

6. LATVIJAS SKOLĒNU SASNIEGUMU SAISTĪBA AR DAŽĀDIEM KONTEKSTUĀLAJIEM FAKTORIEM

6.1. Skolēnu sasniegumu maiņa laikā

OECD PISA tika veidots kā ilglaicīgs ciklisks pētījums, kurā viens no svarīgākajiem uzdevumiem ir pētīt skolēnu sasniegumu tendences saistībā ar dažādiem sociāliem un ekonomiskiem faktoriem, kas ietekmē mācību procesu un sasniegumus. Jebkura tendenču pētījuma ietvarstruktūru raksturo pētījuma cikliskums, līdzīgi dalībnieku izlases veidošanas principi, kā arī iespēja saistīt un salīdzināt dažādo pētījuma ciklu sasniegumus. 6.1. tabulā parādīta tendenču pētījuma struktūra.

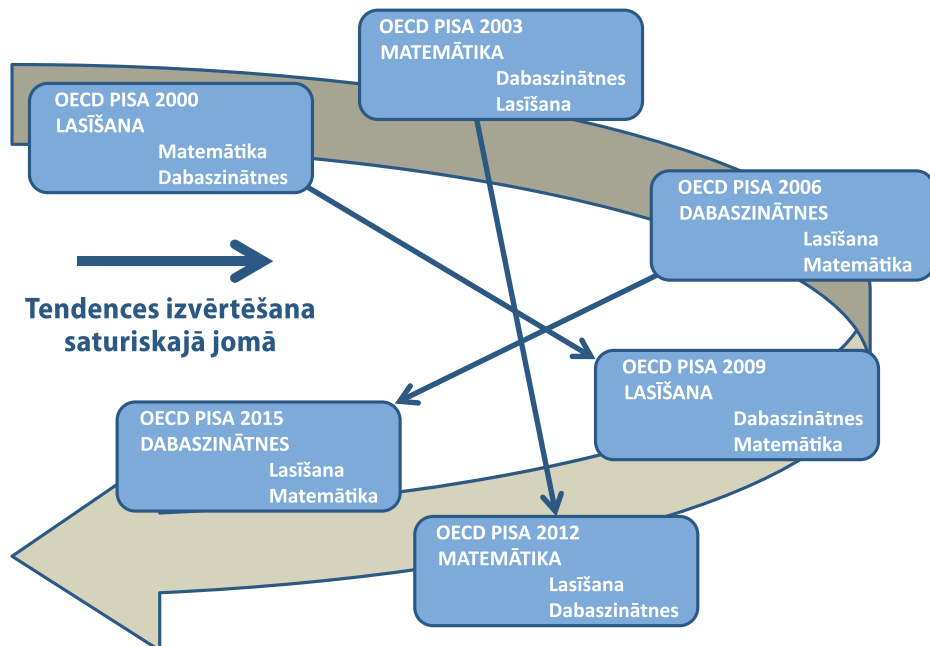
6.1. tabula. Tendencu pētījuma struktūra.

Vecuma grupa	Izlase	Pētījuma laiks	Pētījumā iekļautie mainīgie (testa uzdevumi, aptauju jautājumi)
V_1	I_1	L_1	$M_1, M_2, M_3, \dots, M_x$
V_1	I_2	L_2	$M_1, M_2, M_3, \dots, M_x$
...	...	...	...
V_1	I_n	L_n	$M_1, M_2, M_3, \dots, M_x$

Pētījums tiek atkārtots vairākas reizes pēc noteiktiem laika intervāliem $L_1, L_2, \dots, L_n$ (sk. 6.1. tabulu). OECD PISA pētījumā dati tiek savākti ik pēc trim gadiem. Izlašu ($I_1, I_2, \dots, I_n$) veidošana katru reizi notiek pēc vieniem un tiem pašiem principiem – tas ļauj salīdzināt dažādos laikos iegūtos rezultātus un konstatēt sasniegumu tendences. Kā zināms, visos OECD PISA pētījuma ciklos piedalījās 15 gadus veci skolēni (nemainīga vecuma grupa V_1). Tendencu pētījumu būtiskākais trūkums ir tas, ka pētījuma sagatavošanas laikā nevar paredzēt visas iespējamās tendences

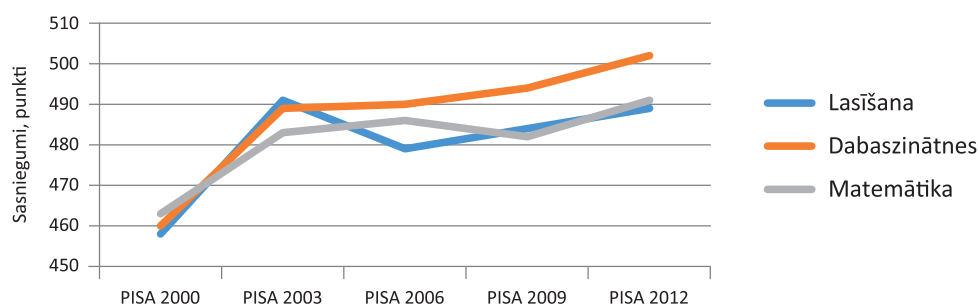
(izmaiņas), kuras tiek konstatētas pētījuma laikā un kuras būtu jāizskaidro ar bioloģiskajiem, vides vai intervences faktoriem. Tāpēc skolas un skolēnu aptauju jautājumi katrā nākamajā pētījuma ciklā daļēji tiek mainīti vai papildināti. Arī testa uzdevumi mainās no cikla uz ciklu, bet, lai varētu sasaistīt skolēnu sasniegumus dažādos pētījuma ciklos, kas nepieciešams tendenču noteikšanai, visos OECD PISA pētījuma ciklos tika iekļauti tā saucamie saiknes uzdevumi – uzdevumu komplekts, kuru saturs, noformējums, jautājumi, uz kuriem jāatbild, tika saglabāti nemainīgi. Tas nozīmē, ka pētījuma mainīgo komplekts ($M_1, M_2, M_3, \dots, M_x$) sastāv no saiknes uzdevumiem un nemainīgās aptauju daļas, kā arī katram pētījuma ciklam raksturīgajiem testa uzdevumiem un aptauju jautājumiem.

OECD PISA pirmais pilna apjoma pētījums lasīšanā notika 2000. gadā (lasīšana bija galvenā satura joma), matemātikā – 2003. gadā, bet dabaszinātnēs – 2006. gadā (sk. 6.1. attēlu). OECD PISA 2009. gada ciklā lasīšana atkal bija galvenā satura joma, un tas pirmo reizi ļāva veikt pilna apjoma tendenču izvērtējumu salīdzinājumā ar 2000. gadu. Galvenā satura joma OECD PISA 2012. gada ciklā atkal bija matemātika, ļaujot izvērtēt skolēnu sasniegumu tendences matemātikā salīdzinājumā ar 2003. gadu. OECD PISA 2015. gada pētījumā galvenā satura joma bija dabaszinātnes – tas ļaus pabeigt pirmo pilna apjoma skolēnu sasniegumu tendenču vērtēšanu visās pētījuma satura jomās kopš pētījuma programmas sākšanas 2000. gadā.



6.1. attēls. OECD PISA 2000–2015 – tendenču pētījuma norise

Katra pētījuma dalībvalsts ir ieinteresēta gan noskaidrot savu skolēnu sasniegumu tendences OECD PISA testa lasīšanas, matemātikas un dabaszinātņu satura jomās, gan iegūt valsts izglītības sistēmas novērtējumu starptautiskā kontekstā. Latvijas skolēnu sasniegumi OECD PISA testā laika posmā no 2000. gada līdz 2012. gadam redzami 6.2. attēlā. Apkopojot piecu pētījuma ciklu rezultātus, vērojama pozitīva kopējā tendence – Latvijas piecpadsmitgadīgo skolēnu sasniegumi OECD PISA testā uzlabojas – salīdzinot 2000. un 2012. gada vidējos rezultātus, redzams, ka visās satura jomās skolēni sasnieguši par 30 punktiem labākus rezultātus.

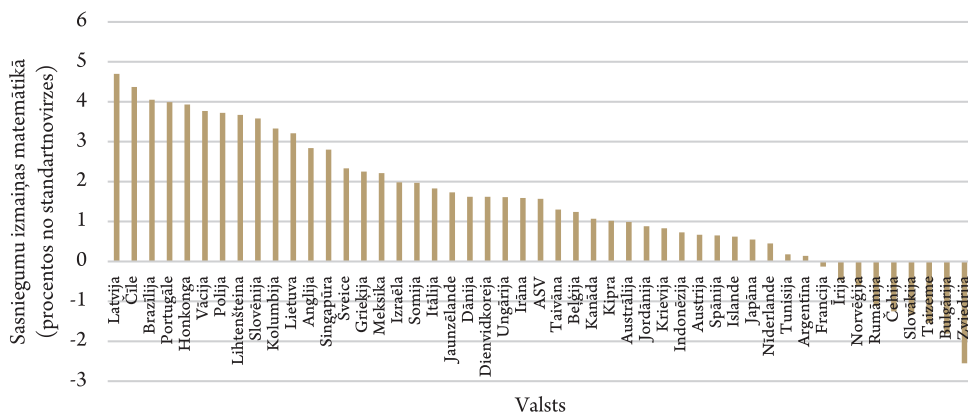


6.2. attēls. *Latvijas skolēnu vidējie rezultāti OECD PISA testa matemātikas, dabaszinātņu un lasīšanas satura jomās*

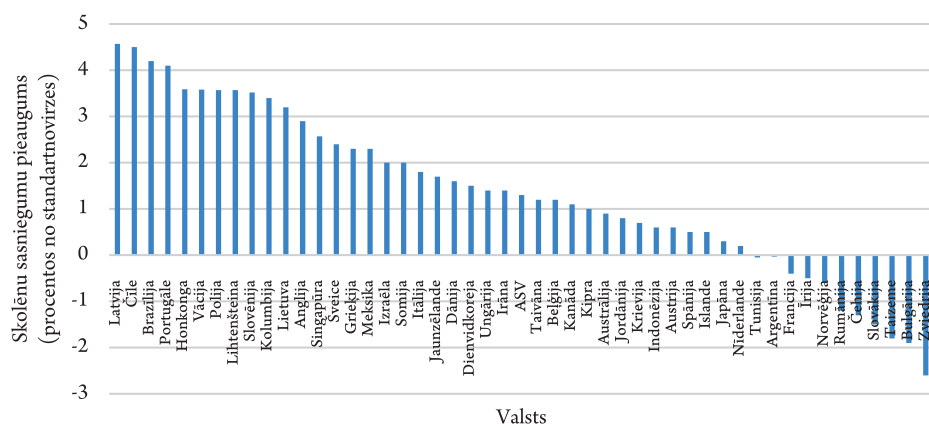
Latvijas skolēnu sasniegumu izaugsme bijusi nevienmērīga, jo lielākais testa rezultātu pieaugums tika konstatēts OECD PISA pētījuma pirmajos divos ciklos 2000. un 2003. gadā, to daļēji varēja skaidrot ar to, ka pirmajā pētījuma ciklā Latvijas skolēniem papildu grūtības radīja neierastais testa formāts. Pēc tam tikai dabaszinātņu satura jomā novērojama stabila pozitīva rezultātu izaugsmes tendence. Savukārt matemātikā un lasīšanā atsevišķos pētījuma ciklos bija novērojama ne tikai rezultātu izaugsme, bet arī samazināšanās, piemēram, lasīšanā 2006. gadā, bet matemātikā 2009. gadā. Tādējādi Latvijas skolēnu sasniegumus OECD PISA testā 12 gadu laikā var raksturot kā nedaudz uzlabojušos, taču pozitīvā tendence varētu būt izteiktāka.

Lai gan pašlaik OECD PISA pētījumu var uzskatīt par lielāko starptautisko salīdzinošo izglītības pētījumu, Latvija laika posmā no 1995. gada līdz 2009. gadam piedalījās arī vairākos citos starptautiskos pētījumos, piemēram, IEA TIMSS un IEA PIRLS. Pētnieki (Hanushek, Woessmann, 2015) veikuši vairākus aprēķinus par OECD PISA dalībvalstu skolēnu sasniegumu izmaiņām matemātikā (sk. 6.3. attēlu), kā arī visās pētījuma satura jomās vidēji gadā laika posmā no 1995. gada līdz 2009. gadam (sk. 6.4. attēlu). Kā redzams, Latvijā tika konstatēts visaugstākais sasniegumu izmaiņu rādītājs – aptuveni 4,5% no standartnovirzes. Šai pašā laikā tādās valstīs kā Francija, Īrija, Norvēģija, Čehija, Slovākija un Zviedrija tika konstatēts negatīvs sasniegumu

izmaiņu rādītājs. Šis rezultāts rāda, ka Latvijas skolēnu sasniegumiem starptautiskos pētījumos ilgākā laika posmā vērojama izaugsmes tendence, kas kopumā pozitīvi raksturo valsts vispārējās izglītības sistēmas darbību un attīstību.



6.3. attēls. PISA dalībvalstu skolēnu sasniegumu ikgadējais pieaugums matemātikā 1995.–2009. gadā, ņemot vērā arī TIMSS (att. nav nosauktas visas dalībvalstis)

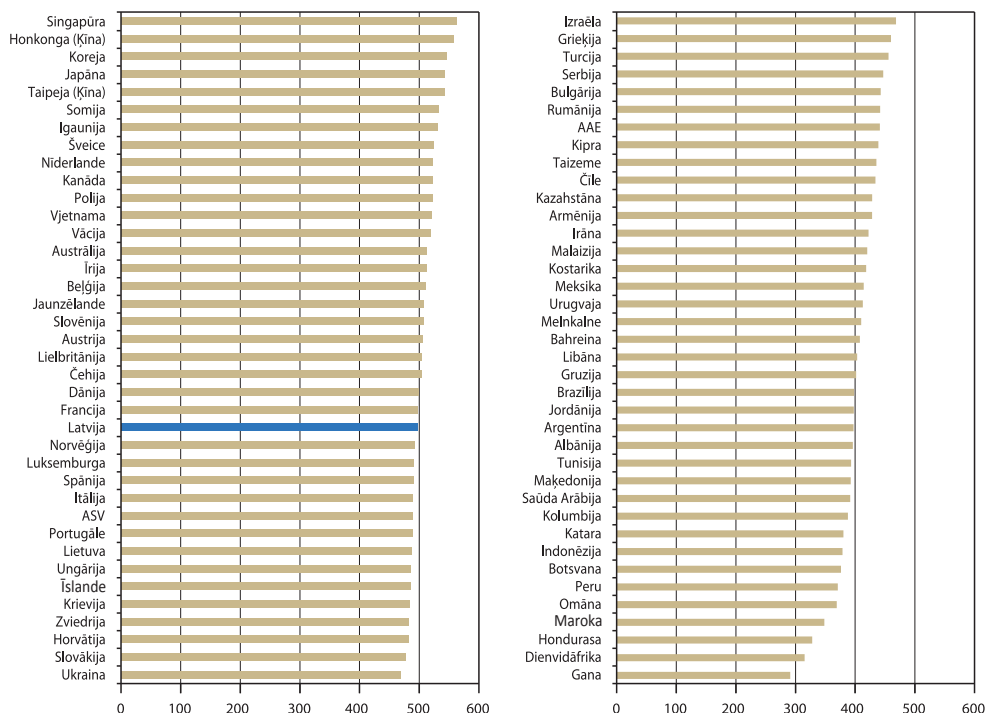


6.4. attēls. PISA dalībvalstu skolēnu sasniegumu ikgadējais pieaugums visās satura jomās 1995.–2009. gadā, ņemot vērā arī TIMSS un PIRLS (att. nav nosauktas visas dalībvalstis)

6.5. attēlā parādīti pasaules valstu skolēnu vidējie sasniegumi, apvienojot divu pētījumu (OECD PISA un IEA TIMSS) rezultātus. Kā redzams, Latvija šādā apvienotā rezultātu tabulā ieņem 24. vietu starp 76 valstīm.

Vēl viens apliecinājums pozitīvai Latvijas skolēnu sasniegumu izaugsmes tendencei bija IEA TIMSS rezultāti laika posmā no 1995. gada līdz 2007. gadam (pēc 2007. gada Latvija vairs nepiedalījās šajā pētījumā). 6.2. un 6.3. tabulā apkopoti

dati par IEA TIMSS dalībvalstu 4.–8. klašu skolēnu sasniegumu izmaiņām matemātikā un dabaszinātnēs. Abos gadījumos Latvijas skolēnu sasniegumu izaugsme bijusi ievērojama: 4. klases skolēnu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs pieauguši par 56 punktiem, bet matemātikā – par 38 punktiem (attiecīgi otrā un ceturta straujākā rezultātu izaugsme). Jāatzīmē arī tas, ka dabaszinātnēs pozitīva sasniegumu izaugsmes tendence bija astoņās valstīs, bet matemātikā – 12 valstīs no vairāk nekā 20 pētījuma dalībvalstīm.



Latvija ir 24. vietā no 76 valstīm.

6.5. attēls. Pasaules valstu skolēnu vidējie sasniegumi OECD PISA 2012 un IEA TIMSS 2011 (Hanushek, Woessmann, 2015)

IEA TIMSS dalībvalstu 8. klases skolēnu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs un matemātikā TIMSS 2003. gadā un sasniegumu izmaiņas kopš 1995. gada parādītas 6.3. tabulā. Gan dabaszinātnēs, gan matemātikā Latvijas 8. klases skolēnu vidējo sasniegumu izaugsme bija trešā visaugstākā visu pētījuma dalībvalstu vidū (attiecīgi 37 un 17 punktu pieaugums).

6.2. tabula. 4. klases skolēnu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs
TIMSS no 1995. gada līdz 2007. gadam (IEA TIMSS datubāzes)

Valsts	Vidējie sasniegumi 2007. gadā	Starpība starp 1995. un 2007. gada vidējiem sasniegumiem
	Dabaszinātnes	
Singapūra	587	63
Latvija	542	56
Irāna	436	55
Slovēnija	518	54
Honkonga (Ķīna)	554	46
Ungārija	536	28
Anglija	542	14
Austrālija	527	6
Jaunzēlande	504	-1
ASV	539	-3
Japāna	548	-5
Nīderlande	523	-7
Austrija	526	-12
Skotija	500	-14
Čehija	515	-17
Armēnija	484	-27
Norvēģija	477	-27
Krievija	546	
Itālija	535	
Taivāna (Ķīna)	557	
Tunisija	317	
Lietuva	514	
Maroka	297	

Valsts	Vidējie sasniegumi 2007. gadā	Starpība starp 1995. un 2007. gada vidējiem sasniegumiem
	Matemātika	
Anglija	541	57
Honkonga (Ķīna)	607	50
Slovēnija	502	40
Latvija	537	38
Jaunzēlande	492	23
Austrālija	516	22
Irāna	402	15
ASV	529	11
Singapūra	599	9
Taivāna (Ķīna)	576	1
Japāna	568	1
Skotija	494	1
Norvēģija	473	-3
Ungārija	510	-12
Nīderlande	535	-14
Austrija	505	-25
Čehija	486	-54
Armēnija	500	
Krievija	544	
Itālija	507	
Lietuva	530	
Maroka	341	
Tunisija	326	

**6.3. tabula. 8. klases skolēnu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs
TIMSS no 1995. gada līdz 2003. gadam (IEA TIMSS datubāzes)**

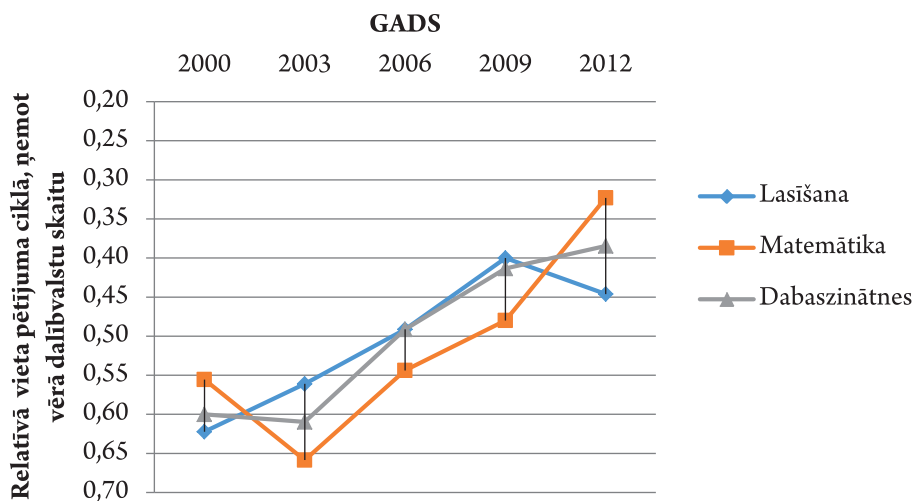
Valsts	Vidējie sasniegumi 2003. gadā	Starpība starp 2003. un 1995. gada vidējiem sasniegumiem
	Dabaszinātnes	
Lietuva	519	56
Honkonga (Ķīna)	556	46
Latvija	512	37
ASV	527	15
Austrālija	527	13
Koreja	558	13
Skotija	512	10
Jaunzēlande	520	9
Slovēnija	520	7
Ungārija	543	6
Rumānija	470	-1
Japāna	552	-2
Singapūra	578	-3
Nīderlande	536	-6
Irāna	453	-9
Krievija	514	-9
Kipra	441	-11
Slovākija	517	-15
Beļģija (flāmu)	516	-17
Norvēģija	494	-21
Zviedrija	524	-28
Bulgārija	479	-66

Valsts	Vidējie sasniegumi 2003. gadā	Starpība starp 2003. un 1995. gada vidējiem sasniegumiem
	Matemātika	
Lietuva	502	30
Honkonga (Ķīna)	586	17
Latvija	508	17
ASV	504	12
Koreja	589	8
Nīderlande	536	7
Skotija	498	4
Ungārija	529	3
Rumānija	475	1
Slovēnija	493	-2
Singapūra	605	-3
Austrālija	505	-4
Irāna	411	-7
Jaunzēlande	494	-7
Kipra	459	-8
Japāna	570	-11
Beļģija (flāmu)	537	-13
Krievija	508	-16
Slovākija	508	-26
Norvēģija	461	-37
Zviedrija	499	-41
Bulgārija	476	-51

Lai gan OECD PISA pētījuma izstrādātāji vairākkārt uzsvēruši, ka pētījumu nevajadzētu uzskatīt par sacensībām, kurās svarīgākā ir izcīnītā vieta rangu tabulā, katrā pētījuma ciklā šim rezultātam tiek pievērsta visai liela uzmanība. Latvijas skolēni visās pētījuma saturu jomās laika posmā no 2000. gada līdz 2012. gadam sasnieguši rezultātus, kas ļāva kopējā pētījuma dalībvalstu sarakstā dažādos pētījuma ciklos ieņemt 21.–36. vietu. Jāatzīst, ka 12 gadu laikā nav redzama nozīmīga izaugsme. Par nosacītu izņēmumu var nosaukt iegūto vietu matemātikā, kur pēc negatīvas tendences laika posmā no 2000. gada līdz 2009. gadam tomēr 2012. gada pētījuma ciklā tika iegūta ievērojami augstāka vieta. Arī dabaszinātņu un lasīšanas saturu jomās bija vērojama līdzīga, tikai vājāk izteikta ieņemto vietu dinamika līdz 2009. gadam un labāks rezultāts 2012. gadā.

OECD PISA pētījums kļūst arvien plašāks, tajā nolemj piedalīties aizvien vairāk valstu vai izglītības sistēmu:

- 2000. gadā – 45 valstis,
- 2003. gadā – 41 valsts,
- 2006. gadā – 57 valstis,
- 2009. gadā – 75 valstis,
- 2012. gadā – 65 valstis.



