,6) ∇	

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	52 (1,7) ∇	Masaçusets, SHBA	91 (1,9) Δ
Afrika e Jugut	30 (1,5) ∇	Minesota, SHBA	88 (2,1) Δ
Hondurasi	26 (2,0) ∇	Florida, SHBA	88 (2,6) Δ
		Indiana, SHBA	86 (1,6) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	84 (2,1) Δ
		Konektiket, SHBA	83 (2,3) Δ
		Ontario, Kanada	81 (2,0) Δ
		Kalifornia, SHBA	79 (2,8) Δ
		Alberta, Kanada	78 (2,1) Δ
		Alabama, SHBA	77 (2,9) Δ
		Kolorado, SHBA	76 (3,3) Δ
		Dubai, EBA	72 (1,6) Δ
		Kuebek, Kanada	68 (2,0)
		Abu Dabi, EBA	63 (2,5)

Δ	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare
∇	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.11. Niveli i mesëm ndërkombëtar: shembull detyra 4 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Gjeometri
Japonia	89 (1,2) Δ	Fusha kognitive: Dituri
Finlanda	89 (1,1) Δ	
Australia	87 (1,2) Δ	
Republika e Koresë	85 (1,3) Δ	
Zealanda e Re	84 (1,7) Δ	
Singapori	83 (1,4) Δ	
Anglia	82 (2,1) Δ	
SHBA	81 (1,0) Δ	
Slovenia	81 (1,7) Δ	
Lituania	78 (1,7) Δ	
Hungaria	77 (1,9) Δ	
Hong Kong-u	77 (2,0) Δ	
Federata Ruse	75 (1,7) Δ	
Norvegjia	74 (2,4) Δ	
Tajpei Kinez	74 (1,7) Δ	
Kili	70 (1,8) Δ	
Italia	70 (2,3) Δ	
Izraeli	66 (1,9) Δ	
Suedia	65 (1,9) Δ	
Kazakistani	60 (2,4) Δ	
Ukraina	59 (3,1) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	58 (0,3)	
Turqia	57 (1,8) Δ	
Malajzia	53 (1,8) ▽	
Tajlanda	51 (2,4) ▽	
Emiratet e Bashkuara Arabe	50 (1,4) ▽	
Bahrejni	49 (2,5) ▽	
Rumania	47 (2,2) ▽	
Republika e Maqedonisë	47 (2,5) ▽	
Irani	45 (2,2) ▽	
Tunizia	44 (1,9) ▽	
Jordania	42 (1,8) ▽	
Armenia	41 (1,9) ▽	
Katari	40 (2,7) ▽	
Palestina	37 (2,1) ▽	
Arabia Saudite	37 (2,2) ▽	
Gjeorgjia	37 (2,5) ▽	
Omani	36 (1,5) ▽	
Maroku	35 (1,4) ▽	
Indonezia	27 (2,2) ▽	
Siria	26 (2,4) ▽	
Libani	22 (2,2) ▽	
Gana	10 (1,3) ▽	



Rrjeti i dhënë në vizatim është prerë prej kartuçi. Pjesët në formë të trekëndëshit mbështjellen nëpër vijat e ndërprera ashtu që të puthiten skajet e trekëndëshave.

Kryeje vizatimin e diagramit ashtu që ai ta paraqet figurën e fituar pas mbështjelljes, por e shiur prej lartë.



Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Hondurasi	33 (2,5) ▽	Masaçusets, SHBA	90 (1,7) Δ
Bocvana	32 (1,8) ▽	Minesota, SHBA	89 (1,7) Δ
Afrika e Jugut	26 (1,3) ▽	Alberta, Kanada	86 (1,6) Δ
		Ontario, Kanada	86 (1,4) Δ
		Kolorado, SHBA	85 (2,1) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	82 (2,6) Δ
		Kuebek, Kanada	80 (1,9) Δ
		Indiana, SHBA	79 (2,8) Δ
		Florida, SHBA	79 (2,6) Δ
		Konektiket, SHBA	79 (2,8) Δ
		Kalifornia, SHBA	76 (2,8) Δ
		Alabama, SHBA	69 (2,6) Δ
		Dubai, EBA	57 (1,9)
		Abu Dabi, EBA	50 (2,5) ▽

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

*2.2.4.3. Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të mesëm ndërkombëtar***Niveli i lartë ndërkombëtar**

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të aplikojnë gjykimin e tyre ndaj mënyrave të ndryshme dhe situatave relativisht komplekse. Ata mund të shfrytëzojnë informacione nga disa burime për zgjidhjen e problemeve me lloje të ndryshme numrash dhe operacionesh. Nxënësit e këtyre niveleve shprehin njohuri procedurale elementare lidhur me shprehjet algjebrike. Ata mund të përdorin veçoritë e drejtëzave, këndeve, trekëndëshave, dhe prizmeve gjatë zgjidhjes së problemeve. Poashtu, ata mund të analizojnë të dhëna nga grafikonë të ndryshëm.

Tabela 2.12. Niveli i lartë ndërkombëtar: shembull detyra 5 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Singapori	89 (1,2) Δ
Republika e Koresë	76 (1,9) Δ
Hong Kong-u	76 (2,4) Δ
Tajpei Kinez	69 (1,7) Δ
Japonia	57 (2,2) Δ
Izraeli	57 (2,1) Δ
Federata Ruse	55 (2,1) Δ
SHBA	54 (1,5) Δ
Australia	53 (2,6) Δ
Lituanian	53 (1,9) Δ
Suedia	51 (1,8) Δ
Finlanda	50 (2,4) Δ
Silovenia	49 (2,2) Δ
Anglia	48 (3,0) Δ
Zelanda e Re	46 (2,8) Δ
Hungaria	46 (2,5) Δ
Italia	46 (2,3) Δ
Norvegjia	42 (2,4)
Malajzia	42 (2,3)
Mesatarja ndërkombëtare	37 (0,3)
Emiratet e Bashkuara Arabe	37 (1,4)
Kazakistan	36 (2,5)
Libani	35 (2,5)
Armenia	34 (2,2)
Turqia	33 (1,6) ▽
Ukraina	33 (2,7)
Rumania	26 (1,8) ▽
Kili	26 (1,5) ▽
Katari	24 (1,4) ▽
Republika e Maqedonisë	22 (2,0) ▽
Bahrejni	22 (1,7) ▽
Irani	22 (2,0) ▽
Indonezia	20 (1,9) ▽
Gjeorgjia	20 (2,0) ▽
Tunizia	19 (1,7) ▽
Tajlanda	18 (2,1) ▽
Palestina	18 (1,8) ▽
Siria	17 (1,9) ▽
Arabia Saudite	12 (1,6) ▽
Maroku	11 (0,8) ▽
Jordania	11 (1,2) ▽
Omani	10 (1,0) ▽
Gana	8 (1,2) ▽

Petriti, Iliri dhe Jetoni kanë gjuajt top në kosh. Çdonjëri prej tyre ka gjuajtur nga 20 here.

Plotësoi kuititë e zbrazëta.

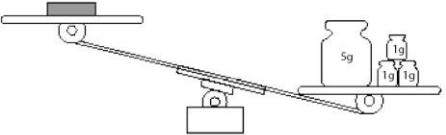
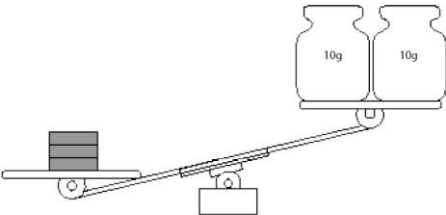
Emri	Numri i gjuajtjeve të suksesshme	Përqindja e gjuajtjeve të suksesshme
Petriti	10 prej 20	50 %
Iliri	15 prej 20	75%
Jetoni	16 prej 20	80%

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	47 (2,0) Δ	Kuebek, Kanada	81 (1,8) Δ
Afrika e Jugut	18 (1,0) ▽	Masaçusets, SHBA	79 (2,5) Δ
Hondurasi	11 (1,3) ▽	Minesota, SHBA	77 (2,7) Δ
		Alberta, Kanada	75 (2,3) Δ
		Ontario, Kanada	68 (2,1) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	62 (3,2) Δ
		Konektiket, SHBA	59 (2,8) Δ
		Indiana, SHBA	59 (3,6) Δ
		Florida, SHBA	58 (4,0) Δ
		Kolorado, SHBA	51 (3,5) Δ
		Dubai, EBA	46 (1,8) Δ
		Kalifornia, SHBA	41 (3,1)
		Abu Dabi, EBA	34 (2,6)
		Alabama, SHBA	31 (4,4)

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.13. Niveli i lartë ndërkombëtar: shembull detyra 6 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Algebrë
Fusha kognitive: Dituria		
Republika e Koresë	79 (1,6) Δ	Jetoni ka tre blloqe të metalit. Masa e çdonjërit prej blloqeve është e njëjtë. Kur Jetoni e mat njërin prej blloqeve, kurse në enën tjetër vendos  pesha prej 8 gram, ja çka ndodh.  Kur i mat të tre blloqet, kurse në enën tjetër vëndon peshor prej 20 gram, ja çka ndodh. Cili prej këtyre numrave mund të jetë masa e një blloku të metalit? Ⓐ 5 g Ⓑ 6 g ● 7 g Ⓒ 8 g
Japonia	76 (2,0) Δ	
Singapori	75 (1,7) Δ	
Finlanda	74 (1,9) Δ	
Tajpei Kinez	74 (1,6) Δ	
Hong Kong-u	68 (2,1) Δ	
Federata Ruse	67 (2,2) Δ	
Anglia	62 (2,8) Δ	
Australia	62 (2,4) Δ	
Suedia	62 (2,1) Δ	
Lituania	61 (2,4) Δ	
Hungaria	58 (2,3) Δ	
Sllovenia	58 (2,3) Δ	
Izraeli	58 (2,4) Δ	
SHBA	57 (1,5) Δ	
Zelanda e Re	57 (2,4) Δ	
Norvegjia	55 (2,5) Δ	
Ukraina	54 (2,7) Δ	
Italia	51 (2,2) Δ	
Gjeorgjia	50 (2,6) Δ	
Turqia	47 (1,7) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	47 (0,3) Δ	
Tajlanda	46 (2,0) Δ	
Kili	45 (1,7) Δ	
Kazakistan	43 (2,7) Δ	
Rumania	40 (2,3) ∇	
Armenia	38 (2,4) ∇	
Emiratet e Bashkuara Arabe	37 (1,4) ∇	
Irani	37 (2,1) ∇	
Malajzia	36 (2,4) ∇	
Republika e Maqedonisë	35 (2,4) ∇	
Libani	34 (2,4) ∇	
Jordania	33 (1,9) ∇	
Tunizia	32 (1,8) ∇	
Katari	32 (2,0) ∇	
Bahrejni	30 (2,1) ∇	
Palestina	26 (2,0) ∇	
Arabia Saudite	24 (2,1) ∇	
Siria	22 (2,1) ∇	
Omani	22 (1,3) ∇	
Maroku	18 (1,2) ∇	
Indonezia	18 (1,6) ∇	
Gana	9 (0,9) ∇	

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	19 (1,6) ∇	Masaçusets, SHBA	69 (2,6) Δ
Afrika e Jugut	16 (1,1) ∇	Kuebek, Kanada	67 (2,1) Δ
Hondurasi	16 (1,7) ∇	Minesota, SHBA	66 (3,2) Δ
		Konektiket, SHBA	61 (2,7) Δ
		Indiana, SHBA	61 (3,7) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	60 (3,8) Δ
		Florida, SHBA	60 (3,9) Δ
		Alberta, Kanada	59 (2,4) Δ
		Kolorado, SHBA	59 (2,9) Δ
		Ontario, Kanada	59 (2,2) Δ
		Kalifornia, SHBA	49 (3,2) Δ
		Dubai, EBA	48 (2,7) Δ
		Alabama, SHBA	42 (2,9) Δ
		Abu Dabi, EBA	35 (2,3) ∇

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
--	--

Tabela 2.14. Niveli i lartë ndërkombëtar: shembull detyra 7 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Puna me të dhëna
Singapori	85 (1,5) Δ	Fusha kognitive: Aplikim
Republika e Koresë	85 (1,4) Δ	
Tajpei Kinez	80 (1,7) Δ	
Hong Kong-u	76 (1,8) Δ	
Japonia	75 (1,7) Δ	
Finlanda	70 (2,3) Δ	
Slovenia	67 (2,5) Δ	
Australia	67 (2,3) Δ	
Anglia	65 (3,0) Δ	
Izraeli	63 (1,9) Δ	
Federata Ruse	63 (2,6) Δ	
SHBA	62 (1,7) Δ	
Lituania	62 (2,5) Δ	
Hungaria	62 (2,1) Δ	
Norvegjia	61 (2,7) Δ	
Zelanda e Re	59 (2,5) Δ	
Suedia	58 (1,9) Δ	
Italia	54 (2,5) Δ	
Malajzia	50 (2,2)	
Ukraina	48 (3,0)	
Turqia	48 (2,0)	
Mesatarja ndërkombëtare	47 (0,3)	
Tajlanda	45 (2,3)	
Kili	44 (1,7)	
Emiratet e Bashkuara Arabe	41 (1,4) ∇	
Kazakistani	40 (2,8) ∇	
Jordania	34 (2,1) ∇	
Katari	33 (2,2) ∇	
Bahrejini	33 (1,8) ∇	
Omani	30 (1,5) ∇	
Palestina	30 (1,8) ∇	
Gjeorgjia	30 (2,1) ∇	
Rumania	29 (2,2) ∇	
Indonezia	28 (2,2) ∇	
Tunizia	27 (1,9) ∇	
Armenia	25 (2,2) ∇	
Republika e Maqedonisë	24 (2,1) ∇	
Irani	23 (1,8) ∇	
Siria	23 (2,4) ∇	
Arabia Saudite	19 (1,9) ∇	
Maroku	18 (1,1) ∇	
Libani	17 (1,7) ∇	
Gana	11 (1,3) ∇	

480 nxënës janë intervistuar për atë cili është sporti i tyre më i adhuruar. Rezultatet e tyre janë dhënë në tabelë.

Sporti	Numri i nxënësve
Hokej	60
Futboll	180
Tenis	120
Basketboll	120

Duke i shfrytëzuar informatat e dhëna në tabelë, plotësoje dhe shënoje diagramin sektorial.

Popullariteti i sportit

hokej
 tenis
 basketboll
 futboll

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	40 (1,8) ∇	Masaçusets, SHBA	74 (2,7) Δ
Afrika e Jugut	28 (1,5) ∇	Kuebek, Kanada	72 (1,8) Δ
Hondurasi	23 (2,1) ∇	Minesota, SHBA	71 (2,6) Δ
		Konektiket, SHBA	70 (3,6) Δ
		Indiana, SHBA	69 (2,7) Δ
		Kolorado, SHBA	69 (3,6) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	67 (2,9) Δ
		Ontario, Kanada	67 (2,0) Δ
		Alberta, Kanada	66 (2,2) Δ
		Florida, SHBA	65 (3,8) Δ
		Kalifornia, SHBA	58 (2,8) Δ
		Alabama, SHBA	55 (3,8) Δ
		Dubai, EBA	48 (1,7)
		Abu Dabi, EBA	40 (2,5) ∇

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

*2.2.4.4. Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të avansuar ndërkombëtar***Niveli i avansuar ndërkombëtar**

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të nxjerrin konkludime, të bëjnë gjeneralizime. Ata mund të zgjidhin thyesa, përqindje, probleme dhe të arsyetojnë konkludimet e tyre, të shprehin përgjithësime algjebrike dhe model situata. Ata mund të zgjidhin probleme të ndryshme me barazime, formula dhe funksione. Nxënësit mund të aplikojnë njohuri nga figurat gjeometrike në zgjidhjen e problemeve, të zgjidhin probleme me të dhëna nga disa burime apo shembuj të panjohur dhe të zgjidhin probleme në më shumë etapa.

Tabela 2.15. Niveli i avansuar ndërkombëtar: shembull detyra 8 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Numra
Tajpei Kinez	53 (2,0) Δ	Fusha kognitive: Rezonim
Hong Kong-u	47 (2,5) Δ	
Singapori	45 (2,0) Δ	
Republika e Koresë	44 (2,0) Δ	
Japonia	43 (2,1) Δ	
Federata Ruse	31 (2,1) Δ	
Suedia	30 (1,8) Δ	
Anglia	29 (3,0) Δ	
Finlanda	29 (2,0) Δ	
Palestina	28 (1,8) Δ	
Izraeli	27 (2,0) Δ	
Omani	26 (1,5) Δ	
Siria	25 (2,2)	
Arabia Saudite	25 (1,9)	
Jordania	24 (1,6)	
Australia	23 (2,1)	
Hungaria	23 (1,6)	
Mesatarja ndërkombëtare	23 (0,3)	
SHBA	22 (1,5)	
Katari	22 (2,2)	
Sllovenia	21 (1,9)	
Bahrejni	21 (1,9)	
Zelanda e Re	19 (2,3)	
Ukraina	19 (2,0) ∇	
Libani	18 (2,0) ∇	
Malajzia	18 (1,4) ∇	
Lituania	18 (1,8) ∇	
Republika e Maqedonisë	17 (2,4) ∇	
Irani	16 (1,2) ∇	
Maroku	16 (1,2) ∇	
Italia	16 (1,6) ∇	
Norvegjia	15 (1,8) ∇	
Armenia	15 (1,7) ∇	
Emiratet e Bashkuara Arabe	15 (0,9) ∇	
Turqia	15 (1,4) ∇	
Tunizia	14 (1,4) ∇	
Kazakistani	14 (1,8) ∇	
Kili	14 (1,3) ∇	
Gjeorgjia	13 (1,7) ∇	
Gana	13 (1,1) ∇	
Rumania	12 (1,6) ∇	
Tajlanda	12 (1,5) ∇	
Indonezia	10 (1,7) ∇	

P dhe Q paraqesin dy numra të boshtit të dhënë numerik.

Nëse $P \cdot Q = N$, te cili bosht numerik është dhënë pozita e saktë e numrit N?

(A)

(B)

(C)

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	13 (1,2) ∇	Masaçusets, SHBA	44 (4,0) Δ
Afrika e Jugut	10 (0,9) ∇	Minesota, SHBA	38 (3,1) Δ
Hondurasi	8 (1,2) ∇	Karolina Veriore, SHBA	36 (4,1) Δ
		Konektiket, SHBA	30 (3,1) Δ
		Kuebek, Kanada	29 (1,8) Δ
		Ontario, Kanada	27 (2,0) Δ
		Alberta, Kanada	24 (1,9)
		Kolorado, SHBA	21 (2,4)
		Florida, SHBA	20 (2,5)
		Kalifornia, SHBA	19 (2,0)
		Indiana, SHBA	19 (2,7)
		Abu Dabi, EBA	16 (1,9) ∇
		Dubai, EBA	14 (1,4) ∇
		Alabama, SHBA	13 (2,1) ∇

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare Δ

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare ∇

Tabela 2.16. Niveli i avansuar ndërkombëtar: shembull detyra 9 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Gjeometri
Tajpei Kinez	66 (1,8) △	Fusha kognitive: Rezonim
Hong Kong-u	65 (2,1) △	
Republika e Koresë	62 (2,0) △	
Singapori	60 (1,9) △	
Japonia	58 (1,8) △	
Federata Ruse	36 (2,6) △	
Izraeli	34 (2,4) △	
Kazakistani	33 (2,5) △	
Lituania	30 (2,0) △	
Australia	29 (2,3) △	
Finlanda	29 (2,3)	
Malajzia	28 (2,1)	
Sllovenia	28 (2,6)	
Zelanda e Re	27 (2,3)	
Anglia	26 (2,3)	
SHBA	26 (1,5)	
Armenia	25 (2,1)	
Mesatarja ndërkombëtare	25 (0,3)	
Ukraina	23 (2,7)	
Norvegjia	22 (2,0)	
Italia	22 (2,1)	
Rumania	22 (2,1)	
Hungaria	21 (1,7) ▽	
Suedia	20 (1,6) ▽	
Emiratet e Bashkuara Arabe	20 (1,3) ▽	
Turqia	20 (1,5) ▽	
Tajlanda	16 (1,5) ▽	
Kili	16 (1,5) ▽	
Republika e Maqedonisë	16 (2,0) ▽	
Gjeorgjia	15 (1,7) ▽	
Palestina	14 (1,7) ▽	
Bahrejni	14 (1,5) ▽	
Irani	14 (1,6) ▽	
Katari	13 (1,5) ▽	
Tunizia	12 (1,5) ▽	
Arabia Saudite	12 (1,7) ▽	
Indonezia	11 (1,5) ▽	
Omani	11 (0,9) ▽	
Libani	11 (1,8) ▽	
Jordania	9 (0,9) ▽	
Siria	9 (1,5) ▽	
Maroku	8 (1,0) ▽	
Gana	4 (1,0) ▽	

Neritani paketon libra në kuti në formë të drejtkëndëshit.

Të gjitha librat janë me madhësi të njëjtë.

Cili është numri më i madh i librave në kuti?