6.6. attēls. Latvijas vieta OECD PISA pētījuma rangu tabulā, ņemot vērā pētījuma cikla kopējo dalībvalstu skaitu

Šī iemesla dēļ katras dalībvalsts vai izglītības sistēmas iegūtā vieta būtu jākoriģē atbilstoši kopējam dalībnieku skaitam. Skaidrs, ka, piemēram, piektā vieta desmit valstu konkurencē nav gluži tas pats, kas piektā vieta 30 valstu konkurencē. Latvijas relatīvā vieta valstu rangū tabulā katrā pētījuma ciklā, ņemot vērā arī kopējo dalībvalstu skaitu, parādīta 6.6. attēlā. Relatīvā Latvijas vieta rangū tabulā tika aprēķināta, dalot iegūto vietu ar attiecīgā pētījuma cikla kopējo dalībnieku skaitu. Piemēram, Latvijas skolēni matemātikas saturā jomā 2000. gadā, piedaloties 45 valstīs, ieņēma 25. vietu, 2003. gadā, piedaloties 41 valstī, – 27. vietu, 2006. gadā, piedaloties 57 valstīs, – 31. vietu, 2009. gadā, piedaloties 75 valstīs, – 36. vietu, un 2012. gadā, piedaloties 65 valstīs, visaugstāko – 21. vietu. Relatīvā vieta rangū tabulā tika noteikta, dalot Latvijas iegūto vietu ar kopējo dalībvalstu skaitu attiecīgajā pētījuma ciklā. Šai gadījumā varam teikt, ka vērojama pozitīva tendence – Latvijas vieta rangū tabulā, ņemot vērā kopējo pētījuma dalībvalstu skaitu, no cikla uz ciklu uzlabojas. To, protams, var uzskatīt par pašsaprotamu, pieņemot, ka pētījumam pievienojas jaunas dalībvalstis, kuru izglītības sistēmas var uzskatīt par “vājākām” salīdzinājumā ar Latviju. Tai pašā laikā jāatzīst, ka šādam apgalvojumam nav viennozīmīgu pierādījumu.

Kopsavilkums

Apkopojot iepriekš izklāstītos Latvijas skolēnu sasniegumus OECD PISA pētījumā 12 gadu laikā, jāatzīmē vairāki svarīgi rezultāti:

- piecos pētījuma ciklos vērojama pozitīva kopējā tendence – Latvijas piecpadsmitgadīgo skolēnu sasniegumi OECD PISA testā uzlabojas, laika posmā no 2000. gada līdz 2012. gadam palielinoties par aptuveni 30 punktiem visās testa saturā jomās, tāpat Latvija ieņem pirmo vietu sasniegumu izaugsmē no 1995. gada līdz 2009. gadam, ņemot vērā sasniegumu pieauguma dinamiku vairākos starptautiskajos izglītības pētījumos (PISA, TIMSS, PIRLS);
- Latvijas skolēnu sasniegumu izaugsme bijusi nevienmērīga, jo tikai dabaszinātņu saturā jomā bija vērojama stabila pozitīva rezultātu izaugsme, bet matemātikā un lasīšanā atsevišķos pētījuma ciklos bija vērojama ne tikai rezultātu izaugsme, bet arī pazemināšanās;
- skolēnu sasniegumu kopējā pozitīvā izaugsmes tendence uzskatāma par apstiprinājumu Latvijas vispārējās izglītības sistēmas kopumā sekmīgai darbībai un attīstībai;
- lai gan kopumā vērojamas pozitīvas Latvijas piecpadsmitgadīgo skolēnu sasniegumu izaugsmes tendences, tās varētu būt straujākas, jo Latvija valstu rangū tabulā visā OECD PISA pētījuma laikā neieņēma augstāku vietu par 21. – tas apstiprina nepieciešamību paātrināt izaugsmi turpmākajos pētījuma ciklos;

- IEA TIMSS izglītības pētījuma dažādu ciklu rezultātu salīdzinošā analīze ļauj apgalvot, ka laika posmā no 1995. gada līdz 2007. gadam bija vērojama izteikta Latvijas 4.–8. klašu skolēnu vidējo sasniegumu izaugsme gan matemātikā, gan dabaszinātnēs;
- Latvijas ieņemtā 24. vieta starp 76 valstīm apvienotajā OECD PISA un IEA TIMSS vidējo rezultātu tabulā apliecina, ka Latvijā īstenotā vispārējā pamatizglītība ir konkurētspējīga. Ņemot vērā to, ka pasaulē pašlaik ir 196 neatkarīgas valstis un OECD PISA pētījumā jau pašlaik piedalās visas attīstītās valstis, varam uzskatīt, ka Latvija ir ierindojama starp 15–25% labāko izglītības sistēmu pasaulē.

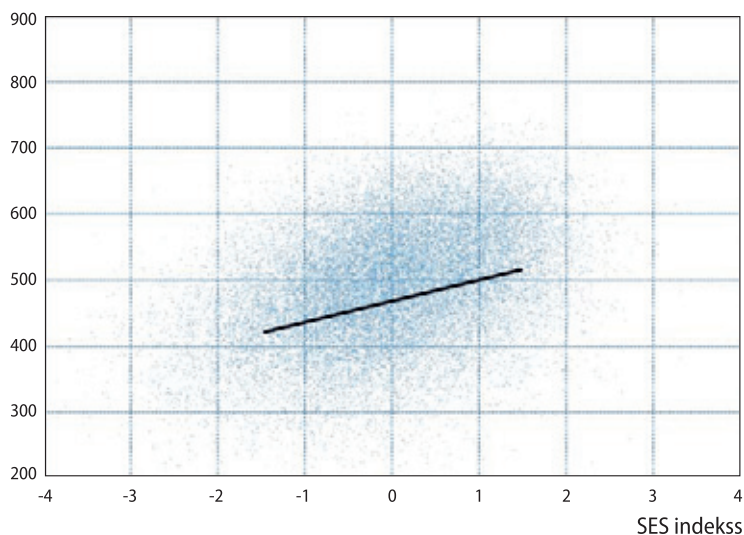
6.2. Skolēnu un skolu sociālekonomiskā statusa rādītāji un to saistība ar sasniegumiem

Viens no svarīgākajiem jebkuras izglītības sistēmas uzdevumiem ir nodrošināt visiem valsts skolēniem līdzvērtīgas izglītības iegūšanas iespējas. Visos OECD PISA ciklos, sākot ar 2000. gadu, skolēnu sasniegumi matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā tika vērtēti arī dažādu indikatoru kontekstā, kuri raksturo ģimenes un skolas SES. Jēdziens “sociālekonomiskais statuss” ir visai plašs skolēna, skolas vai izglītības sistēmu raksturojošu parametru kopums. OECD PISA pētījumā skolēna SES vērtē ar sociālā, kultūras un ekonomiskā statusa indeksu, kuru veido tādi indikatori kā skolēna vecāku izglītība un nodarbinātība, kā arī ģimenes rīcībā esošo, ar izglītību saistīto un citu mājas resursu daudzums (sk. arī 2. nodaļu).

Shematiski sakarība starp skolēnu sasniegumiem un viņu ģimeņu SES redzama 6.7. attēlā. Katrs punkts apzīmē vienu skolēnu ar viņa sasniegumiem (uz vertikālās ass) un ģimenes SES (uz horizontālās ass). Svarīgs ir gan regresijas taisnes slīpums, ko raksturo sasniegumu izmaiņas lielums, SES indeksam mainoties par vienu vienību, gan punktu izkliedes pakāpe, ko raksturo korelācijas koeficienta vērtība. Jo taisnes slīpums ir lielāks un punktu izkliede ap to mazāka (t.i., augstāka korelācijas koeficienta vērtība), jo SES ietekme uz sasniegumiem ir salīdzinoši ciešāka. Šādā veidā varam attēlot pētījuma rezultātus un mērīt parametrus konkrētai valstij, valstu grupai, piemēram, OECD valstīm, vai pietiekami lielai skolēnu grupai valsts iekšienē.

Indekss ļauj izskaidrot ievērojamu skaitu atšķirību skolēnu un skolu sasniegumos, tomēr jāņem vērā, ka indekss nav universāls līdzeklis visu atšķirību izskaidrošanai.

Vidējie sasniegumi

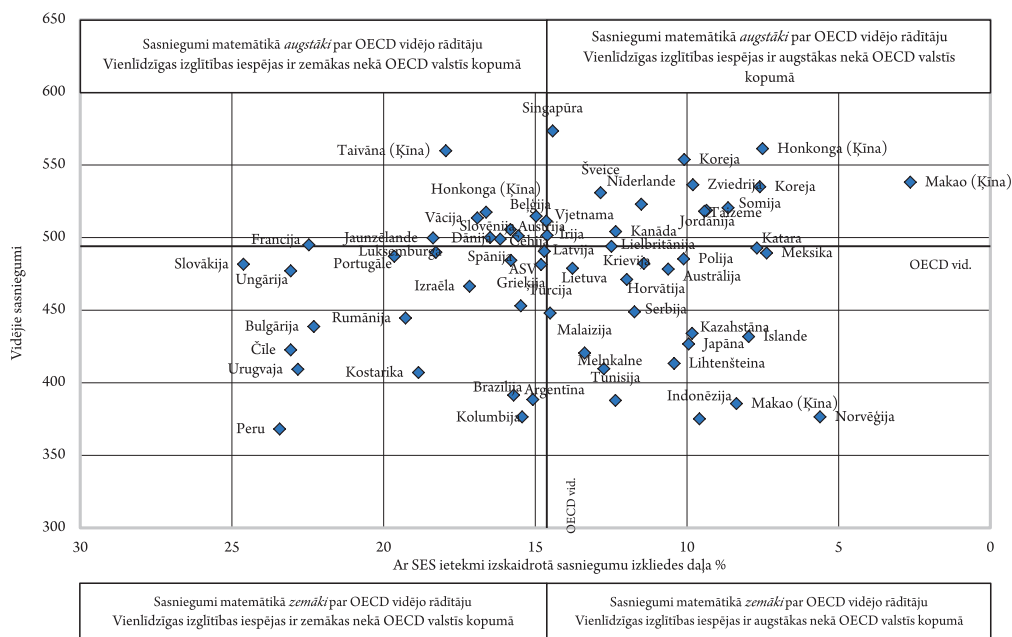


6.7. attēls. Skolēnu vidējo sasniegumu un viņu ģimeņu SES saistība

OECD PISA 2012 pētījumā ir iespējams salīdzināt katras pētījuma dalībvalsts vidējos sasniegumus matemātikā un SES ietekmi uz tiem. Vidēji OECD valstīs 15% no sasniegumu izkliedes var izskaidrot ar SES ietekmi. 6.8. attēlā katrai valstij atbilst punkts, kura koordinātas veido divi skaitļi – valsts skolēnu vidējais rezultāts matemātikā un valsts sasniegumu izkliedes daļa (%), ko var izskaidrot ar SES indeksu. Grafiks ir sadalīts četros kvadrantos:

- vidējie skolēnu sasniegumi matemātikā ir labāki par OECD valstu vidējo rādītāju, un vienlīdzīgas izglītības iespējas ir augstākas nekā OECD valstīs kopumā;
- vidējie skolēnu sasniegumi matemātikā ir labāki par OECD valstu vidējo rādītāju, bet vienlīdzīgas izglītības iespējas ir zemākas nekā OECD valstīs kopumā;
- vidējie skolēnu sasniegumi matemātikā ir sliktāki par OECD valstu vidējo rādītāju, un vienlīdzīgas izglītības iespējas ir zemākas nekā OECD valstīs kopumā;
- vidējie sasniegumi matemātikā ir sliktāki par OECD valstu vidējo rādītāju, bet vienlīdzīgas izglītības iespējas ir augstākas nekā OECD valstīs kopumā.

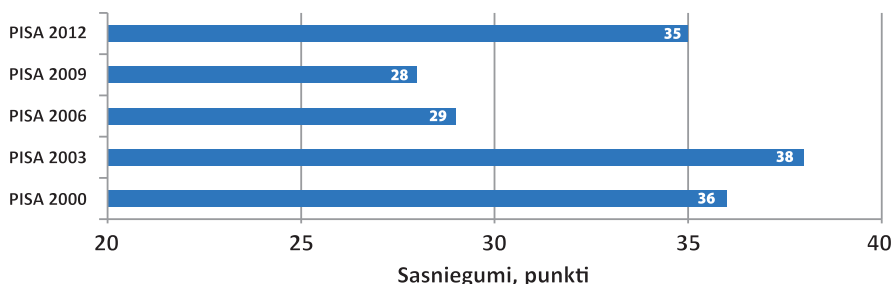
Kā redzams 6.8. attēlā, Latvija atrodas tuvu nosacītajam koordinātu viduspunktam. Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi ir tikai nedaudz zemāki (starpība nav statistiski nozīmīga) par OECD valstu vidējiem sasniegumiem, bet sasniegumu izkliedes daļa, ko var izskaidrot ar SES indeksu, sakrīt ar OECD valstu vidējo rādītāju.



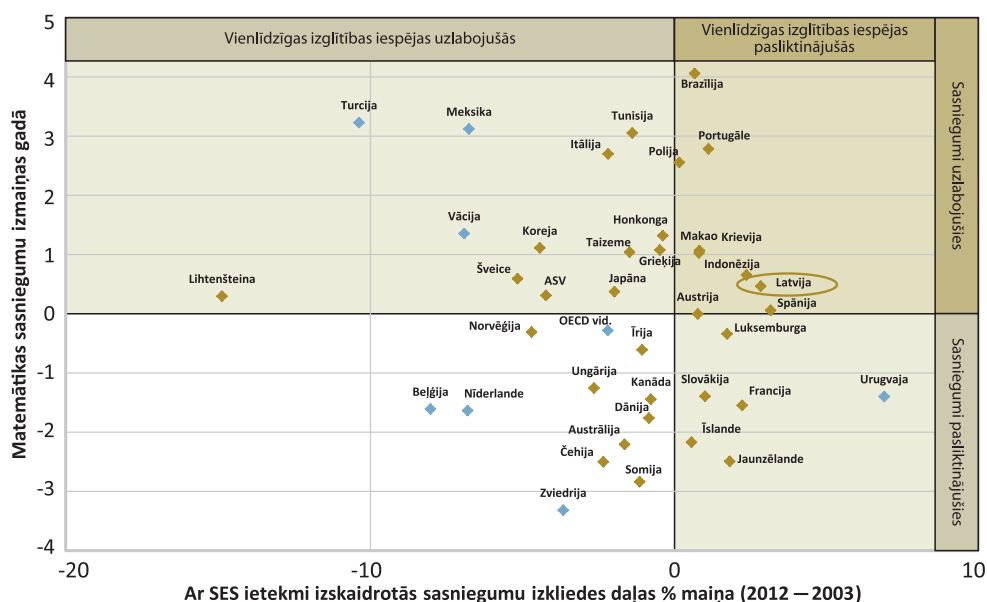
6.8. attēls. OECD PISA dalībvalstu skolēnu vidējo rezultātu un SES indeksa ietekmes saistības salīdzinājums

Tas nozīmē, ka Latvijā vienlīdzīgas izglītības ieguves iespējas ir tādas pašas kā vidēji OECD valstīs kopumā. Iepriekšējos PISA ciklos līdzīga analīze parādīja, ka Latvijā ir nedaudz augstākas vienlīdzīgas izglītības iespējas nekā vidēji OECD valstīs.

Par skolēna ģimenes SES ietekmes pieaugumu uz viņa sasniegumiem liecina arī skolēnu vidējo sasniegumu izmaiņas, SES indeksam mainoties par vienu vienību, jo salīdzinājumā ar 2009. gadu tās ir pieaugušas (sk. 6.9. attēlu).



6.9. attēls. Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu izmaiņas, SES indeksam mainoties par vienu vienību



6.10. attēls. SES ietekmes un matemātikas sasniegumu izmaiņas gadā laika posmā no 2003. līdz 2012. gadam

Latvijas skolēnu sasniegumu izmaiņas matemātikā laika posmā no 2003. līdz 2012. gadam OECD pētījuma ciklos uzrādīja nelielu sasniegumu pieaugumu (sk. 6.10. attēlu), lai gan šajā laikā nedaudz pieauga arī matemātikas sasniegumu atkarība no SES – tā uzskatāma par nevēlamu parādību, jo tas nozīmē, ka dažādu izglītības iestāžu darbība nav līdzvērtīga.

Situācijas detalizētākai apzināšanai un analīzei tiek noteikts konkrētās skolas (vai skolu grupas) SES indekss, kas ir visu šīs skolas skolēnu ģimeņu SES summa, dalīta ar skolēnu skaitu. Skolas SES tātad ir vidējais lielums, kas raksturo konkrētās skolas skolēnu sastāvu attiecībā pret viņu ģimeņu SES. Veicot divu līmeņu (skolas un skolēnu SES) regresijas analīzi (OECD, 2013c, 200. lpp.), iegūstam, ka tieši skolu SES atšķirības nosaka 62,2% no PISA 2012 matemātikas sasniegumu izkliedes (dispersijas) starp skolām Latvijā, turpretī tikai 5,5% no sasniegumu izkliedes skolā nosaka skolēnu SES. Abi šie rādītāji Latvijai praktiski sakrīt ar OECD valstu atbilstošo vidējo rādītāju – attiecīgi 62,8% un 5,3%. Šie rezultāti rāda, ka starp vienas skolas skolēniem sasniegumu atšķirības, kuras kopumā ir visai lielas (sk. 6.4. nodaļu), tomēr ir mazāk saistītas ar skolēnu ģimeņu SES, tas zināmā mērā varētu būt izskaidrojams ar relatīvi vienādu ģimeņu SES līmeni vienā un tajā pašā skolā. Toties skolas vidējais SES ievērojami nosaka skolas sasniegumu atšķirības no citām skolām ar atšķirīgu SES.

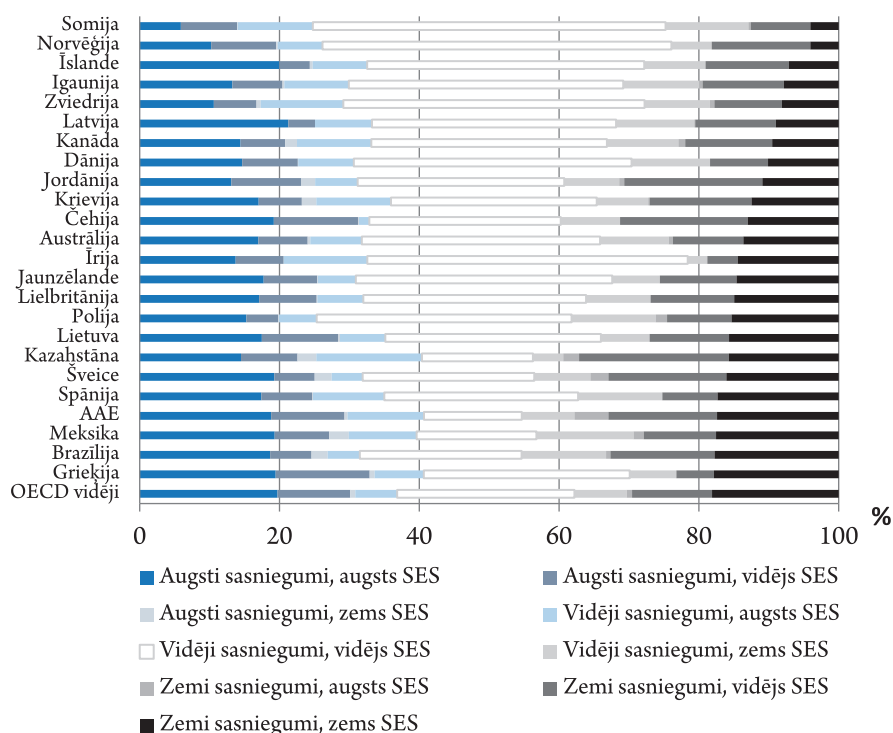
Tātad tieši skolas SES ir nozīmīgs faktors, analizējot sasniegumu atšķirības starp skolām, tāpēc vispirms skolas parasti tiek iedalītas grupās pēc to SES, un to var darīt dažādos veidos. Viena no metodēm (OECD, 2013c, 49. lpp.) ir iedalīt skolas trīs

grupās: skolas ar vidēju SES – ja to SES statistisko kļūdu robežās sakrīt ar skolēna vidējo SES attiecīgajā valstī, skolas ar augstu SES – ja skolas SES ir statistiski nozīmīgi virs skolēna vidējā SES valstī, skolas ar zemu SES – ja skolas SES ir zem vidējā SES valstī. Ja no skolas pētījumā piedalās tikai daži 15 gadus veci skolēni, tad skolu visbiežāk iedala vidējā grupā. Pēc šāda iedalījuma Latvijā šo trīs skolu grupu vidējais SES ir: -0,95 – skolām ar zemu SES, -0,32 – skolām ar vidēju SES, 0,32 – skolām ar augstu SES. Attiecīgais vidējais lielums OECD valstīm ir: -0,56, -0,02, 0,60. Un, protams, skolēnu vidējie sasniegumi šajās skolu grupās atšķiras visās valstīs – zemākajā SES grupā tie ir zemāki, augstākajā grupā – visaugstākie. Latvijā sasniegumi matemātikā PISA 2012 pētījumā skolu grupā ar zemu SES vidēji ir 452 punkti, ar vidēju SES – 480 punkti, ar augstu SES – 534 punkti. Šajās skolu grupās ar zemu, vidēju un augstu SES Latvijā attiecīgi mācās 20,2%, 50,3% un 29,5% skolēnu. Latvijā aptuveni puse lauku skolu ietilpst grupā ar zemu SES, un praktiski nav lauku skolu ar augstu SES.

Kā jau iepriekš redzējām, SES tomēr nav vienīgais faktors, ar kuru ir saistīti skolēnu sasniegumi. PISA pētījumu rezultāti rāda, ka ir arī, piemēram, skolas vai skolu grupas ar zemu SES un ar vidēju sasniegumu līmeni. Lai šādā aspektā iegūtu visaptverošu analīzi, nepieciešams skolas iedalīt grupās ne tikai pēc to vidējā SES, bet arī pēc vidējiem sasniegumiem konkrētajā mērījumā, piemēram PISA 2012 matemātikas testā. Skolu grupas ar augstiem, vidējiem un zemiem sasniegumiem tiek veidotas analogiski skolu grupām ar atšķirīgiem SES. Skolu grupā ar vidējiem sasniegumiem iekļauj skolas, kuru skolēnu vidējie sasniegumi testā statistiski nozīmīgi neatšķiras no valsts vidējā sasniegumu rādītāja (piemēram, PISA 2012 matemātikā Latvijai tas ir 491 punkts), skolas ar zemiem sasniegumiem šādā nozīmē ir skolas, kuru vidējie sasniegumi ir statistiski nozīmīgi zemāki par vidējo valstī, skolas ar augstiem sasniegumiem ir tās, kuru vidējie sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki par vidējo rādītāju valstī. Latvijā skolu grupā ar zemiem sasniegumiem mācās 20,5% skolēnu, ar vidējiem – 54,7%, ar augstiem – 24,9%. Noteikti jāatšķir šādi definētas skolas ar zemiem, vidējiem un augstiem sasniegumiem skolā kopumā un individuālu skolēnu sasniegumi testā atbilstoši tam vai citam kompetences līmenim, piemēram, skolēni ar zemiem sasniegumiem – 1. kompetences līmenī un zemāk, skolēni ar augstiem sasniegumiem – 5. kompetences līmenī un augstāk.

6.11. attēlā redzams, cik procentu skolēnu katrā valstī mācās skolā ar konkrētu SES grupas un sasniegumu grupas kombināciju. Protams, dalījums tieši šādās deviņās grupās ir nosacīts, jāņem vērā, ka ikkatrai skolai ir savs konkrēts SES un sasniegumu līmenis, šo rādītāju izkļiedes aina būtībā ir nepārtraukta, un daļa skolu atrodas ļoti tuvu šī nosacītā dalījuma robežām (sakrīt ar tām). Tomēr tas dod iespēju izdarīt dažus vispārīgus secinājumus. 6.11. attēlā parādīts, ka dažādās valstīs ir atšķirīgas situācijas, jo skolu sadalījums pēc to SES veidojas dažādu apstākļu ietekmē, un izglītības sistēmas dažādās valstīs atšķirīgā mērā spēj kompensēt zema skolas SES ietekmi.