Përgjigje: 12

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	7 (1,1) ▽	Masaçusets, SHBA	49 (3,2) △
Hondurasi	7 (1,2) ▽	Karolina Veriore, SHBA	46 (3,6) △
Afrika e Jugut	4 (0,5) ▽	Indiana, SHBA	45 (3,6) △
		Ontario, Kanada	39 (2,4) △
		Alberta, Kanada	39 (2,4) △
		Minesota, SHBA	36 (3,2) △
		Kuebek, Kanada	34 (2,1) △
		Konektiket, SHBA	33 (3,3) △
		Kolorado, SHBA	32 (3,9)
		Florida, SHBA	32 (3,6) △
		Dubai, EBA	26 (2,0)
		Kalifornia, SHBA	22 (2,7)
		Abu Dabi, EBA	19 (1,9) ▽
		Alabama, SHBA	18 (2,2) ▽

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.17. Niveli i avansuar ndërkombëtar: shembull detyra 10 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Algjebër
Republika e Koresë	60 (2,3) Δ	Fusha kognitive: Dituri
Tajpei Kinez	52 (2,0) Δ	Zgjidhe jobarazimin. $9x - 6 < 4x + 4$ Përgjigje: <u> $x < 2$ </u>
Armenia	47 (2,5) Δ	
Federata Ruse	46 (3,0) Δ	
Singapori	44 (1,9) Δ	
Izraeli	41 (2,5) Δ	
Libani	40 (3,0) Δ	
Hungaria	38 (2,3) Δ	
Kazakistani	38 (2,6) Δ	
Rumania	34 (2,4) Δ	
Republika e Maqedonisë	26 (2,9) Δ	
Gjeorgjia	23 (2,1) Δ	
Lituanian	23 (1,9) Δ	
SHBA	21 (1,6) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	17 (0,3)	
Hong Kong-u	16 (2,0)	
Omani	15 (1,4)	
Bahrejni	13 (1,1) ∇	
Gana	13 (1,6) ∇	
Maroku	13 (1,2) ∇	
Turqia	10 (1,3) ∇	
Japonia	9 (1,2) ∇	
Jordania	9 (1,0) ∇	
Finlanda	8 (1,4) ∇	
Australia	8 (1,7) ∇	
Emiratet e Bashkuara Arabe	7 (0,8) ∇	
Siria	7 (1,2) ∇	
Katari	6 (1,3) ∇	
Ukraina	6 (1,7) ∇	
Anglia	5 (1,3) ∇	
Italia	5 (0,9) ∇	
Palestina	4 (0,9) ∇	
Arabia Saudite	4 (1,0) ∇	
Indonezia	3 (1,1) ∇	
Malajzia	3 (0,8) ∇	
Zelanda e Re	2 (0,9) ∇	
Tajlanda	2 (0,5) ∇	
Slovenia	2 (0,8) ∇	
Norvegjia	1 (0,5) ∇	
Tunizia	1 (0,6) ∇	
Kili	1 (0,2) ∇	
Irani	0 (0,2) ∇	
Suedia	- -	

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Hondurasi	3 (1,4) ∇	Karolina Veriore, SHBA	38 (4,4) Δ
Bocvana	1 (0,4) ∇	Kalifornia, SHBA	35 (3,8) Δ
Afrika e Jugut	1 (0,2) ∇	Minesota, SHBA	33 (3,2) Δ
		Masaçusets, SHBA	33 (4,8) Δ
		Indiana, SHBA	33 (3,4) Δ
		Konektiket, SHBA	22 (2,4) Δ
		Florida, SHBA	19 (3,2)
		Kolorado, SHBA	13 (2,3)
		Dubai, EBA	10 (1,1) ∇
		Alabama, SHBA	9 (2,0) ∇
		Abu Dabi, EBA	8 (1,5) ∇
		Kuebek, Kanada	1 (0,4) ∇
		Ontario, Kanada	1 (0,3) ∇
		Alberta, Kanada	0 (0,2) ∇

Δ	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare
∇	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

2.3. Të arriturat nga grupi i lëndëve natyrore (fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi)

2.3.1. Pikëpamjet e përgjithëshme

Shkalla dhe tabela 2.18. tregojnë se si është distribuimi i të arriturave të nxënësve nga të gjitha vendet të cilët morën pjesë në këtë studim. Rezultatet e vendeve pjesëmarrëse janë paraqitur në renditje rënëse sipas rezultateve mesatare, gjatë së cilës janë dhënë edhe indikatorët e nivelit të rëndësisë së dallimit mes rezultatit mesatar të çdo vendi dhe mesatares aritmetike ndërkombëtare.

Të arriturat e çdo vendi janë paraqitur në grafikun përmes pikëve vijuese percentile⁹:

- P5 – nxënës me të arritura shumë të ulëta;
- P25 – nxënës me të arritura të ulëta;
- P50 – nxënës me të arritura mesatare;
- P75 – nxënës me të arritura të larta;
- P95 – nxënës me të arritura shumë të larta.

Nga shkalla mund të konkludojmë që rezultati mesatar nga grupi i lëndëve natyrore i nxënësve nga Republika e Maqedonisë është 407 dhe që dallimi mes rezultatit mesatar të të arriturave të nxënësve nga Republika e Maqedonisë dhe rezultatit mesatar ndërkombëtar për nxënës (500) statistikisht është e rëndësishme. Sipas tabelës vendi ynë është në vendin e 38 nga grupi i lëndëve natyrore nga 42 vendet pjesëmarrëse në këtë studim të arriturat e të cilave po rangohen me popullacion nga klasa e VIII. Rezultatet mesatare nga grupi i lëndëve natyrore edhe i 14 pjesëmarrësve komparativ janë më të mira nga rezultatet mesatare të të arriturave të nxënësve nga Republika e Maqedonisë. Në studim morën pjesë edhe tre vende me popullacion nxënësish nga klasa e IX. Rezultatet mesatare nga grupi i lëndëve natyrore i këtyre vendeve janë më të dobëta nga rezultatet mesatare të vendeve me popullacion të nxënësve të klasës së VIII. Nëse mirren parasysh të gjithë pjesëmarrësit në studim (pjesëmarrësit komparativ, vendet me popullacion nxënësish nga klasa e VIII dhe vendet me popullacion nxënësish nga klasa e IX) vendi ynë nga grupi i lëndëve natyrore është në vendin e 52 nga 59 vende pjesëmarrëse në studim.

Vendet të cilat patën të arritura më të larta nga grupi i lëndëve natyrore janë: Singapori, Tajpei Kinez dhe Republika e Koresë, kurse më të ulëta Indonezia, Maroku dhe Gana. Nga tabela mund të shihet që Republika e Maqedonisë ka arritur rezultate më të ulëta nga të gjitha vendet evropiane pjesëmarrëse në këtë studim.

⁹ Pjesët e errëta nga brendia e vijës përcaktojnë 95% intervalin e besueshmërisë së të arriturave mesatare të çdo vendi.

Tabela 2.18. Distribrimi i të arriturave nga grupi i lëndëve natyrore

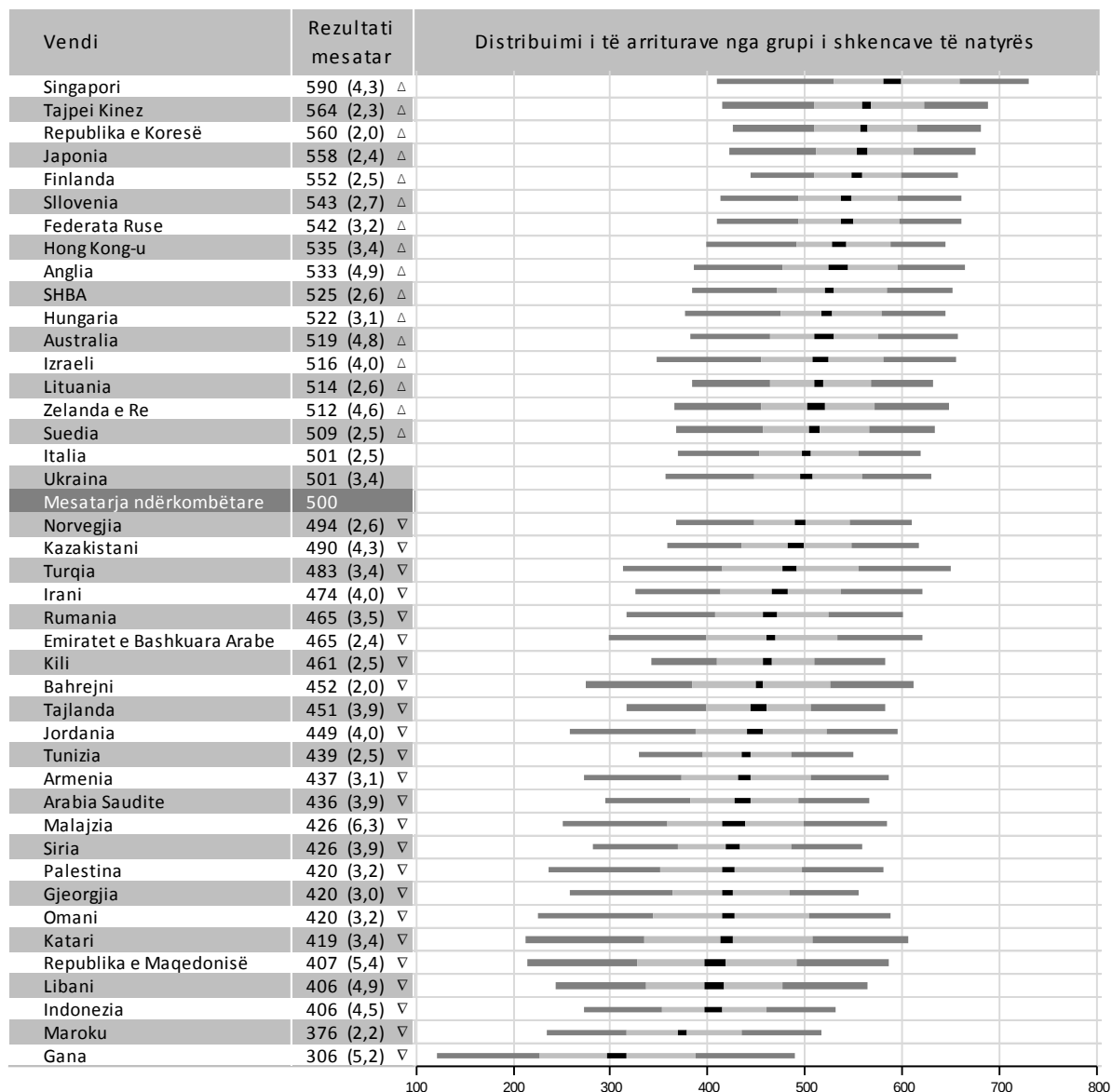
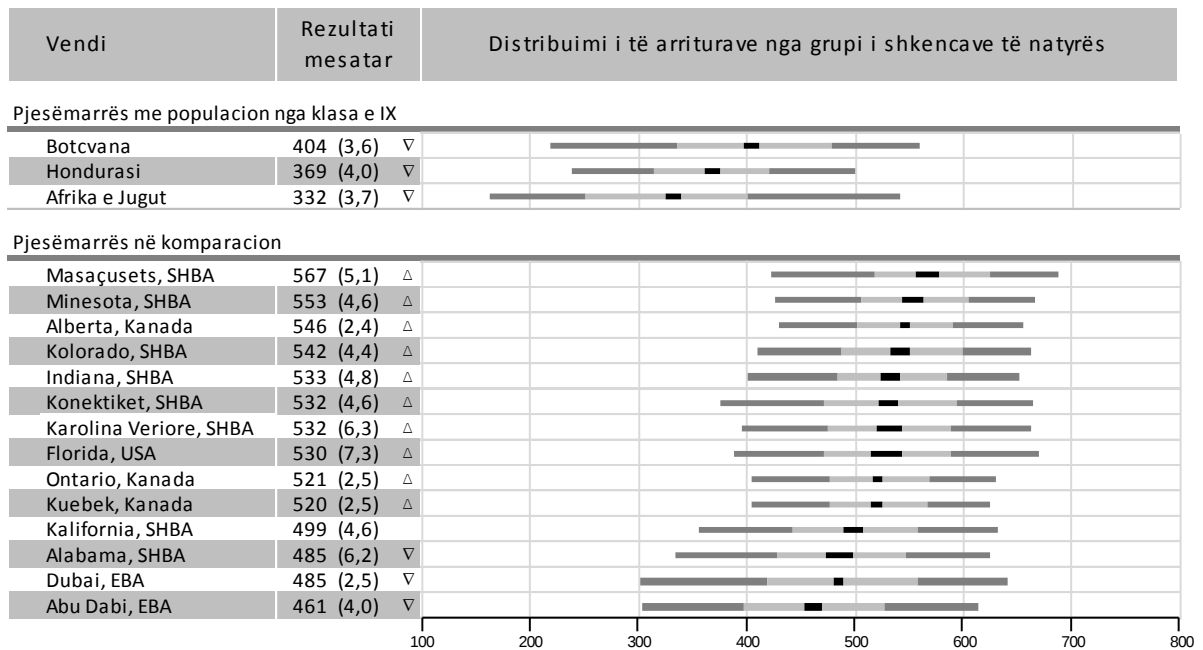


Tabela 2.18. Distribrimi i të arriturave nga grupi i lëndëve natyrore



Krahasuar me të arriturat e nxënësve nga grupi i lëndëve natyrore ndërmjet nga dy ciklet e kaluara të TIMSS-it në të cilat morën pjesë (TIMSS 1999 dhe TIMSS 2003), të dhënat tregojnë që rezultatet nga TIMSS 2011 janë më ulëta¹⁰.

Tabela 2.19. Distribucioni i të arriturave nga grupi i lëndëve natyrore sipas gjinisë

	Vajza		Djem	
	% e nxënësve	të arriturat mesatare	% e nxënësve	të arriturat mesatare
Republika e Maqedonisë	49	417	50	399
Mesatarja ndërkombëtare	51	480	50	474

Prej nxënësve të vendit tonë që morën pjesë në testimin e këtij studimi, 49% janë vajza, kurse 51% djem. Nëse krahasohen të arriturat e tyre mund të konkludojmë që, si në nivel ndërkombëtar, vajzat kanë arritur rezultate më të mira nga djemtë¹¹. Dallimi mesatar ndërkombëtar është 63 pikë, kurse dallimi mesatar ndërmjet vajzave dhe djemve në Republikën e Maqedonisë është 18 pikë¹². Ky dallim është më i madh në Oman dhe ai është 78 pikë, kurse në Tajpein Kinez nuk ka dallim mes të arriturave të vajzave dhe djemve.

Nëse shikohen të arriturat e rezultateve mesatare të vendit tonë karshi gjuhës mësimore në të cilën po ndjekin mësimin, mund të konstatohet që ekziston dallim i theksuar statistikor mes të arriturave të nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase me të arriturat e nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe. Rezultate më të mira kanë arritur nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase¹³.

¹⁰ Në TIMSS 1999 të arriturat e nxënësve nga Republika e Maqedonisë janë 458, kurse në TIMSS 2003 janë 449.

¹¹ Të arriturat e vajzave në TIMSS 2011 janë 417, kurse të djemve 399.

¹² Në TIMSS 1999 të arriturat e vajzave dhe djemve në vendin tonë ishin të njëjta 458.

¹³ Rezultati mesatar i nxënësve të cilët ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase është 441, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe është 342.

2.3.2. Të arriturat e nxënësve sipas fushave përmbajtësore

Pjesa nga grupi i lëndëve natyrore në të 14-të testet me anë të së cilëve u realizua ky studim përmban pyetje dhe detyra nga:

- Biologjia (qelizat dhe funksioni; tiparet e organizmave të gjalla; funksionimi i proceseve jetësore tek organizmat; cikli jetësor dhe zhvillimi i organizmave; shumimi dhe vetitë trashëguese; lloj-llojshmëria, adaptimi dhe seleksionimi, ekosistemet, shëndeti i njeriut);
- Kimia (struktura dhe përbërja e substancave, vetitë dhe përdorimi i ujit, acidet dhe bazat, ndryshimet kimike);
- Fizikë (gjendjet agregate, llojet e energjisë dhe shndërrimi i energjisë, nxemja dhe temperatura, drita; valët dhe zëri, elektriciteti dhe magnetizmi, lëvizja dhe forca);
- Gjeografi (karakteristikat fizike dhe struktura e Tokës, proceset, ciklet dhe historia e Tokës, Toka në sistemin diellor dhe në gjithësi);

Tabela 2.20. Të arriturat mesatare nga fushat përmbajtësore të grupit të lëndëve natyrore

Vendi	Rezultati mesatar i përgjithshëm për shkencë	Biologji			Kimi	
		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë
Singapori	590 (4,3)	594 (4,8)	4 (1,8)	Δ	590 (4,7)	0 (1,5)
Tajpei Kinez	564 (2,3)	557 (2,5)	-7 (0,8)	▽	585 (3,9)	22 (2,9) Δ
Republika e Koresë	560 (2,0)	561 (2,4)	1 (1,6)		551 (2,2)	-9 (1,0) ▽
Japonia	558 (2,4)	561 (2,3)	3 (0,9)	Δ	560 (2,6)	2 (2,0)
Finlanda	552 (2,5)	548 (2,9)	-4 (1,7)	▽	554 (2,5)	1 (1,1)
Sllovenia	543 (2,7)	532 (2,7)	-11 (1,7)	▽	558 (3,2)	15 (2,3) Δ
Federata Ruse	542 (3,2)	537 (3,3)	-6 (1,0)	▽	554 (3,5)	11 (1,1) Δ
Hong Kong-u	535 (3,4)	535 (3,5)	0 (1,1)		526 (3,6)	-9 (1,9) ▽
Anglia	533 (4,9)	533 (4,9)	0 (1,1)		529 (5,2)	-4 (1,6) ▽
SHBA	525 (2,6)	530 (2,5)	6 (1,0)	Δ	520 (2,6)	-5 (0,8) ▽
Hungaria	522 (3,1)	520 (3,0)	-3 (1,0)	▽	534 (3,4)	12 (1,2) Δ
Australia	519 (4,8)	527 (4,7)	8 (1,2)	Δ	501 (5,1)	-18 (1,2) ▽
Izraeli	516 (4,0)	523 (4,1)	7 (1,3)	Δ	514 (5,1)	-2 (2,8)
Lituania	514 (2,6)	517 (2,8)	3 (2,0)		517 (2,3)	3 (2,2)
Zelanda e Re	512 (4,6)	514 (4,7)	2 (1,4)		501 (5,1)	-11 (2,3) ▽
Suedia	509 (2,5)	513 (3,0)	3 (1,5)	Δ	502 (2,7)	-7 (1,5) ▽
Italia	501 (2,5)	503 (3,0)	2 (1,8)		491 (3,1)	-10 (2,1) ▽
Ukraina	501 (3,4)	492 (3,1)	-9 (1,7)	▽	512 (3,9)	11 (2,2) Δ
Norvegjia	494 (2,6)	491 (2,5)	-3 (1,2)	▽	488 (2,8)	-6 (1,4) ▽
Kazakistani	490 (4,3)	483 (4,3)	-6 (1,6)	▽	508 (4,8)	19 (1,8) Δ
Turqia	483 (3,4)	484 (3,7)	1 (1,5)		477 (4,0)	-6 (1,6) ▽
Irani	474 (4,0)	466 (3,8)	-8 (0,9)	▽	469 (4,4)	-5 (2,4) ▽
Rumania	465 (3,5)	458 (3,8)	-6 (1,7)	▽	469 (4,3)	4 (2,4)
Emiratet e Bashkuara Arabe	465 (2,4)	463 (2,4)	-1 (0,8)		464 (2,2)	-1 (1,1)
Kili	461 (2,5)	462 (2,5)	0 (0,9)		447 (3,0)	-14 (1,4) ▽
Bahrejni	452 (2,0)	449 (2,1)	-4 (1,1)	▽	448 (2,7)	-5 (1,4) ▽
Tajlanda	451 (3,9)	460 (4,3)	9 (1,2)	Δ	436 (4,6)	-15 (1,3) ▽
Jordania	449 (4,0)	447 (4,3)	-2 (1,7)		463 (4,4)	14 (1,4) Δ
Tunizia	439 (2,5)	449 (3,0)	11 (1,7)	Δ	434 (3,3)	-5 (1,8) ▽
Armenia	437 (3,1)	420 (3,2)	-17 (1,5)	▽	452 (3,9)	15 (2,3) Δ
Arabia Saudite	436 (3,9)	430 (4,5)	-7 (2,5)	▽	428 (4,4)	-9 (2,4) ▽
Malajzia	426 (6,3)	427 (6,2)	0 (1,2)		426 (6,6)	0 (2,1)
Siria	426 (3,9)	425 (4,3)	-2 (2,0)		424 (3,7)	-2 (2,2)
Palestina	420 (3,2)	407 (3,9)	-14 (1,9)	▽	432 (4,0)	12 (2,3) Δ
Gjeorgjia	420 (3,0)	435 (3,3)	15 (2,0)	Δ	395 (3,2)	-25 (2,1) ▽
Omani	420 (3,2)	407 (3,6)	-12 (1,7)	▽	408 (3,5)	-12 (2,5) ▽
Katari	419 (3,4)	411 (4,2)	-7 (2,2)	▽	416 (4,1)	-3 (2,2)
Republika e Maqedonisë	407 (5,4)	400 (6,0)	-8 (2,6)	▽	416 (5,5)	8 (1,9) Δ
Libani	406 (4,9)	395 (5,2)	-11 (1,3)	▽	435 (5,3)	29 (1,8) Δ
Indonezia	406 (4,5)	410 (4,7)	4 (2,3)		378 (4,9)	-27 (2,7) ▽
Maroku	376 (2,2)	378 (3,0)	2 (2,2)		374 (2,2)	-2 (1,3)
Gana	306 (5,2)	290 (6,2)	-16 (2,6)	▽	331 (5,9)	25 (2,3) Δ

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.20. Të arriturat mesatare nga fushat përmbajtësore të grupit të lëndëve natyrore