OECD valstīs vidēji 18% skolēnu mācās zema SES skolās ar zemiem sasniegumiem, bet 20% mācās skolās ar augstu SES un augstiem sasniegumiem. Vismazāk skolēnu zema SES skolās ar zemiem sasniegumiem ir Somijā (tikai 4% skolu). Somijai seko tādas valstis kā Norvēģija (4,1%), Īslande (7,1%), Igaunija (7,8%), Zviedrija (8,1%), Latvija (9,0%), Kanāda (9,5%) un Dānija (10,1%). Tātad mūsu valstī skolās ar zemu SES un zemiem sasniegumiem matemātikā PISA 2012 pētījumā mācās relatīvi maz skolēnu starptautiskā salīdzinājumā, toties 11,2% skolēnu mācās skolās ar zemu SES, kuru sasniegumi jau ir vidējā līmenī. Tomēr tieši šie 9% skolēnu (skolu procents ir lielāks nekā skolēnu procents, jo šajā grupā ir arī relatīvi mazās skolas) mums rada lielas problēmas, jo izglītības sistēmai pilnībā nav iespējams kompensēt zemu skolas SES, šis ir reģionālās attīstības jautājums (sk. arī 6.5. nodaļu). 6.11. attēlā arī redzams, ka Latvijā vēl 11,5% skolēnu mācās skolās ar zemiem sasniegumiem, kuru SES ir vidējā līmenī. Šo skolēnu sasniegumu līmeņa paaugstināšana gan noteikti varētu būt izglītības sistēmas darba pilnveides jautājums. Protams, Latvijā ir arī daudz skolu ar augstiem sasniegumiem – 21,3% Latvijas skolēnu ir augsts sasniegumu līmenis,



Attēlā valstis ir sakārtotas pēc pieaugoša skolēnu relatīvā skaita skolās ar zemu SES un zemiem sasniegumiem. Attēlā nav ietvertas visas PISA 2012 pētījuma dalībvalstis, tas ir pārtraukts zem OECD vidējo rādītāju rindas.

6.11. attēls. Skolēnu sadalījums atbilstoši skolu SES un skolu sasniegumiem

mācoties skolās ar augstu SES līmeni, viņiem pievienojas vēl 3,8% skolēnu, kuri mācās skolās ar augstiem sasniegumiem, bet vidēju SES līmeni.

6.4. un 6.5. nodaļā ir parādīts, ka sasniegumu analizē atkarībā no skolas atrašanās vietas (Rīga, pilsētas, lauki) un skolas tipa (ģimnāzijas, vidusskolas, pamatskolas) arī lielā mērā jāņem vērā SES indekss.

Kopsavilkums

Saistība starp skolēna sasniegumiem un ģimenes SES ir visās valstīs – skolēniem no ģimenēm ar zemāku SES ir vidēji zemāki sasniegumi OECD PISA testā un visos citos salīdzinošajos pētījumos visās satura jomās un visās vecuma grupās, taču šīs saistības ciešums ir atšķirīgs dažādās valstīs.

PISA 2012 rezultātu analīze liecina, ka Latvijas piecpadsmitgadīgo skolēnu testa rezultātu atkarība no ģimenes materiālās labklājības, mājās pieejamiem izglītības un kultūras resursiem, vecāku izglītības un profesijas (t. i., ģimenes SES) kopumā atbilst OECD valstu vidējam līmenim. Taču pēdējos gados šī atkarība Latvijā ir kļuvusi nedaudz izteiktāka, jo mūsu valsts no augstākas pozīcijas starptautiskajā salīdzinājumā ir nonākusi OECD valstu vidējā līmenī vienlīdzīgu izglītības iespēju jomā. Lai arī Latvijā šī saistība starptautiskā salīdzinājumā joprojām ir salīdzinoši mērena, tomēr neliela situācijas pasliktināšanās kopumā pēdējos gados mudina mūs apzināt situāciju un meklēt veidus, kā arī skolēniem no ģimenēm ar zemāku SES, un it īpaši skolām, kurās šādu skolēnu ir relatīvi daudz, palīdzēt gūt augstākus sasniegumus mācībās.

Skolas vidējais SES līmenis ievērojami ietekmē skolēnu sasniegumus, salīdzinot dažādas skolas Latvijā un vidēji OECD valstīs. Ģimeņu SES nav tik liela ietekme uz vienas un tās pašas skolas skolēnu sasniegumu atšķirībām, skolas sasniegumu kopējo līmeni nosaka skolas SES līmenis.

Detalizētāka skolu SES un skolu vidējo sasniegumu analīze parāda, ka 21,3% Latvijas skolēnu mācās skolās ar augstu kopējo sasniegumu līmeni un augstu SES līmeni. Tiem pievienojas vēl 3,8% skolēnu, kuri mācās skolās ar augstiem sasniegumiem, bet vidēju SES līmeni. Toties 9% Latvijas skolēnu mācās skolās ar zemu skolas SES un zemu sasniegumu līmeni. Skolēnu sasniegumu paaugstināšana šajās skolās noteikti ir ne tikai izglītības sistēmas jautājums, bet galvenokārt arī reģionālās attīstības jautājums, ja skolas atrodas apvidū, kurā kopumā ir zems ģimeņu SES, un varbūt daļēji tas ir arī skolēnu komplektēšanas jautājums šajās skolās. 11,5% skolēnu mācās skolās ar zemu sasniegumu līmeni, bet vidēju SES līmeni, šajā skolu grupā izglītības darba pilnveidei vajadzētu būt noteicošai mācību rezultātu paaugstināšanā.

Starptautiskais salīdzinājums skolu līmenī attiecībā uz skolu sasniegumiem un skolu SES ir Latvijai labvēlīgs – OECD valstīs vidēji 18% skolēnu mācās skolās ar

zemu SES un zemiem sasniegumiem, bet 20% mācās skolās ar augstu SES un augstiem sasniegumiem, Latvijā šādu skolēnu relatīvais skaits ir attiecīgi 9,0% un 21,3%. Tātad tādu skolēnu, kuri mācās skolās ar zemiem sasniegumiem un zemu SES, starptautiskā salīdzinājumā Latvijā ir relatīvi maz. Vismazāk skolēnu skolās ar zemu SES un ar zemiem sasniegumiem ir Somijā – tikai 4%. Somijai seko tādas valstis kā Norvēģija (4,1%), Īslande (7,1%), Igaunija (7,8%), Zviedrija (8,1%), Latvija (9,0%), Kanāda (9,5%) un Dānija (10,1%).

6.3. Skolēni ar augstu sociālekonomisko statusu: viņu sasniegumi

Vidēji skolēnu sasniegumi ir saistīti ar viņu ģimeņu sociālekonomisko statusu – skolēniem ar augstu SES ir augstāki sasniegumi, bet skolēniem ar zemāku SES – zemāki sasniegumi (OECD, 2013c). Aplūkojot SES kā vienu atsevišķu faktoru, tam ir vislielākā ietekme uz skolēnu sasniegumiem (OECD, 2004). Salīdzinoši daudz pētījumu veikts par faktoriem, kas ietekmē sasniegumus skolēniem ar zemu SES, īpaši tiek uzsvērti sociāli elastīgo skolēnu (resilientu) grupa (šajā izglītības kontekstā par sociāli elastīgiem tiek saukti skolēni ar zemu SES un augstiem sasniegumiem). Piemēram, Latvijā šādus pētījumus ir veikusi Ieva Kārklīņa (Kārklīņa, 2012; Kārklīņa, 2013a; Kārklīņa, 2013b). Mazāk ir aplūkoti faktori, kas ietekmē sasniegumus skolēniem ar augstu SES – šādu faktoru analīze ir šīs apakšnodaļas mērķis.

Var tikt izvēlēti dažādi indikatori, kuri raksturo skolēnu ģimeņu SES, piemēram, vecāku izglītība, vecāku nodarbošanās, grāmatu skaits mājās u. c. Ir konstatēts, ka daži SES indikatori pozitīvi korelē ar skolēnu sasniegumiem – piem., grāmatu skaits mājās, mūzikas instrumenti mājās, skolēna personiskais galds mācībām, bet daži negatīvi – piem., personiskais televizors vai DVD atskaņotājs, arī mobila telefons (Twist, Schagen, Hodgson, 2007). Daži autori sociālo grupu izdalīšanai lieto tikai grāmatu skaitu mājās, piemēram, Mārtins Kārnojs ar kolēģiem (Carnoy, Khavenson, Ivanova, Rothstein, 2013). Šis indikators tiek iegūts kā manifestējošais mainīgais, neveicot sarežģītus aprēķinus, un tiek līdzīgi mērīts praktiski visos pētījumos. OECD PISA galvenais SES raksturojošais indikators ir sociālekonomiskā un kultūras statusa indekss ESCS, kas ietver sevī gan vecāku izglītību, gan vecāku nodarbošanos, gan grāmatu skaitu mājās, gan dažādus lietu esamību vai neesamību ģimenes īpašumā (OECD, 2013c). Šis indekss šajā nodaļā tiks izmantots skolēnu SES raksturošanai.

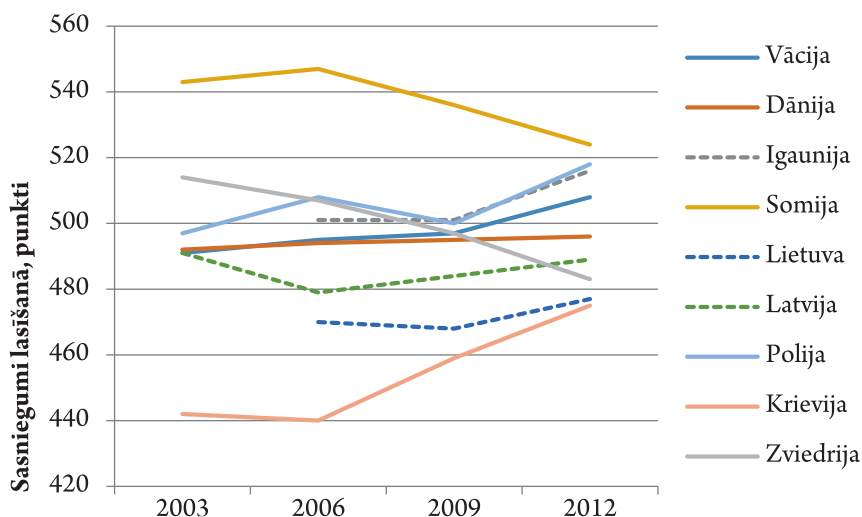
Starptautisko salīdzinošo izglītības pētījumu unikālā iespēja ir veikt salīdzinājumu starp vairākām valstīm, tas dod lielākas iespējas atklāt dažādas likumsakarības.

No otras puses – tā kā PISA piedalās vairāk nekā 60 ļoti atšķirīgu valstu, tad salīdzināt vienu valsti (Latviju) ar visām pētījuma dalībvalstīm nav mērķtiecīgi. Šajā nodaļā tiks aplūkotas Baltijas jūras valstis. Izvēli noteica tas, ka visas Baltijas jūras valstis atrodas ģeogrāfiski netālu, un tas savukārt nosaka intensīvu kultūras apmaiņu gan miermīlīgā (brīvprātīgā) ceļā, gan dažādu karadarbību (piespiedu) rezultātā. Izvēlētais valstis un to skolēnu vidējie sasniegumi PISA 2012 parādīti 6.4. tabulā. Starpība starp valsti, kurā ir augstākie matemātikas sasniegumi (Igauniju), un valsti, kurā tie ir zemākie (Zviedriju), ir 43 punkti, līdz ar to varam teikt, ka Baltijas jūras valstu skolēnu sasniegumu starpība nav ļoti liela. Matemātikā Igaunijas, Somijas, Polijas, Vācijas un Dānijas skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki nekā OECD valstu skolēnu vidējie sasniegumi, Latvijas skolēnu sasniegumi neatšķiras no vidējiem, bet Krievijas, Lietuvas un Zviedrijas skolēnu sasniegumi ir zemāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem. Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā ir statistiski nozīmīgi zemāki par Igaunijas, Somijas, Polijas, Vācijas un Dānijas skolēnu sasniegumiem, bet statistiski nozīmīgi augstāki par Krievijas, Lietuvas un Zviedrijas skolēnu sasniegumiem. Aplūkojot sasniegumu izmaiņas kopš 2003. gada, var redzēt, ka skolēnu sasniegumiem Baltijas jūras valstīs ir tendence izlidzināties. Vidējie Baltijas jūras valstu skolēnu sasniegumi lasīšanā no 2003. līdz 2012. gadam parādīti 6.12. attēlā.

6.4. tabula. *Baltijas jūras valstu skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā*

Valsts	Vidējie sasniegumi matemātikā	Vidējie sasniegumi dabaszinātnēs	Vidējie sasniegumi lasīšanā
Igaunija	521	541	516
Somija	519	545	524
Polija	518	526	518
Vācija	514	524	508
Dānija	500	498	496
Latvija	491	502	489
Krievija	482	486	475
Lietuva	479	496	477
Zviedrija	478	485	483

Tabula sakārtota pēc matemātikas sasniegumiem.



6.12. attēls. *Baltijas jūras valstu skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā no 2003. līdz 2004. gadam*

Datu analīzes metode

Katras valsts skolēni tika sadalīti 10 apmēram vienādās grupās pēc sociālekonomiskā statusa indeksa. Dalījums tika veikts katrā valstī atsevišķi, neņemot vērā valstu ESCS vidējo vērtību atšķirības. Pirmo grupu veidoja apmēram 10% skolēnu ar viszemāko SES valstī, bet desmito grupu – skolēni ar augstāko SES. Katras valsts un katras grupas vidējais ESCS parādīts 6.5. tabulā. Augstākās ESCS vidējās vērtības ir Skandināvijas valstīs (Dānijā, Somijā, Zviedrijā) un Vācijā, vidējas ir Igaunijā, Krievijā un Lietuvā, bet Polijā un Latvijā tās ir viszemākās. Jāatzīmē, ka indeksu vērtības nemainās lineāri pa SES grupām. Lielākā indeksa vērtību starpība starp blakus esošajām grupām ir pirmajai un otrajai, kā arī devītajai un desmitajai grupai. Abas ir “vaļējas grupas” – t.i., pirmā nav ierobežota no apakšas, bet desmitā – no augšas. Pirmajā grupā atrodas arī skolēni ar ekstrēmi zemām ESCS vērtībām, kas ievērojami pazemina grupas vidējo vērtību, bet desmitajā – skolēni ar ekstrēmi augstām ESCS vērtībām, kas paaugstina grupas vidējo vērtību. Lielā pirmās un otrās grupas starpība norāda, ka pirmajai grupai ir ļoti zemas vidējās indeksa vērtības. Sagaidāms, ka pirmās SES grupas skolēnu sasniegumi būs ievērojami zemāki nekā otrās grupas skolēnu sasniegumi. Latvijas skolēnu vidējās indeksa vērtības gandrīz katrā SES grupā ir otras zemākās – pirmajā un otrajā grupā tās ir tikai nedaudz augstākas par Lietuvu, ceturtajā līdz septītajā grupā – par Poliju, devītajā un desmitajā grupā –

par Krieviju. Augstākās SES grupās analizētajās valstīs vidējās ESCS vērtības atšķirās pat 1,5 reizes (Dānija un Vācija ar augstākām vidējām vērtībām, Krievija un Latvija – ar zemākām).

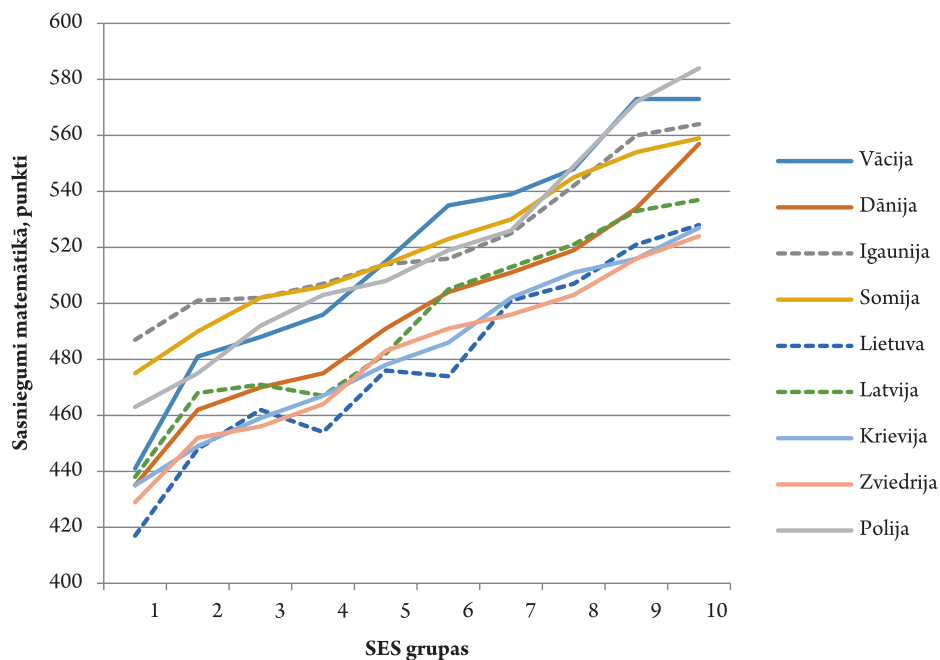
Katras SES grupas vidējie sasniegumi matemātikā redzami 6.13. attēlā, bet vidējie sasniegumi lasīšanā – 6.14. attēlā. Kā jau tika sagaidīts no pirmās SES grupas salīdzinoši ļoti zemajām ESCS vērtībām, šīs SES grupas skolēnu sasniegumi ir ievērojami zemāki nekā otrās grupas skolēnu sasniegumi. Visās valstīs, izņemot Igauniju, Somiju un Poliju, ir redzams ievērojams sasniegumu kritums skolēnu grupai ar viszemāko SES.

6.5. tabula. Vidējās ESCS vērtības Baltijas jūras valstīs un šo valstu SES grupās

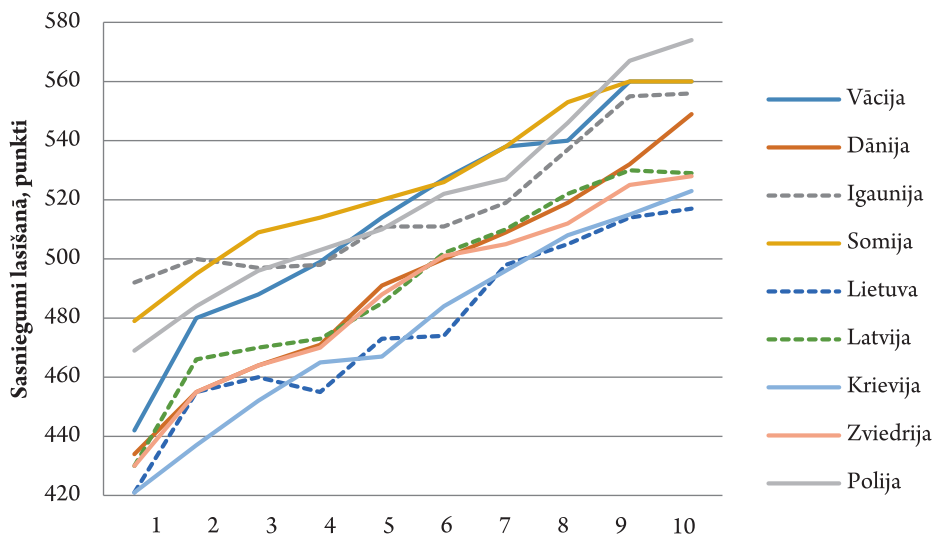
Valsts	1. SES grupa	2. SES grupa	3. SES grupa	4. SES grupa	5. SES grupa	6. SES grupa	7. SES grupa	8. SES grupa	9. SES grupa	10. SES grupa	Vidēji
Dānija	-1,3	-0,7	-0,4	-0,1	0,2	0,5	0,8	1,0	1,3	1,7	0,43
Somija	-1,1	-0,6	-0,2	0,1	0,3	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	0,36
Zviedrija	-1,2	-0,6	-0,3	0,0	0,2	0,5	0,7	0,9	1,1	1,5	0,28
Vācija	-1,4	-0,8	-0,5	-0,2	0,0	0,3	0,6	0,9	1,3	1,7	0,19
Igaunija	-1,2	-0,8	-0,5	-0,2	0,0	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	0,11
Krievija	-1,4	-0,9	-0,6	-0,4	-0,2	0,1	0,3	0,5	0,7	1,1	-0,11
Lietuva	-1,7	-1,2	-0,9	-0,6	-0,3	0,1	0,4	0,7	0,9	1,3	-0,13
Polija	-1,5	-1,1	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,1	0,6	1,0	1,4	-0,21
Latvija	-1,6	-1,2	-0,9	-0,6	-0,3	0,0	0,3	0,5	0,8	1,2	-0,26

Tabula sakārtota pēc valstu sociālekonomiskā un kultūras statusa indeksa vidējās vērtības.

6.13. un 6.14. attēlā redzams, ka visās aplūkojamās valstīs skolēnu sasniegumi ir saistīti ar viņu SES – vidēji augstāka SES skolēniem ir augstāki sasniegumi. Atšķirība starp skolēnu sasniegumiem ar augstu un zemu SES vienā valstī ir lielāka nekā vidējo sasniegumu atšķirības starp valstīm. Augstu vidējo sasniegumu valstīs Igaunijā, Somijā un Polijā ir salīdzinoši mazāka sasniegumu atkarība no skolēnu SES – likņu gradienti ir zemāki. Tas ir panākts, paaugstinot trūcīgo skolēnu sasniegumus. Jāatzīmē, ka Zviedrijai un Dānijai skolēnu sasniegumi ir salīdzinoši cieši saistīti ar viņu SES: tas neatbilst mūsu priekšstatiem par Skandināvijas valstīs sekmīgi realizēto skolēnu vienlīdzības politiku.

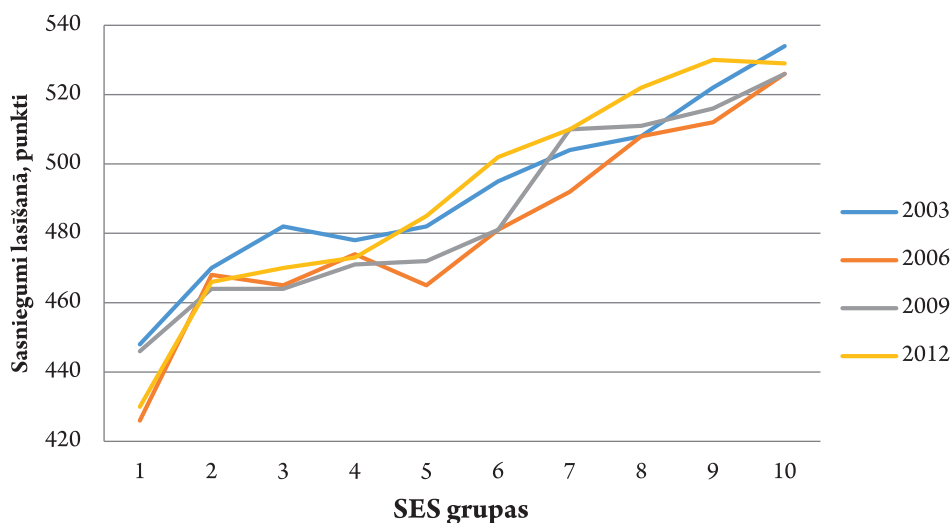


6.13. attēls. Baltijas jūras valstu skolēnu sasniegumi matemātikā atsevišķās SES grupās



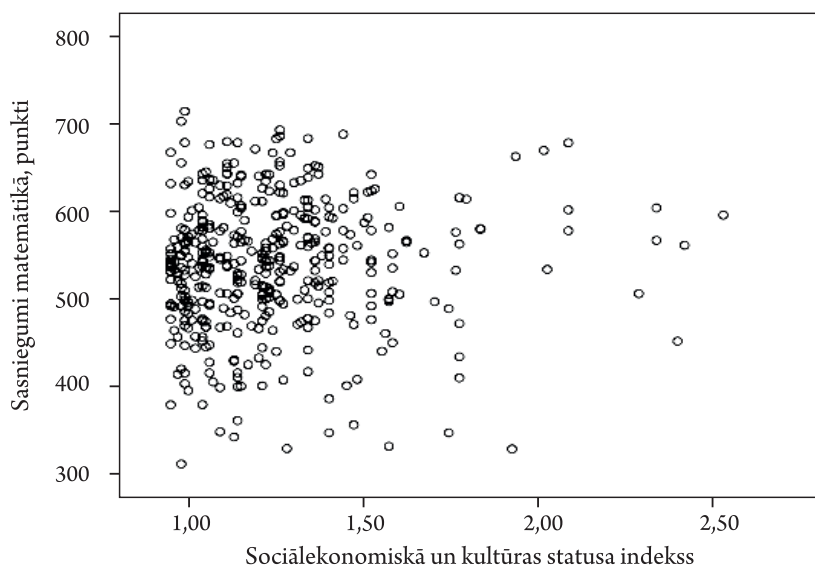
6.14. attēls. Baltijas jūras valstu skolēnu sasniegumi lasīšanā atsevišķās SES grupās

Sasniegumu sadalījumam pēc SES ir tendence saglabāties ilgā laika posmā. 6.15. attēlā ir parādīti Latvijas skolēnu sasniegumi atsevišķās SES grupās pa pētījuma cikliem, sākot ar 2003. gadu. Redzams, ka īpaši zemi vidējie sasniegumi ir skolēnu grupai ar viszemāko SES (visizteiktāk tas bija 2006. un 2012. gada pētījumos, bet nedaudz mazāk izteikti 2003. un 2009. gada pētījumos). Skolēnu sasniegumi 2.–5. grupā ir salīdzinoši līdzīgi, ar nelielām atšķirībām. Skolēnu sasniegumi 6.–9. grupā ir izteikti augoši. 10. grupas skolēni tikai 2012. gada ciklā neuzrādīja augstākus vidējos sasniegumus nekā 9. grupas skolēni. Šāda sasniegumu samazināšanās vai nepaaugstināšanās ir raksturīga vēl vairākās valstīs – Somijā, Vācijā, Igaunijā.

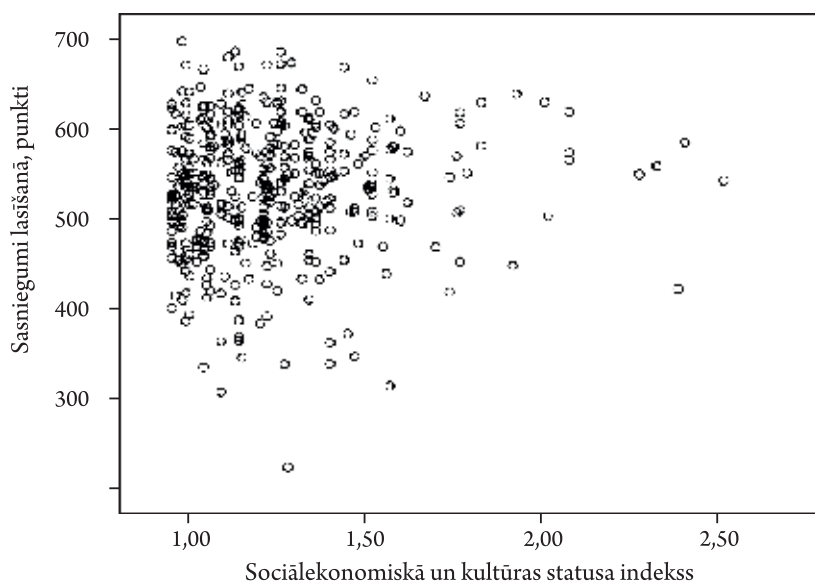


6.15. attēls. Latvijas skolēnu sasniegumi lasīšanā SES grupās četros PISA ciklos

Turpmāk aplūkoti skolēni no augstākās sociālekonomiskā statusa grupas. Šīs grupas Latvijas skolēnu SES un viņu sasniegumu sakarības parādītas 6.16. attēlā. Pirmkārt, jāuzsver, ka SES atšķirības šajā grupā ir ļoti lielas, jo to no augšas neierobežo nākamā grupa. Lielākajai daļai skolēnu sasniegumi ir augstāki par 491 punktu, kas ir visu Latvijas skolēnu vidējais rādītājs, daudziem skolēniem sasniegumi ir augstāki nekā 544 punkti (atbilstoši piektajam matemātikas kompetences līmenim). Protams, ir arī skolēni, kuru sasniegumi ir zemāki par 420 punktiem (otrā kompetences līmeņa robeža). Šajā grupā skolēnu sasniegumi nekorelē ar SES. Līdzīga sakarība ir arī lasīšanā (sk. 6.16. attēlu).



6.16. attēls. Skolēnu SES un matemātikas sasniegumu sakarību grafiks



6.17. attēls. Skolēnu SES un lasīšanas sasniegumu sakarību grafiks

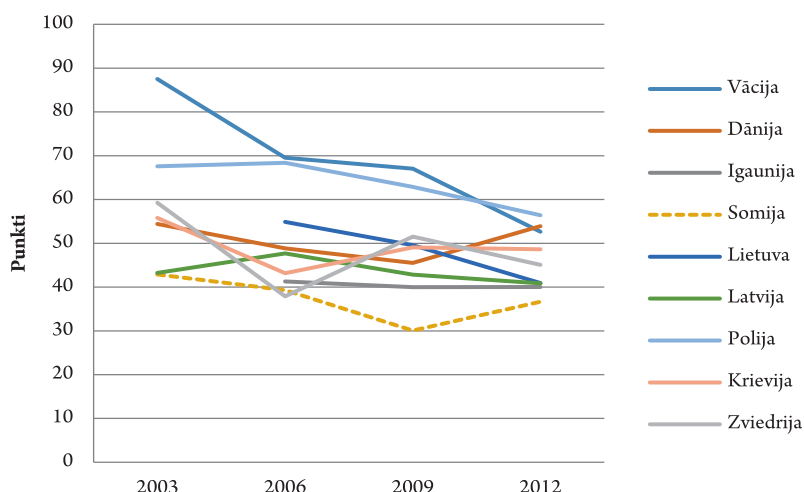
Skolēni ar augstu SES nav sastopami tikai Rīgas vai lielo pilsētu skolās, viņi mācās gan mazās pilsētās, gan laukos. Kopā PISA 2012 Latvijā piedalījās 211 skolas, 10. SES grupas skolēni mācījās 116 skolās, kas ir 55% no visām skolām. 34 skolās (29%) bija viens augsta SES skolēns, 21 skolā (18%) – divi, 91 skolā (78%) mācījās pieci skolēni

vai mazāk. Jāuzsver, ka relatīvais skolu skaits, kurās mācās bagātākie skolēni, raksturo skolu vienlīdzību vai nevienlīdzību valstī. Tātad redzams, ka Latvijā ir izveidojies salīdzinoši liels skolu klasteris (45%), kurās nemācās neviens skolēns no ģimenēm ar augstu sociālekonomisko un kultūras kapitālu. Ja atsevišķās skolās ir daudz skolēnu ar zemu SES, tad tas ir zemu sasniegumu drauds (Johansone, Preuschoff, 2008). Sociāli viendabīgākas ir Skandināvijas valstis un Polija, arī Igaunija (sk. 6.6. tabulu).

6.6. tabula. *Skolu skaits PISA 2012 pētījumā Baltijas jūras valstīs un skolu skaits, kurās mācījās 10. SES grupas skolēni*

Valsts	Skolu skaits PISA 2012	Skolu skaits, kurās ir 10. grupas skolēni	Skolu skaits (%), kurās ir 10. SES grupas skolēni
Dānija	341	256	75
Igaunija	206	143	69
Somija	311	257	83
Vācija	230	148	64
Latvija	211	116	55
Lietuva	216	131	61
Polija	184	140	76
Krievija	227	136	60
Zviedrija	209	160	77

Aplūkojot augstākās SES grupas sasniegumu un vidējo sasniegumu starpību, redzams, ka tai ir tendence samazināties (sk. 6.18. attēlu). Īpaši izteikti tas ir Vācijā, kur starpība no 89 punktiem samazinājās līdz 53 punktiem. Arī salīdzinoši lielā starpība Polijā ir ievērojami samazinājusies.



6.18. attēls. *Augstākā SES grupas un vidējo sasniegumu starpība lasīšanā Baltijas jūras valstīs laikā no 2003. līdz 2012. gadam*

Datu analīzes rezultāti

Skolēnu sasniegumus ietekmē daudzi faktori. Valstu līmenī kā viens no faktoriem jāmin valsts bagātība – bagātākās valstīs ar augstāku IKP uz vienu iedzīvotāju skolēnu sasniegumi ir augstāki. Piemēram, aplūkojot OECD valstu sasniegumus matemātikā, PISA 2003 pētījumā atbilstošā regresijas vienādojuma determinācijas koeficients bija 0,28, kas norāda uz stingru sasniegumu un IKP saistību (OECD, 2004). Valsts līmenī jāņem vērā skolas atrašanās vieta – lielpilsēta, mazpilsēta, lauki. Latvijā ievērojami augstāki sasniegumi ir Rīgas un pilsētu skolēniem, zemāki – lauku skolēniem (Geske, Grīnfelds, Kangro, Kiseļova, 2013).

Svarīgs augstu sasniegumu faktors ir disciplīna – gan ierašanās skolā, gan uzvedība stundas laikā. Pētījuma skolēnu aptaujā bija trīs jautājumi par stundu kavēšanu – tiek kavēts stundu sākums (vēla ierašanās skolā), tiek kavēta viena vai vairākas dienas, dienā skolēns neaiziet uz kādu no stundām. Aplūkojot augsta SES grupu, tika atrasta sakarība starp stundu sākuma kavēšanu un sasniegumiem, kā arī starp veselās dienas kavēšanu un sasniegumiem. 6.7. un 6.8. tabulā parādīti augstākās SES grupas skolēnu kavējumi. Jāatzīst, ka Latvijas skolēniem šajā salīdzinājumā ir viszemākā disciplīna – tikai 44% skolēnu nav nokavējuši stundu sākumu, un tikai 79% nav kavējuši veselu skolas dienu. Tikpat slikti ar disciplīnas ievērošanu veicas Krievijas skolēniem. Kā pretstats jāmin Vācijas skolēni – 95% neattaisnoti nav kavējuši nevienu dienu.

6.7. tabula. *Augsta SES skolēnu atbildes uz jautājumu “Cik reizes Tu nokavēji stundu sākumu pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā?”*

Valsts	Nekad (%)	Vienu vai divas reizes (%)	Trīs vai četras reizes (%)	Piecas vai vairāk reizes (%)
Dānija	58	28	9	5
Igaunija	58	30	8	4
Somija	52	33	10	5
Vācija	77	18	3	2
Latvija	44	35	13	8
Lietuva	56	31	8	5
Polija	57	28	8	6
Krievija	52	31	8	8
Zviedrija	45	34	13	8

6.8. tabula. Augsta SES skolēnu atbildes uz jautājumu “Cik reizes Tu neattaisnoti kavēji veselu dienu pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā?”

Valsts	Nekad (%)	Vienu vai divas reizes (%)	Trīs vai četras reizes (%)	Piecas vai vairāk reizes (%)
Dānija	89	9	1	1
Igaunija	85	12	2	1
Somija	89	9	1	1
Vācija	95	4	1	0
Latvija	79	17	2	2
Lietuva	81	16	2	1
Polija	84	13	1	1
Krievija	79	16	3	3
Zviedrija	93	6	1	1

Protams, skolēnu neattaisnotie kavējumi ir saistīti ar zemiem sasniegumiem. Tas parādīts 6.9. un 6.10. tabulā un 6.18. attēlā. Minētajās tabulās redzami vienparametra regresijas vienādojumu standartizētie regresijas koeficienti. Regresijā atkarīgais mainīgais ir skolēnu matemātikas sasniegumi, neatkarīgais – skolēnu atbildes Likerta skalā uz jautājumiem par kavēto stundu sākumu un kavētām dienām. Negatīvie koeficienti norāda uz sasniegumu samazināšanos, palielinoties kavējumiem. Tas, ka Latvijas skolēni kavē stundu sākumu, nav saistāms ar sasniegumiem, to varētu skaidrot ar to, ka Latvijā stundas kavē arī skolēni ar augstiem sasniegumiem. Līdzīgs spriedums varētu būt par Vācijas skolēniem, tomēr vācu skolēni stundas kavē maz. Arī Polijā šī sakarība nav statistiski nozīmīga. Salīdzinoši stipra stundu sākumu kavējumu saistība ar matemātikas sasniegumiem ir Krievijā, Zviedrijā, Igaunijā un Somijā. Sasniegumu saistība ar kavētām dienām nav statistiski nozīmīga Vācijā, Polijā un Zviedrijā. Tomēr, kā redzam 6.18. attēlā, kavētājiem ir zemāki sasniegumi.

6.9. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

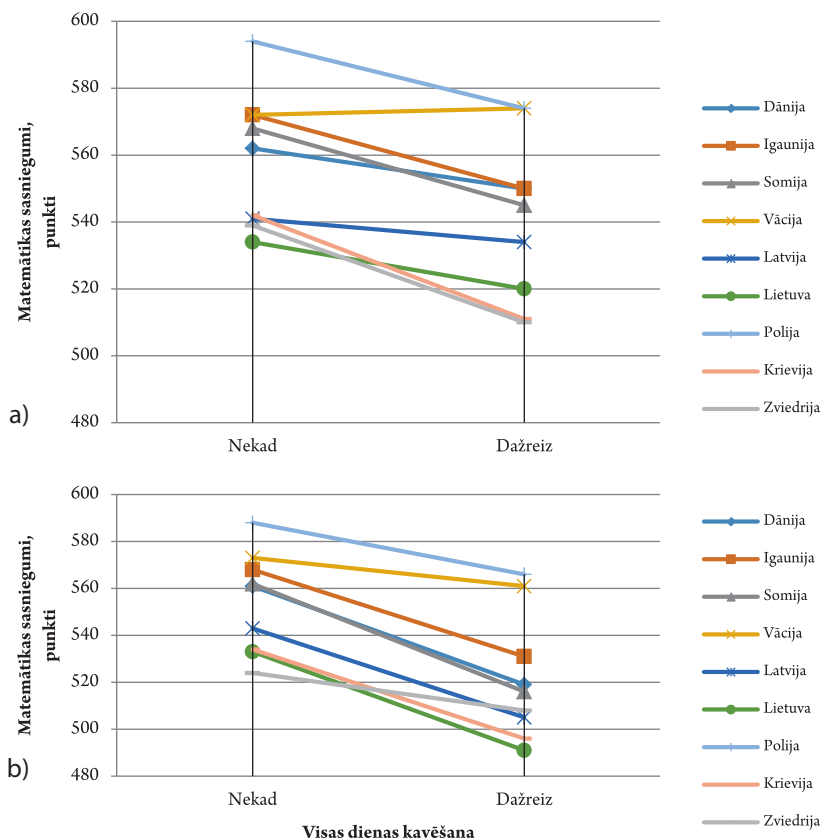
Valsts	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartklūda
Dānija	-0,10	0,04
Igaunija	-0,17	0,06
Somija	-0,18	0,04
Vācija	-0,01	0,06
Latvija	-0,05	0,07
Lietuva	-0,14	0,05
Polija	-0,10	0,06
Krievija	-0,20	0,06
Zviedrija	-0,22	0,06

Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – skolēnu atbildes par stundu sākuma kavēšanu pēdējo divu nedēļu laikā.

6.10. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

Valsts	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartklūda
Dānija	-0,14	0,04
Igaunija	-0,14	0,05
Somija	-0,16	0,04
Vācija	-0,07	0,10
Latvija	-0,18	0,06
Lietuva	-0,18	0,07
Polija	-0,09	0,05
Krievija	-0,22	0,05
Zviedrija	-0,04	0,04

Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – skolēnu atbildes par vienas vai vairāku dienu neattaisnotu kavēšanu pēdējo divu nedēļu laikā.



6.19. attēls. Skolēnu matemātikas sasniegumu saistība ar stundu sākuma kavēšanu (a) un visas dienas kavēšanu (b)

Skolas disciplināro klimatu raksturo indekss, kas veidots, lietojot skolēnu atbildes uz jautājumu “Cik bieži Tavās matemātikas stundās notiek tālāk uzskaitītais: a) skolēni neklausās, ko saka skolotājs(-a), b) klasē ir troksnis un nekārtība, c) skolotājam(-ai) ilgi jāgaida, kamēr skolēni nomierinās, d) skolēni nevar labi pastrādāt, e) skolēni nesāk darbu ilgu laiku pēc stundas sākuma?” Indeksa vidējās vērtības augsta SES Baltijas jūras valstu skolēniem parādītas 6.11. tabulā. Šis indekss, tāpat kā citi PISA indeksi, ir normēts uz vidējo vērtību 0 un standartnovirzi 1. Augstāka indeksa vērtība norāda uz augstāku disciplīnu klasē. Tabulā redzami arī standartizētie koeficienti regresijas vienādojumam, kur atkarīgais mainīgais ir skolēnu sasniegumi un neatkarīgais mainīgais ir disciplinārais klimats. Salīdzinājumam – vizuālākā disciplinārā klimata vērtības ir Somijas un Zviedrijas skolēniem, bet augstākās – Lietuvas un Krievijas skolēniem. Pozitīva disciplīnas saistība ar sasniegumiem ir visās Baltijas jūras valstīs, tikai Somijā un Zviedrijā šī sakarība nav statistiski nozīmīga.

6.11. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

Valsts	Vidējā disciplinārā klimata indeksa vērtība	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartklūda
Dānija	0,09	0,10	0,05
Igaunija	0,20	0,18	0,11
Somija	-0,29	0,09	0,06
Vācija	0,06	0,19	0,06
Latvija	0,10	0,13	0,06
Lietuva	0,43	0,15	0,06
Polija	0,11	0,25	0,07
Krievija	0,36	0,24	0,06
Zviedrija	-0,13	0,14	0,07

Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – disciplinārā klimata indekss.

Būtisks ir skolotāju atbalsts, apgūstot matemātiku un, protams, arī citus priekšmetus. Skolotāju atbalstu raksturo skolotāju atbalsta indekss. Zemākais skolotāju atbalsta indekss ir Vācijā un Polijā, augstākais – Zviedrijā, Krievijā un Dānijā. Aplūkojot augsta SES skolēnu indeksa saistību ar sasniegumiem, redzams (sk. 6.12. tabulu), ka saistība ir noteikta – skolēni ar augstākiem sasniegumiem vairāk izjūt skolotāju atbalstu. Minēto efektu labi ataino grafiki, kuros parādīti skolēnu sasniegumi saistībā ar viņu atbildēm par skolotāju palīdzību un atbalstu matemātikas stundās. Tika uzdots jautājumu grupa par situācijām matemātikas stundu laikā. 6.19. attēlā parādīta sasniegumu saistība ar apgalvojumu “Skolotājs(-a) interesējas par katra skolēna mācībām”. Skolēni ar augstiem sasniegumiem vairāk domā, ka skolotāji interesējas par skolēnu sasniegumiem. 6.20. attēlā parādīta sasniegumu saistība ar apgalvojumu “Skolotājs(-a) sniedz papildu palīdzību, kad skolēniem tā

ir nepieciešama”. Arī šeit redzams, ka skolēni ar augstākiem sasniegumiem norāda uz lielāku skolotāja palīdzību. Augstāki sasniegumi ir arī skolēniem, kuri apgalvo, ka “Skolotājs(-a) palīdz skolēniem mācībās” (sk. 6.21. attēlu). Vidēji augstāki sasniegumi ir skolēniem, kuriem bieži “Skolotājs(-a) skaidro, kamēr skolēni ir sapratuši” (sk. 6.22. attēlu). Te gan izņēmums ir tieši Lietuvas skolēni. Tāpat skolotājam būtu jādod iespēja skolēniem izteikt savu viedokli, arī tas ir saistāms ar augstākiem sasniegumiem (sk. 6.23. attēlu).

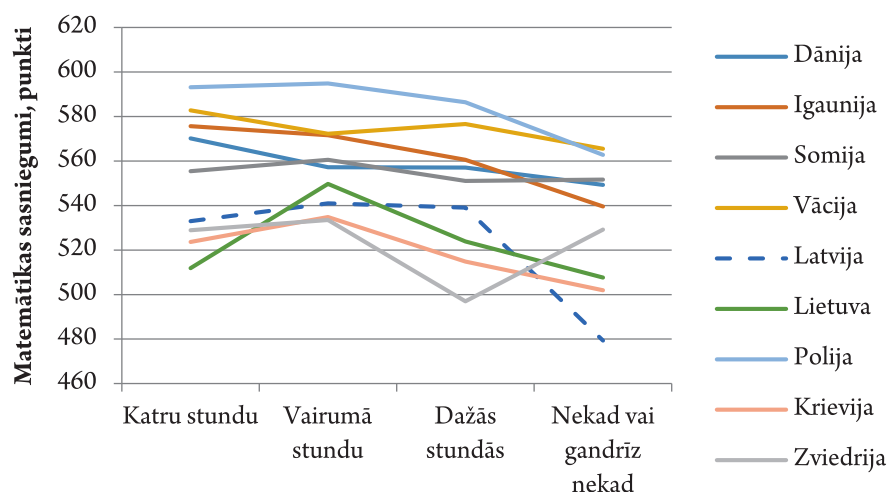
6.12. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

Valsts	Vidējā skolotāju atbalsta indeksa vērtība	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartklūda
Dānija	0,28	0,17**	0,05
Igaunija	-0,13	0,18*	0,09
Somija	0,21	0,08	0,06
Vācija	-0,39	0,13	0,07
Latvija	-0,02	0,18*	0,08
Lietuva	0,04	0,08	0,07
Polija	-0,35	0,20**	0,05
Krievija	0,27	0,05	0,06
Zviedrija	0,39	0,15*	0,06

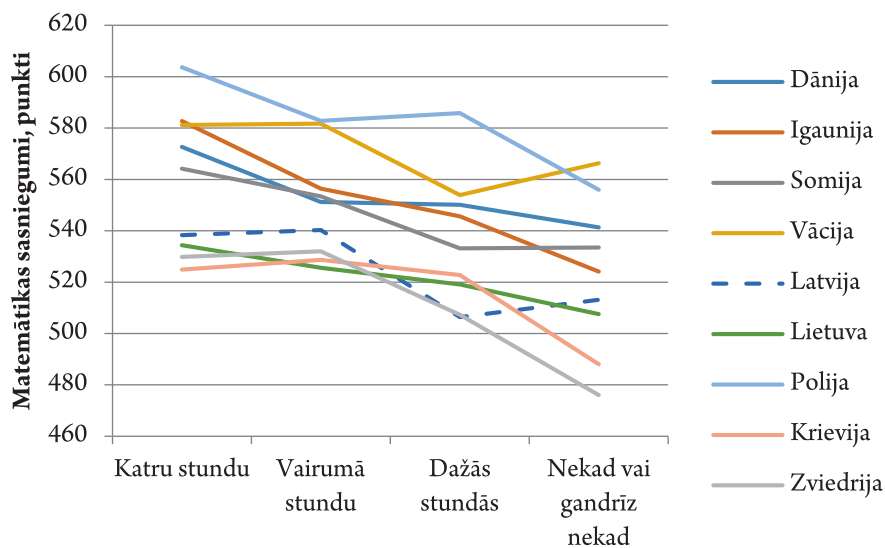
Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – skolotāju atbalsta indekss.

* Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 95%.

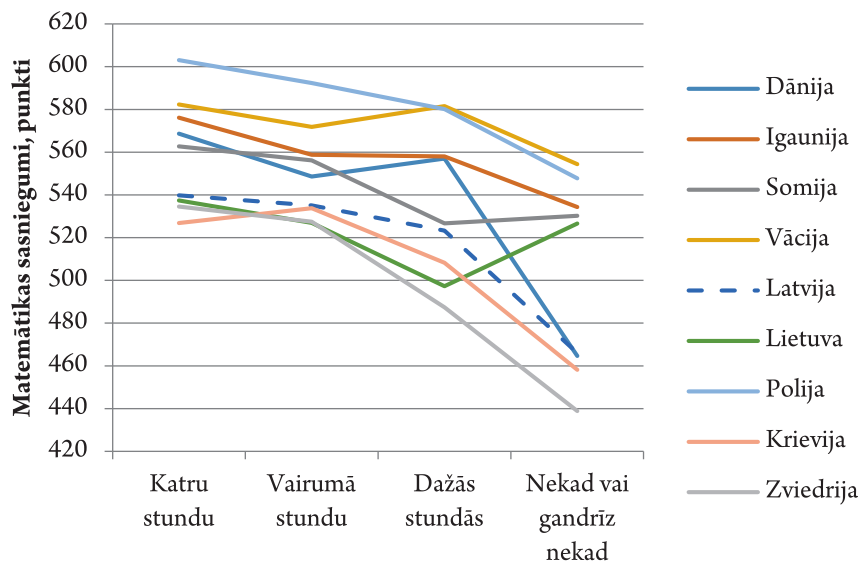
** Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 99%.