Vendi	Fizikë			Gjeografi		
	Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë	
Singapori	602 (4,2)	12 (1,0)	Δ	566 (4,5)	-24 (1,8)	▽
Tajpei Kinez	552 (3,4)	-11 (2,5)	▽	568 (2,9)	5 (2,0)	Δ
Republika e Koresë	577 (2,8)	16 (2,0)	Δ	548 (3,2)	-13 (2,3)	▽
Japonia	558 (2,7)	0 (1,7)		548 (2,8)	-9 (1,9)	▽
Finlanda	540 (2,7)	-12 (1,4)	▽	574 (3,0)	22 (2,0)	Δ
Sllovenia	532 (2,8)	-11 (1,3)	▽	560 (3,2)	17 (2,7)	Δ
Federata Ruse	547 (3,5)	4 (1,4)	Δ	535 (3,7)	-7 (2,0)	▽
Hong Kong-u	539 (3,6)	4 (1,7)	Δ	539 (3,7)	4 (1,9)	Δ
Anglia	533 (4,6)	0 (2,0)		536 (5,3)	3 (2,8)	
SHBA	513 (2,5)	-11 (0,7)	▽	533 (2,8)	9 (0,8)	Δ
Hungaria	525 (3,7)	3 (1,7)		511 (3,3)	-11 (1,1)	▽
Australia	511 (5,1)	-8 (1,4)	▽	533 (5,4)	14 (2,1)	Δ
Izraeli	514 (4,1)	-2 (1,2)		504 (4,4)	-11 (1,8)	▽
Lituania	503 (3,3)	-11 (2,0)	▽	517 (3,5)	3 (2,8)	
Zelanda e Re	509 (4,6)	-3 (1,8)		523 (4,8)	11 (1,5)	Δ
Suedia	498 (3,2)	-12 (1,9)	▽	520 (2,8)	10 (1,4)	Δ
Italia	490 (2,8)	-11 (1,7)	▽	513 (3,8)	12 (2,5)	Δ
Ukraina	503 (3,8)	2 (1,9)		495 (3,6)	-6 (1,4)	▽
Norvegjia	481 (3,6)	-13 (2,4)	▽	516 (3,5)	21 (2,0)	Δ
Kazakistani	489 (4,2)	-1 (1,8)		472 (4,9)	-18 (1,6)	▽
Turqia	494 (3,7)	11 (1,2)	Δ	468 (3,5)	-14 (1,9)	▽
Irani	483 (4,1)	9 (1,6)	Δ	477 (3,9)	3 (1,4)	
Rumania	456 (3,9)	-8 (1,6)	▽	470 (3,6)	5 (1,2)	Δ
Emiratet e Bashkuara Arabe	461 (2,3)	-3 (0,6)	▽	466 (2,5)	2 (1,0)	
Kili	453 (2,6)	-9 (1,7)	▽	476 (2,8)	15 (2,2)	Δ
Bahrejni	457 (1,8)	4 (1,5)	Δ	451 (1,8)	-1 (1,8)	
Tajlanda	430 (4,5)	-21 (1,8)	▽	466 (4,1)	15 (1,6)	Δ
Jordania	446 (4,2)	-3 (1,3)	▽	436 (4,2)	-13 (1,8)	▽
Tunizia	436 (2,6)	-3 (1,5)		414 (3,6)	-25 (2,1)	▽
Armenia	441 (3,7)	4 (2,0)		421 (3,3)	-16 (1,3)	▽
Arabia Saudite	437 (4,2)	1 (1,8)		441 (3,5)	5 (2,4)	Δ
Malajzia	435 (6,6)	8 (1,6)	Δ	401 (6,5)	-25 (1,2)	▽
Siria	426 (4,4)	-1 (1,9)		414 (4,8)	-12 (1,6)	▽
Palestina	432 (3,8)	12 (1,3)	Δ	406 (3,3)	-14 (1,9)	▽
Gjeorgjia	401 (4,2)	-19 (2,6)	▽	417 (3,7)	-2 (2,3)	
Omani	427 (3,3)	7 (1,5)	Δ	431 (3,0)	11 (1,8)	Δ
Katari	426 (3,8)	8 (2,1)	Δ	408 (3,8)	-11 (1,6)	▽
Republika e Maqedonisë	398 (6,0)	-9 (2,5)	▽	403 (6,5)	-5 (2,8)	
Libani	405 (5,4)	-1 (2,0)		365 (6,4)	-41 (3,0)	▽
Indonezia	397 (5,4)	-9 (2,2)	▽	412 (5,6)	6 (2,0)	Δ
Maroku	349 (2,5)	-27 (1,6)	▽	377 (3,3)	1 (2,9)	
Gana	292 (5,9)	-14 (1,7)	▽	265 (6,5)	-41 (2,8)	▽

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.20. Të arriturat mesatare nga fushat përmbajtësore të grupit të lëndëve natyrore

Vendi	Rezultati mesatar i përgjithshëm për shkencë	Biologji			Kimi		
		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë	
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX							
Botcvana	404 (3,6)	401 (3,9)	-3 (2,5)		403 (3,6)	-1 (2,0)	
Hondurasi	369 (4,0)	364 (3,9)	-5 (2,3)	▽	368 (3,5)	-1 (2,9)	
Afrika e Jugut	332 (3,7)	318 (3,5)	-14 (1,8)	▽	336 (3,8)	4 (2,1)	Δ
Pjesëmarrës në komparacion							
Masaçusets, SHBA	567 (5,1)	575 (5,2)	8 (1,2)	Δ	568 (6,0)	1 (2,3)	
Minesota, SHBA	553 (4,6)	563 (5,5)	10 (1,7)	Δ	538 (5,0)	-15 (1,5)	▽
Alberta, Kanada	546 (2,4)	554 (2,7)	9 (1,5)	Δ	521 (2,6)	-24 (1,8)	▽
Kolorado, SHBA	542 (4,4)	551 (4,6)	9 (1,4)	Δ	528 (5,1)	-14 (2,2)	▽
Indiana, SHBA	533 (4,8)	540 (5,0)	7 (1,4)	Δ	526 (5,0)	-7 (1,8)	▽
Konektiket, SHBA	532 (4,6)	539 (5,0)	7 (2,2)	Δ	520 (5,3)	-11 (1,8)	▽
Karolina Veriore, SHBA	532 (6,3)	541 (6,0)	10 (2,3)	Δ	531 (7,2)	0 (3,5)	
Florida, USA	530 (7,3)	529 (7,9)	-1 (2,6)		525 (8,2)	-5 (2,7)	▽
Ontario, Kanada	521 (2,5)	531 (2,6)	10 (1,5)	Δ	495 (2,5)	-26 (0,9)	▽
Kuebek, Kanada	520 (2,5)	525 (2,9)	5 (1,0)	Δ	515 (3,1)	-5 (1,2)	▽
Kalifornia, SHBA	499 (4,6)	500 (4,7)	1 (1,5)		503 (6,0)	5 (2,2)	Δ
Alabama, SHBA	485 (6,2)	491 (6,1)	5 (1,6)	Δ	480 (6,6)	-6 (3,1)	
Dubai, EBA	485 (2,5)	485 (2,7)	0 (1,4)		487 (2,3)	2 (1,7)	
Abu Dabi, EBA	461 (4,0)	459 (4,3)	-2 (2,0)		461 (3,9)	-1 (1,6)	
Vendi	Rezultati mesatar i përgjithshëm për shkencë	Fizikë			Gjeografi		
		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë		Rezultati mesatar	Dallimi në mesataren e përgjithshme për shkencë	
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX							
Botcvana	404 (3,6)	417 (3,6)	13 (2,1)	Δ	384 (4,2)	-20 (4,0)	▽
Hondurasi	369 (4,0)	351 (3,7)	-17 (2,9)	▽	374 (4,9)	6 (2,1)	Δ
Afrika e Jugut	332 (3,7)	351 (3,7)	20 (1,5)	Δ	294 (3,8)	-38 (2,0)	▽
Pjesëmarrës në komparacion							
Masaçusets, SHBA	567 (5,1)	555 (5,7)	-12 (2,4)	▽	577 (6,0)	11 (3,4)	Δ
Minesota, SHBA	553 (4,6)	541 (5,6)	-12 (3,5)	▽	574 (6,2)	21 (2,6)	Δ
Alberta, Kanada	546 (2,4)	545 (2,4)	0 (1,1)		559 (2,7)	14 (1,3)	Δ
Kolorado, SHBA	542 (4,4)	530 (5,3)	-12 (4,4)	▽	555 (4,6)	13 (1,6)	Δ
Indiana, SHBA	533 (4,8)	522 (5,1)	-11 (1,4)	▽	540 (5,8)	7 (1,8)	Δ
Konektiket, SHBA	532 (4,6)	520 (5,4)	-11 (2,8)	▽	542 (5,6)	10 (1,9)	Δ
Karolina Veriore, SHBA	532 (6,3)	510 (6,0)	-21 (1,8)	▽	540 (6,5)	8 (2,3)	Δ
Florida, USA	530 (7,3)	530 (7,2)	0 (2,1)		536 (7,7)	6 (3,3)	
Ontario, Kanada	521 (2,5)	521 (2,7)	0 (1,4)		528 (3,4)	7 (2,2)	Δ
Kuebek, Kanada	520 (2,5)	502 (3,2)	-18 (1,3)	▽	536 (2,9)	16 (1,2)	Δ
Kalifornia, SHBA	499 (4,6)	487 (4,6)	-12 (1,8)	▽	499 (4,8)	1 (1,9)	
Alabama, SHBA	485 (6,2)	476 (5,9)	-9 (2,4)	▽	487 (7,9)	2 (2,7)	
Dubai, EBA	485 (2,5)	482 (2,1)	-3 (1,2)	▽	487 (3,1)	2 (2,6)	
Abu Dabi, EBA	461 (4,0)	459 (3,9)	-2 (1,8)		461 (4,7)	0 (2,4)	

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Në tabelën 2.20. janë dhënë rezultatet e vendeve pjesëmarrëse në studim. Të arriturat e nxënësve nga Republika e Maqedonisë nga çdo fushë janë statistikisht dukshëm më të ulëta nga mesatarja ndërkombëtare.

Krahasuar me rezultatet mesatare nga grupi i lëndëve natyrore në nivel nacional, nxënësit kanë rezultate më të larta në kimi, në tri lëndët tjera, rezultatet janë pothuajse të ngjashme. Nëse krahasohen rezultatet mesatare të nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase dhe të atyre që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe po vijmë në përfundim të ngjashëm. Pa marrë parasysh gjuhën në të cilën ndjekin mësimin, nxënësit tregojnë për një nuancë rezultate më të mira nga kimia, kurse rezultate pak më të dobëta në tri lëndët tjera. Por, brengos fakti që nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën shqipe, nga lënda e biologjisë kanë arritur rezultate më të ulëta në mënyrë drastike nga ata që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase¹⁴.

Rezultatet e nxënësve në Republikën e Maqedonisë dallojnë nga aspekti i gjinisë (Tabela 2.21.) edhe atë, vajzat tregojnë rezultate më të larta nga djemtë në të gjitha lëndët e grupit natyror. Rezultati mesatar i vajzave nga biologjia në Republikën e Maqedonisë është madje për 24 më i mirë nga rezultati mesatar i djemve. Në asnjë lëndë nga grupi i lëndëve natyrore djemtë nuk kanë rezultate më të larta nga vajzat.

Tabela 2.21. Të arriturat nga fushat përmbajtësore sipas gjinisë

Lënda	Republika e Maqedonisë		Mesatarja ndërkombëtare	
	vajza	djem	vajza	djem
Biologji	412	388	481	469
Kimi	426	406	482	472
Fizikë	407	390	473	474
Gjeografi	407	398	473	475

¹⁴ Rezultati mesatar për lëndën biologji i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 437, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 327; për gjeografi i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 437, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 335; për kimi i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 447, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 354; për fizikë i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 430, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 336.

2.3.3. Të arriturat e nxënësve sipas fushave kognitive

Në TIMSS 2011 është bërë matja e të arriturave edhe sipas fushave kognitive, përfshirë:

- njohja e fakteve, rregullave, veprimeve dhe koncepteve të matura përmes aftësisë së nxënësve të njohin, identifikojnë dhe përlllogarisin;
- aplikimi i njohurive dhe të kuptuarit konceptual, të matura përmes aftësisë së nxënësve të klasifikojnë, paraqesin në mënyra të ndryshme, dallojnë, interpretojnë, zgjidhin probleme të thjeshta;
- rezonimi, gjatë të cilit tregojnë aftësi për: lidhje, analizë, përgjithësim, dëshnim si dhe zgjidhje të problemeve më të koklavitura rutinore.

Sipas fushave kognitive Republika e Maqedonisë ka arritur rezultatin 417 në Njohuri, 408 në Aplikim kurse 391 në Rezonim. Nxënësit që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe kanë arritur rezultate më të ulëta në mënyrë drastike nga ata që ndjekin mësimin në gjuhën maqedonase në të tre fushat kognitive¹⁵.

Tabela 2.22. Të arriturat nga fushat kognitive sipas gjinisë

Fusha	Republika e Maqedonisë		Mesatarja ndërkombëtaare	
	vajza	djem	vajza	djem
Njohuri	425	408	479	476
Aplikim	417	399	478	473
Rezonim	402	380	478	470

Dallimet mes nxënësve në Republikën e Maqedonisë ndryshojnë sipas gjinisë, vajzat tregojnë rezultate më të larta nga djemtë në të tre fushat kognitive, e njëjta gjë është edhe në nivel ndërkombëtar ku vajzat tregojnë rezultate më të mira nga djemtë.

¹⁵ Rezultati mesatar për fushën kognitive Njohuri i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 451, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 349; për fushën Aplikim rezultati i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 441, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 343; për fushën Rezonim rezultati i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore maqedonase është 426, kurse i nxënësve që ndjekin mësimin në gjuhën mësimore shqipe është 321.

2.3.4. Rezultatet e nxënësve sipas niveleve ndërkombëtare të të arriturave dhe shembuj nga detyrat e testit

Të dhënat valide që fitohen nga pjesëmarrja në këtë studim para së gjithash u dedikohen kreatorëve të politikës arsimore t'i ndihmojnë në sjelljen e vendimeve për reforma në arsim me qëllim të përmirësimit të cilësisë së tij. Duke pasur parasysh që çdo njeri i ri duhet të ketë njohuri nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore, gjegjësisht të posedojë dituri dhe aftësi nga sfera e grupit të lëndëve natyrore të cilat para së gjithash do ta ndihmojnë në jetën reale. Që të mundësohet një interpretim i këtillë i të arriturave në TIMSS, në rrugë empirike janë përcaktuar katër pikë në shkallën e të arriturave të cilat u emëruan, nivele ndërkombëtare të të arriturave:

- Niveli i avansuar ndërkombëtar – i cili caktohet sipas të arriturave të nxënësve më të mirë nga i tërë popullacioni i testuar TIMSS dhe i përgjigjet 625 pikëve në shkallën e të arriturave. Këta nxënës mund të kuptojnë dhe përgjithësojnë koncepte komplekse dhe abstrakte nga biologjia, kimia, fizika dhe gjeografia. Nxënësit demonstrojnë disa dituri konceptuale lidhur me qelizën dhe veçoritë, klasifikimin e proceseve jetësore tek organizmat, ndërlikueshmërinë e ekosistemeve dhe adaptimin e organizmave. Dinë të organizojnë informacione, të përgjithësojnë mbi strukturën e materies, veçoritë dhe ndryshimet kimike e fizike, të aplikojnë dituri mbi forcën, fuqinë, shtypjen, lëvizjen, zërin dhe dritën. Të menduarit e tyre rreth qarqeve elektrike dhe veçoritë e magnetit. Të aplikojnë dituri lidhur me sistemin diellor dhe proceset në Tokë, të aplikojnë dituritë e tyre në zgjidhjen e situatave problematike komplekse jostandarde, dhe të nxjerrin konkluzione të bazuara në njohuri shkencore.
- Niveli i lartë ndërkombëtar - i cili caktohet sipas të arriturave të nxënësve më të mirë nga i tërë popullacioni i testuar TIMSS dhe i përgjigjet 550 pikëve në shkallën e të arriturave. Nxënësit që kanë arritur këtë nivel dinë të aplikojnë të kuptuarit dhe diturinë e tyre në një rang më të gjerë të situatave relativisht më komplekse ku nuk mund të mbërrihet direkt dhe në një hap deri tek zgjidhja. Ata mund të shfrytëzojnë informacione nga më shumë burime për zgjidhjen e problemeve që përfshijnë lloje të ndryshme termesh dhe situatash. Nxënësit mund të aplikojnë, të kuptuarit dhe dituritë e tyre në një lloj-llojshmëri situatash relativisht komplekse. Poashtu mund të lidhin nocione të ndryshme me njëri-tjetrin, si dhe të analizojnë të dhënat në mënyrë grafike.
- Niveli i mesëm ndërkombëtar - i cili caktohet sipas 475 pikëve të shkallës së të arriturave. Nxënësit që kanë arritur këtë nivel dinë të aplikojnë dituri elementare nga grupi i lëndëve natyrore në situata të njohura ku në mënyrë eksplicite kërkohet aplikimi i diturive. Ata mund të aplikojnë dituri dhe informacione lidhur me shëndetin e njeriut, ciklin jetësor, adaptimin dhe trashëgiminë. Kanë disa njohuri elementare nga kimia në jetën e përditshme, njohuri nga përbërja e tretjeve dhe nga koncepti i koncentrimit. Ata kanë njohuri nga disa aspekte të

forcës, lëvizjen dhe energjinë. Ata demonstrojnë dhe përgjithësojnë lidhur me proceset në Tokë, faktorët fizikë dhe ciklin e ujit në atmosferë. Nxënësit interpretojnë informacione nga tabelat dhe nga grafikonet. Ata aplikojnë dituri në situata konkrete dhe i përgjithësojnë me përgjigje të shkurtëra deskriptive.

- Niveli i ulët ndërkombëtar - i cili caktohet sipas 400 pikëve të shkallës së të arriturave. Nxënësit që kanë arritur këtë nivel kanë disa dituri elementare nga biologjia, kimia, fizika dhe gjeografia. Interpretojnë grafikone të thjeshtë dhe tabela dhe praktikojnë dituritë elementare në situata konkrete.

Tabela 2.23. Përqindja e nxënësve që arrijnë nivelet ndërkombëtare të të arriturve nga grupi i lëndëve natyrore në TIMSS 2011

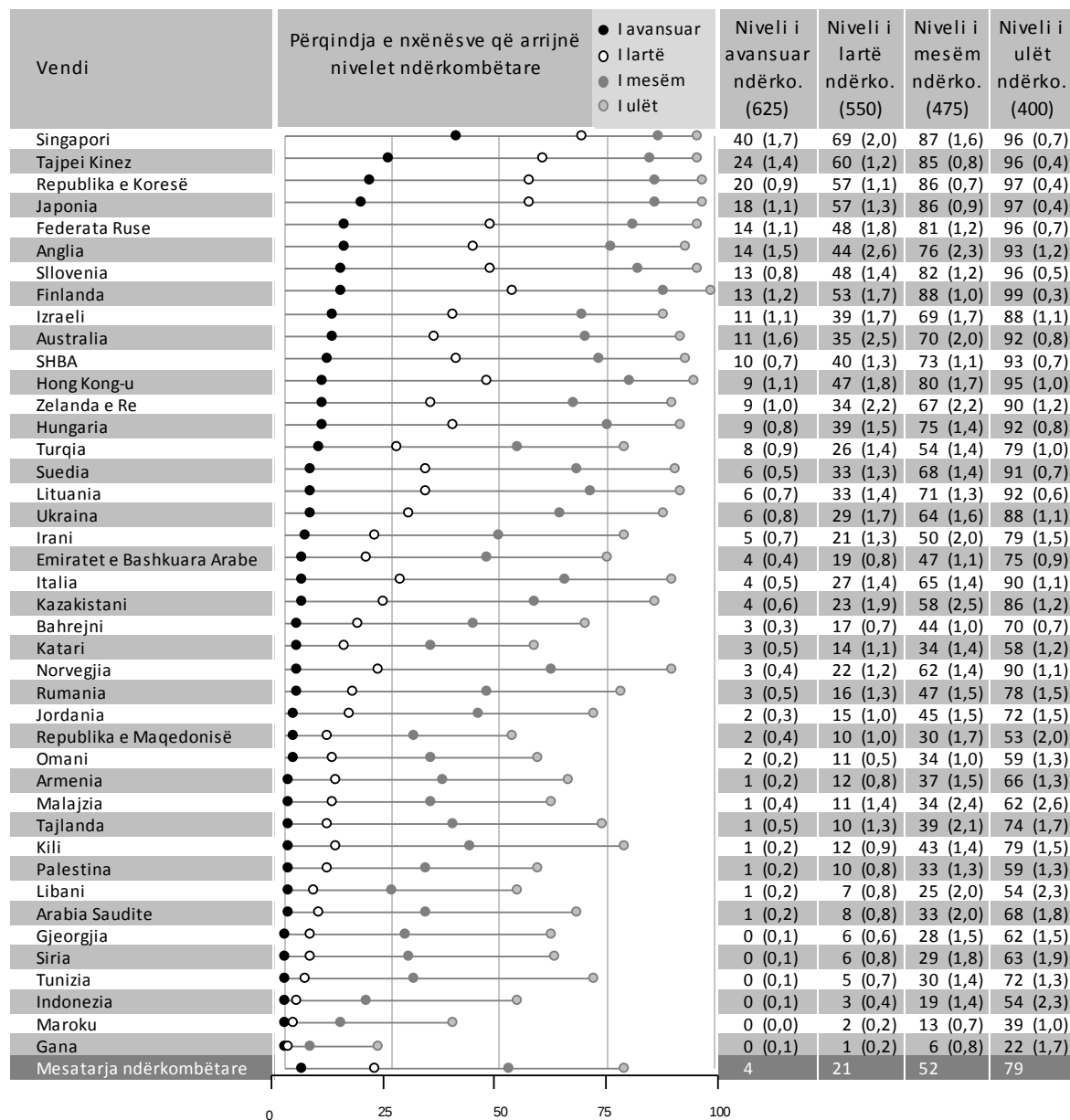
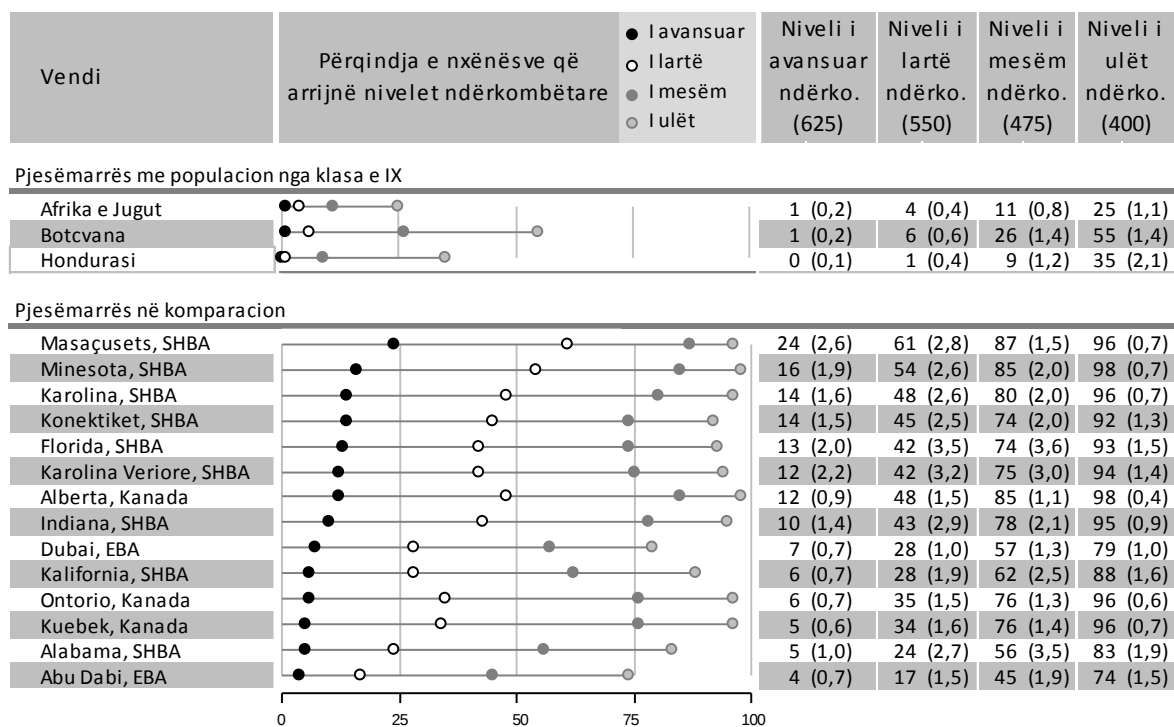