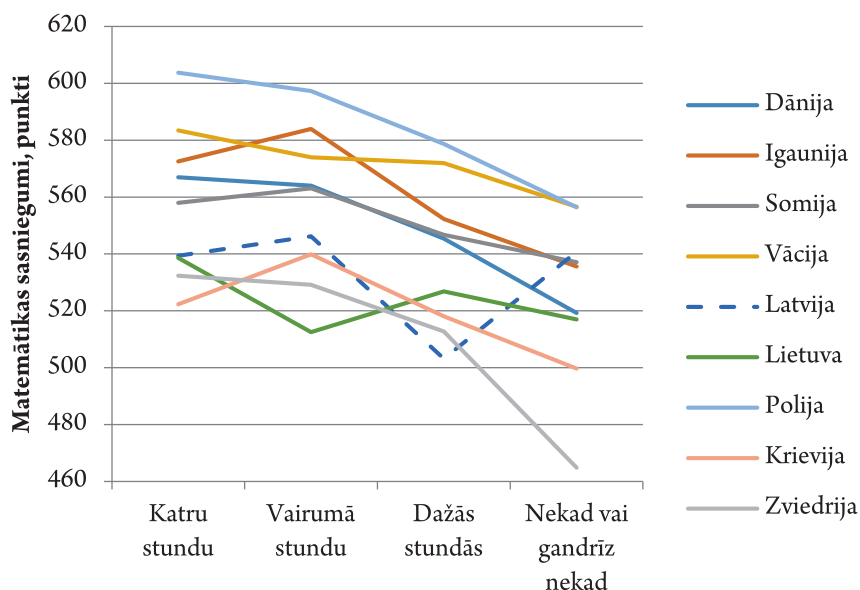
6.20. attēls. Augsta SES skolēnu sasniegumu saistība ar apgalvojumu “Skolotājs(-a) interesējas par katra skolēna mācībām”



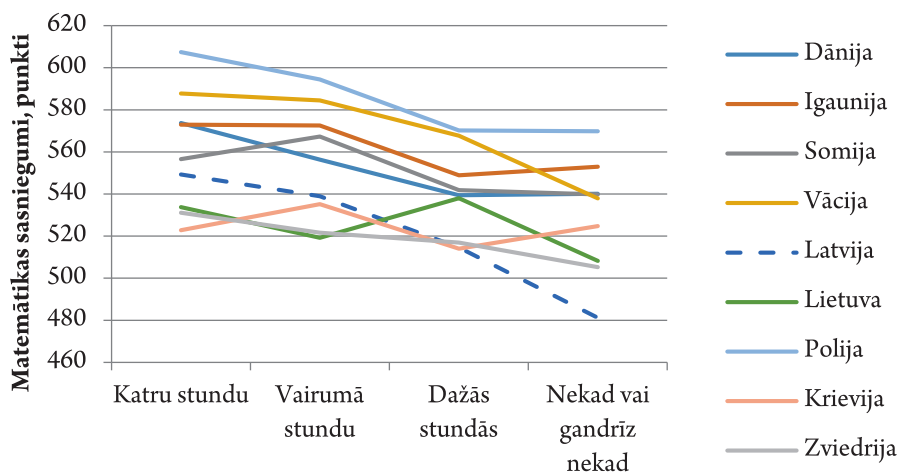
6.21. attēls. Augsta SES skolēnu sasniegumu saistība ar apgalvojumu “Skolotājs(-a) sniedz papildu palīdzību, kad skolēniem tā ir nepieciešama”



6.22. attēls. Augsta SES skolēnu sasniegumu saistība ar apgalvojumu “Skolotājs(-a) palīdz skolēniem mācībās”



6.23. attēls. Augsta SES skolēnu sasniegumu saistība ar apgalvojumu "Skolotājs(-a) skaidro, kamēr skolēni ir sapratuši"

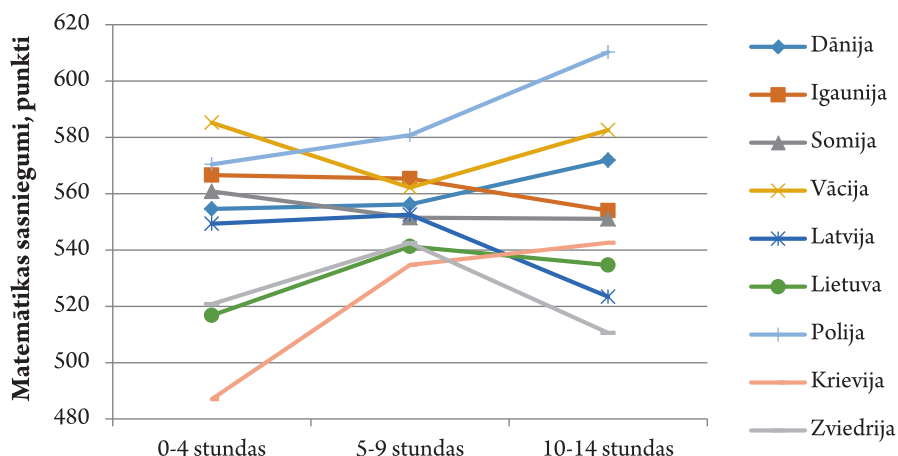


6.24. attēls. Augsta SES skolēnu sasniegumu saistība ar apgalvojumu "Skolotājs(-a) dod skolēniem iespēju izteikt savu viedokli"

6.13. tabula. Laiks, ko augsta SES skolēni velta skolas mājas darbiem

Valsts	Vidēji, stundas	Skolēnu sadalījums pēc mājas darbiem veltītā laika (%)			
		0–4 stundas	5–9 stundas	10–14 stundas	15 un vairāk stundas
Dānija	4,9	55	36	7	2
Igaunija	7,4	35	37	18	11
Somija	3,1	80	18	2	0
Vācija	5,0	57	29	10	3
Latvija	7,0	35	36	20	10
Lietuva	7,6	33	33	23	11
Polija	7,2	42	31	15	12
Krievija	10,9	18	29	27	26
Zviedrija	4,5	64	25	8	3

Tradicionāli skolā mācības ir orientētas uz to, ka tiks pildīti arī mājas darbi. Īpaši tas ir raksturīgs postpadomju valstīm. No Baltijas jūras valstīm vislielāko laiku mājas darbiem velta Krievijas augsta SES skolēni (vidēji gandrīz 11 stundas jeb apmēram divas stundas katru dienu). Igaunijas, Latvijas, Lietuvas un Polijas skolēni mājas darbiem velta vidēji 7–7,6 stundas nedēļā. Vismazāk laika mājas darbiem velta Somijas skolēni – vidēji tikai trīs stundas nedēļā (sk. 6.14. tabulu). Tātad faktiski šeit parādās divas atsevišķas mācību pieejas. Augstu sasniegumu grupā ietilpst Polija, Igaunija (daudz mājas darbu), Vācija (vidēji daudz mājas darbu), Somija (maz mājas darbu). Zemākie sasniegumi ir Krievijas skolēniem, kuriem ir salīdzinoši visvairāk mājas darbu.



6.25. attēls. Sakarība starp augsta SES skolēnu sasniegumiem un mājas darbiem veltīto laiku

6.25. attēlā parādīta sakarība starp sasniegumiem un mājas darbiem veltīto laiku. Mācību ilgumam palielinoties, pieaug Polijas, Dānijas un Krievijas skolēnu sasniegumi. Latvijas un Igaunijas skolēniem, kuri ilgas stundas pavada, pildot mājas darbus, ir pat nedaudz zemāki rezultāti. To var skaidrot ar mazāk talantīgu skolēnu vēlmi iegūt labas atzīmes vai ar skolotāju uzdotiem neefektīviem mājas darbiem, kas prasa lielu laika patēriņu.

Protams, nozīmīgs sasniegumu faktors ir skolēnu motivācija. Šeit aplūkosim trīs indeksus, kuri saistīti ar skolēnu attieksmi pret matemātiku: satraukumu par matemātiku, interesi par matemātiku un matemātikas mācīšanās ārējo motivāciju.

Indekss "interese par matemātiku" tiek veidots, ņemot vērā skolēnu viedokļus par šiem apgalvojumiem: "Man patīk grāmatas par matemātiku", "Ar nepacietību gaidu matemātikas stundas", "Es rēķinu, jo man tas patīk", "Mani interesē lietas, kurās apgūstu matemātiku".

Indekss "matemātikas mācīšanās ārējā motivācija" tiek veidots, ņemot vērā skolēnu viedokļus par šiem apgalvojumiem: "Ir vērts pacensties matemātikā, jo tas man palīdzēs darbā, kuru gribu darīt vēlāk", "Ir vērts mācīties matemātiku, jo tas uzlabos manas profesionālās karjeras iespējas", "Ir svarīgi mācīties matemātiku, jo tas man palīdzēs priekšmetos, kurus mācīšos vēlāk skolā", "Matemātikā vēlos iemācīties daudzas lietas, kas palīdzēs man atrast darbu".

Indekss "satraukums par matemātiku" tiek veidots, ņemot vērā skolēnu viedokļus par šiem apgalvojumiem: "Es bieži uztraucos par to, ka man matemātikas stundās ies grūti", "Esmu ļoti saspringts(-a), kad man jārisina matemātikas mājasdarbs", "Es kļūstu ļoti nervozs(-a), rēķinot matemātikas uzdevumus", "Es jūtos bezpalīdzīgs(-a), risinot matemātikas uzdevumus", "Es uztraucos, ka man būs sliktas atzīmes matemātikā".

Mācīšanās ārējā motivācija šajā gadījumā ir saistīta ar skolēnu izpratni par savu topošo karjeru, nevis ar kādiem tūlītējiem apbalvojumiem par padarīto. Tā ir ilgtermiņa motivācija, kas daudziem 15 gadus veciem skolēniem var būt vāji izteikta – viņi vēl nopietni neplāno savu dzīvi. Arī skolotājs ar interesantām stundām to nevairo. Tāpēc ir likumsakarīgi, ka ārējai motivācijai nav ļoti stingras ietekmes uz skolēnu sasniegumiem, tomēr tā pozitīvi ietekmē sasniegumus – visās Baltijas jūras valstīs ietekme ir statistiski nozīmīga (izņemot Latviju) (sk. 6.14. tabulu). Visaugstākā ārējās motivācijas ietekme ir Somijā un Polijā. No aplūkotajām valstīm augstākās ārējās motivācijas indeksa vērtības ir Dānijas, Zviedrijas un Lietuvas skolēniem, zemākās – Vācijas un Krievijas skolēniem.

6.15. tabulā parādīts, cik lielā mērā sasniegumus ietekmē interese par matemātiku (iekšējā motivācija). Standartizētie regresijas koeficienti ir ievērojami augstāki nekā ārējās motivācijas gadījumā, tie visi, izņemot Lietuvu, ir statistiski nozīmīgi. Vidēji vislielākā interese par matemātiku ir Dānijas, Zviedrijas un Krievijas skolēniem, viszemākā – Polijas, Vācijas un Latvijas skolēniem.

Skolēnu sasniegumiem ir ļoti spēcīga korelācija ar satraukumu par matemātiku (sk. 6.16. tabulu). Citiem vārdiem – skolēniem ar zemākiem sasniegumiem ir bail rēķināt matemātikas uzdevumus, šaubas par savām spējām, bezpalīdzība matemātisku problēmu priekšā. Tas varētu būt saistīts ar iepriekšējo negatīvo pieredzi. Ja skolotājs panāktu, ka skolēni izrēķina uzdotos uzdevumus, tad šim bailēm nebūtu vietas. Skolēniem nepieciešams gan psiholoģisks atbalsts, gan palīdzība konkrētu uzdevumu risināšanā.

6.14. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

Valsts	Indeksa "matemātikas mācīšanās ārējā motivācija" vidējā vērtība	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartkļūda
Dānija	0,56	0,14**	0,05
Igaunija	0,19	0,19*	0,08
Somija	0,32	0,30**	0,05
Vācija	-0,04	0,15*	0,06
Latvija	0,22	0,10	0,06
Lietuva	0,41	0,15*	0,06
Polija	0,14	0,28**	0,06
Krievija	-0,06	0,18*	0,07
Zviedrija	0,50	0,24**	0,08

Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – indekss "skolēnu matemātikas mācīšanās ārējā motivācija".

* Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 95%.

** Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 99%.

6.15. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

Valsts	Indeksa "matemātikas mācīšanās iekšējā motivācija" vidējā vērtība	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartkļūda
Dānija	0,62	0,33**	0,05
Igaunija	0,13	0,30**	0,09
Somija	0,06	0,31**	0,05
Vācija	0,03	0,33**	0,06
Latvija	0,04	0,26**	0,06
Lietuva	0,27	0,13	0,07

Valsts	Indeksa "matemātikas mācīšanās iekšējā motivācija" vidējā vērtība	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartklūda
Polija	-0,04	0,30**	0,06
Krievija	0,34	0,26**	0,05
Zviedrija	0,41	0,36**	0,06

Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – indekss "skolēnu matemātikas mācīšanās iekšējā motivācija".

* Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 95%.

** Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 99%.

6.16. tabula. Regresijas vienādojuma standartizētie koeficienti

Valsts	Indeksa "satraukums par matemātiku" vidējā vērtība	Standartizētais regresijas koeficients	Koeficienta standartklūda
Dānija	-0,80	-0,49**	0,04
Igaunija	-0,36	-0,39**	0,07
Somija	-0,41	-0,47**	0,04
Vācija	-0,48	-0,43**	0,05
Latvija	-0,17	-0,38**	0,08
Lietuva	-0,24	-0,44**	0,05
Polija	-0,09	-0,51**	0,05
Krievija	-0,09	-0,45**	0,05
Zviedrija	-0,69	-0,44**	0,05

Neatkarīgais mainīgais – skolēnu sasniegumi, atkarīgais mainīgais – indekss "skolēnu satraukums par matemātiku".

** Koeficients statistiski nozīmīgs ar ticamību 99%.

Kopsavilkums

Analīzes mērķis bija noskaidrot, kādi faktori ietekmē augsta SES skolēnu sasniegumus. Datu analīzei tika izvēlētas Baltijas jūras valstis, kuras visas piedalījās PISA pētījumā un kuras atrodas ģeogrāfiski netālu – tas savukārt nosaka savstarpēju ietekmi un intensīvu kultūras apmaiņu gan miermīlīgā ceļā, gan dažādu karadarbību rezultātā. Kā SES mērs tika izvēlēts PISA plaši lietotais sociālekonomiskā un kultūras statusa indekss – ESCS. Augsta SES grupa katrā valstī tika definēta kā 10% skolēnu grupa ar visaugstākajām sociālekonomiskā un kultūras statusa indikatora vērtībām.

Vidējie augstākās grupas skolēnu sasniegumi matemātikā ir augstāki nekā citu SES grupu skolēnu vidējie sasniegumi visās aplūkotajās valstīs, izņemot Vāciju. Latvijā augsta SES grupas skolēni mācījās 116 skolās no 211 pētījuma skolām. Tātad augsta SES

skolēni mācās tikai 55% no visām skolām – tas salīdzinājumā ar citām valstīm norāda uz Latvijas sociāli neviendabīgo skolu sistēmu, kas sevī slēpj segregācijas draudus.

Aplūkojot faktorus, kas ietekmē augsta SES skolēnu sasniegumus, īpaši jāuzsver skolēnu disciplīna (skolas kavēšana, uzvedība stundās) un motivācija, skolotāja palīdzība mācībās un psiholoģiskais atbalsts. Kaut arī reizēm tiek pausts viedoklis, ka augsta SES skolēni var atļauties kavēt stundas un iegūt augstus sasniegumus (“viņi ir gudri un mācās mājās”), to nevar pierādīt. Gluži otrādi – gan stundu sākuma nokavēšana, gan visas mācību dienas kavēšana negatīvi ietekmē skolēnu sasniegumus visās aplūkotajās valstīs. Jāatzīmē, ka tieši Latvijas skolēnu disciplīna attiecībā pret stundu apmeklēšanu ir ļoti zema. Tāpat būtiska nozīme ir skolēnu disciplīnai stundu laikā.

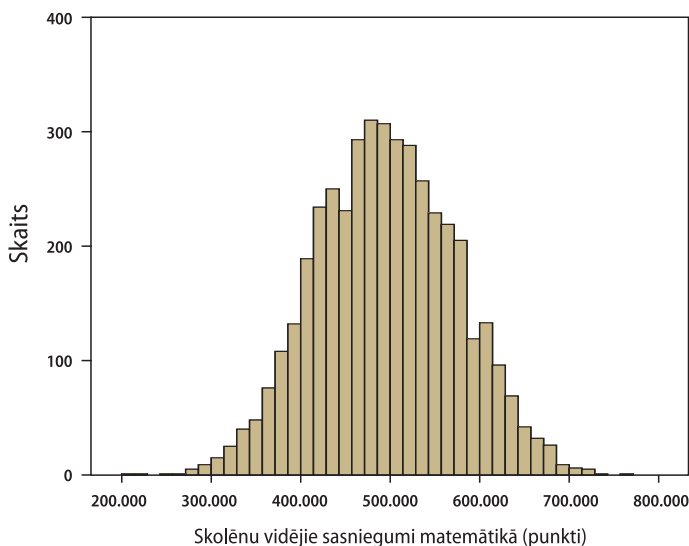
Ar sasniegumiem vairāk ir saistīta 15 gadus vecu skolēnu iekšējā motivācija (interese par matemātiku), bet mazāk – ārējā motivācija (matemātikas saistība ar tālākām mācībām un darbu). Tas ir viegli izskaidrojams ar skolēnu neizstrādātiem dzīves mērķiem, kas noved pie ilgtermiņa motivācijas trūkuma. Skolēni dzīvo šodienai un neplāno savu nākotni. Šāds mērķu trūkums var novest pie infantilisma arī brieduma gados. Matemātikas sasniegumiem ir stipra negatīva korelācija ar satraukumu par matemātiku, t. i., bailēm rēķināt matemātikas uzdevumus. Skolēniem vajadzīga palīdzība gan psiholoģiska atbalsta veidā, gan matemātikas tēmu skaidrojumos.

Skolēni ar augstākiem sasniegumiem norāda, ka skolotājs vairāk interesējas par skolēnu mācībām, sniedz papildu palīdzību, ja tāda nepieciešama, skaidro mācību vielu, kamēr skolēni to ir izpratuši. Pretēji izplatītajam viedoklim, ka skolotāji vairāk palīdz skolēniem ar zemiem sasniegumiem, skolēni ar augstiem sasniegumiem uz šo palīdzību norāda biežāk.

Pētījuma gaitā vēlreiz apstiprinājās labas izglītības stūrakmeņi – nepieciešama augsta skolēnu disciplīna, spēcīgs skolotāju atbalsts priekšmetu apgūvē, visām ieinteresētajām pusēm – vecākiem, skolotājiem, inteliģencei, plašsaziņas līdzekļiem – jācenšas paaugstināt skolēnu mācīšanās motivāciju.

6.4. Latvijas skolēnu sasniegumu sadalījums starptautiskā salīdzinājumā un tā atkarība no urbanizācijas, skolas tipa, skolā īstenotās izglītības programmas un skolēna dzimuma

Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu sadalījums matemātikas kompetencē ir tuvs normālajam (sk. diagrammu 6.26. attēlā), un var droši teikt, ka testa uzdevumi bija piemēroti Latvijas skolēniem. Tāpat kā lasīšanā un dabaszinātnēs, arī matemātikā ir skolēni ar ļoti zemiem sasniegumiem (1. līmenī vai zemāk – mazāk par 358 punktiem) un skolēni ar ļoti augstiem sasniegumiem (6. līmenī – vairāk par 669 punktiem).



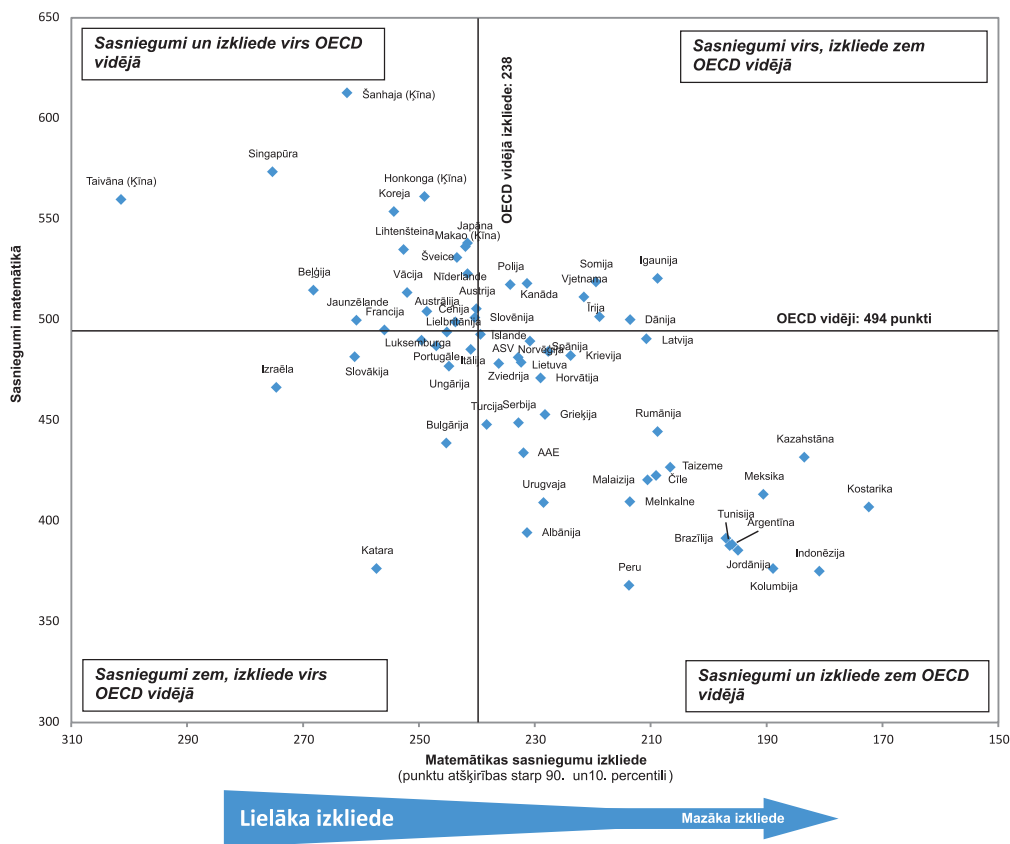
6.26. attēls. *Latvijas skolēnu sadalījuma diagramma atbilstoši sasniegumiem matemātikas kompetencē*

Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā PISA 2012 pētījumā atbilst OECD valstu vidējam līmenim. Taču vidējais sasniegumu līmenis valstī un vidējais līmenis tajā vai citā valstu grupā (OECD, ES u. c.) ir tikai viens pamatrādītājs, kas nav pietiekams vispusīgu secinājumu un ieteikumu izstrādei. Daudz vairāk informācijas sniedz detalizētāka Latvijas sasniegumu sadalījuma analīze (6.26. attēls) un salīdzināšana ar dažādiem OECD valstu vidējā sasniegumu sadalījuma parametriem, kā to pieņemts darīt OECD PISA pētījuma ciklos.

Viens no būtiskiem sadalījuma rādītājiem ir sasniegumu izkliede – atšķirība starp skolēniem ar augstākajiem un zemākajiem sasniegumiem. Mazāka izkliede liecina par to, ka izglītības sistēma nodrošina salīdzinoši vienlīdzīgu kvalitātes līmeni visā valstī, tātad skolēniem ir lielākas iespējas iegūt vienlīdz kvalitatīvu izglītību. Protams, ir svarīga arī skolēnu sasniegumu sadalījuma vidējā vērtība. OECD valstu vidējais un arī Latvijas sadalījums visbiežāk samērā precīzi atbilst tā sauktajam normālajam sadalījumam. Minēto izkliedi var mērīt dažādi, piemēram, kā sadalījuma dispersiju (ja OECD valstu vidējā sadalījuma dispersiju pieņem par 100%, tad Latvijai dispersija ir tikai 78%), kā standartnovirzi vai kā starpību starp 10% labāko sasniegumu testā un 10% sliktāko sasniegumu katrā pētījuma dalībvalstī un tml. 6.27. attēlā redzams, ka vidēji OECD valstīm matemātikā PISA 2012 pētījumā starpība starp 90. un 10. percentili ir 238 punkti, Latvijai šī starpība ir tikai 210 punkti, no OECD valstīm vēl tik maza izkliede ir tikai Igaunijai – 209 punkti un vēl mazāka Meksikai – 190 punkti (OECD, 2013a, 2015a, 305. lpp.). Šeit jāņem vērā, ka valstīm ar ievērojami mazāku sasniegumu vidējo vērtību (kā Meksikai un daudzām citām ne-OECD

valstīm) mazā izklīde ir izskaidrojama ar to, ka sadalījumā ir ļoti maz skolēnu ar augstiem un vidējiem sasniegumiem salīdzinājumā ar OECD valstu vidējo rādītāju.

Tātad Latvijā matemātikas kompetencē PISA 2012 sasniegumu izklīde ir viena no vismazākajām salīdzinājumā ar OECD valstīm. Latvijā skolēnu sasniegumu izklīde ir bijusi mazāka par OECD valstu vidējo rādītāju arī citos PISA ciklos un visās satura jomās, tā ir arī samazinājusies, tajā pašā laikā pieaugot sasniegumiem.



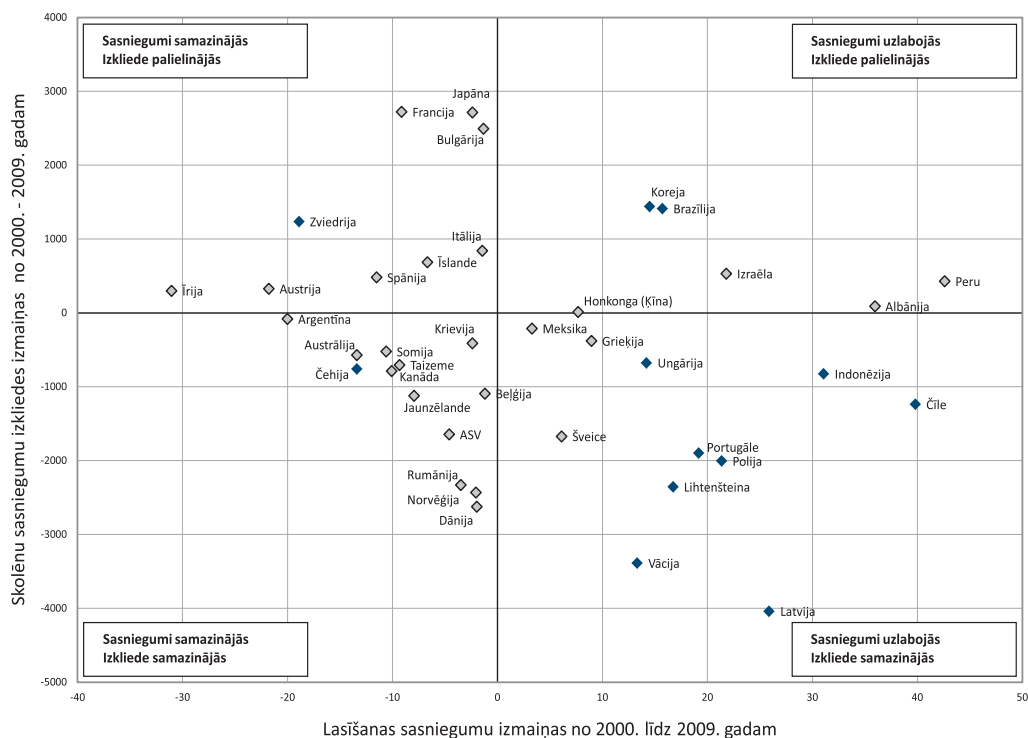
6.27. attēls. Sakarība starp skolēnu vidējiem sasniegumiem un to izklīdi, PISA 2012

6.28. attēlā tas redzams attiecībā uz lasīšanas kompetenci. Tas, neapšaubāmi, pozitīvi raksturo Latvijas izglītības sistēmu, jo nozīmē, ka mūsu dažādo skolēnu (ar augstiem, zemiem un vidējiem sasniegumiem) kompetences dažādās skolās ir mazāk atšķirīgas nekā vidēji OECD valstīs – tātad izglītības sistēma nodrošina salīdzinoši vienādu kvalitātes līmeni visā valsts izglītības sistēmā.

Iepriekš minētie fakti – Latvijas un OECD valstu vidējie sasniegumi ir praktiski vienādi, sadalījumi ir tuvi normālajam sadalījumam abos gadījumos, taču Latvijas

skolēnu sadalījuma izkļedes rādītāji ir ievērojami mazāki – liecina par to, ka Latvijā it kā automātiski būtu jābūt relatīvi mazāk skolēnu ar zemiem sasniegumiem un diemžēl arī mazāk skolēnu ar augstiem sasniegumiem nekā vidēji OECD valstīs, jo zemo un augsto sasniegumu robežas tiek noteiktas pēc OECD valstu vidējā sadalījuma, kuram ir būtiski lielāka dispersija.

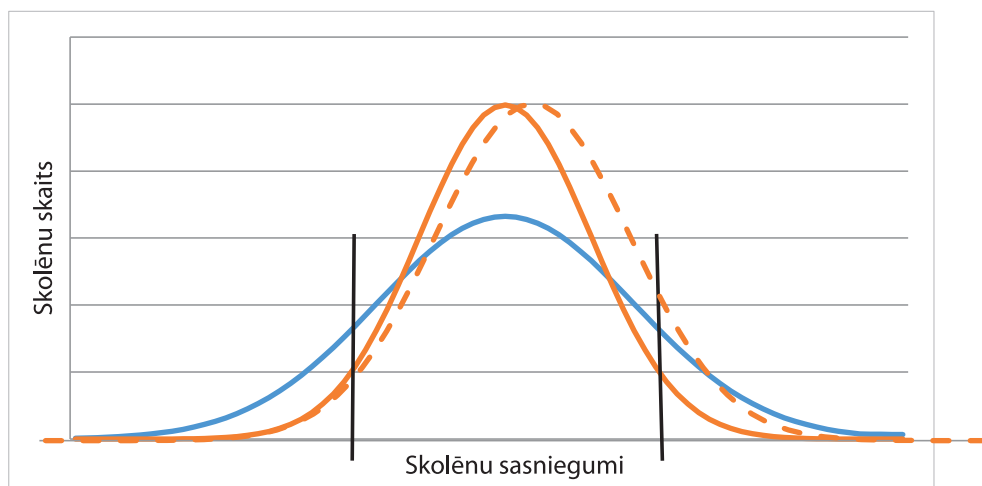
To kopumā apliecina arī iegūtie pētījuma ciklu rezultāti. Protams, mūs apmierina, ka Latvijā ir relatīvi mazāk skolēnu ar zemākiem sasniegumiem nekā vidēji OECD valstīs, taču uztrauc tas, ka ir maz skolēnu ar augstiem sasniegumiem salīdzinājumā ar OECD vidējo rādītāju attiecīgajā pētījuma ciklā un satura jomā. Jo mēs rūpējamies par savas valsts nākotni, kurā liela loma būs šiem labākajiem.



Statistiski nozīmīgas izmaiņas attēlā atzīmētas ar tumšākiem kvadrātiem.

6.28. attēls. Lasīšanas sasniegumu un to izkļedes izmaiņas laika posmā no 2000. līdz 2009. gadam

Shematiski situācija redzama 6.29. attēlā, kurā ar zilo likni parādīts OECD valstu skolēnu sasniegumu sadalījums, bet ar nepārtraukto oranžo likni – Latvijas skolēnu sasniegumu sadalījums. OECD un Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi ir vienādi, uz to norāda likņu maksimālo vērtību vienāda novietojums attiecībā pret horizontālo asi. Likņu augstums ir dažāds tāpēc, lai laukumi zem tām būtu vienādi, tas nenozīmē Latvijas skolēnu augstākus sasniegumus. Vertikālās līnijas iezīmē robežas skolēniem ar zemiem un augstiem sasniegumiem OECD valstu sasniegumu sadalījumā. Redzams, ka proporcionāli visam skolēnu skaitam (t.i., laukumam zem attiecīgās sadalījuma līknes daļas) Latvijā ir mazāk skolēnu ar zemiem un arī ar augstiem sasniegumiem nekā OECD. Toties Latvijas skolēnu sasniegumu paaugstināšanās (t.i., oranžā sadalījuma pārbīde augsto sasniegumu virzienā, kas parādīta ar pārtraukto likni) mūsu valstī palielinātu tādu skolēnu relatīvo skaitu, kuriem ir augsti sasniegumi, un samazinātu tādu skolēnu relatīvo skaitu, kuriem ir zemi sasniegumi.



6.29. attēls. Shematisks skolēnu sasniegumu sadalījums Latvijā un OECD valstīs

Tikko sniegtā analīze parāda, ka Latvijā būtībā ir jāpaaugstina izglītības kvalitāte (skolēnu kompetence matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā) kopumā, kā rezultātā paaugstināsies gan vidējie sasniegumi, gan pieaugs tādu skolēnu relatīvais skaits, kuriem ir augsti sasniegumi, un samazināsies tādu skolēnu skaits, kuriem ir zemi sasniegumi. Tieši to paredz arī Latvijas stratēģiskās attīstības dokumenti, piemēram “Latvijas Nacionālajā attīstības plānā 2014.–2020. gadam” ir plānots “samazināt bērnu un jauniešu ar zemām pamatprasmēm īpatsvaru, vienlaicīgi palielinot skolēnu īpatsvaru, kuri uzrāda augstākos kompetenču līmeņus”. Kā šī mērķa sasniegšanas rezultātīvie rādītāji dokumentā ir definēti skolēnu relatīvais skaits OECD PISA augstākajos (5. un 6. līmenis) un zemākajos (1. līmenis un zemāk) kompetenču līmeņos lasīšanā

2020. gadā. Tiesa gan, šo rādītāju plānotās sasniedzamās vērtības Latvijai 2020. gadā ir visai ambiciozas – 9% augstākajiem sasniegumiem un attiecīgi 13% zemākajiem, it īpaši tas attiecas uz augstākajiem sasniegumiem, ievērojot, ka PISA 2012. gadā atbilstošās izmērītās vērtības ir 4,2% un 17%. Eiropas Savienības stratēģija 2020 (*European Education and Training 2020 Strategy*) paredz 2020. gadā līdz 15% samazināt tādu skolēnu skaitu, kuriem ir zemi sasniegumi matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā. Iepriekš minētie dokumenti izmantoti arī, plānojot rīcības virzienus “Izglītības attīstības pamatnostādnēs 2014.–2020. gadam”.

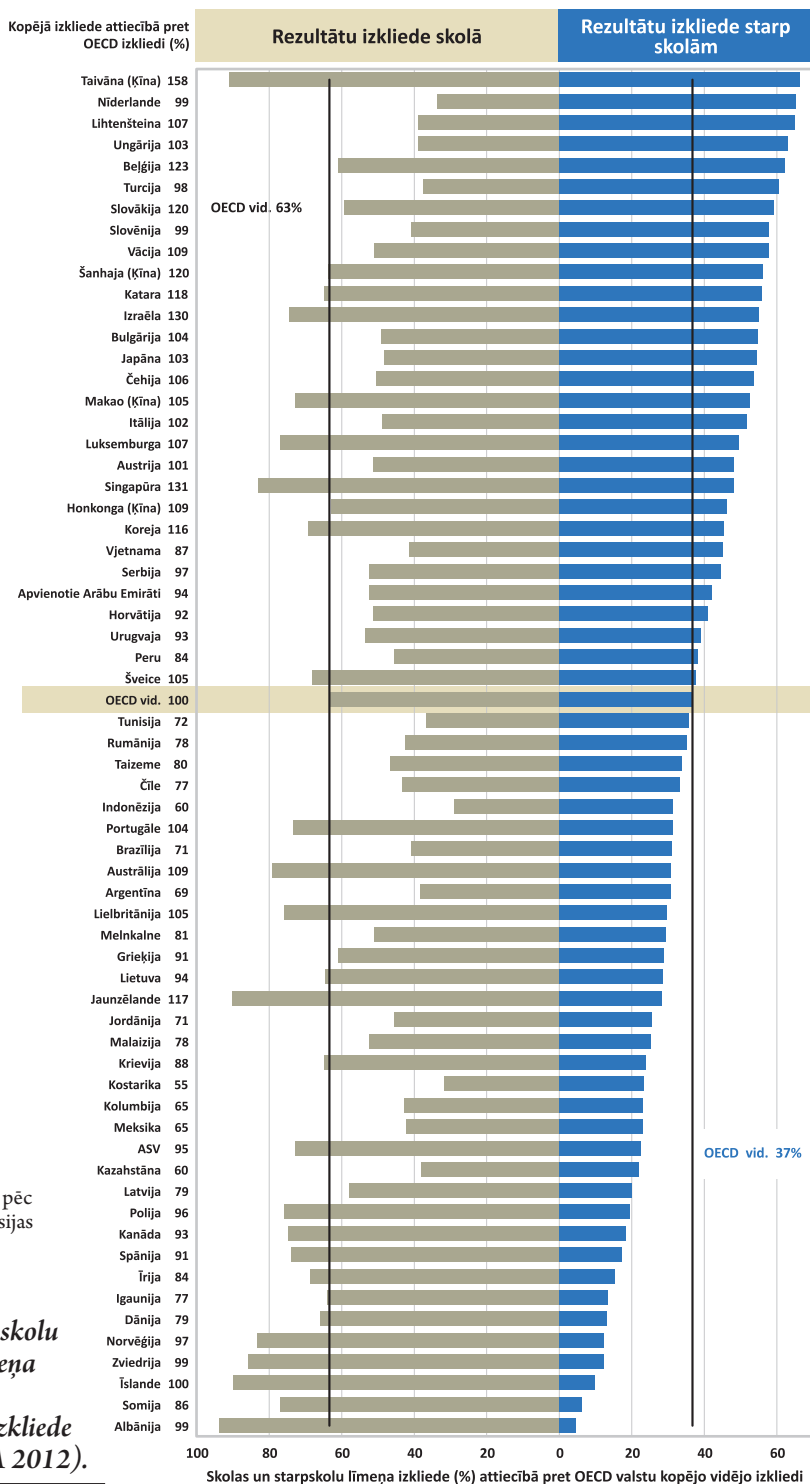
Ir svarīgi apzināties, cik lielu skolēnu skaitu aptuveni ietver iepriekš minētie relatīvie rādītāji, piemēram, 4% atbilst aptuveni 750 skolēniem ar augstiem sasniegumiem lasīšanā, 9% – jau 1700 skolēniem, ja skolēnu skaits nav mainījies (pēc OECD PISA datiem, Latvijas skolās 2012. gadā mācījās 18,8 tūkstoši 15 gadus vecu skolēnu). Tātad šeit nav runa tikai par, piemēram, dažiem desmitiem starptautisko olimpiāžu uzvarētāju, lai gan, protams, skolotāju darbs, sagatavojot daudzus skolēnus Latvijas un starptautiskajām mācību priekšmetu olimpiādēm, ir nozīmīgs faktors sasniegumu paaugstināšanā.

Protams, pedagoģiskajā darbā ir svarīgi ievērot katra konkrētā skolēna ikdienas sasniegumus un sasniegto līmeni, un pedagogi zina, ka darbs ar labiem un izciliem skolēniem atšķiras no darba ar vājākiem skolēniem, kuri vienlaikus mācās vienā un tajā pašā klasē un apmeklē vienu un to pašu mācību stundu. Tas vienmēr ir bijis izaicinājums skolotājiem, un tas prasa lielu profesionalitāti. Tāpēc arī šajā PISA datu sekundārajā analizē mēs cenšamies atrast faktoros, kuri veicinātu augstākus skolēnu sasniegumus (sk. 9. nodaļu). Vēl šajā kvalitātes pilnveides darbā ir svarīgi arī citi izglītības darba organizācijas un politikas jautājumi – kā un kāpēc būtiski atšķiras kvalitātes līmeņi dažādās skolās, vai šajā ziņā ir nepieciešamas kādas reformas (sk. turpmāk) utt.

Turpinot Latvijas skolēnu matemātikas sasniegumu sadalījuma analīzi starptautiskā kontekstā, svarīgi noskaidrot, kādu izkliedes daļu nosaka atšķirības starp skolēnu sasniegumiem skolā un kādu daļu – atšķirības starp skolām.

6.30. attēlā parādīts, cik lielā mērā piecpadsmitgadīgo skolēnu sasniegumi matemātikā bija izkļaidēti skolēnu un skolu līmenī katrā pētījuma dalībvalstī. Sarkanās krāsas stabiņi apzīmē skolēnu rezultātu atšķirības dažādās skolās (starpsskolu dispersija), bet pelēkās krāsas stabiņi parāda sasniegumu izkliedes daļu, kas ir attiecināma uz to rezultātu atšķirību segmentu, kurš ir saistīts ar atšķirībām skolā. Ar vertikālām līnijām apzīmēta OECD valstu vidējā skolēnu sasniegumu dispersijas vērtība, kas saistīta ar atšķirībām starp skolām (37%) vai vienā skolā (63%).

Salīdzinājumā ar OECD PISA 2006. un 2009. gada pētījumu cikliem Latvijas skolēnu sasniegumu izkliede starpskolu un skolas līmenī ir mainījusies nedaudz, saglabājot nemainīgu tendenci – izkliede ir zemāka nekā vidēji OECD valstīs (sk. 6.17. tabulu). Īpaši tas sakāms par starpskolu dispersiju, kas Latvijā ir apmēram divas reizes zemāka nekā vidēji OECD valstīs.



Valstis sakārtotas pēc starpskolu dispersijas dīlstošā secībā.

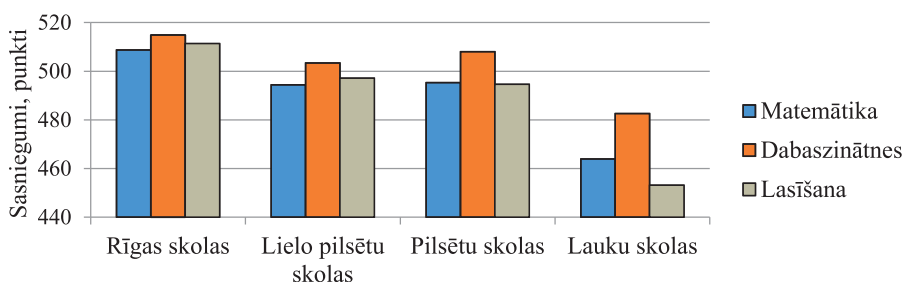
6.30. attēls.
Kopējā, starpskolu un skolas līmeņa matemātikas sasniegumu izklide (OECD PISA 2012).

**6.17. tabula. Latvijas starpskolu un skolas līmeņa izkļiedes izmaiņas
PISA 2006–2009–2012**

OECD PISA cikls	Dispersija starp skolām (%)		Dispersija skolās (%)	
	Latvija	Vidēji OECD	Latvija	Vidēji OECD
2006	15	33	65	68
2009	16	42	60	65
2012	19,9	37	57,9	63

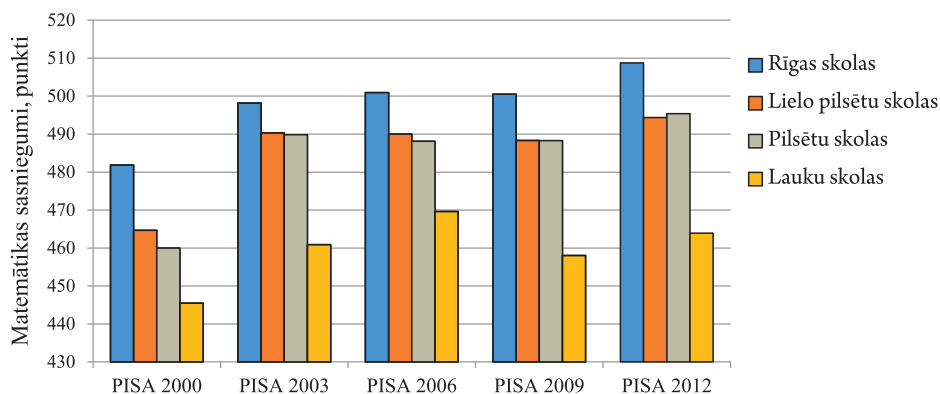
Savukārt 6.31. attēlā un 6.17. tabulā parādītās sasniegumu atšķirības starp skolām Latvijā (kuras kopumā ir daudz mazākas nekā vidēji OECD valstīs) lielā mērā nosaka skolas SES atšķirības (62,2% no dispersijas starp skolām, kas praktiski atbilst OECD valstu vidējam rādītājam, sk. 6.2. nodaļu). Tātad, lai meklētu iespējamus cēloņus un risinājumus sasniegumu atšķirību mazināšanai starp skolām, ir jāizdala un detalizētāk jāanalizē skolu grupas ar atšķirīgu SES. Šajā aspektā vislielākās atšķirības vērojamas starp lauku un pilsētu skolām.

Skolēnu sasniegumu (matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā) salīdzinājums pēc urbanizācijas jeb skolas atrašanās vietas redzams 6.31. attēlā. Līdzīgi iepriekšējo PISA ciklu rezultātiem (sk. 6.32. attēlu), arī PISA 2012 vislabākie rezultāti ir Rīgas skolu skolēniem, bet vissliktākie – lauku skolu skolēniem (sk. 6.31. attēlu). Tāpat arī Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi gan Rīgas, gan pilsētu, un it īpaši lauku, skolu skolēniem ir augstāki dabaszinātnēs salīdzinājumā ar pārējo satura jomu rezultātiem.



6.31. attēls. Latvijas skolēnu vidējo matemātikas, dabaszinātņu un lasīšanas sasniegumu sadalījums pēc skolas atrašanās vietas PISA 2012

Sākot ar 2003. gadu, skolēnu sasniegumi matemātikā atkarībā no skolas atrašanās vietas nav būtiski mainījušies, nedaudz palielinājušies sasniegumi Rīgas skolu skolēniem, bet pārējiem praktiski palikuši 2003. gada līmenī (sk. 6.32. attēlu).



6.32. attēls. *Latvijas skolēnu vidējo matemātikas sasniegumu sadalījums pēc skolas atrašanās vietas PISA 2000–2003–2006–2009–2012*

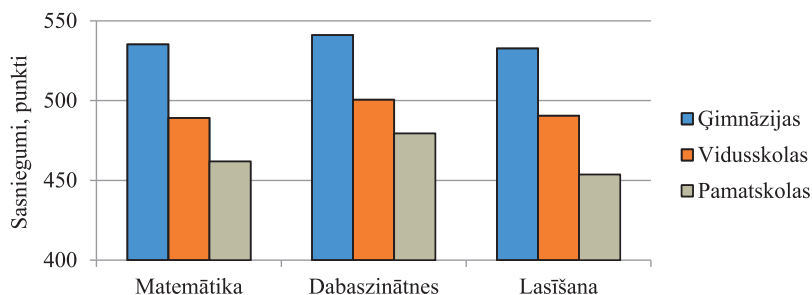
Latvijas skolēnu sasniegumu sadalījums atkarībā no skolas atrašanās vietas un skolas tipa (sk. 6.32. attēlu) ir līdzīgs, jo puse pamatskolu skolēnu mācās lauku skolās, bet Rīgā un lielajās pilsētās to īpatsvars ir mazs (sk. 6.18. tabulu). Savukārt laukos mācās aptuveni viena piektdaļa vidusskolēnu un nav nevienas ģimnāzijas. PISA 2012 izlasē to skolēnu īpatsvars, kas mācās ģimnāzijās, Rīgā un citās pilsētās ir apmēram vienāds – attiecīgi 31%, 33% un 36%.