Tabela 2.23. Përqindja e nxënësve që arrijnë nivelet ndërkombëtare të të arriturave nga grupi i lëndëve natyrore në TIMSS 2011



Në shkallët e tabelës 2.23., janë të dhënat e nxënësve në renditje rënëse, nivelet ndërkombëtare që kanë arritur sipas përqindjes së nxënësve të cilët kanë arritur nivelin më të lartë të çdo vendi pjesëmarrës.

Në Republikën e Maqedonisë 2% të nxënësve kanë arritur nivelin e avansuar, 10% nivelin e lartë, 30% nivelin e mesëm kurse 53% nivelin e ulët.

Tabela 2.24. Rezultati i Republikës së Maqedonisë sipas niveleve të të arriturave nga TIMSS 1999, TIMSS 2003 dhe TIMSS 2011

Niveli	Përqindja e nxënësve		
	TIMSS 1999	TIMSS 2003	TIMSS 2011
niveli i avansuar ndërkombëtar	3	2	2
niveli i lartë ndërkombëtar	17	13	10
niveli i mesëm ndërkombëtar	46	42	30
niveli i ulët ndërkombëtar	73	72	53

Përqindja e nxënësve që kanë arritur veçmas në secilin nivel nga vendi ynë në TIMSS 2011 krahasuar me rezultatet e TIMSS 1999 dhe TIMSS 2003 është e njëjtë apo më e vogël. Në TIMSS 2011 ka rënie drastike karshi të arriturave të nivelit të mesëm dhe të ulët ndërkombëtar.

2.3.4.1. *Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të ulët ndërkombëtar*

Niveli i ulët ndërkombëtar

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel kanë disa njohuri nga grupi i lëndëve natyrore.

Tabela 2.25. Niveli i ulët ndërkombëtar: shembull detyra 1 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Biologji
Japonia	95 (0,9) Δ	Fusha kognitive: Aplikim
Finlanda	94 (1,0) Δ	
Republika e Koresë	93 (0,9) Δ	
Singapori	92 (1,0) Δ	
Slovenia	91 (1,4) Δ	
Jordania	91 (1,1) Δ	
SHBA	90 (0,8) Δ	
Izraeli	90 (1,4) Δ	
Tajpei Kinez	89 (1,2) Δ	
Anglia	88 (1,7) Δ	
Hong Kong-u	88 (1,5) Δ	
Federata Ruse	88 (1,5) Δ	
Italia	88 (1,6) Δ	
Hungaria	87 (1,4) Δ	
Armenia	87 (1,4) Δ	
Tunizia	87 (1,2) Δ	
Ukraina	86 (2,2)	
Emiratet e Bashkuara Arabe	86 (1,0) Δ	
Australia	86 (1,5)	
Bahrejni	85 (1,4)	
Arabia Saudite	85 (1,4)	
Zelanda e Re	85 (1,6)	
Lituania	84 (1,7)	
Turqia	84 (1,3)	
Palestina	84 (1,3)	
Mesatarja ndërkombëtare	83 (0,2)	
Suedia	83 (1,5)	
Rumania	83 (1,5)	
Norvegjia	82 (1,6)	
Katari	82 (1,8)	
Sirija	81 (1,7)	
Omani	81 (1,2) ∇	
Maroku	80 (1,6) ∇	
Kili	80 (1,5) ∇	
Kazakistani	79 (1,7) ∇	
Tajlanda	77 (1,8) ∇	
Gjeorgjia	76 (2,8) ∇	
Libani	76 (2,2) ∇	
Irani	75 (1,8) ∇	
Indonezia	70 (2,3) ∇	
Gana	69 (1,5) ∇	
Malajzia	69 (1,7) ∇	
Republika e Maqedonisë	63 (2,4) ∇	

Janë lindur binjakë, një djalë dhe një vajzë.

Cili gjykim është i saktë për trashëgimin e tyre gjenetik?

☐ A Edhe djali edhe vajza trashëgojnë material gjenetik vetëm prej babës.
☐ B Edhe djali edhe vajza trashëgojnë material gjenetik vetëm prej nënës.
☒ C Edhe djali edhe vajza trashëgojnë material gjenetik prej të dy prindërve.
☐ D Djali trashëgon material gjenetik vetëm prej babës, kurse vajza vetëm prej nënës.

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Afrika e Jugut	73 (1,2) ∇	Masaçusets, SHBA	95 (1,3) Δ
Hondurasi	66 (2,0) ∇	Minesota, SHBA	94 (1,1) Δ
Bocvana	63 (1,6) ∇	Indiana, SHBA	92 (1,3) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	91 (1,7) Δ
		Konektiket, SHBA	89 (1,8) Δ
		Alberta, Kanada	89 (1,3) Δ
		Kolorado, SHBA	89 (2,0) Δ
		Alabama, SHBA	88 (2,2) Δ
		Florida, SHBA	87 (2,8)
		Kuebek, Kanada	87 (1,5) Δ
		Ontorio, Kanada	87 (1,5) Δ
		Kalifornia, SHBA	86 (1,8)
		Abu Dabi, EBA	86 (1,4)
		Dubai, EBA	86 (1,8)

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare
 ∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.26. Niveli i ulët ndërkombëtar: shembull detyra 2 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Kimi
Japonia	99 (0,3) Δ	Fusha kognitive: Dituri
Tajpei Kinez	98 (0,5) Δ	Cila është formula kimike për dyoksidin e karbonit? ☐ A CO ☒ B CO₂ ☐ C C ☐ D O₂
Libani	97 (0,9) Δ	
Sllovenia	96 (0,7) Δ	
Rumania	94 (1,3) Δ	
Hungaria	93 (1,0) Δ	
Anglia	92 (1,3) Δ	
Federata Ruse	92 (1,1) Δ	
Armenia	91 (1,1) Δ	
Singapori	91 (1,1) Δ	
Republika e Koresë	90 (1,4) Δ	
Italia	90 (1,2) Δ	
Hong Kong-u	89 (1,6) Δ	
Indonezia	89 (1,5) Δ	
Ukraina	88 (1,5) Δ	
Kazakistan	88 (1,6) Δ	
Republika e Maqedonisë	88 (1,4) Δ	
Katari	87 (1,5) Δ	
Siria	87 (1,5) Δ	
Izraeli	86 (1,5) Δ	
Omani	86 (1,6) Δ	
Jordania	86 (1,4) Δ	
SHBA	86 (1,1) Δ	
Lituanian	85 (1,6) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	85 (0,2) Δ	
Palestina	85 (1,2) Δ	
Australia	84 (2,0) Δ	
Norvegjia	84 (1,8) Δ	
Zelanda e Re	84 (1,6) Δ	
Turqia	83 (1,6) Δ	
Emiratet e Bashkuara Arabe	83 (1,1) Δ	
Maroku	82 (1,3) ∇	
Suedia	81 (1,4) ∇	
Finlanda	81 (1,9) ∇	
Kili	80 (1,8) ∇	
Gana	79 (1,6) ∇	
Bahrejni	79 (1,5) ∇	
Arabia Saudite	75 (1,8) ∇	
Tunizia	73 (2,1) ∇	
Tajlanda	73 (1,7) ∇	
Gjeorgjia	68 (1,9) ∇	
Malajzia	67 (1,9) ∇	
Irani	59 (2,3) ∇	

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	73 (2,1) ∇	Alberat, Kanada	93 (1,1) Δ
Afrika e Jugut	72 (1,6) ∇	Minesota, SHBA	93 (1,7) Δ
Hondurasi	62 (3,0) ∇	Kolorado, SHBA	90 (2,1) Δ
		Dubai, EBA	90 (1,1) Δ
		Florida, SHBA	89 (2,2) Δ
		Masaçusets, SHBA	89 (2,4) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	88 (1,7) Δ
		Konektiket, SHBA	87 (2,2) Δ
		Ontorio, Kanada	85 (1,6) Δ
		Abu Dabi, EBA	84 (1,6) Δ
		Indiana, SHBA	84 (2,3) Δ
		Kuebek, SHBA	84 (1,6) Δ
		Alabama, SHBA	81 (1,9) Δ
		Kalifornia, SHBA	79 (3,0) Δ

Δ	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare
∇	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

2.3.4.2. Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të mesëm ndërkombëtar

Niveli i mesëm ndërkombëtar

Nxënësit mund të aplikojnë dituri dhe informacione lidhur me shëndetin e njeriut, ciklin jetësor, adaptimin dhe trashëgiminë. Kanë disa njohuri elementare nga kimia në jetën e përditshme dhe njohuri elementare nga përbërja e tretjeve dhe koncentrimet, si dhe disa aspekte të forcës, lëvizjes dhe energjisë. Nxënësit dinë të demonstrojnë dhe përgjithësojnë lidhur me proceset në Tokë, faktorët fizikë dhe ciklin e ujit në atmosferë, si dhe të lexojnë, interpretojnë dhe paraqesin të dhënat e prezantuara në tabela dhe grafikone.

Tabela 2.27. Niveli i mesëm ndërkombëtar: shembull detyra 3 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Biologji
Japonia	82 (1,7) Δ	Fusha kognitive: Rezonim
Republika e Koresë	80 (1,6) Δ	
Finlanda	80 (1,9) Δ	
Italia	79 (1,9) Δ	
Federata Ruse	75 (1,9) Δ	
Singapori	75 (1,6) Δ	
Suedia	75 (1,7) Δ	
Izraeli	74 (1,7) Δ	
Lituanja	74 (2,0) Δ	
Norvegjia	73 (2,5) Δ	
SHBA	73 (1,2) Δ	
Sllovenia	71 (1,9) Δ	
Anglia	69 (2,6) Δ	
Australia	66 (2,3) Δ	
Tajpei Kinez	64 (2,0) Δ	
Zelanda e Re	62 (1,9) Δ	
Kili	62 (2,0) Δ	
Rumania	61 (1,9) Δ	
Hong Kong-u	60 (2,3) Δ	
Malajzia	60 (1,8) Δ	
Turqia	60 (1,9) Δ	
Mesatarja ndërkombëtare	57 (0,3)	
Ukraina	56 (3,0) Δ	
Emiratet e Bashkuara Arabe	54 (1,5) ∇	
Irani	51 (1,9) ∇	
Gjeorgjia	49 (2,6) ∇	
Tunizia	49 (2,1) ∇	
Hungaria	48 (2,1) ∇	
Arabia Saudite	46 (2,3) ∇	
Bahrejni	46 (2,1) ∇	
Libani	46 (2,5) ∇	
Indonezia	46 (2,2) ∇	
Tajlanda	45 (2,1) ∇	
Republika e Maqedonisë	45 (2,3) ∇	
Kazakistani	44 (2,3) ∇	
Katari	43 (2,2) ∇	
Jordania	43 (2,3) ∇	
Armenia	42 (2,2) ∇	
Maroku	42 (1,4) ∇	
Omani	42 (1,5) ∇	
Palestina	38 (1,9) ∇	
Siria	32 (2,6) ∇	
Gana	30 (1,5) ∇	

Jetoni e ka matur pulsin e tij para se të ushtron. Pulsin e ka 70 rrahje në minutë. Ai ushtron 1 minutë dhe përsëri e mat pulsin e tij. Dhe atë e bën në çdo minutë gjatë disa minutave. Jetoni e vizaton grafikun që e tregon rezultatet e tij.

Çka mund të përfundohet prej rezultateve të tjera?

☐ A Pulsi i tij rritet për 50 rrahje në minutë.
☐ B Pulsi i tij zvogëlohet për kohë të shkurtër prej kohës që është e nevojshme që të rritet.
☐ C Pulsi i tij pas 4 minuta ishte 80 rrahje në minutë.
☒ D Pulsi i tij normalizohet për më pak se 6 minuta.

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	48 (1,7) ∇	Minesota, SHBA	79 (2,5) Δ
Hondurasi	37 (2,1) ∇	Masaçusets, SHBA	77 (2,8) Δ
Afrika e Jugut	31 (1,3) ∇	Karolina Veriore, SHBA	76 (3,2) Δ
		Indiana, SHBA	76 (2,3) Δ
		Kuebek, Kanada	76 (2,0) Δ
		Konektiket, SHBA	75 (2,7) Δ
		Alberta, Kanada	73 (2,1) Δ
		Ontorio, Kanada	71 (2,2) Δ
		Kolorado, SHBA	70 (3,0) Δ
		Florida, SHBA	67 (3,9) Δ
		Kalifornia, SHBA	64 (2,5) Δ
		Alabama, SHBA	60 (3,0) Δ
		Dubai, EBA	57 (2,0) Δ
		Abu Dabi, EBA	55 (2,2) Δ

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.28. Niveli i mesëm ndërkombëtar: shembull detyra 4 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Shkenca natyrore
Finlanda	92 (1,2) Δ	Fusha kognitive: Aplikim
Hong Kong-u	85 (1,6) Δ	
Singapori	83 (1,5) Δ	
Tajpei Kinez	82 (1,6) Δ	
Republika e Koresë	81 (1,6) Δ	
Federata Ruse	79 (1,7) Δ	
Anglia	79 (2,5) Δ	
Izraeli	79 (2,1) Δ	
Suedia	78 (1,9) Δ	
Lituania	76 (1,6) Δ	
Slovenia	76 (2,2) Δ	
Hungaria	74 (2,1) Δ	
Zelanda e Re	72 (2,3) Δ	
Australia	71 (2,0) Δ	
Italia	71 (2,1) Δ	
SHBA	71 (1,4) Δ	
Japonia	71 (2,2) Δ	
Ukraina	69 (2,7) Δ	
Norvegjia	67 (2,2)	
Kili	66 (1,9)	
Mesatarja ndërkombëtare	63 (0,3)	
Tunizia	62 (2,1)	
Emiratet e Bashkuara Arabe	62 (1,3)	
Tajlanda	61 (2,3)	
Omani	60 (1,7)	
Bahrejni	59 (2,0) ∇	
Irani	58 (2,2) ∇	
Jordania	57 (2,1) ∇	
Rumania	56 (2,2) ∇	
Arabia Saudite	56 (2,5) ∇	
Kazakistani	55 (2,9) ∇	
Gjeorgjia	54 (2,8) ∇	
Turqia	54 (2,1) ∇	
Libani	50 (2,8) ∇	
Malajzia	49 (2,2) ∇	
Armenia	47 (2,7) ∇	
Siria	46 (2,7) ∇	
Palestina	45 (1,9) ∇	
Indonezia	45 (2,5) ∇	
Katari	45 (2,3) ∇	
Maroku	44 (1,6) ∇	
Republika e Maqedonisë	37 (2,7) ∇	
Gana	14 (1,5) ∇	

Këto pesë gjykime i përshkruajnë proceset që ndodhin te qarkullimi i ujit. Avullimi i ujit nga detërat miret si hap fillestar te qarkullimi i ujit.

Numërtoni gjyklimet tjera me numra prej 2 deri 5 sipas radhitjes të realizimit të proceseve.

2 Avulli i ujit ngrihet lartë me ajrin e ngrohët

5 Uji shkon në për lumenj deri te detërat.

1 Uji avullohet prej detit.

3 Avulli i ujit ftohet dhe fitohen re.

4 Retë lëvizin, poashtu uji bie në tokë në formë të shiut.

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	41 (1,8) ∇	Kuebek, Kanada	80 (1,6) Δ
Hondurasi	27 (2,0) ∇	Minesota, SHBA	79 (2,5) Δ
Afrika e Jugut	18 (1,4) ∇	Alberta, Kanada	77 (2,1) Δ
		Ontorio, Kanada	76 (1,9) Δ
		Masaçusets, SHBA	76 (2,5) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	76 (2,3) Δ
		Kolorado, SHBA	75 (2,5) Δ
		Indiana, SHBA	74 (2,4) Δ
		Florida, SHBA	73 (3,4) Δ
		Dubai, EBA	68 (2,0) Δ
		Konektiket, SHBA	67 (3,3)
		Kalifornia, SHBA	62 (3,6)
		Abu Dabi, EBA	60 (2,3)
		Alabama, SHBA	58 (3,0)

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

*2.3.4.3. Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të lartë ndërkombëtar***Niveli i lartë ndërkombëtar**

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të aplikojnë gjykimin dhe njohuritë e tyre në situata relativisht komplekse. Ata mund të shfrytëzojnë informacione nga ciklet jetësore, sistemet dhe principet, të demonstrojnë dhe përgjithësojnë lidhur me proceset jetësore, ndryshimet fizike dhe kimike të materies dhe proceset që zhvillohen në Tokë. Ata gjithashtu mund të analizojnë të dhëna nga grafikone të ndryshëm.

Tabela 2.29. Niveli i lartë ndërkombëtar: shembull detyra 5 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Kimi
Japonia	72 (2,4) Δ	Dritonit i është dhënë ekzemplar i substancës së ngurtë të panjohur. Ai dëshiron të din substanca a është metal. Shkruaj një veti që ai do të mundet ta vëren ose do ta mat, dhe përshkruaje se ajo veti mund të ndihmon që të identifikohet a është sub- stanca metal.
Sllovenia	69 (2,2) Δ	
Singapori	64 (2,0) Δ	
Anglia	61 (2,9) Δ	
Izraeli	58 (2,1) Δ	
Tajpei Kinez	56 (2,5) Δ	
Hong Kong-u	52 (2,5) Δ	
Kazakistani	49 (2,8) Δ	
SHBA	48 (1,4) Δ	
Federata Ruse	48 (2,1) Δ	
Hungaria	46 (2,0) Δ	
Suedia	45 (2,4) Δ	
Jordania	45 (2,2) Δ	
Finlanda	44 (2,6) Δ	
Lituania	42 (1,9) Δ	
Zelanda e Re	41 (2,7) Δ	
Ukraina	41 (2,6) Δ	
Irani	40 (2,0) Δ	
Australia	38 (2,0)	
Mesatarja ndërkombëtare	35 (0,3)	
Norvegjia	34 (2,3)	
Palestina	32 (2,1)	
Arabia Saudite	31 (2,3)	
Armenia	31 (2,1) ▽	
Republika e Koresë	31 (1,6) ▽	
Bahrejni	29 (1,8) ▽	
Turqia	29 (1,6) ▽	
Katari	28 (2,1) ▽	
Emiratet e Bashkuara Arabe	24 (1,3) ▽	
Italia	24 (2,2) ▽	
Gana	23 (1,9) ▽	
Rumania	22 (2,3) ▽	
Republika e Maqedonisë	22 (2,4) ▽	
Libani	21 (2,3) ▽	
Tajlanda	20 (1,9) ▽	
Malajzia	18 (2,0) ▽	
Siria	17 (2,0) ▽	
Gjeorgjia	16 (2,0) ▽	
Tunizia	15 (1,4) ▽	
Omani	15 (1,1) ▽	
Kili	13 (1,4) ▽	
Indonezia	10 (1,1) ▽	
Maroku	7 (0,8) ▽	

Metalet e përçojnë rrymën.

Ai mundte thjesht të bënte një qark elektrik me mostrën, baterinë dhe llambën.

Nëse llamba ndriçon kur gjithçka do të lidhet siç duhet, kjo do të thotë se mostra është metal.

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	22 (1,5) ▽	Masaçusets, SHBA	65 (2,7) Δ
Afrika e Jugut	7 (0,7) ▽	Karolina Veriore, SHBA	56 (3,1) Δ
Hondurasi	4 (0,9) ▽	Minesota, SHBA	50 (3,4) Δ

Indiana, SHBA	49 (2,8) Δ
Konektiket, SHBA	47 (3,6) Δ
Kolorado, SHBA	47 (2,8) Δ
Kalifornia, SHBA	45 (3,4) Δ
Alberta, Kanada	42 (2,1) Δ
Dubai, EBA	41 (2,4) Δ
Florida, SHBA	41 (3,4)
Kuebek, Kanada	39 (2,1) Δ
Ontorio, Kanada	35 (2,6)
Alabama, SHBA	35 (2,9)
Abu Dabi, SHBA	19 (2,0) ▽

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.30. Niveli i lartë ndërkombëtar: shembull detyra 6 e testit

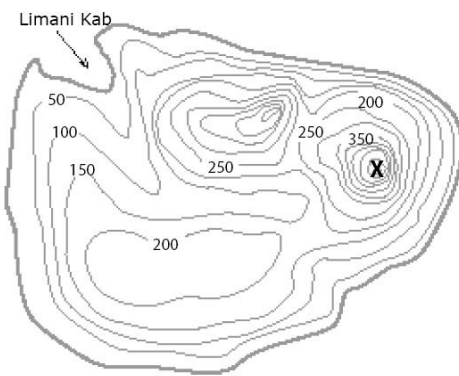
Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Fizikë	Fusha kognitive: Dituri
Republika e Koresë	82 (1,4) Δ	Çka ndodh me molekulat e lëngut kur ai ftohet? ● Ato ngadalësohen. Ⓑ Ato nxitohen. Ⓒ Zvogëlohet numri i tyre. Ⓓ Ato i zvogëlojnë dimensionet e tyre.	
Sllovenia	80 (2,0) Δ		
Federata Ruse	77 (2,0) Δ		
Izraeli	75 (2,0) Δ		
Singapori	73 (1,8) Δ		
Finlanda	73 (2,0) Δ		
SHBA	73 (1,5) Δ		
Suedia	72 (1,9) Δ		
Kazakistani	71 (2,4) Δ		
Zelanda e Re	70 (2,3) Δ		
Hungaria	70 (2,1) Δ		
Norvegjia	68 (2,8) Δ		
Bahrejni	67 (2,1) Δ		
Ukraina	67 (2,6) Δ		
Anglia	65 (2,3) Δ		
Turqia	63 (1,7) Δ		
Arabia Saudite	63 (2,0) Δ		
Australia	62 (2,1) Δ		
Emiratet e Bashkuara Arabe	60 (1,3)		
Irani	60 (2,2)		
Armenia	59 (2,8)		
Rumania	59 (1,9)		
Lituanja	59 (2,5)		
Mesatarja ndërkombëtare	58 (0,3)		
Gjeorgjia	56 (2,2)		
Italia	56 (2,5)		
Tajpei Kinez	56 (1,9)		
Malajzia	53 (2,2) ∇		
Hong Kong-u	52 (2,2) ∇		
Kili	51 (2,2) ∇		
Omani	50 (1,8) ∇		
Japonia	50 (2,3) ∇		
Republika e Maqedonisë	49 (2,4) ∇		
Katari	47 (2,1) ∇		
Jordania	46 (1,9) ∇		
Tajlanda	41 (1,9) ∇		
Palestina	40 (1,8) ∇		
Siria	37 (2,1) ∇		
Libani	37 (2,5) ∇		
Indonezia	35 (2,3) ∇		
Maroku	33 (1,6) ∇		
Tunizia	32 (2,1) ∇		
Gana	31 (1,8) ∇		

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Afrika e Jugut	47 (1,8) ∇	Alberta, Kanada	86 (1,6) Δ
Hondurasi	37 (2,3) ∇	Masaçusets, SHBA	86 (2,2) Δ
Bocvana	36 (1,9) ∇	Ontario, Kanada	83 (1,6) Δ
		Florida, SHBA	81 (3,6) Δ
		Indiana, SHBA	79 (2,7) Δ
		Minesota, SHBA	79 (2,7) Δ
		Kolorado, SHBA	76 (2,4) Δ
		Konektiket, SHBA	75 (2,4) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	71 (4,0) Δ
		Kalifornia, SHBA	71 (2,3) Δ
		Alabama, SHBA	65 (3,4) Δ
		Kuebek, Kanada	65 (2,2) Δ
		Abu Dabi, EBA	61 (2,1)
		Dubai, EBA	59 (2,2)

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.31. Niveli i lartë ndërkombëtar: shembull detyra 7 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Shkencat natyrore	Fusha kognitive: Aplikim
Finlanda	84 (1,4) △	Ishulli i Tigris  Te skica është dhënë harta topografike e ishullit të Tigris. Vijat te harta janë vija konture që i lidhin pikat me lartësi të njëjtë mbidetare. Lartësia mbidetare është dhënë në metro. A. Cilin kuptim gjeografik e ka vendi i shënuar me X? <u>maja e malit</u>	
Tajpei Kinez	81 (1,7) △		
Sllovenia	70 (1,8) △		
Singapori	68 (2,2) △		
Federata Ruse	67 (2,1) △		
Hungaria	66 (2,3) △		
Hong Kong-u	64 (2,5) △		
Norvegjia	61 (2,2) △		
Australia	61 (2,4) △		
Lituania	60 (2,5) △		
Republika e Koresë	60 (2,1) △		
SHBA	59 (2,0) △		
Ukraina	57 (2,5) △		
Anglia	56 (2,8) △		
Italia	54 (2,2) △		
Japonia	52 (2,2) △		
Izraeli	47 (2,7) △		
Zelanda e Re	45 (2,7) △		
Suedia	43 (2,1) △		
Mesatarja ndërkombëtare	38 (0,3)		
Kazakistani	35 (3,2)		
Irani	31 (2,5) ▽		
Turqia	31 (1,8) ▽		
Rumania	30 (2,2) ▽		
Republika e Maqedonisë	28 (2,9) ▽		
Malajzia	27 (1,8) ▽		
Gjeorgjia	25 (2,4) ▽		
Emiratet e Bashkuara Arabe	23 (1,1) ▽		
Tajlanda	22 (1,7) ▽		
Kili	22 (1,5) ▽		
Arabia Saudite	22 (2,2) ▽		
Jordania	21 (1,7) ▽		
Bahrejni	21 (1,7) ▽		
Armenia	20 (2,1) ▽		
Katari	18 (1,6) ▽		
Siria	17 (2,3) ▽		
Palestina	15 (1,8) ▽		
Libani	11 (1,7) ▽		
Maroku	10 (0,8) ▽		
Tunizia	10 (1,5) ▽		
Indonezia	9 (1,2) ▽		
Omani	9 (1,2) ▽		
Gana	4 (1,0) ▽		

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me populacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	22 (1,8) ▽	Masaçusets, SHBA	82 (2,5) △
Afrika e Jugut	8 (0,9) ▽	Minesota, SHBA	70 (2,9) △
Hondurasi	7 (1,4) ▽	Kolorado, SHBA	65 (3,0) △
		Karolina Veriore, SHBA	63 (2,5) △
		Indiana, SHBA	61 (3,7) △
		Konektikut, SHBA	60 (2,7) △
		Alberta, Kanada	58 (2,5) △
		Kuebek, Kanada	57 (2,2) △
		Florida, SHBA	51 (4,3) △
		Ontorio, Kanada	50 (2,5) △
		Kalifornia, SHBA	45 (2,3) △
		Alabama, SHBA	38 (4,5) ▽
		Dubai, EBA	30 (1,6) ▽
		Abu Dabi, EBA	23 (2,1) ▽

△ Rezultati mesatar i të arriturve është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturve është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

△ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

*2.3.4.4. Shembuj nga detyrat e testit të nivelit të avansuar ndërkombëtar***Niveli i avansuar ndërkombëtar**

Nxënësit që kanë arritur këtë nivel mund të nxjerrin konkluzione, të bëjnë përgjithësime. Këta nxënës mund të kuptojnë dhe përgjithsojnë koncepte komplekse dhe abstrakte nga biologjia, kimia, fizika dhe gjeografia.

Nxënësit demonstrojnë disa njohuri konceptuale lidhur me qelizën dhe veçoritë, klasifikimin e procesve jetësore tek organizmat; ndërlikueshmërinë e ekosistemeve, adaptimin e organizmave. Mund të organizojnë informacione, të përgjithësojnë për strukturën e materies, veçoritë fizike e kimike dhe ndryshimet, të aplikojnë dituri për forcën, fuqinë, shtypjen, lëvizjen, zërin dhe dritën, si dhe të japin mendimin e tyre lidhur me qarqet elektrike dhe veçoritë e magnetit, të aplikojnë dituri në lidhje me sistemin diellor dhe proceset në Tokë.

Tabela 2.32. Niveli i avansuar ndërkombëtar: shembull detyra 8 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Kimi
Anglia	59 (2,6) Δ	Fusha kognitive: Dituri
Zelanda e Re	50 (2,5) Δ	
SHBA	46 (1,5) Δ	
Tajpei Kinez	44 (2,0) Δ	
Federata Ruse	44 (2,4) Δ	
Singapori	44 (1,9) Δ	
Australia	42 (2,3) Δ	
Emiratet e Bashkuara Arabe	37 (1,3) Δ	
Finlanda	36 (2,3) Δ	
Hong Kong-u	35 (1,9) Δ	
Norvegjia	32 (2,5) Δ	
Japonia	30 (2,1) Δ	
Arabia Saudite	30 (2,1) Δ	
Siria	30 (2,4) Δ	
Sllovenia	30 (2,1) Δ	
Jordania	28 (2,0) Δ	
Ukraina	27 (2,5)	
Mesatarja ndërkombëtare	24 (0,3)	
Bahrejni	23 (1,4)	
Izraeli	23 (2,0)	
Republika e Koresë	23 (1,6)	
Libani	22 (2,3)	
Katari	22 (2,2)	
Lituania	21 (1,9)	
Palestina	21 (1,8)	
Suedia	18 (1,5) ∇	
Tunizia	18 (1,6) ∇	
Kazakistani	17 (2,0) ∇	
Rumania	17 (1,6) ∇	
Omani	17 (1,4) ∇	
Irani	17 (1,7) ∇	
Hungaria	15 (1,4) ∇	
Armenia	14 (1,5) ∇	
Malajzia	10 (1,2) ∇	
Italia	9 (1,3) ∇	
Turqia	8 (1,2) ∇	
Tajlanda	8 (1,3) ∇	
Kili	7 (0,9) ∇	
Indonezia	6 (0,9) ∇	
Republika e Maqedonisë	5 (1,1) ∇	
Maroku	4 (0,5) ∇	
Gjeorgjia	3 (1,0) ∇	
Gana	1 (0,4) ∇	

Luli ka vënë pak pluhur në epruvetë. Ai pastaj i ka shtuar lëng pluhurit dhe e ka shkundur epruvetën. Ka ndodhur reaksion kimik.

Përshkruaj dy punë të cilat Luli ka mund t'i përcjellë gjatë kohës së realizimit të reaksionit kimik.

- ndryshimi i temperaturës
- fluska gazi

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Bocvana	11 (1,0) ∇	Minesota, SHBA	53 (2,6) Δ
Afrika e Jugut	8 (0,8) ∇	Masaçusets, SHBA	52 (3,4) Δ
Hondurasi	8 (1,3) ∇	Indiana, SHBA	51 (3,2) Δ
		Kolorado, SHBA	51 (3,7) Δ
		Karolina Veriore, SHBA	47 (3,8) Δ
		Kuebek, Kanada	44 (2,2) Δ
		Kalifornia, SHBA	44 (3,6) Δ
		Florida, SHBA	42 (3,8) Δ
		Dubai, EBA	39 (1,8) Δ
		Abu Dabi, EBA	39 (2,4) Δ
		Alabama, SHBA	38 (4,1) Δ
		Konektiket, SHBA	37 (3,7) Δ
		Alberta, Kanada	37 (2,3) Δ
		Ontorio, Kanada	32 (2,3) Δ

Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare

∇ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare

Tabela 2.33. Niveli i avansuar ndërkombëtar: shembull detyra 9 e testit

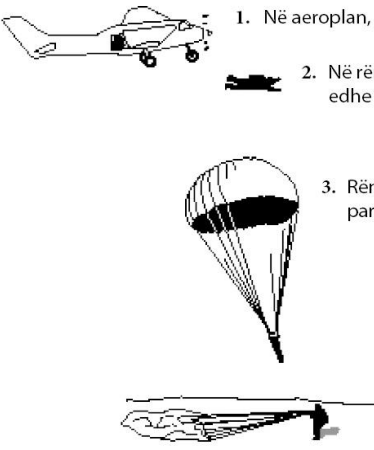
Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Fizikë Fusha kognitive: Aplikim
Republika e Koresë	63 (2,0) Δ	Në vizatim është paraqitur parashutisti në katër pozita.  1. Në aeroplan, para se të hidhet 2. Në rënie menjëherë pasi të hidhet edhe atë para se t'i hapet parashuta. 3. Rëni kahtoka në tokë, pasi parashuta i hapet. 4. Në tokë, menjëherë pasi ateron. Në cilën pozitë forca e gravitetit ndikon mbi parashutistin. Ⓐ Vetëm pozita 2. Ⓑ Vetëm pozitat 2 dhe 3. Ⓒ Vetëm pozitat 1, 2 dhe 3. ● Pozitat 1, 2, 3 dhe 4.
Finlanda	59 (2,1) Δ	
Izraeli	54 (2,3) Δ	
Japonia	49 (2,1) Δ	
Suedia	49 (2,1) Δ	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Sllovenia	47 (2,7) Δ	
Singapori	45 (1,7) Δ	
Hungaria	45 (2,3) Δ	
Anglia	43 (2,9) Δ	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Lituania	42 (2,3) Δ	
Ukraina	40 (2,3) Δ	
Federata Ruse	38 (2,6) Δ	
SHBA	37 (1,4) Δ	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Hong Kong-u	36 (2,3) Δ	
Tajpei Kinez	35 (2,0)	
Turqia	34 (1,9)	
Palestina	34 (2,1)	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Norvegjia	32 (2,2)	
Mesatarja ndërkombëtare	32 (0,3)	
Jordania	30 (1,9)	
Armenia	30 (2,3)	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Australia	30 (2,5)	
Zelanda e Re	29 (2,0)	
Emiratet e Bashkuara Arabe	28 (1,2) ▽	
Italia	26 (2,2) ▽	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Katari	26 (2,5) ▽	
Libani	26 (2,1) ▽	
Bahrejni	25 (1,9) ▽	
Siria	25 (2,0) ▽	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Gana	22 (1,7) ▽	
Kazakistani	22 (2,4) ▽	
Omani	22 (1,4) ▽	
Tajlanda	22 (1,6) ▽	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Irani	22 (1,7) ▽	
Rumania	22 (1,9) ▽	
Arabia Saudite	20 (1,6) ▽	
Republika e Maqedonisë	20 (2,0) ▽	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Gjeorgjia	20 (2,4) ▽	
Kili	19 (1,4) ▽	
Maroku	16 (1,2) ▽	
Malajzia	16 (1,4) ▽	Δ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare ▽ Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare
Tunizia	16 (2,0) ▽	
Indonezia	13 (1,5) ▽	

Tabela 2.34. Niveli i avansuar ndërkombëtar: shembull detyra 10 e testit

Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Fusha përmbajtësore: Shkencat natyrore
		Fusha kognitive: Rezonim
Irani	48 (2,3) △	Dy kontinente janë ndarë me ujë. Gjeologët hulumtojnë për atë se ato dy kontinente dikur kanë qenë të lidhur. Cilat fosile si vërtetim do ta mbështesin këtë ide? <i>Lloji i njejtë i shtazëve të zhdukura mund të gjendet në të dy kontinentet.</i>
Japonia	43 (2,2) △	
Italia	38 (2,6) △	
SHBA	37 (1,7) △	
Izraeli	34 (2,2) △	
Tajpei Kinez	32 (2,1) △	
Federata Ruse	31 (2,1) △	
Sllovenia	29 (2,2) △	
Republika e Koresë	28 (1,8) △	
Anglia	28 (2,8) △	
Zelanda e Re	27 (2,2) △	
Australia	27 (2,2) △	
Suedia	24 (1,5) △	
Lituanian	23 (1,8) △	
Singapori	22 (1,6) △	
Rumania	21 (2,2)	
Kazakistani	20 (2,4)	
Ukraina	20 (2,2)	
Norvegjia	20 (2,0)	
Hong Kong-u	19 (2,2)	
Mesatarja ndërkombëtare	18 (0,3)	
Finlanda	18 (1,6)	
Jordania	17 (1,7)	
Kili	15 (1,4) ▽	
Emiratet e Bashkuara Arabe	15 (1,0) ▽	
Siria	13 (1,8) ▽	
Hungaria	12 (1,3) ▽	
Omani	10 (0,9) ▽	
Republika e Maqedonisë	9 (1,4) ▽	
Turqia	8 (1,2) ▽	
Armenia	8 (1,2) ▽	
Gjeorgjia	8 (1,4) ▽	
Tajlanda	8 (1,1) ▽	
Palestina	7 (0,9) ▽	
Katari	6 (1,2) ▽	
Indonezia	5 (0,8) ▽	
Maroku	5 (0,7) ▽	
Malajzia	5 (0,7) ▽	
Bahrejni	5 (0,6) ▽	
Libani	3 (0,8) ▽	
Arabia Saudite	3 (0,8) ▽	
Tunizia	2 (0,6) ▽	
Gana	- -	

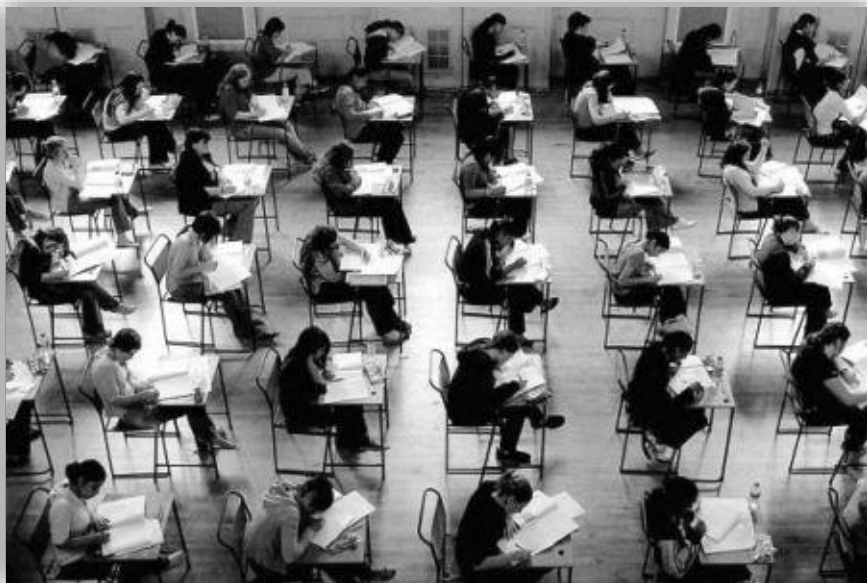
Vendi	Zgjidhjet në përqindje	Vendi	Zgjidhjet në përqindje
Pjesëmarrës me popullacion nga klasa e IX		Pjesëmarrës në komparacion	
Afrika e Jugut	10 (0,8) ▽	Masaçusets, SHBA	58 (3,7) △
Hondurasi	3 (0,9) ▽	Minesota, SHBA	53 (3,4) △
Bocvana	2 (0,6) ▽	Karolina Veriore, SHBA	46 (4,0) △
		Alberta, Kanada	46 (1,8) △
		Kolorado, SHBA	44 (3,1) △
		Indiana, SHBA	41 (3,9) △
		Konektiket, SHBA	38 (3,7) △
		Florida, SHBA	35 (4,2) △
		Kalifornia, SHBA	32 (2,5) △
		Ontario, Kanada	29 (2,2) △
		Kuebek, Kanada	21 (1,9)
		Alabama, SHBA	19 (3,0)
		Dubai, EBA	16 (1,5)
		Abu Dabi, EBA	15 (1,9)

△	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i lartë nga mesatarja ndërkombëtare
▽	Rezultati mesatar i të arriturave është dukshëm më i ulët nga mesatarja ndërkombëtare



3. Faktorët që ndërlidhen me të arriturat e nxënësve

- 3.1. Ndikimi i parametrave socio-ekonomike të shtëpisë ndaj të arriturve të nxënësve
- 3.2. Ndikimi i resurseve shkollore të mësimi ndaj të arriturve të nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore
- 3.3. Ndikimi i klimës shkollore ndaj të arriturve të nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore



Faktorët që ndërlidhen me të arriturat e nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore

Ndikimi i faktorëve ndaj të arriturave të nxënësve është veçanërisht i rëndësishëm për kreatorët e politikave arsimore në vend. Në TIMSS, testet përdoren jo vetëm për të treguar nxënësit dituritë e tyre, por edhe thellësinë dhe të kuptuarit e diturive të tyre, gjithashtu, përmes pyetësorëve për nxënës, arsimtarë dhe drejtorë po konstatohen faktorët që ndërlidhen me të arriturat e nxënësve.