6.18. tabula. *PISA 2012 dalīb skolēnu sadalījums atkarībā no skolas tipa, mācību valodas skolā un tās atrašanās vietas*

	Rīgas skolas (%)	Lielo pilsētu skolas (%)	Pilsētu skolas (%)	Lauku skolas (%)
<i>Skolas tips</i>				
Ģimnāzijas	31	33	36	0
Vidusskolas	37	21	20	22
Pamatskolas	12	8	29	51
<i>Mācību valoda skolā</i>				
Latviešu valoda	19	16	27	38
Krievu valoda	64	22	4	10
Divpļūsmu skolas	1	25	15	59

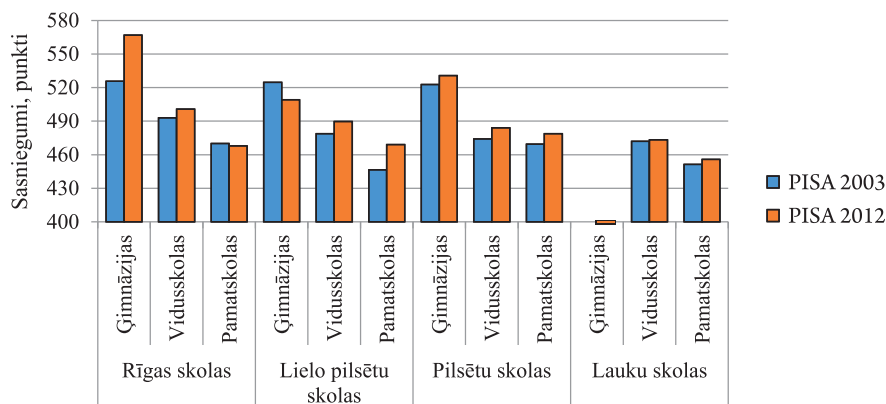
6.33. attēlā redzams Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu sadalījums PISA 2012 pētījumā visās PISA satura jomās atkarībā no skolas tipa. Lai varētu salīdzināt pamatskolu skolēnu sasniegumus ar vidusskolu un ģimnāziju skolēnu sasniegumiem, salīdzinājumā nav iekļauti desmito un vecāku klašu piecpadsmitgadīgo skolēnu

rezultāti (PISA 2012 tādi ir 3% visu dalībnieku). Tātad kopumā Latvijas pamatskolu skolēnu vidējie sasniegumi ir zemāki par vidusskolu un ģimnāziju skolēnu sasniegumiem gan matemātikā, gan lasīšanā, gan dabaszinātnēs. Analogiska sakarība vērojama arī PISA iepriekšējos ciklos un citos starptautiskos pētījumos.



6.33. attēls. Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu sadalījums atkarībā no skolas tipa

Lai precīzāk spriestu par augstākiem sasniegumiem vidusskolās, salīdzinot tās ar pamatskolām, jāņem vērā tikko veiktā analīze attiecībā uz skolēnu relatīvo skaitu dažādu tipu skolās atkarībā no to atrašanās vietas (6.18. tabula). Pareizāk ir salīdzināt sasniegumus vidusskolās un pamatskolās atsevišķi laukos, mazajās un lielajās pilsētās un Rīgā (sk. 6.34. attēlu). Redzam, ka vislielākā atšķirība ir tieši Rīgā, kur skolēnam, mācoties vidusskolā, sasniegumi ir vidēji par 30 punktiem augstāki nekā mācoties pamatskolā, mazāka starpība ir attiecīgās lauku un lielo pilsētu skolās – 18–20 punkti, pilsētās sasniegumu atšķirība vidusskolās un pamatskolās ir pavisam neliela.



6.34. attēls. Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu sadalījums atkarībā no skolas tipa un skolas atrašanās vietas PISA 2003 – PISA 2012

Salīdzinot skolēnu sasniegumu maiņu matemātikā no 2003. gada gan pēc skolas atrašanās vietas, gan skolas tipa (sk. 6.34. attēlu), redzams, ka sasniegumu pieaugums ir visur, izņemot Rīgas pamatskolu skolēnus un lielo pilsētu ģimnāziju skolēnus. Lielākais un statistiski nozīmīgs pieaugums ir Rīgas ģimnāziju skolēniem.

Iepriekšējā analīze liecina, ka vienlīdzīgi kvalitatīvas izglītības ieguves iespējas Latvijā noteikti ir saistītas ar lauku, pilsētu un Rīgas skolu un arī dažādu skolu tipu skolēnu ģimeņu SES atšķirībām (sk. 6.19. tabulu).

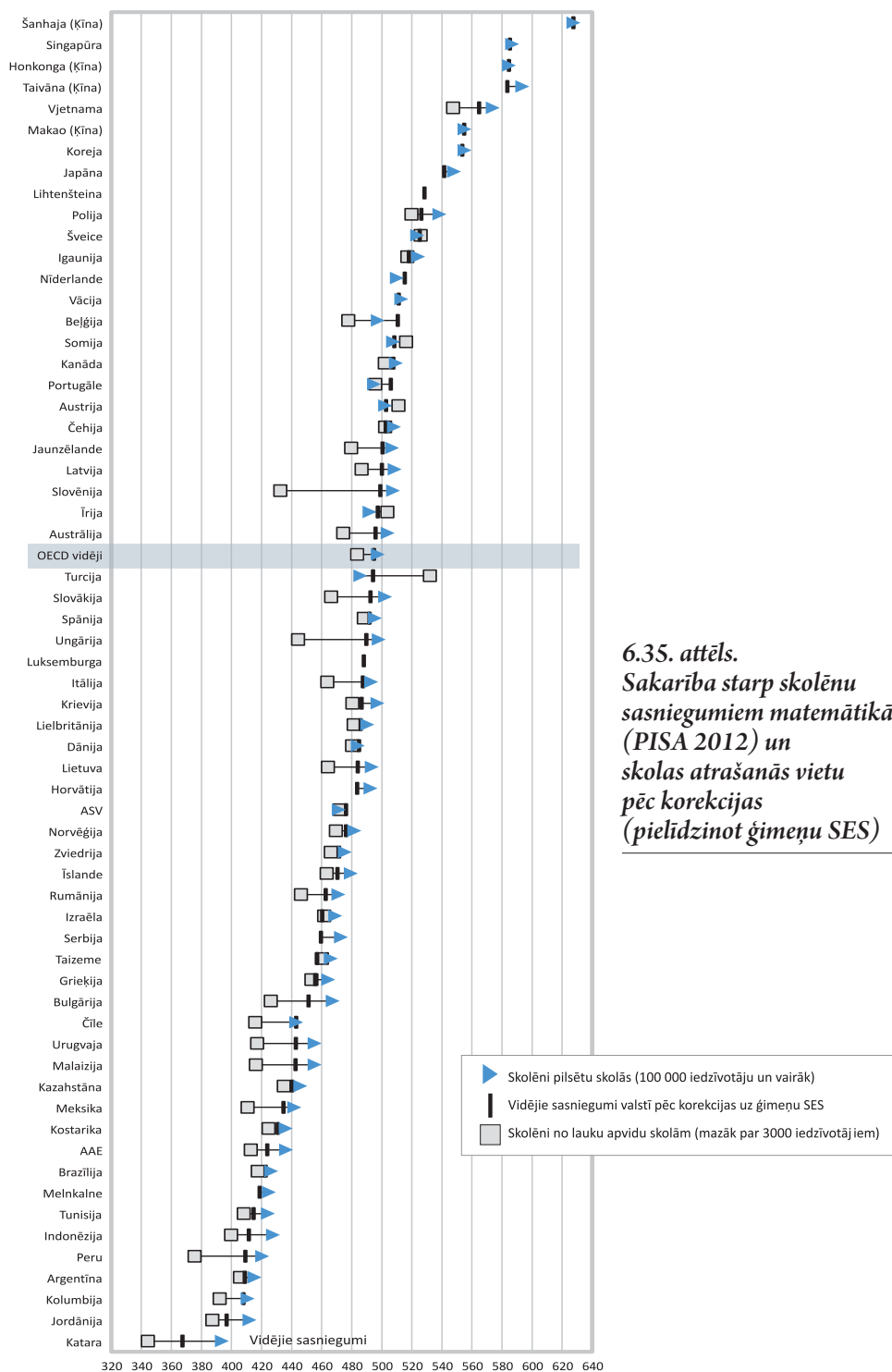
6.19. tabula. Skolēnu ģimeņu SES atšķirības lauku un lielo pilsētu skolās

Pētījuma gads	Latvija			OECD		
	Lauki	Lielās pilsētas	Starpība	Lauki	Lielās pilsētas	Starpība
2012	-0,79	0,12	0,91	-0,33	0,15	0,48
2009	-0,5	0,26	0,76	-0,3	0,19	0,49

Pēc OECD klasifikācijas, Latvijā lielo pilsētu grupā ietilpst Rīgas skolas, lauku skolu grupā – skolas laukos un skolas pilsētās ar iedzīvotāju skaitu līdz 3000.

Pēc PISA 2012 datiem, SES vidējais indekss Rīgā ir 0,12, OECD valstu lielajās pilsētās 0,15, toties lauku skolās šis indekss Latvijā ir relatīvi daudz zemāks nekā OECD valstīs, tas ir 0,79 salīdzinājumā ar -0,33 vidēji OECD valstīs (pie tam tas atbilst OECD klasifikācijai, kur par lauku skolu uzskata skolu, kura atrodas apdzīvotā vietā ar mazāk nekā 3000 iedzīvotājiem, tātad zināms skaits Latvijas mazo pilsētu skolu ir ietverts OECD lauku skolu statusā). SES indeksa vērtību starpība lielās pilsētās un laukos 2012. gadā vidēji OECD valstīs ir 0,48, bet Latvijā 0,91. PISA 2012 un PISA 2009 rezultātu salīdzināšana rāda, ka Latvijā šī starpība ir pieaugusi – 2009. gadā tā Latvijā ir bijusi 0,76 un attiecīgi 0,49 – vidēji OECD valstīs. Latvijā procentuāli no visa piecpadsmitgadīgo skolēnu kopuma lauku skolēnu ir aptuveni divas reizes vairāk nekā vidēji OECD valstīs. Tātad ir saprotams, ka lauku skolēniem Latvijā būtībā objektīvu apstākļu dēļ ir nepieciešams daudz lielāks atbalsts nekā vidēji OECD valstīs.

PISA ciklu un citu pētījumu (IEA TIMSS, PIRLS, CIVIC (*Civic Education Study*), ICCS) rezultāti visu laiku uzrāda vidēji zemākus skolēnu sasniegumus Latvijas lauku skolās visās mācību satura jomās salīdzinājumā ar pilsētām un Rīgu, tas būtībā atbilst situācijai arī vairākumā citu PISA pētījuma dalībvalstu. Tomēr PISA 2012 rezultāti rāda, ka Latvijā sasniegumu atšķirības (it sevišķi starp lauku un Rīgas skolām) ir relatīvi lielas salīdzinājumā ar citām OECD valstīm. Sasniegumu atšķirības ievērojami samazinās, veicot t. s. korekciju attiecībā pret atšķirīgo SES laukos un lielajās pilsētās (Latvijas gadījumā – Rīgā). Korekcija nozīmē, ka ar lineārās regresijas palīdzību tiek izskaitļots sasniegumu starpības rezultāts būtībā hipotētiskai situācijai, kad SES būtu



vienāds pilsētās un laukos. Latvijā izmērītās sasniegumu atšķirības laukos un Rīgā ir 52 (PISA 2012, matemātika, iedalījums pilsētās un laukos pēc OECD skalas), pēc korekcijas (salīdzinot skolēnus pēc to ģimeņu SES) starpība saglabājas statistiski nozīmīga – 21 punkts. 6.35. attēlā redzam, ka SES atšķirības Latvijas gadījumā visu neizskaidro, tātad ir vēl citi faktori, kādēļ laukos ir zemāki sasniegumi. Toties atsevišķās citās valstīs pēc korekcijas sasniegumi laukos un lielajās pilsētās sāk izlīdzināties (Igaunijā punktu starpība samazinās no 25 līdz 8 punktiem) vai pat kļūst lielāki laukos (Somijā no 8 punktu pārsvara pilsētās situācija mainās par labu laukiem, sasniedzot 11 punktu pārsvaru).

Tiesa gan, skolēnu sasniegumu visai detalizēta izpēte Latvijas laukos un pilsētās (Johansone, 2009), izmantojot PIRLS 2006 un TIMSS 2007 pētījumu datus par ceturto klašu skolēniem, parāda, ka tad, ja lauku skolu klasēs ir ļoti liela tādu skolēnu koncentrācija, kuriem ir zems SES (vairāk par 60%), visa sasniegumu starpība ir izskaidrojama ar klases zemo SES.

6.20. tabula. Skolēnu ģimeņu SES dažāda tipa skolās Latvijā

Skolas tips	SES vidējā vērtība	Standartnovirze
Visas ģimnāzijas (Valsts ģimnāzijas un ģimnāzijas kopā)	0,24	0,76
Valsts ģimnāzijas	0,29	0,76
Ģimnāzijas	0,14	0,77
Vidusskolas	-0,24	0,86
Pamatskolas	-0,65	0,87
Kopā	-0,26	0,89

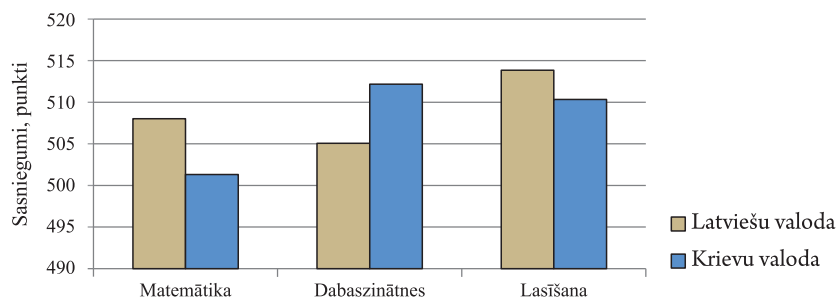
Arī iepriekš parādītās sasniegumu atšķirības starp dažādiem skolu tipiem (6.33. attēls) zināmā mērā ir izskaidrojamas ar atšķirīgo skolēnu ģimeņu SES. Tas uzskatāmi ir redzams 6.18. tabulā – ģimnāziju skolēnu ģimeņu SES ir daudz augstāks nekā vidusskolās, un pamatskolās tas ir pavisam zems. Savukārt valsts ģimnāzijas izceļas ar vēl augstāku SES nekā ģimnāzijas.

6.21. tabula. Matemātikas sasniegumu PISA 2012 un skolēnu un skolu SES korelācijas koeficients R dažāda tipa skolās Latvijā

Skolas tips	R, skolēnu līmenis	R, skolas līmenis	Skolu skaits izlasē
Valsts ģimnāzijas	0,29	0,18	18
Ģimnāzijas	0,22	0,10	9
Vidusskolas	0,35	0,21	122
Pamatskolas	0,31	0,20	56

Acīmredzot dažāda tipa izglītības iestādes atrodas atšķirīgās vietās (piemēram, laukos vispār nav ģimnāziju, sk. 6.18. tabulu), tajās ir atšķirīga skolēnu uzņemšanas kārtība, piemēram, ģimnāzijās pastāv skolēnu atlase, un rezultātā skolēnu SES dažādos skolu tipos ir visai atšķirīgs (sk. arī 6.5. nodaļu). Arī viena tipa skolās visā Latvijā nav viendabīgs skolēnu SES, un tāpēc tajās pastāv skolēnu sasniegumu saistība gan ar individuāla skolēna SES, gan ar skolas vidējo SES (atbilstošos korelācijas koeficientus sk. 6.21. tabulā).

Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu salīdzinājumam atkarībā no mācību valodas skolā izvēlētas tikai Rīgas un lielo pilsētu skolas, kurās mācības notiek latviešu valodā vai kurās tiek īstenotas mazākumtautību izglītības programmas (krievu valoda), jo izlasē ir maz lauku un pārējo pilsētu skolu skolēnu, kuri mācās mazākumtautību izglītības programmās. Savukārt skolas, kurās tiek īstenotas vairākas izglītības programmas, galvenokārt atrodas pilsētās un laukos. Kā redzams 6.36. attēlā, Latvijā nav nozīmīgu sasniegumu atšķirību visās satura jomās starp skolēniem, kas mācās skolās ar latviešu mācību valodu, un skolēniem, kas mācās skolās, kur tiek īstenotas mazākumtautību izglītības programmas (krievu valodā).



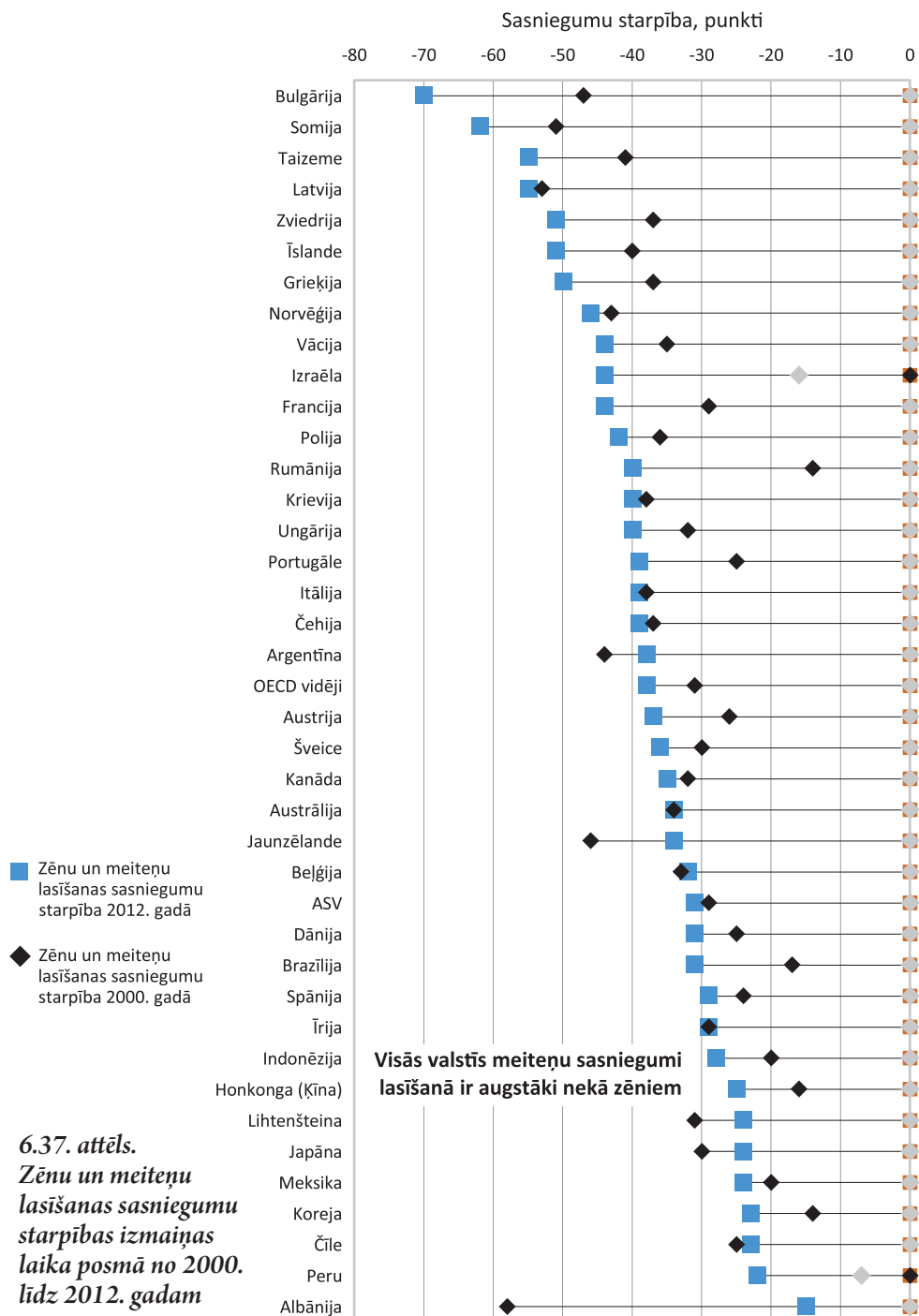
6.36. attēls. Latvijas skolēnu vidējo sasniegumu sadalījums atkarībā no mācību valodas skolā PISA 2012

Vienmēr svarīgs ir arī jautājums par meiteņu un zēnu sasniegumu atšķirībām (OECD, 2013a, 2015a). 6.22. tabulā redzams zēnu un meiteņu sasniegumu salīdzinājums visās satura jomās PISA 2012.

6.22. tabula. Latvijas zēnu un meiteņu vidējie sasniegumi PISA 2012

	Zēnu sasniegumi		Meiteņu sasniegumi		Starpība (Z-M)	
	Punkti	S K	Punkti	S K	Punkti	S K
Matemātika	489	3,4	493	3,2	-4	3,6
Dabaszinātnes	495	3,6	510	2,8	-15	3,6
Lasīšana	461	3,3	516	2,7	-55	4,0

S K – standartkļūda.

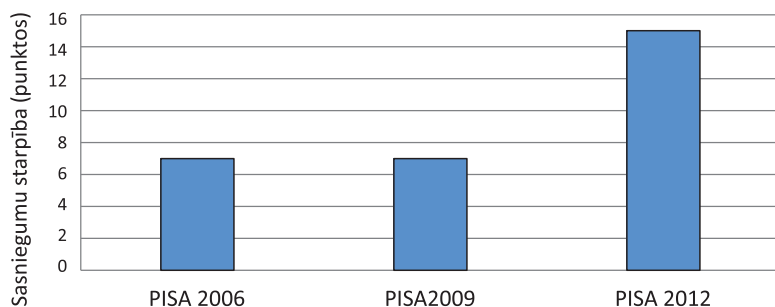


Statistiski nozīmīgas sasniegumu starpības attēlā ir atzīmētas tumšākā tonī.

Latvijā zēnu un meiteņu sasniegumu starpība atšķiras PISA saturā jomās. Matemātika ir vienīgā joma, kurā, tāpat kā iepriekšējos ciklos, Latvijā zēnu un meiteņu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi (lai gan PISA 2012 meiteņu sasniegumi ir par četriem punktiem augstāki). Kopumā PISA pētījuma ciklos matemātikā vairākumā valstu zēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki vai arī atšķirības nav statistiski nozīmīgas, un pavisam maz ir valstu, kurās meiteņu sasniegumi matemātikā statistiski nozīmīgi pārsniedz zēnu sasniegumus. Tātad Latvija līdz šim visos PISA ciklos ir bijusi to valstu grupā, kur matemātikā nedaudz augstāki sasniegumi ir zēniem vai meitenēm, taču atšķirības ir nelielas.

Lasīšanā Latvijā, tāpat kā visās dalībvalstīs un visos iepriekšējos ciklos, meiteņu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki par zēnu sasniegumiem – 55 punkti, kas ir desmitā lielākā starpība starp PISA 2012 dalībvalstīm. Kopumā meiteņu pārākums lasīšanas kompetencē vairākumā PISA dalībvalstu laikā posmā no 2000. līdz 2012. gadam pat pieaug. Latvijā meiteņu pārākums lasīšanā visos pētījuma ciklos ir praktiski nemainīgi augsts.

Arī dabaszinātnēs Latvijā ir vērojams meiteņu pārākums. PISA 2000 tas bija 23 punkti (lielākā starpība starp pētījuma dalībvalstīm), PISA 2003 – četri punkti, kas nav statistiski nozīmīgi, PISA 2006 un PISA 2009 meiteņu sasniegumi Latvijā atkal bija statistiski nozīmīgi augstāki (par septiņiem punktiem), bet 2012. gadā šī starpība ir pieaugusi līdz 15 punktiem un ir astotā lielākā starpība pētījuma dalībvalstīm.



6.38. attēls. Meiteņu un zēnu sasniegumu starpība dabaszinātnēs Latvijā

PISA 2012 pētījumā ļoti līdzīga sasniegumu starpība ar Latviju ir Lietuvai (9. lielākā starpība) un Somijai (7. lielākā starpība), Igaunijai meiteņu pārākums dabaszinātnēs ir tikai daži punkti – nav statistiski nozīmīgs. Vidēji OECD valstīs dabaszinātnēs PISA 2012 pētījumā zēnu un meiteņu sasniegumi ir vienādi, tātad ir arī valstu grupa, kurā zēni dabaszinātnēs ir pārāki par meitenēm. Iespējams, ka mūsu valstī meiteņu augstākos sasniegumus dabaszinātnēs ietekmē viņu izteikti augstākā lasītprasme – tātad meitenes spēj precīzāk izlasīt un saprast uzdevuma nosacījumus.

Kopsavilkums

Latvijai PISA 2012 pētījumā ir viena no mazākajām skolēnu sasniegumu izkliedēm matemātikā salīdzinājumā ar OECD valstīm, praktiski tāda pati tā ir tikai Igaunijai un vēl mazāka Meksikai, arī Somijai tā ir lielāka nekā Latvijai. Tas, neapšaubāmi, pozitīvi raksturo Latvijas izglītības sistēmu, jo nozīmē, ka mūsu dažādo skolēnu (ar augstiem, zemiem un vidējiem sasniegumiem) kompetences ir savstarpēji mazāk atšķirīgas nekā vidēji OECD valstīs – tātad izglītības sistēma nodrošina salīdzinoši vienādu kvalitātes līmeni visā valsts izglītības sistēmā. Detalizētāka analīze parāda, ka sasniegumu atšķirības Latvijā vairāk nekā vidēji OECD valstīs ir sastopamas vienā un tajā pašā skolā, nevis starp skolām. Tas arī ir vērtējams pozitīvi, jo norāda, ka Latvijā ir relatīvi mazāka noslāņošanās labajās un sliktajās skolās – skolēni ar labākiem un sliktākiem sasniegumiem Latvijā ir relatīvi vairāk izkliedēti dažādās skolās nekā vidēji OECD valstīs.