Në këtë pjesë të raportit do prezantohen disa të dhëna të fituara nga pyetësorët.

3.1. Ndikimi i parametrave socio-ekonomike të shtëpisë ndaj të arriturave të nxënësve

Pyetësorët për nxënës përmbajnë pyetje lidhur me: arsimimin dhe profesionin e prindërve, numrin e librave në shtëpi, lidhje interneti, dhomë vetanake dhe të ngjashme. Ky studim tregoi që ka një lidhje të fuqishme pozitive ndërmjet të arriturave dhe statusit socio-ekonomik të nxënësve. Përgjithësisht, sa më i lartë është arsimimi i prindërve, kanë profesione aq më lartë të paguara, familja ka status më të lartë socio-ekonomik dhe ka më shumë resurse në shtëpi. Studimi TIMSS tregoi që nxënësit me më shumë libra në shtëpi po arrijnë rezultate më të larta nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore.

Sipas përgjigjeve nga pyetësi i nxënësve nga vendi ynë, 29% të nxënësve kanë së paku një prind me arsim sipëror apo më shumë se arsim sipëror, 13% kanë më shumë se 100 libra në shtëpi, kurse 71% kanë dhomë vetanake dhe internet.

Tabela 3.1. Disa komponente të resurseve arsimore të shtëpisë

	Përqindja e nxënësve me		
	së paku një prind me arsim sipëror apo më shumë se arsim sipëror	më shumë se 100 libra në shtëpi	dhomë vetanake dhe lidhje interneti në shtëpi
Republika e Maqedonisë	29	13	71
Mesatarja ndërkombëtare	32	25	53

Tabela 3.2. Ndikimi i resurseve arsimore të shtëpisë ndaj të arriturave të nxënësve

		Nxënës me					
		shumë resurse		disa resurse		pak resurse	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	7	512	77	434	16	356
	Mesatarja ndërkombëtare	12	530	67	470	21	415
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	7	505	77	416	16	335
	Mesatarja ndërkombëtare	12	540	67	480	21	424

Në bazë të përgjigjeve të nxënësve mbi posedimin e numrit të librave, internetit dhe dhomës vetanake në shtëpi, si dhe arsimimit të prindërve, u klasifikuan të arriturat e nxënësve në tri shkallë resursesh.

- Nxënës me shumë resurse – nxënësit që kanë më shumë se 100 libra në shtëpi, dhomë vetanake, internet dhe së paku njëri nga prindërit e tyre ka të kryer arsim sipëror.
- Nxënës me pak resurse – nxënës që kanë 25 apo më pak libra në shtëpi, nuk kanë dhomë vetanake, nuk kanë internet dhe prindërit e tyre nuk kanë të kryer më shumë se arsim të mesëm.
- Nxënës me disa resurse – nxënësit që nuk i përkasin as njërës e as tjetrës nga dy kategoritë paraprake.

Nga të dhënat në tabelën e mësipërme mund të shihet që në Republikën e Maqedonisë përqindja më e madhe e nxënësve janë në kategorinë e nxënësve me disa resurse (77%), kurse vetëm 7% janë në kategorinë me shumë resurse. Të arriturat e nxënësve nga vendi ynë që i takojnë kategorisë me shumë resurse dhe kategorisë me disa resurse janë më të larta nga mesatarja jonë nacionale (426 për matematikë, kurse 407 për grupin e lëndëve natyrore), ndërsa nxënësit nga kategoria me pak resurse janë larg nën mesataren nacionale.

Mund të vërehet që ndaj të arriturave të nxënësve ndikim të madh ka arsimimi i prindërve, a kanë nxënësit në shtëpi: dhomë vetanake, lidhje interneti dhe më shumë se 100 libra, gjegjësisht ata me më shumë resurse po arrijnë edhe rezultate më të larta.

Në nivel ndërkombëtar në Republikën e Koresë dhe në Norvegji 32% e nxënësve kanë shumë resurse, kurse në Indonezi dhe Gana vetëm 1%.

Tabela 3.3. Pritshmëritë e nxënësve lidhur me kryerjen e shkallës së caktuar të arsimit dhe të arriturat e nxënësve

		Më shumë se arsim sipëror		Sipëror		Post të mesëm		Të mesëm		Nuk e di	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	33	474	43	434	3	383	13	357	8	370
	Mesatarja ndërkombëtare	29	504	27	482	14	445	15	402	15	450
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	33	455	43	416	3	360	13	337	8	353
	Mesatarja ndërkombëtare	29	513	27	492	14	456	15	412	15	457

Nëse shikohen të arriturat e nxënësve karshi pritjeve të nxënësve se cilën shkallë të arsimit do mbarojnë, mund të shihet që 33% të nxënësve nga Republika e Maqedonisë të përfshirë në studim planifikojnë të mbarojnë studimet pas diplomike dhe të arriturat e tyre nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore janë më të larta në raport me ata 13% të cilët planifikojnë të përfundojnë vetëm arsimin e mesëm.

Në nivel ndërkombëtar në Arabinë Saudite madje 62% të nxënësve presin që të mbarojnë më shumë se arsim sipëror, në Singapor 33%, në Taipei Kinez 27%, në Gana 27%, në Republikën e Koresë 18%, në Slloveni 15%, kurse në Norvegji vetëm 9%, në Suedi 8%, në Rusi 6%, në Japoni 2%. Kurse vetëm arsimin e mesëm presin të mbarojnë në Finlandë 41% të nxënësve, në Singapor 1%, në Taipei Kinez 12%, në Republikën e Koresë 4%, në Slloveni 8%, në Japoni 20%, në Gana 8%.

3.2. Ndikimi i resurseve shkollore të mësimit ndaj të arriturve të nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore

Ndaj të arriturve të nxënësve ambienti për mësim ka ndikim pozitiv dhe e lehtëson të mësuarit në mësonjëtoe. Shumë hulumtime kanë treguar që nivelet e larta të resurseve arsimore në shkolla janë të lidhura me të arriturat më të larta të nxënësve. Megjithatë, raporti mes resurseve dhe të arriturve nuk është aq i thjeshtë. Disa shkolla mund të kenë resurse më të mira shkollore, për shembull, vendndodhja e saj, për shkak të statusit ekonomik të prindërve të nxënësve, gjuhës që flasin në shtëpi dhe arsimohen e tjerë. Përgjithësisht, në shkollat ku struktura socio-ekonomike është më e volitshme dhe kushtet e punës në shkollë janë optimale nxënësit kanë të arritura më të larta.

3.2.1. Karakteristikat demografike të shkollës dhe të arriturat e nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore

Të dhëna mbi karakteristikat demografike u grumbulluan nga pyetësi për shkollën, ku kërkohej që, drejtori, të jep të dhëna për lokacionin e shkollës, si dhe përqindjen e nxënësve në shkollë të cilët kanë kushte të pavoritshme socio-ekonomike në shtëpi.

Tabela 3.4. Të arriturat nxënësve sipas vendndodhjes (lokacionit) së shkollës

		Ambient qyteti		Ambient pranë qytetit apo qytet i mesëm		Qytet shumë i vogël apo ambient fshati	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	21	454	36	431	43	409
	Mesatarja ndërkombëtare	37	484	28	463	35	450
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	21	444	36	411	43	388
	Mesatarja ndërkombëtare	37	492	28	473	35	463

Në tabelën 3.4. mund të shihet që 27% të shkollave në ekzemplarin nga vendi ynë ishin nga ambiente qyteti dhe të arriturat e nxënësve nga këta shkolla (454 për matematikë, kurse 444 për grupin e lëndëve natyrore) janë më të larta karshi nxënësve të tjerë (të arriturat e nxënësve nga ambiente pranë qyteteve apo qytet i madhësisë mesatare janë 431, gjegjësisht 411, kurse nga qytet shumë i vogël apo ambient fshati janë 409 për matematikë, gjegjësisht 388 për grupin e lëndëve natyrore). Siç mund të shihet nga tabela të gjitha këto të arritura janë më të ulëta karshi mesatares ndërkombëtare.

Tabela 3.5. Të arriturat e nxënësve sipas kushteve socio-ekonomike të nxënësve

		K1		K2		K3	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	38	458	30	428	32	401
	Mesatarja ndërkombëtare	32	494	33	471	36	448
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	38	443	30	409	32	383
	Mesatarja ndërkombëtare	32	501	33	481	36	458

Shkollat, sipas përqindjes së nxënësve që vijnë nga familje me situatë të pavolitshme/të volitshme sipas përgjigjeve të drejtorëve ishin ndarë në tri kategoritë vijuese:

- K1 – shkolla në të cilat ka më shumë nxënës që vijnë nga familje me situatë të volitshme ekonomike: 25% apo më pak të nxënësve që vijnë nga familje me situatë të pavolitshme ekonomike dhe më shumë se 25% të nxënësve që vijnë nga familje me situatë të volitshme ekonomike;
- K2 - shkolla në të cilat ka nxënës me situatë të përafërt ekonomike;
- K3 - shkolla në të cilat ka më shumë nxënës të cilët vijnë nga familje me situatë të pavolitshme: më shumë se 25% të nxënësve që vijnë nga familje me situatë të pavolitshme ekonomike dhe 25% apo më pak të nxënësve të cilët vijnë nga familje me situatë të volitshme ekonomike.

Nga të dhënat në tabelën 3.5. mund të konkludohet që në nivel ndërkombëtar si dhe në Republikën e Maqedonisë, nxënësit që mësojnë në shkollat ku ka më shumë nxënës të cilët vijnë nga familje me situatë të volitshme ekonomike arrijnë rezultate më të larta edhe nga matematika edhe nga grupi i lëndëve natyrore, karshi shkollave ku ka më shumë nxënës me status të përafërt socio-ekonomik dhe nga shkollat në të cilat ka më tepër nxënës që vijnë nga familje me situatë të pavolitshme ekonomike. Mund të konstatohet që: përqindja e nxënësve të ne, në të tria kategoritë është e ngjashme me atë ndërkombëtare, si dhe shpërndarja e nxënësve është pothuajse e njëjtë në të tria kategoritë.

Tabela 3.6 Të arriturat e nxënësve sipas ndikimit të resurseve ndaj cilësisë së mësimimit në matematikë dhe në grupin e lëndëve natyrore sipas përgjigjeve të drejtorëve

		nuk ka ndikim		ndonjëherë ka ndikim		ka ndikim	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	7	476	86	423	7	431
	Mesatarja ndërkombëtare	25	488	69	464	6	453
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	6	444	89	407	5	392
	Mesatarja ndërkombëtare	22	494	71	474	7	464

Drejtorët, mendimin e tyre e shprehën në shkallë katërgradëshe lidhur me ndikimin e mungesës e resurseve apo resurset joadekuat ndaj cilësisë së mësimdhënies në matematikë dhe në grupin e lëndëve natyrore. Më konkretisht, u pyetën mbi ndikimin e: materialit mësimor, mjeteve shkollore, godinës shkollore dhe fushës së sportit, sistemit të ngrohjes, të ftohjes dhe të ndriçimit, ambientit të mësimimit, a është kompetent personeli për përdorimin e teknologjisë, a janë adekuat arsimtarët që ligjërojnë matematikë, fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi, a ka kompjuterë dhe programe kompjuterike për mësimin e këtyre lëndëve, pajisje audiovizuale dhe kalkulatorë. Përgjigjet e tyre u ndanë në tre kategori:

- nuk ka ndikim – së paku 6 nga 12 pohimet e ofruara të përgjigjura nga drejtorët me jo, assesi dhe të tjerat me pak;
- ndonjëherë ka ndikim: së paku 6 nga 12 pohimet e ofruara të përgjigjura nga drejtorët me shumë dhe në tjerat me deridiku;
- ka ndikim të madh – të gjithë tjerat që nuk i takojnë as njërës e as tjetrës nga dy kategoritë paraprake.

Sipas përgjigjes së drejtorëve mund të shihet që tek ne koncentrimi i përgjigjeve të drejtorëve është në kategorinë ndonjëherë ka ndikim (86%). Shumë pak drejtorë mendojnë që resurset nuk kanë ndikim ndaj cilësisë në mësimin e matematikës (vetëm 7%), për dallim nga vendet tjera, posaçërisht ata që kanë arritur rezultate të larta, kjo përqindje është shumë më e lartë (p.sh. Sllovenia 71%, Singapori 67%, Republika e Koresë 58%, Anglia 48% ...), kurse mesatarja ndërkombëtare është 25%.

Ngjashëm u pyetën edhe arsimtarët. Ata mendimin e tyre e shprehën në shkallë tregradëshe lidhur me madhësinë e problemit lidhur me: materialet mësimore, a duhet riparuar godina shkollore, madhësinë e mësonjëtove në raport me numrin e nxënësve,

numrin e orëve mësimore të arsimtarëve, sa adekuat është ambienti arsimor për përgatitje, bashkëpunim apo tubime me nxënësit.

Tabela 3.7. Të arriturat e nxënësve sipas ndikimit të resurseve ndaj cilësisë së mësimin nga matematikë dhe në grupin e lëndëve natyrore sipas përgjigjeve të arsimtarëve të matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore

		nuk është problem		problem mesatar		problem serioz	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	19	434	47	425	33	416
	Mesatarja ndërkombëtare	21	479	49	467	31	464
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	20	431	46	412	34	395
	Mesatarja ndërkombëtare	20	489	48	477	32	473

Shkollat, sipas ndikimit të resurseve ndaj cilësisë në mësimin e matematikës, sipas përgjigjeve të arsimtarëve të matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore u ndanë në tre kategoritë vijuese:

- mezi se ka probleme – korrespondon me: më së paku 3 nga 5 pohimet e ofruara të përgjigjura nga arsimtarët e matematikës, gjegjësisht të grupit të lëndëve natyrore me nuk është problem dhe të tjerët me problem i vogël;
- probleme të vogla - korrespondon me: më së paku 3 nga 5 pohimet e ofruara të përgjigjura nga arsimtarët e matematikës, gjegjësisht të grupit të lëndëve natyrore me problem mesatar dhe të tjerët me problem i vogël;
- probleme mesatare – të gjithë të tjerët që nuk i përkasin asnjërës nga dy kategoritë paraprake.

Nga të dhënat në tabelën 3.7. mund të shihet që rreth 20% e arsimtarëve të matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore tek ne mendojnë që mezi se ka probleme në shkollë. Të arriturat e nxënësve nga ato shkolla janë më të larta karshi atyre që i takojnë kategorisë: probleme të vogla dhe probleme mesatare, por megjithatë janë rreth mesatares ndërkombëtare (në të tria kategoritë).

Tabela 3.8. Të arriturat e nxënësve sipas numrit të kompjuterëve të qasshëm për përdorim gjatë orës sipas përgjigjeve të drejtorëve

		1 kompjuter në 1 deri 2 nxënës		1 kompjuter në 3 deri 5 nxënës		1 kompjuter në 6 apo më shumë nxënës		nuk ka kompjuterë të qasshëm	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
matematikë	Republika e Maqedonisë	72	431	16	425	9	423	3	369
	Mesatarja ndërkombëtare	40	472	28	472	28	467	4	396
grupi i lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	72	417	16	397	9	391	3	360
	Mesatarja ndërkombëtare	40	481	28	480	28	474	4	408

Nga të dhënat në tabelë mund të shihet që tek ne 72% e nxënësve mësojnë në shkolla të cilat kanë kompjuter për çdo nxënës apo nga një kompjuter për dy nxënës, por të arriturat mesatare të nxënësve nga shkollat ku ka kompjuterë nuk janë shumë më të mira karshi të atyre nga shkollat ku ka një kompjuter për 3 deri 5 nxënës apo ka kompjuterë për 6 e më tepër nxënës. Ndërsa në shkollat ku nuk ka fare kompjuterë (3%) të nxënësve arrijnë rezultate më të ulëta në mënyrë drastike (rezultati mesatar i të arriturave për matematikë 369, dhe për grupin e lëndëve natyrore 360) nga nxënësit tjerë. Në nivel ndërkombëtar, nga ne, më shumë kompjuterë në dispozicion për nxënësit në shkolla ka në Angli (99%), Australi (87%), Zelandë të Re (88%), Norvegji (72%) dhe në Hungari (71%). Në Iran madje 49% e nxënësve nuk kanë qasje te kompjuteri, në Arabinë Saudite 32%, kurse në Gana 15%.

Në nivel ndërkombëtar karshi të arriturave të nxënësve, statistikisht, rezultate më të dobëta tregojnë nxënësit nga shkollat ku nuk ka fare kompjuterë, kurse në tri kategoritë tjera rezultatet janë më të larta dhe të ngjashme.

Tabela 3.9. Të arriturat e nxënësve nga grupi i lëndëve natyrore sipas kushteve për punë dhe për zhvillimin e eksperimenteve në laborator

	Shkolla me laborator për shkencë				Ndihmë nga arsimtarët gjatë zhvillimit të eksperimenteve nga nxënësit			
	po		jo		po		jo	
	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
Republika e Maqedonisë	37	436	63	392	74	412	26	393
Mesatarja ndërkombëtare	80	485	20	451	57	480	43	472

Sipas tabelës 3.9., nga pohimet e drejtorëve të shkollave mund të vihet re që në vendin tonë, shkollat që kanë laboratorë nga lëndët natyrore kanë rezultate më të mira nga shkollat që nuk kanë kushte të tilla, edhe pse të arriturat e nxënësve nga vendi ynë janë më të ulëta se mesatarja ndërkombëtare. Në mesataren ndërkombëtare ai dallim poashtu vjen në shprehje. Nga ana tjetër shumë e rëndësishme është ndihma e arsimtarëve gjatë realizimit të eksperimenteve shkencore nga nxënësit, ku të arriturat e nxënësve janë më të larta kur kanë ndihmën e arsimtarëve, për dallim nga ata nxënës të cilët nuk kanë ndihmë nga arsimtarët gjatë zhvillimit të eksperimentit. Në nivel ndërkombëtar ato dallime janë diçka më të vogla, edhe pse mund të vihet re që madje 43% bëjnë eksperimente pa ndihmën e arsimtarëve, kurse tek ne vetëm 26% të nxënësve punojnë pa ndihmën e arsimtarëve.

3.3. Ndikimi i klimës shkollore ndaj të arriturve të nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore

Në studimin TIMSS 2011 theksi shkollor ndaj të arriturve po optimizohet nga aspekti i:

- të kuptuarit të qëllimeve mësimore nga ana e arsimtarëve në shkollë;
- shkallës së implementimit të suksesshëm të planit mësimor të arsimtarëve në shkollë;
- pritshmërisë së arsimtarëve mbi të arriturat nxënësve;
- përkrahjes së prindërve mbi të arriturat nxënësve;
- dëshirës së nxënësve të sillen mirë në shkollë.

Në pyetësin për drejtorë u përfshinë një set pyetjesh të cilat i përkisnin kohës të cilën po shpenzonin drejtorët në aktivitetet drejtuese. Efektiviteti i udhëheqësisë së shkollës ka efekt të tërthortë ndaj të arriturve të nxënësve. Poashtu, ndikim ndaj të arriturve të nxënësve ka rrethi i sigurt dhe i rregullt shkollorë, disiplina shkollore si dhe shkalla e maltretimeve e cila përfshin sjelljen agresive apo negative të nxënësve dhe të arsimtarëve.

Ky set pyetjesh u dha në pyetësin për drejtorë dhe arsimtarë. Përmes përgjigjeve të tyre dhe shfrytëzimit të IRT-së u arrit deri në disa pikëpamje të caktuara.

Në pyetësin për shkolla, drejtorët u pyetën për ndikimin e klimës shkollore ndaj suksesit akademik. Ata shfaqën mendimin e tyre në një shkallë katërgradëshe lidhur me rëndësinë e problemit karshi: të kuptuarit e qëllimeve mësimore nga ana e arsimtarëve, shkallës së suksesit të arsimtarëve në realizimin e programeve shkollore, pritshmërisë së arsimtarëve mbi të arriturat e nxënësve, përkrahjes së prindërve mbi të arriturat e nxënësve dhe përfshirjes së prindërve në aktivitetet shkollore. Shkollat, sipas mendimeve të dhëna të drejtorëve lidhur me klimën shkollore ndaj suksesit akademik u ndanë në tri kategoritë vijuese:

- ndikim shumë i lartë ndaj suksesit akademik: së paku 3 nga 5 pohimet e ofruara të përgjigjura nga drejtorët me shumë i lartë dhe të tjerat me i lartë;
- ndikim i mesëm ndaj suksesit akademik: së paku 3 nga 5 pohimet e ofruara të përgjigjura nga drejtorët me i mesëm dhe të tjerat me i lartë;
- ndikim i lartë ndaj suksesit akademik – të gjithë tjerët të cilët nuk bien në asnjë nga dy kategoritë paraprahe.

Pyetja e njëjtë u vendos edhe te pyetësi për arsimtarët e matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore. Shkollat sipas mendimit të arsimtarëve të matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore për pohimet e dhëna në lidhje me theksin shkollor ndaj suksesit akademik u ndanë si në tri kategoritë e sipërpërmendura.

Tabela 3.10. Të arriturat e nxënësve nga matematika që potencojnë suksesin akademik sipas përgjigjeve të drejtorëve dhe arsimtarëve të matematikës

Mendime		ndikim shumë i lartë		ndikim i lartë		ndikim i mesëm	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
drejtorë	Republika e Maqedonisë	3	439	64	440	33	403
	Mesatarja ndërkombëtare	7	495	53	477	41	449
arsimtarë të matematikës	Republika e Maqedonisë	4	420	45	435	51	414
	Mesatarja ndërkombëtare	5	506	48	478	47	452

Sipas mendimeve të drejtorëve të shkollave nga vendi ynë të cilat u përfshinë në këtë studim, të arriturat e nxënësve nga kategoria t ndikim shumë i lartë ndaj suksesit akademik dhe nga kategoria ndikim i lartë ndaj suksesit akademik pothuajse nuk ka dallime, kurse në nivelin ndërkombëtar ndryshimi ekziston. Në kategorinë ndikim i mesëm ndaj suksesit akademik në vendin tonë u përfshinë 33% të nxënësve të testuar, të arriturat e të cilëve janë 403, kurse në nivel ndërkombëtar 41% të nxënësve u klasifikuan në këtë kategori dhe të arriturat e tyre janë 449.

Ndërsa sipas mendimit të arsimtarëve të matematikës në kategorinë ndikimi i lartë bien 45% të nxënësve dhe të arriturat e tyre janë më të larta (435). Kurse në kategorinë ndikim shumë i lartë janë 4%, ndërsa në ndikim i mesëm bien 51% të nxënësve dhe të arriturat e tyre janë më të ulëta (414).

Tabela 3.11. Të arriturat e nxënësve nga grupi i lëndëve natyrore që potencojnë suksesin akademik sipas përgjigjeve të drejtorëve dhe arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore

Mendime		ndikim shumë i lartë		ndikim i lartë		ndikim i mesëm	
		% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.
drejtorë	Republika e Maqedonisë	3	426	64	422	33	383
	Mesatarja ndërkombëtare	7	504	53	486	41	460
arsimtarë të grupit të lëndëve natyrore	Republika e Maqedonisë	4	449	54	419	41	393
	Mesatarja ndërkombëtare	5	504	50	487	46	463

Sipas mendimeve të drejtorëve të shkollave nga vendi ynë që u përfshinë në këtë studim, të arriturat e nxënësve nga kategoria me ndikim shumë i lartë ndaj suksesit akademik dhe nga kategoria ndikim i lartë ndaj suksesit akademik dallojnë pak, kurse në nivel ndërkombëtar dallimi ekziston.

Në kategorinë ndikim i mesëm ndaj suksesit akademik në vendin tonë u përfshinë 33% të nxënësve të testuar, të arriturat e të cilëve janë 383, ndërsa në nivel ndërkombëtar 41% të nxënësve janë klasifikuar në këtë kategori dhe të arriturat e tyre janë 460.

Ndërsa, sipas mendimeve të arsimtarëve të matematikës në kategorinë ndikim i lartë janë 54% të nxënësve, dhe të arriturat e tyre janë më të larta (419). Në kategorinë ndikim shumë i lartë bien 4% të nxënësve dhe të arriturat janë më të larta (449) në kategorinë ndikim i mesëm bien 41% të nxënësve dhe të arriturat e tyre janë më të ulëta (393).

Në nivel ndërkombëtar pothuajse nuk ekziston dallim mes mendimeve të drejtorëve dhe arsimtarëve të lëndëve të grupit natyror.

Drejtorët e shkollave në shkallë tregradëshe (përmes kategorive: nuk i kushtova kohë, kohë të caktuar dhe shumë kohë) u përgjigjën se sa koha kanë shpenzuar vitin e kaluar duke kryer aktivitetet drejtuese si drejtor i shkollës.

Tabela 3.12. Mendimet e drejtorëve lidhur me kohën e shpenzuar duke kryer aktivitetet drejtuese si drejtor i shkollës vitin e kaluar

		Republika e Maqedonisë	Mesatarja ndërkombëtare
Përqindja e nxënësve, drejtorët e të cilëve u përgjigjën që merren me	Promovimi i vizionit dhe qëllimeve arsimore të shkollës	50	64
	Ideimin e planit mësimor dhe qëllimeve arsimore të shkollës	57	62
	Vëzhgimin dhe implementimin e qëllimeve arsimore të shkollës në punën e arsimtarëve	46	62
	Vëzhgimin e përparimit të nxënësve për të qënë të sigurt që shkolla i ka arritur qëllimet arsimore	53	65
	Mbajtja e disiplinës në shkollë	59	75
	Zgjidhjen e sjelljes joadekuate të nxënësve	42	54
	Këshillimin e arsimtarëve të cilët kanë pyetje apo probleme lidhur me mësimdhënien e tyre	37	44
	Inicimin e projekteve apo aktiviteteve arsimore	45	41
	Pjesëmarrje në aktivitete dedikuara zhvillimit profesional të drejtorëve të shkollave	43	40

Nga tabela 3.12. mund të shihet që drejtorët e shkollave fillore tek ne më së shumti kohë i kushtojnë mbajtjes së disiplinës në shkollë, pastaj ideimit të planit mësimor dhe qëllimeve arsimore të shkollës, kurse më pak kohë për këshillimin e arsimtarëve që kanë pyetje apo probleme lidhur me mësimdhënien e tyre. Edhe në nivel ndërkombëtar drejtorët më shumë kohë shpenzojnë në mbajtjen e disiplinës në shkollë, kurse më pak në pjesëmarrje në aktivitete dedikuara zhvillimit profesional të drejtorëve të shkollave.

Në pyetësin e arsimtarëve të matematikës dhe pyetësin e arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore, ata poashtu në shkollë katërgradëshe jepnin mendimet e tyre lidhur me sigurinë dhe disiplinën e nxënësve në shkollë. Më konkretisht, ata jepnin qëndrimet e tyre rreth: sa e sigurt është rrethina ku është vendosur shkolla e tyre, sa kënaq politika dhe praktika shkollore lidhur me sigurinë, sa korrekt sillen nxënësit, sa të disiplinuar janë dhe a shprehin nxënësit respekt ndaj arsimtarëve. Sipas mendimit të arsimtarëve shkollat u ndanë në tri kategoritë vijuese:

- të sigurta dhe të mirëmbajtura: së paku 3 nga 5 pohimet e ofruara të përgjigjura nga drejtorët me pajtohem shumë dhe të tjerat me pajtohem pak;
- të pasigurta dhe të mirëmbajtura: paku 3 nga 5 pohimet e ofruara të përgjigjura nga drejtorët me nuk pajtohem pak dhe të tjerat me pajtohem pak.;
- deri diku të sigurta dhe të mirëmbajtura – të gjitha tjerat të cilat nuk i takojnë asnjërës nga dy kategoritë e mëparshme.

Sipas përgjigjeve të arsimtarëve të matematikës 53% të nxënësve mësojnë në shkolla të kategorisë të sigurta dhe të mirëmbajtura ndërsa të arriturat e tyre janë 441. Në kategorinë deridiku të sigurta dhe të mirëmbajtura janë 44% të nxënësve dhe të arriturat e tyre janë më të vogla, gjegjësisht 402. Pjesa e mbetur prej 3% të nxënësve mësojnë në shkolla jo të sigurta dhe mirëmbajtura, por të arriturat e tyre (436) janë më të mëdha krahasuar me ata që mësojnë në shkolla deridiku të sigurta dhe të mirëmbajtura.

Sipas përgjigjeve të arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore 59% të nxënësve mësojnë në shkolla të kategorisë të sigurta dhe të mirëmbajtura ndërsa të arriturat e tyre janë 416. Në kategorinë deridiku të sigurta dhe të mirëmbajtura janë 38% të nxënësve dhe të arriturat e tyre janë më të vogla, gjegjësisht 400. Pjesa e mbetur prej 3% të nxënësve mësojnë në shkolla jo të sigurta dhe mirëmbajtura, por të arriturat e tyre (407) janë më të mëdha krahasuar me ata që mësojnë në shkolla deridiku të sigurta dhe të mirëmbajtura.

Pyetje e njëjtë iu parashtrua edhe drejtorëve të shkollave. Ata jepnin mendimin e tyre në shkallë katër gradëshe lidhur me prezencën në shkollën e tyre të: vonesave, mungesa pa arsye nga mësimi, çrregullimeve në mësim, mashtrimeve, vulgaritetit, vjedhjeve, trembjeve ose maltretimit verbal të nxënësve, shkaktimit të lëndimeve fizike nxënësve të tjerë, trembjeve ose maltretimit verbal të arsimtarëve apo të punësuarve të tjerë. Sipas përgjigjeve të tyre 16% të nxënësve mësojnë në shkolla në të cilat mezi ka probleme, kurse 64% të nxënësve mësojnë në shkolla në të cilat ka probleme të vogla. Të arriturat e këtyre dy grupeve të nxënësve janë të njëjta (432). Pjesa e mbetur e nxënësve prej 19% mësojnë në shkolla me probleme mesatare. Të arriturat e tyre janë më të vogla, gjegjësisht 411.

Lidhur me atë se si u ndjenë vitin e kaluar nxënësit në shkollë, përkatësisht a ishin të maltretuar u vendosën pyetje në pyetësorin për nxënësit. Ata në shkallë katër gradëshe po jepnin qëndrimet e tyre rreth: a ishin përqeshur dhe quajtur me emra të shëmtuar, a i shmangnin nxënësit që t'i përfshinin në lojrat dhe aktivitetet e tyre, a kishte përhapur dikush gënjeshtër për ta, a u ishte vjedhur diçka, a ishte goditur/lënduar nga ndonjë nxënësi tjetër dhe a ishte detyruar nga nxënësit tjerë të bënte diçka që nuk dëshironte. Sipas përgjigjeve të nxënësve u klasifikuan tri kategori: pothuaj se kurrë, ndonjëherë dhe shpesh. 68% të nxënësve konsiderojnë që pothuaj se kurrë nuk ishin maltretuar dhe të arriturat e tyre janë më të larta, gjegjësisht 445 për matematikë dhe 426 për grupin e lëndëve natyrore. Ndërsa të maltretuar shpesh janë 10% të nxënësve dhe të arriturat e

tyre janë më të ulëta (337 për matematikë dhe 357 për grupin e lëndëve natyrore), kursen pjesa prej 22% janë në kategorinë ndonjëherë të maltretuar, me të arritura 422 nga matematika dhe 404 për grupin e lëndëve natyrore. Në nivel ndërkombëtar 59% të nxënësve pothuaj se kurrë nuk kanë qënë të maltretuar (me të arritura 473 nga matematika dhe 483 për grupin e lëndëve natyrore), 12% shpesh të maltretuar (me të arritura 441 nga matematika dhe 452 për grupin e lëndëve natyrore) kurse pjesa tjetër prej 29% janë ndonjëherë të maltretuar (me të arritura 467 nga matematika dhe 478 për grupin e lëndëve natyrore).



4. Përgatitja e arsimtarëve

- 4.1. Programet mësimore nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore
- 4.2. Përgatitja e arsimtarëve të matematikës
- 4.3. Përgatitja e arsimtarëve të grupit të lëndëve mësimore



Në këtë studim në pyetësorët për nxënës, arsimtarë dhe koordinatorin nacional ishin vendosur më shumë pyetje me anë të së cilave po grumbullohen të dhënat lidhur me planet dhe programet mësimore nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore. Në studimin TIMSS u grumbulluan të dhëna në dy nivele: programet e rekomanduara arsimore dhe ajo që është realizuar përmes praktikës mësimore. Nga më shumë faktorë varet se sa do të realizohet ajo që është rekomanduar paraprakisht në dokumentet respektive.

4.1. Programet mësimore nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore

Programet mësimore në Republikën e Maqedonisë paraqesin dokument shtetëror, programet mësimore lejohen zyrtarisht dhe vlejnë për të gjithë nxënësit të cilët mësojnë në shkollat fillore shtetërore. E njëjta vlen pothuajse për të gjitha shtetet pjesëmarrëse në TIMSS 2011. Në disa vende pjesëmarrëse në studim programet mësimore nuk i sjell ministri, si për shembull Kili, Finlanda, Gjeorgjia, Hungaria, Rumania, Tunisi, Turqia, SHBA. Përmbajtjet e programeve të përcaktuara mësimore nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore për klasën e VIII në të gjitha vendet pjesëmarrëse në studim shpallen publikisht (përveç në Iran për matematikë) dhe përmbajnë qëllime dhe detyra. Në më shumë se gjysmën e tyre janë të përfshira edhe metodat e realizimit të mësimi dhe standartet për vlerësim, kurse në rreth gjysmën janë të cekura materialet arsimore. Në Republikën e Maqedonisë të gjitha çështjet e sipërpërmendura përfshihen në programet mësimore nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore.

Mësimi për grupin e lëndëve natyrore në arsimin fillor në botë realizohet sipas dy modeleve. Në njërin model, ata mësohen si lëndë të veçanta: fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi të cilat në varshmëri të vitit të arsimit realizohen të gjitha ose një pjesë e tyre. Nxënësit që u testuan me anë të këtij studimi ishin nga tetëvjeçarja. Mësimi zhvillohej sipas programeve të inovuara mësimore për arsim fillor tetëvjeçar dhe lëndët: fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi i mësonin si lëndë të veçanta siç është rasti tek më shumë vende europiane (përveç Anglisë, Skocisë, Italisë dhe Norvegjisë), si dhe në Indonezi, Marok, Filipine dhe Tajvan. Vendet e tjera përdorin modelin tjetër, përkatësisht të mësuarit e shkencave natyrore është vendosur një lëndë. Në të janë integruar përmbajtje nga më shumë lëmi. Sipas të arriturave të nxënësve nga vendet e ndryshme nuk mund t'i jepet përparësi njërit prej modeleve të të mësuarit të shkencave natyrore. Gjegjësisht, rezultatet e larta apo të dobëta nuk janë të lidhura me modelin e të mësuarit të grupit të lëndëve natyrore.

Sipas programeve të përcaktuara mësimore në Republikën e Maqedonisë sipas të cilave po realizohet mësimi tek nxënësit të cilët u testuan mund të konstatohet që: më tepër kujdes i kushtohet të kuptuarit të koncepteve të mësuara, rregullave dhe veprimeve, më pak njohurive mbi faktet e mësuara themelore, realizimit të eksperimenteve dhe hulumtimeve, lidhjes së përmbajtjeve me lëndët tjera mësimore, të kuptuarit mbi ndikimin e njeriut ndaj ambientit jetësor, kurse shumë pak vëmendje i kushtohet shkruarjes së raporteve dhe arsytimit lidhur me atë se çka është vëzhguar dhe si e sqarojnë nxënësit dukurinë, formulimin e hipotezave apo parashikimet që duhet të konfirmohen, planifikimin dhe realizimin e hulumtimeve, lidhur me esencën dhe natyrën e shkencave natyrore dhe hulumtimit të mësuar, për teknologjinë dhe ndikimin e saj në shoqëri dhe bashkëpunimin multikulturor.

Mund të konstatohet që në testet e TIMSS 2011 u përfshinë përmbajtjet e programeve mësimore nga matematika dhe shkencat natyrore në Republikën e Maqedonisë. Shumica e përmbajtjeve nga shkencat natyrore të cilat në vendet tjera pjesëmarrëse i mësojnë shumë më herët dhe më shumë vite, kurse tek ne janë të përfaqësuara vetëm në klasë të VII dhe të VIII.

Nga aspekti i testimeve eksterne dhe matjeve të të arriturave të nxënësve të cilët u përfshinë në këtë studim, në 40 vende në nivel kombëtar apo rajonal nga matematika ishin realizuar matje eksterne të të arriturave të nxënësve, kurse në 30 vende nga grupi i lëndëve natyrore.

Në Republikën e Maqedonisë në vitin 2006 u realizua matje eksterne e të arriturave të nxënësve – vlerësim nacional, në përfundim të klasës së VIII nga matematika. Me Ligjin e ri për arsim fillor tek ne janë paraparë kontrolle eksterne të të arriturave të nxënësve të cilat janë në fazë përgatitore.

4.2. Përgatitja e arsimtarëve të matematikës

Sa i përket përgatitjes profesionale të kuadrit arsimor të matematikës në Republikën e Maqedonisë 1% kanë të kryer më shumë se arsim sipëror, 33% janë me arsim sipëror, madje 65% janë me arsim të lartë. Ka dhe 2% arsimtarë të cilët janë me më pak se arsim të lartë.

Tabela 4.1. Përvoja e punës e arsimtarëve të matematikës dhe të arriturat e nxënësve nga matematika

	20 vjet ose më shumë		Nga 10 deri 20 vjet		Nga 5 deri 10 vjet		Më pak se 5 vjet		Mesatarisht vite përvojë pune
	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	% nx.	rez. mes.	
Republika e Maqedonisë	50	421	25	430	12	415	13	420	20
Mesatarja ndërkombëtare	36	474	28	470	19	463	18	458	16

Nga tabela 4.1. mund të shihet se tek ne nxënësit që i mësojnë arsimtarë të matematikës të cilët kanë përvojë pune ndërmjet 10 dhe 20 vjet arrijnë rezultate më të larta. Në nivel ndërkombëtar pamja është pak më ndryshe. Aq sa janë me të dhëna vitet e përvojës së punës së arsimtarëve të matematikës më të mëdha edhe të arriturat e nxënësve janë më të larta.

Në pyetësorët për arsimtarë nga TIMSS 2011 u grumbulluan të dhëna edhe për zhvillimin profesional të kuadrit arsimorë nga matematika në dy vitet e fundit. Në këto pyetje tek ne u përgjigjën më së paku 70% të arsimtarëve, por përfshirja e nxënësve që i mësojnë ata ishte më pak se 85%. Republika e Maqedonisë është mbi mesataren ndërkombëtare sipas përqindjes së arsimtarëve që janë trajnuar, më saktësisht është pothuajse në kulm. Përkatësisht, nxënësit e klasës së tetë mësoheshin nga: 79% të arsimtarëve të cilët kishin mbështetje në lidhje me realizimin e përmbajtjeve nga matematika, 67% të arsimtarëve të cilët kishin mbështetje pedagogjike për realizimin e orëve të matematikës, 81% të arsimtarëve të cilët kishin mbështetje në realizimin e programit arsimor, 90% kanë ndjekur trajnime për shfrytëzimin e teknologjisë informatike në arsim, 66% kanë ndjekur trajnim për përmirësimin e mendimit kritik të nxënësit ose zgjidhjen e problemeve dhe 90% janë trajnuar për vlerësim nga matematika.

Më tepër se 90% të nxënësve nga Republika e Maqedonisë i mësojnë arsimtarë të matematikës të cilët ndjehen “shumë mirë” të përgatitur për të mbajtur mësim nga matematika. Për fushat përmbajtësore: Numra, Algjebër dhe Gjeometri kjo përqindje është më shumë se 95%, kurse vetëm për Punë me të dhëna është rreth 75%. Në nivel ndërkombëtar kjo përqindje është më e ulët, përkatësisht për të gjitha lëmitë është 81%,

kurse sipas lëmvive është: Numra 92%, Algjebër 87%, Gjeometri 85% dhe Puna me të dhëna 62%.

Arsimtarët e matematikës u pyetën se kur ligjërojnë matematikë sa vetëbesim ndjejnë kur: përgjigjen në pyetjet e parashtruara të nxënësve nga matematika, u tregojnë nxënësve metoda të ndryshme për zgjidhjen e problemeve, sigurojnë detyra më të vështira për nxënësit e avansuar, përpiqen që të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës dhe i ndihmojnë nxënësit që të çmojnë vlerën e të mësuarit matematikë. Madje 95% të arsimtarëve ndjejnë shumë vetëbesim që çështjet e sipërpërmendura i bëjnë maksimalisht mirë. Të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë nga vendi ynë janë 427. Kjo përqindje e arsimtarëve është shumë mbi mesataren ndërkombëtare¹⁶. Para nesh për nga vetëbesimi i arsimtarëve të matematikës janë vetëm Kazakistani, Ukraina, Federata Ruse dhe Lituania, por të arriturat e nxënësve të tyre janë shumë më të larta nga ata të vendit tonë. Karakteristike është që arsimtarët e shteteve të cilat kanë arritur rezultate më të larta në TIMSS 2011 nga matematika (Republika e Koresë dhe Singapori) ishin mjaft modest në përgjigjen e dhënë kësaj pyetjeje¹⁷. Nëse shikohen sipas komponentave çështjet e sipërpërmendura mund të konkludojmë që 94% të nxënësve i mësojnë arsimtarë të cilët përpiqen që të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës dhe t'i ndihmojnë nxënësit të çmojnë vlerën e të mësuarit matematikë, kurse në nivel ndërkombëtar kjo është 65%. Në tabelën 4.2. janë dhënë sipas komponentave çështjet e sipërpërmendura.

¹⁶Mesatarja ndërkombëtare është 76%, kurse të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë janë 470.

¹⁷Në Republikën e Koresë vetëm 50% të arsimtarëve ndjejnë shumë vetëbesim që i bëjnë maksimalisht mirë gjërat e sipërpërmendura, të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë janë 613. Në Singapor vetëm 59% të arsimtarëve ndjejnë shumë vetëbesim që i bëjnë maksimalisht mirë gjërat e sipërpërmendura, të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë janë 603.

Tabela 4.2 Komponentët e vetëbesimit të arsimtarëve kur ligjërojnë matematikë

	Përqindja e nxënësve, arsimtarët e të cilëve ndjejnë shumë vetëbesim kur ligjërojnë matematikë				
	përgjigjen në pyetjet e parashturara të nxënësve në matematikë	u tregojnë nxënësve metoda të ndryshme të zgjidhjes së problemeve	sigurojnë detyra më të vështira për nxënësit e përparuar	përpiqen që të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës	i ndihmojnë nxënësit që të çmojnë vlerën e të mësuarit matematikë
Republika e Maqedonisë	91	80	85	90	94
Mesatarja ndërkombëtare	87	77	65	62	65

Arsimtarët u pyetën rreth kënaqësisë së zhvillimit të karrierës së tyre. Ata jepnin mendimin e tyre në raport të shkallës katërgradëshe: se sa janë të përmbushur me profesionin e tyre, sa janë të kënaqur që janë arsimtarë në shkollën e tyre, a kanë pasur më tepër entuziazëm kur kanë filluar të ligjërojnë se sa tani, sa e rëndësishme është puna e tyre si arsimtar, a planifikojnë të vazhdojnë punën si arsimtar derisa të munden dhe a janë të frustruar si arsimtar. Sipas përgjigjeve të tyre:

- 44% të nxënësve i mësojnë arsimtarë që janë të kënaqur, kurse të arriturat e atyre nxënësve janë 430;
- 51% të nxënësve i mësojnë arsimtarë që janë pjesërisht të kënaqur, kurse të arriturat e atyre nxënësve janë 416;
- vetëm 5% të nxënësve i mësojnë arsimtarë që janë të pakënaqur, kurse të arriturat e atyre nxënësve krahasuar me dy grupet e tjera janë më të larta dhe janë 444.

4.3. Përgatitja e arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore

Për sa i përket përgatitjes profesionale të kuadrit mësimdhënës të grupit të lëndëve natyrore në Republikën e Maqedonisë 2% kanë të kryer më shumë se arsim sipëror, 43% janë me arsim sipëror, madje 54% janë me arsim të lartë.

Tabela 4.3. Përvoja e punës e arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore dhe të arriturat e nxënësve në këto lëndë

	20 vjet ose më tepër		nga 10 deri 20 vjet		nga 5 deri 10 vjet		më pak se 5 vjet		Mesatarja e viteve të përvojës së punës
	nx.	rez.mes.	nx.	rez.mes.	nx.	rez.mes.	nx.	rez.mes.	
Republika e Maqedonisë	51	397	25	412	9	425	15	425	20
Mesatarja ndërkombëtare	33	480	29	480	19	475	20	471	15

Nga tabela 4.3. mund të shihet që tek ne nxënësit të cilët i mësojnë arsimtarë të grupit të lëndëve natyrore të cilët kanë përvojë pune midis 5 deri 10 vjet dhe më pak se 5 vjet arrijnë rezultate më të larta. Në nivel ndërkombëtar pamja është pak më ndryshe. Sa më të mëdha që janë vitet e përvojës së punës së arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore të arriturat e nxënësve janë aq më të larta.

Në pyetësorët për arsimtarë nga TIMSS 2011 u grumbulluan të dhëna për zhvillimin profesional të kuadrit arsimor të grupit të lëndëve natyrore në dy vitet e fundit. Në këto pyetje tek ne u përgjigjën më së paku 70% të arsimtarëve, por përfshirja e nxënësve që ata mësonin është më pak se 85%. Republika e Maqedonisë është mbi mesataren ndërkombëtare sipas përqindjes së arsimtarëve të trajnuar, më saktësisht është pothuajse në majë.

Përkatesisht, nxënësit e klasës së VIII po mësohen nga: 89% të arsimtarëve të cilët kanë përkrahje lidhur me realizimin e përmbajtjeve nga grupi i lëndëve natyrore, 64% të arsimtarëve të cilët kanë mbështetje pedagogjike për realizimin e orëve nga grupi i lëndëve natyrore, 88% të arsimtarëve që kanë fituar mbështetje për realizimin e programit arsimor, 90% kanë frekuentuar trajnime për shfrytëzimin e teknologjisë informatike në mësim, 65% kanë frekuentuar trajnime për përmirësimin e mendimit kritik të nxënësit ose zgjidhjen e problemeve dhe 88% kanë fituar trajnime për vlerësime nga grupi i lëndëve natyrore.

Më tepër se 89% të nxënësve kanë arsimtarë nga grupi i lëndëve natyrore në Republikën e Maqedonisë të cilët ndjehen „shumë mirë” të përgatitur të zhvillojnë mësim

nga grupi i lëndëve natyrore. Për sferat përmbajtësore (gjithsej 20): Biologji (7 lëmi), Kimi (4 lëmi), Fizikë (5 lëmi) dhe Gjeografi vetëm 68%.

Arsimtarët nga grupi i lëndëve natyrore u pyetën se sa vetëbesim ndjejnë gjatë ligjërimit kur: përgjigjen në pyetjet që parashtrojnë nxënësit në grupin e lëndëve natyrore, u tregojnë nxënësve metoda të ndryshme për zgjidhjen e problemeve dhe për kryerjen e eksperimenteve shkencore, sigurojnë detyra më të vështira për nxënësit e avansuar, përpiqen që të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës dhe i ndihmojnë nxënësit që të çmojnë vlerën e të mësuarit të grupit të lëndëve natyrore. Madje 96% të arsimtarëve ndjehen shumë vetëbesim që punët e sipërpërmendura i bëjnë maksimalisht mirë. Të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë nga vendi ynë janë 430. Kjo përqindje e arsimtarëve është shumë mbi mesataren ndërkombëtare¹⁸. Para nesh sipas vetëbesimit të arsimtarëve nga grupi i lëndëve natyrore janë vetëm Kazakistani, Federata Ruse dhe Ukraina, por të arriturat e nxënësve të tyre janë shumë më të larta nga ato të vendit tonë. Karakteristike është që arsimtarët e shteteve të cilat kanë arritur rezultate më të larta në TIMSS 2011 nga grupi i lëndëve natyrore (Singapori dhe Republika e Koresë) ishin shumë modest në përgjigjen në këtë pyetje¹⁹. Nëse shikohen sipas komponentave gjërat e sipërpërmendura mund të konkludojmë që 96% të nxënësve i mësojnë arsimtarë të cilët përpiqen që të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës dhe të ndihmojnë nxënësit të çmojnë vlerën e të mësuarit matematikë, kurse në nivel ndërkombëtar kjo është 65%. Në tabelën 4.4. janë dhënë çështjet e sipërpërmendura sipas komponentave.

¹⁸ Mesatarja ndërkombëtare është 73%, kurse të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë janë 479.

¹⁹ Në Singapor vetëm 60% të arsimtarëve ndjejnë shumë vetëbesim që i bëjnë maksimalisht mirë çështjet e sipërpërmendura, të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë janë 595. Në Republikën e Koresë vetëm 40% të arsimtarëve ndjejnë shumë vetëbesim që i bëjnë maksimalisht mirë çështjet e sipërpërmendura, të arriturat e nxënësve që i mësojnë këta arsimtarë janë 559.

Tabela 4.4. Komponentat e vetëbesimit të arsimtarëve kur ligjërojnë grupin e lëndëve natyrore

	Përqindja e nxënësve, arsimtarët e të cilëve janë shumë vetëbesim kur ligjërojnë grupin e lëndëve natyrore				
	Përgjigjen në pyetjet që parashtrojnë nxënësit nga grupi i lëndëve natyrore	Shfrytëzimin e konceptit shkencor apo principeve për realizimin e eksperimenteve shkencore	Sigurojnë detyra më të vështira për nxënësit e avansuar	Përpiqen që të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës	Ndihmojnë nxënësit të çmojnë vlerën e të mësuarit të grupit të lëndëve natyrore
Republika e Maqedonisë	94	82	82	96	92
Mesatarja ndërkombëtare	81	72	57	65	70

Arsimtarët u pyetën edhe për kënaqësinë nga zhvillimi i tyre karrierik. Ata jepnin mendimin e tyre në raport me një shkallë katërgradëshe: sa janë të përmbushur me profesionin e tyre, sa janë të kënaqur që janë arsimtarë në shkollën e tyre, a kishin më tepër entuziazëm kur kishin filluar të ligjërojnë sesa tani, sa e rëndësishme është puna e tyre si arsimtar, a planifikojnë të vazhdojnë punën si arsimtar derisa munden dhe a janë të frustruar si arsimtar. Sipas përgjigjeve të tyre:

- 51% të nxënësve i mësojnë arsimtarë që janë të kënaqur, kurse të arriturat e këtyre nxënësve janë 432;
- 47% të nxënësve i mësojnë arsimtarë që janë deri diku të kënaqur, kurse të arriturat e këtyre nxënësve janë 384;
- vetëm 2% të nxënësve i mësojnë arsimtarë që nuk janë të kënaqur, kurse të arriturat e këtyre nxënësve nuk janë të potencuar.



5. Pikëpamje përmbyllëse dhe rekomandime

- 5.1. Pikëpamje përmbyllëse
- 5.2. Rekomandime

5.1. Pikëpamjet përmbyllëse

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) është studim ndërkombëtar i cili në bazë ka për qëllim të bëjë matjen e diturive të nxënësve nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore (fizika, kimia, biologjia dhe gjeografia) në klasën e IV dhe klasën e VIII. Matja e të arriturave në këtë studim ka dy dimensione: përmbytësor dhe kognitiv. Përfitim i rëndësishëm nga studimi TIMSS për kreatorët e politikës arsimore dhe praktikantët është përfitimi i informacioneve dhe indikatorëve valid për të arriturat e nxënësve nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore të cilat sot i shfrytëzojnë në bartjen e vendimeve me qëllim të përmirësimit të cilësisë së arsimit.

Republika e Maqedonisë deri më tani ka marrë pjesë në tri cikle: TIMSS 1999, TIMSS 2003 dhe TIMSS 2011 me populacion vetëm nga klasa e tetë. Në TIMSS 2011 me populacion nxënësish nga klasa e VIII morën pjesë 42 shtete, 3 shtete me populacion nga klasa e IX dhe 14 pjesëmarrës komparativ. Nëse miren parasysht të gjithë pjesëmarrësit në studim (pjesëmarrësit komparativ, vendet me populacion nga klasa e VIII dhe vendet me populacion nga klasa e IX) vendi ynë nga matematika është në vendin e 43-të, kurse nga grupi i lëndëve natyrore në vendin e 52-të nga 59 pjesëmarrës në studim. Kjo ndoshta edhe nuk është befasi, nëse merren parasysht rezultatet e cikleve paraprake të TIMSS-it, me të cilat vendi ynë mori pjesë (edhe rezultatet e mëparshme ishin të ngjashme me TIMSS 2011). Të krahasuar mes veti rezultatet e vendit tonë nga tre ciklet e matjeve në të cilat kemi marrë pjesë, rezultatet nga TIMSS 2011 janë më të dobëta. Rezultatet e matjes së parë, TIMSS 1999, ishin befasi për opinionin, posaçërisht për atë profesional. Të dhënat nga TIMSS 2011 duhet të nxitin të gjithë të përfshirët në arsim, veçanërisht kreatorët e politikës arsimore që të ndërmarrin hapa sistematik për ndryshime arsimore nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore me qëllim të përmirësimit kritik të rritjes së diturive të nxënësve të vendit tonë nga këta lëndë.

Në këtë testim vajzat kanë arritur rezultate më të mira nga djemtë. Në raport me strukturën nacionale, nxënësit të cilët zgjidhnin testet në gjuhën maqedonase treguan rezultate statistikisht më të mira edhe nga matematika edhe nga grupi i lëndëve natyrore në raport me nxënësit të cilët zgjidhnin testet në gjuhën shqipe. Kjo pamje e të arriturave e lyp nevojën e analizave më të thella për shkaqet e vërteta lidhur me dallimet e shprehura në të arriturat e të dyja kategorive të nxënësve. Zbulimi i faktorëve të vërtetë do të jep orientime për tejkalimin e situatës së gjetur.

Nxënësit nga vendi ynë arritën rezultate më të dobëta nga grupi i lëndëve natyrore në krahasim me matematikën. Nëse i shikojmë të dhënat vetëm nga grupi i lëndëve natyrore në vendin tonë mund të konkludohet që rezultatet e nxënësve janë më të mira nga kimia, pastaj nga gjeografia dhe biologjia, dhe më të dobëta janë nga fizika.

Ndaj të arriturave të nxënësve ndikim të madh kanë: arsimimi i prindërve, a kanë nxënësit në shtëpi: dhomën e tyre, lidhje interneti dhe më shumë se 100 libra, gjegjësisht ata me resurse më të mëdha arrijnë edhe rezultate më të mëdha. Sipas përgjigjeve të

nxënësve nga vendi ynë vetëm 13% të tyre kanë më shumë se 100 libra në shtëpi, që është nën mesataren ndërkombëtare të 25%. Ndërsa, lidhje interneti dhe dhomën e tyre kanë 71% të nxënësve, që është mbi mesataren ndërkombëtare 53%. Qasje tek kompjuteri në shkollë nuk kanë vetëm 3% të nxënësve. Ndërsa 72% të nxënësve mësojnë nëpër shkolla të cilat kanë kompjuter për çdo nxënës ose nga një kompjuter për dy nxënës, por të arriturat mesatare të nxënësve në shkollat ku ka kompjuterë nuk janë shumë më të mira në raport me ata shkolla ku ka një kompjuter në 3 deri 5 nxënës ose ka kompjuterë në më tepër se 6 nxënës. Në nivel ndërkombëtar vetëm 40% të nxënësve mësojnë në shkolla të cilat kanë kompjuterë për çdo nxënës ose nga një kompjuter për 2 nxënës. Statistikisht e rëndësishme është se rezultate më të dobëta tregojnë nxënësit në shkollat ku aspak nuk ka kompjuterë, ndërsa në shkollat ku ka kompjuterë, pa dallim, për çdo nxënës ose në disa nxënës rezultatet janë më të larta dhe të ngjashme.

Shteti ynë është larg nën mesataren ndërkombëtare kur bëhet fjalë për pajisjen e shkollave me laboratorë për grupin e lëndëve natyrore, përkatësisht vetëm 37% të shkollave janë të pajisura, kurse në nivel ndërkombëtar 80%. Të arriturat e nxënësve në shkollat në të cilat ka laboratorë janë më të larta, në raport me tjerat.

Sipas mendimeve të nxënësve, madje 33% e tyre po planifikojnë të mbarojnë më tepër se arsim të lartë, kurse vetëm 13% të mbeten me arsim të mesëm, që do të thotë se nxënësit në Republikën e Maqedonisë janë të gatshëm të mësojnë dhe të përsosen.

Rreth 90% të nxënësve në Republikën e Maqedonisë kanë arsimtarë nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore që ndjehen „shumë mirë“ të përgatitur për të realizuar mësimin. Më tepër se 95% të arsimtarëve nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore janë të bindur që maksimalisht mirë: përgjigjen në pyetjet e parashtruara nga nxënësit, u tregojnë nxënësve metoda të ndryshme për zgjidhjen e problemeve dhe kryerjen e eksperimenteve shkencore, sigurojnë detyra më të vështira për nxënës më të avansuar, përpiqen të mbajnë vëmendjen e nxënësve gjatë orës dhe t'i ndihmojnë nxënësit të çmojnë vlerën e të mësuarit. Arsimtarët e shteteve që kanë arritur rezultate mbi mesataren ndërkombëtare janë më vetëkritik, kjo posaçërisht është e shprehur në shtetet aziatike.

5.2. Rekomandime

Rezultatet e arritura në këtë studim, bashkë me të dhënat e përgjithshme të fituara nga pyetësorët orientojnë ndaj disa drejtimeve të mundshëm veprimi.

- të miratohet një strategji për pjesëmarrjen e vendit tonë në projekte ndërkombëtare për matjen e të arriturave të nxënësve;
- të miratohen standarte kombëtare për të arriturat e nxënësve nga matematika dhe grupi i lëndëve natyrore bazuar në tregues real empirik të fituar në matjet nacionale dhe ndërkombëtare të të arriturave të nxënësve në matematikë dhe grupin e lëndëve natyrore;
- të përforcohen njohuritë dhe shkathtësitë e arsimtarëve (përmes përgatitjes së tyre initiale në fakultetet e mësuesisë dhe përmes modeleve të ndryshme të zhvillimit profesional) për:
 - shfrytëzimin e metodave bashkëkohore të hulumtimit dhe të mësuarit, posaçërisht të mësuarit përmes zgjidhjes së situatave problematike të lidhura me jetën reale;
 - shfrytëzimin e metodave të ndryshme, mënyrave dhe instrumentave për vlerësim formativ, me theks në shfrytëzimin e të arriturave të nxënësve për modifikimin dhe përmirësimin e arsimit të orientuar ndaj nxënësit;
 - ndërlidhjen e kriterëve për vlerësimin e nxënësve me standartet ndërkombëtare dhe nivelet e të arriturave.
- Të nxitet në kontinuitet zhvillimi profesional i arsimtarëve dhe mësimi i përgjithshëm;
- Të rishikohet cilësia e teksteve mësimore dhe të mundësohet që në mësim të shfrytëzohen materiale të shumta për hulumtim, përfshirë zhvillimin dhe shfrytëzimin e materialeve dixhitale për mësim në sferën e matematikës dhe shkencave natyrore;
- Të bëhet një analizë komparative e programeve mësimore dhe qasjeve metodike dhe të praktikave arsimore në shkollat fillore dhe të mesme të matematikës dhe grupit të lëndëve natyrore në Republikën e Maqedonisë, me ata të shteteve të cilat kanë arritur rezultate të larta në matjet ndërkombëtare, kurse kanë strukturë të ngjashme me sistemin tonë arsimor, nga aspekti i definimit të qëllimeve në mësim, përfaqësimin e përmbajtjeve dhe rezultateve të pritura të nxënësve. Në bazë të rezultateve të fituara nga analiza të ndërmirren hapat përkatës.
- Fakultetet e mësuesisë që edukojnë kuadro për mësues të ardhshëm të matematikës dhe grupit të lëndëve natyrore programet e tyre arsimore t'i afrojnë ndaj praktikës arsimore të fakulteteve të Unionit European (me theks të veçantë tek metodikat);
- Të vendoset një sistem për mbështetjen e arsimtarëve të matematikës dhe të grupit të lëndëve natyrore përmes:

- mbështetjes së përforcuar profesionale nga ana e institucioneve të ngarkuara për përkrahjen dhe përparimin e arsimit;
- mbështetjes së përforcuar profesionale dhe teknike nga ana e menaxhmentit shkollor;
- bashkëpunimit të vazhdueshëm mes arsimtarëve në shkollë;
- gërshetimit me qëllim të ndarjes së përvojave, përkrahjes dhe bashkëpunimit me arsimtarët e shkollave tjera;
- krijimit të bankave me materiale profesionale dhe shembuj të praktikës së mirë mësimore nga arsimtarët për arsimtarë;
- bashkëpunimit me pushtetin lokal për shfrytëzimin e mundësive për mësimin e matematikës dhe grupit të lëndëve natyrore jashtë shkollave.
- Të shfrytëzohen qasjet, të mirat materiale, shembujt dhe praktikat e mira të zhvilluara dhe të promovuara viteve të kaluara në kuadër të projekteve në Republikën e Maqedonisë të cilat janë të orientuara ndaj përmirësimit të mësimin të matematikës dhe grupit të lëndëve natyrore.

Literatura

- [1] Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Graham J. Ruddock, Christine Y. O'Sullivan, and Corinna Preuschoff, TIMSS 2011 Assessment Frameworks, International Study Center, Boston 2009.
- [2] Michael O.Martin, Ina V.S.Mullis, Pierre Foy, and Gabrielle M.Stanco, TIMSS 2011 International Results in Science – Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the eighth grades, International Study Center, Boston 2012.
- [3] Ina V.S.Mullis, Michael O.Martin, Pierre Foy and Alka Arora, TIMSS 2011 International Result in Mathematics – Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the fourth and eighth grades, International Study Center, Boston 2012.
- [4] Ina V.S.Mullis, Michael O.Martin, Chad A. Minnich, Gabrielle M.Stanco, Alka Arora, Victoria A.S. Centurino and Courtney E. Castle, TIMSS 2011 Encyclopedia Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science – Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the fourth and eighth grades, International Study Center, Boston 2012.

Përmbajtja

1. Hyrje	5
1.1. Çka paraqet TIMSS 2011?	7
1.2. Çka mundëson përfshirja në këtë studim.....	8
1.3. Kush e realizoi TIMSS 2011	10
1.4. Ekzemplar	11
1.5. Instrumentat për grumbullimin e të dhënave.....	12
1.6. Korniza konceptuale e studimit	14
2. Të arriturat e nxënësve.....	15
2.1. Mënyra e paraqitjes së rezultateve	16
2.2. Të arriturat nga matematika	17
2.3. Të arriturat nga grupi i lëndëve natyrore (fizikë, kimi, biologji dhe gjeografi) ..	44
3. Faktorët që ndërlidhen me të arriturat e nxënësve	73
3.1. Ndikimi i parametrave socio-ekonomike të shtëpisë ndaj të arriturave të nxënësve	75
3.2. Ndikimi i resurseve shkollore të mësimi ndaj të arriturave të nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore	78
3.3. Ndikimi i klimës shkollore ndaj të arriturave të nxënësve nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore	85
4. Përgatitja e arsimtarëve	91
4.1. Programet mësimore nga matematika dhe nga grupi i lëndëve natyrore.....	93
4.2. Përgatitja e arsimtarëve të matematikës	95
4.3. Përgatitja e arsimtarëve të grupit të lëndëve natyrore	98
5. Pikëpamje përmbyllëse dhe rekomandime.....	101
5.1. Pikëpamjet përmbyllëse	102
5.2. Rekomandime.....	104

QENDRA SHTETËRORE E PROVIMEVE

rr. „Vasil Gjorgov” , p.n., Shkup

Për botuesin

Jusuf Arifi, drejtor i QSHP-së

d-r Beti Llameva

Reshad Ramadani

TIMSS 2011

(Trends in International Mathematics and Science Study)

RAPORTI MBI TË ARRITURAT E NXËNËSVE NË REPUBLIKËN E MAQEDONISË

Përktheu dhe përshtati:

Naim Demiri

Dizajni dhe përgatitja kompjuterike:

Semire Bilalli

Tirazhi:

200 copë

Shtypi:

„AUTOPRINT T.A.SH.P.K”

ISBN: 978-608-4692-02-7



9 786084 692027