Latvijas pamatzglītības kvalitātes pilnveide, pamatojoties uz starptautiskā un nacionālā monitoringa datiem, ir būtisks mūsu valsts izglītības sistēmas attīstības nosacījums – jāpanāk tālāka kvalitātes uzlabošanās kopumā, jāpastiprina darbs ar izcilajiem skolēniem, vienlaikus turpinot pievērst uzmanību vājākajiem.

Piecpadsmitgadīgo skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā Latvijas lauku skolās joprojām atpaliek no viņu vienaudžu sasniegumiem Rīgas un citu Latvijas pilsētu skolās. Analīze rāda, ka šo sasniegumu starpību nosaka gan objektīvi zemākais skolēnu ģimeņu SES laukos, gan arī vēl citi būtiski faktori.

Latvijas lauku skolu skolēnu ģimeņu SES ir ievērojami zemāks nekā Rīgā, relatīvās atšķirības ir daudz lielākas nekā vidēji OECD valstīs, un tās pieaug, arī lauku skolēnu relatīvais skaits Latvijā ir divas reizes lielāks nekā vidēji OECD valstīs. Tātad reģionālās attīstības politikas loma atbalsta sniegšanā lauku attīstībai ir ļoti ievērojama. Bez lauku reģionu attīstības izglītības sistēma viena pati noteikti nevarēs nodrošināt vienādi kvalitatīvas izglītības iespējas visā valsts teritorijā.

Latvijā PISA 2012 pētījumā meiteņu sasniegumi ir augstāki par zēnu sasniegumiem visās satura jomās, lasīšanā un dabaszinātnēs šī atšķirība ir statistiski nozīmīga, matemātikā tā nav statistiski nozīmīga. Lasīšanā meiteņu pārkāpums Latvijā visos PISA pētījuma ciklos kopš 2000. gada ir bijis praktiski nemainīgi augsts, arī dabaszinātnēs meitenēm visos ciklos ir augstāki sasniegumi, lai gan starpība punktos ir dažāda. Matemātikā līdz šim mūsu zēnu un meiteņu sasniegumu starpība nav statistiski nozīmīga.

Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi visās satura jomās un visos PISA pētījuma ciklos nozīmīgi neatšķiras skolās ar latviešu mācību valodu un skolās, kur tiek īstenotas mazākumtautību izglītības programmas krievu valodā.

Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi atšķiras skolēniem, kuri mācās dažāda tipa izglītības iestādēs. Ģimnāziju skolēniem sasniegumi ir visaugstākie, tiem seko

vidusskolu skolēnu sasniegumi un pēc tam – pamatskolu skolēnu vidējie sasniegumi. Analogiska sakarība skolēnu sasniegumiem Latvijā atkarībā no izglītības iestādes tipa novērota visos PISA ciklos kopš 2000. gada un citos starptautiskajos pētījumos. Piemēram, PISA 2012 pētījumā Rīgas ģimnāziju skolēnu sasniegumi matemātikā sasniedz gandrīz 570 punktus, kas ir tūlīt aiz Šanhajas (Ķīna) un Singapūras vidējiem sasniegumiem, tātad nosacīti tā būtu 3. vieta starptautiskajā sasniegumu tabulā, visu pārējo PISA 2012 dalībvalstu sasniegtie vidējie rezultāti matemātikā ir zemāki. Tiesa, jāsaprot, ka šādi mēs salīdzinām Latvijas izglītības vienu vislabāko, taču relatīvi nelielu segmentu ar citu valstu vidējo rādītāju. Mēs zinām, ka ģimnāzijās notiek skolēnu atlase, arī ar iestājek sāmeņiem, skolēni īpaši gatavojas (izmantojot privātskolotājus, padziļinātas nodarbības pulciņos u. c.), lai varētu mācīties ģimnāzijās, tajās vidēji skolēnu ģimeņu SES ir visai augsts, valda uz augstiem mācību sasniegumiem orientēta atmosfēra utt. Vienlaikus tas pārliecinoši parāda, ka šādi ļoti augsti rezultāti Latvijā nebūt nav nesasniedzami. Toties Latvijas pamatskolu skolēnu rezultāti ir daudz zemāki, tie, piemēram, matemātikā PISA 2012 ir intervālā no 480 līdz 455 punktiem (atkarībā no skolas atrašanās vietas), kas ir zemāk par OECD valstu vidējo rādītāju. Taču salīdzinājumam varam minēt, ka šajā intervālā atrodas, piemēram, ASV, Lietuvas, Zviedrijas, Ungārijas un Grieķijas skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā. Rūpējoties par vienādi kvalitatīvas izglītības pieejamību, jāpievērš uzmanība arī Latvijas skolēnu zemākiem sasniegumiem pamatskolās salīdzinājumā ar vidusskolām, pie tam šī parādība visvairāk izpaužas tieši Rīgā, nedaudz mazāk lielajās pilsētās un laukos, bet gandrīz neparādās mazajās pilsētās. Iespējams, tas arī ir saistīts ar zināmu skolēnu atlasī.

Salīdzinot sasniegumus dažādos skolu tipos, noteikti jāņem vērā arī šajā nodaļā sniegtie dati par skolēnu SES dažāda tipa skolās. SES ir ļoti augsts ģimnāzijās, it īpaši valsts ģimnāzijās, pēc tam seko vidusskolas un pamatskolas, kurās šis rādītājs ir viszemākais. Tātad sasniegumu atšķirības dažāda tipa skolās zināmā mērā izskaidro arī atšķirīgais SES, kas savukārt ir atkarīgs gan no skolas atrašanās vietas, gan skolēnu atlases kārtības, gan citiem faktoriem.

6.5. Skolu un skolu tīkla pārvaldības un citu raksturlielumu ietekme uz skolēnu sasniegumiem

Skolu pārvaldībā un darbībā svarīga ir to autonomijas pakāpe. Šajā aspektā PISA pētījumā skolu direktoru viedokļi tiek apkopoti divās jautājumu grupās – skolu autonomija resursu noteikšanā un izmantošanā (atbildība par skolas budžeta plānošanu un izlietošanu, skolotāju izvēle un pieņemšana darbā, skolotāju sākotnējo

algū un piemaksu noteikšana) un skolu autonomija mācību satura un skolēnu novērtēšanas jautājumos (mācību grāmatu izvēle, mācību priekšmetu izvēle un to satura noteikšana, skolēnu novērtēšanas metožu izvēle). Skolu direktori izsaka savu viedokli, vai attiecīgos jautājumus lemj viņi (vai kopā ar skolotājiem), vai jautājuma lemtšanā iesaistās arī vietējā pašvaldība un skolas padome, vai tas pilnībā ir tikai reģionālā un valsts līmeņa jautājums.

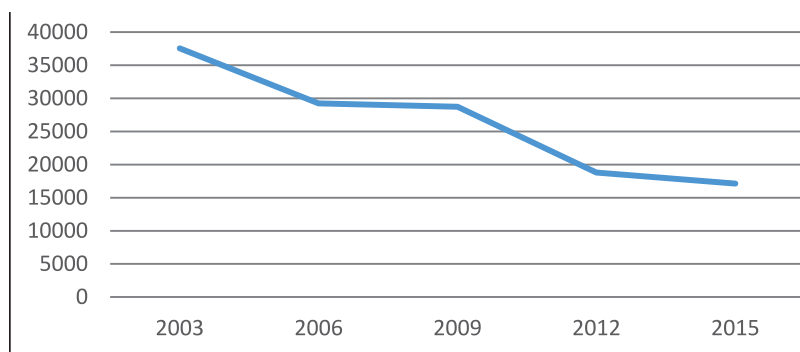
Latvijā skolu direktori saskata salīdzinoši daudz augstāku skolu autonomiju resursu jautājumos nekā mācību satura un skolēnu novērtēšanas jautājumos. Attiecībā uz resursiem Latvija ieņem 10. augstāko pozīciju valstu tabulā, un tas ievērojami pārsniedz OECD valstu vidējo līmeni, Lietuvā skolām ir vēl nedaudz augstāka autonomijas pakāpe, Igaunijā zemāka, bet Somija skolu resursu autonomijas jautājumos ir pat zem OECD vidējā līmeņa. Toties mācību satura noteikšanas jautājumos Latvija PISA 2012 pētījumā ir zem OECD vidējā līmeņa, Somija praktiski ir OECD vidējā līmenī, bet Igaunijai un Lietuvai ir augstāka autonomijas pakāpe par OECD vidējo līmeni. Arī PISA 2009 pētījumā mūsu direktori ievērojami augstāku autonomijas pakāpi saskata resursu izmantošanas jautājumos, tieši gan, relatīvie indeksi ir zemāki nekā 2012. gadā – resursu jautājumos esam praktiski OECD vidējā līmenī, mācību saturā – zem OECD vidējā līmeņa un arī ar relatīvi zemāku autonomiju nekā 2012. gadā.

Starpvalstu salīdzinājumā skolu autonomija resursu jautājumos praktiski neietekmē skolēnu sasniegumus, toties lielāka autonomija mācību satura jautājumos kopumā pozitīvi ietekmē sasniegumus. Tomēr atsevišķās valstīs skolas sasniegumu un mācību satura autonomijas sakarība visbiežāk nav statistiski nozīmīga, šāda situācija ir arī Latvijas gadījumā (izņemot vienu atsevišķu vairākmainīgo regresijas analīzes rezultātu, kur Latvija ieguvusi statistiski nozīmīgu sešu punktu pieaugumu matemātikā skolām ar augstāku mācību autonomijas pakāpi).

Tas, ka valstī nav tiešas sakarības starp sasniegumiem un mācību autonomiju, var būt saistīts arī ar skolas mācību rezultātu novērtēšanas un kontroles jautājumiem (eksāmeni, centralizētie eksāmeni, skolas eksāmenu rezultātu publiskošana, skolu novērtēšana u. c.), tie dažādās valstīs tiek risināti atšķirīgi. Bieži vien valstu izglītības politikā parādās tendence lielāku atļauto autonomiju skolu darbībā saistīt ar izteiktāku gala rezultātu – skolēnu iegūto kompetenču kontroli.

Mūsu valstij interesantāki ir rezultāti par viedokļu atšķirībām pārvaldības autonomijas jautājumos starp Rīgas un pārējo skolu grupām (PISA 2009 dati, sk. PISA in FOCUS, Nr. 28). Rīgas skolu direktori saskata mazāku autonomiju resursu un mācību satura pārvaldības jautājumos nekā pārējo Latvijas skolu vadība. Vairākumā valstu situācija ir pretēja – vai nu autonomijas pakāpe lielajās pilsētās ir augstāka, vai nav būtisku atšķirību. Iespējams, direktoru viedoklis par lielāku autonomijas pakāpi Latvijas skolām laukos un mazākās pilsētās nekā Rīgā ir balstīts uz ciešāku sadarbību starp skolu direktoriem un mazākajām pašvaldībām un ietekmi uz to lēmumiem.

Piemēram, skolu direktori bieži vien ir arī ievēlēti deputāti šajās pašvaldībās (vai pat pašvaldību vadītāji), kuriem, iespējams, ir izšķiroša balss dažādu pašvaldības lēmumu pieņemšanā izglītības jomā savu skolu interesēs. Tas, no vienas puses, varētu būt pozitīvi, jo lielajā Rīgas pašvaldībā acīmredzot skolu direktori jūtas vairāk attālināti no savas pašvaldības, ar mazāku iespēju tieši ietekmēt lēmumus un ar relatīvi mazākām iespējām tādējādi nodrošināt savas darbības autonomiju. Tomēr it kā lielākai skolu autonomijas pakāpei šādā nozīmē Latvijas laukos un mazākajās pilsētās var būt arī negatīva loma, piemēram, attiecībā pret iespējamām skolu tīkla reformām (sk. turpmāk) – direktori parasti jebkuros apstākļos vēlas saglabāt savu skolu, un pašvaldība viņus atbalsta.

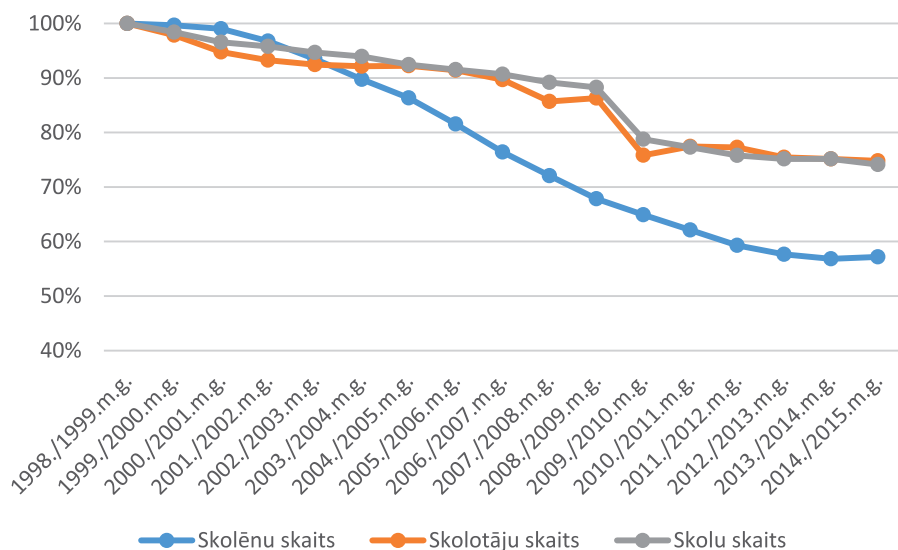


6.39. attēls. Piecpadsmtgadīgo skolēnu skaits Latvijā (pēc PISA pētījuma datiem)

OECD PISA pētījuma dati arī liecina par ļoti ievērojamu skolēnu skaita samazināšanos Latvijā, tas, kā zināms, notiek galvenokārt demogrāfisku iemeslu dēļ, kā arī tādēļ, ka iedzīvotāji izbrauc uz citām valstīm kopā ar skolas vecuma bērniem. 15 gadus veco skolēnu skaits (no kuriem tiek veidota OECD PISA pētījuma dalībnieku statistiskā izlase) izglītības iestādēs Latvijā samazinājies par 50,5% laika posmā no 2003. līdz 2012. gadam (sk. 6.39. attēlu). Tas ir vislielākais samazinājums PISA dalībvalstu vidū, tad seko Krievija (-46,4%), Polija (-27,9%), Slovākija (-27,6%), Čehija (-26,2%).

IZM publicētie statistikas dati (<http://www.izm.gov.lv/lv/publikacijas-un-statistika/statistika-par-visparejo-izglitiba>) 6.40. attēlā parādīti relatīvās vienībās, pieņemot 1998./1999. mācību gada skolēnu, skolu un skolotāju skaitu par 100%. Nelabvēlīgais skolēnu skaita samazināšanās process ir sācies jau iepriekš un turpinās, piemēram, laika posmā no 1998./1999. līdz 2013./2014. mācību gadam skolēnu skaits ir samazinājies par 43,2%. Toties vispārizglītojošo dienas skolu skaits Latvijā šajos 15 gados ir samazinājies tikai no 1074 līdz 807, tas ir, par 24,9% (vismazāk samazinājies vidusskolu skaits – par 6,8%), skolotāju skaits samazinājies no 29 838 līdz 22 421, arī tas ir par 24,9%. Autori neuzskata, ka skolu un skolotāju skaita samazinājumam obligāti

jābūt relatīvi tikpat lielam kā skolēnu skaita samazinājumam, taču ievērojama disproporcija rada problēmas.



6.40. attēls. *Vispārizglītojošo dienas skolu skolēnu, skolu un skolotāju relatīvais skaits Latvijā*

Tātad Latvijā 15 gados ir par 43,2% samazinājies skolēnu skaits, skolu skaitam samazinoties par 24,9%, līdz ar to ir samazinājies arī vidējais skolēnu skaits skolā un klasē, pie tam atšķirīgi dažādās urbanizācijas grupās. Latvijā korelācija starp skolēnu skaitu skolā un klasē un skolēnu sasniegumiem starptautiskajos pētījumos (PISA, TIMSS, PIRLS) parasti ir pozitīva – tātad augstāki sasniegumi ir tiem skolēniem, kuri mācās skolās un klasēs ar lielāku skolēnu skaitu. 6.23. tabulā parādīta šāda visai izteikta saistība PISA 2012 un PISA 2009 pētījumā.

6.23. tabula. *Korelācijas koeficients starp skolas un klases lielumu un Latvijas skolēnu sasniegumiem matemātikā*

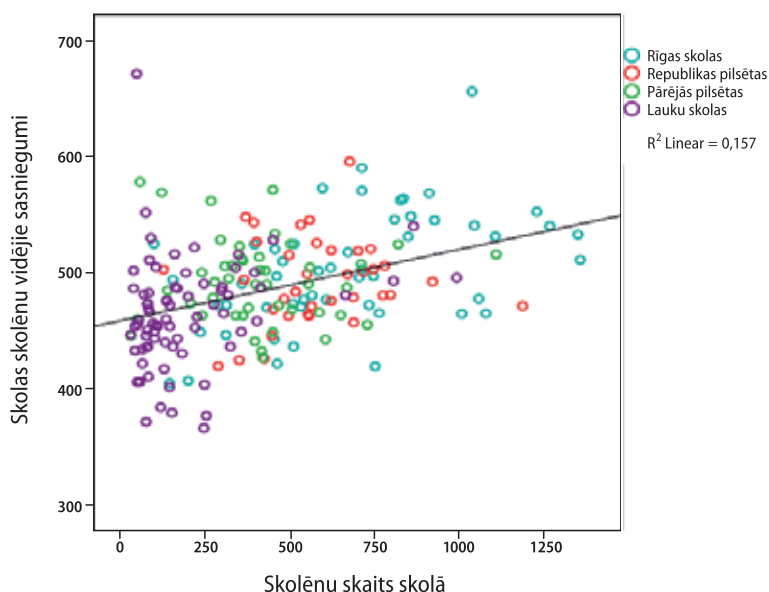
	Skolas lieluma (skolēnu skaita skolā) un skolēnu vidējo sasniegumu saistība	Klases lieluma skolā (skolēnu skaita klasē) un skolēnu vidējo sasniegumu saistība
PISA 2012	0,397**	0,309**
PISA 2009	0,335**	Nav datu

Nav datu – PISA 2009 nav iekļauts jautājums par klases lielumu.

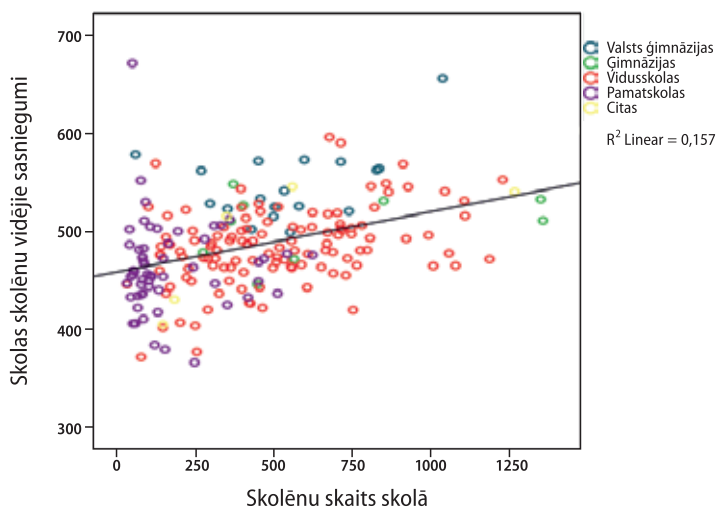
** Statistiski nozīmīga korelācija 99% ticamības līmenī.

Tomēr, analizējot korelācijas sakarības, jāņem vērā, ka korelācija automātiski nepierāda cēloņsakarību. Arī šī konkrētā sakarība nenozīmē, ka pietiekami liela skola vai klase pati par sevi ir cēlonis augstākiem skolēnu sasniegumiem. To labi ilustrē divi nākamie attēli, kuros abos katra PISA 2012 pētījuma dalībškola ir attēlota atbilstoši tās skolēnu vidējiem sasniegumiem matemātikā un skolēnu skaitam skolā. Tātad kopumā šo divu lielumu saistība ir ievērojama – korelācijas koeficients ir 0,397. Taču krāsu kodi 6.41. attēlā parāda, ka tieši lauku skolas vidēji ir ievērojami mazākas nekā Rīgas skolas un tajās vidēji ir zemāki sasniegumi. Mēs jau salīdzinājām lauku un pilsētu skolu vidējos sasniegumus 6.4. nodaļā un konstatējām, ka viens no zemāko sasniegumu cēloņiem laukos ir skolēnu ģimeņu ievērojami zemākais SES. Zemākus sasniegumus skolēniem no ģimenēm ar zemāku SES apstiprina ļoti daudzi pētījumi. Tomēr 6.4. nodaļā arī konstatējām, ka SES nav vienīgais zemāko sasniegumu cēlonis lauku skolās. Tātad, ja mēs pieņemam, ka izglītības procesam mazajās lauku skolās un klasēs ir arī kādi pedagoģiski un psiholoģiski vai citādi pozitīvi momenti salīdzinājumā ar lielākām pilsētu skolām, tad tomēr tie nespēj dot tādu pašu skolēnu sasniegumu līmeni (arī pēc koriģēšanas uz vienādu skolēnu ģimeņu SES).

6.41. un 6.42. attēls arī parāda, cik ļoti atšķiras skolu lielums Latvijā, ir relatīvi daudz skolu ar mazāk nekā 100 skolēniem, ir skolas ar vairāk nekā 1000 skolēniem. Redzam, kā iepriekš minētās sakarības darbojas vidēji statistiski, jo vienlaikus attēli, protams, parāda atsevišķas lauku skolas ar izciliem sasniegumiem, kā arī mazas Rīgas skolas ar zemiem sasniegumiem un tml. Redzam arī ģimnāziju pārākumu.



6.41. attēls. *Skolēnu skaita skolā un matemātikas sasniegumu saistība PISA 2012 pēc skolas atrašanās vietas*



6.42. attēls. *Skolēnu skaita skolā un matemātikas sasniegumu saistība PISA 2012 pēc skolas tipa*

Latvijā, pēc skolēnu aptaujas datiem PISA 2012 pētījumā, piecpadsmitgadīgo skolēnu vidējais skaits klasē valodas (tātad latviešu vai krievu valodas) stundās ir 18,7. Tas ir viens no pašiem zemākajiem vidējiem rādītājiem, tikai nedaudz zemāks tas ir Lihtenšteinā – 17,6 un Somijā – 18,3. Mazāk par vidēji 20 skolēniem klasē ir Beļģijā – 18,8, Šveicē – 19,0, Īslandē – 19,2, Kazahstānā – 19,5, Dānijā – 19,7. Vidējais skolēnu skaits klasē OECD valstīs ir 23,9 skolēni. Āzijas valstīs ar augstiem skolēnu sasniegumiem skolēnu vidējais skaits klasē tradicionāli ir ļoti augsts: Taipejā – 39,0, Šanhajā (Ķīna) – 35,9, Japānā – 37,2, Korejā – 30,5, Singapūrā – 33,0. Skolēnu sasniegumu salīdzinājums minētajās un vēl citās Āzijas un Eiropas valstīs tomēr nedod iespēju apgalvot, ka lielāks skolēnu skaits klasē ir pamats augstākiem skolēnu sasniegumiem, šeit noteikti jāņem vērā mācīšanās tradīcijas un kultūra dažādās ļoti atšķirīgās valstīs, iespējams, skolotāja palīgu izmantošana klasē un citi faktori. Katrā ziņā tāds apgalvojums būtu pretrunā ar zināmām pedagoģiskām atziņām par nepieciešamās uzmanības veltīšanu katram atsevišķam skolēnam – klasē ar ļoti lielu skolēnu skaitu tas ir iespējams daudz mazāk. ES valstīs PISA 2012 pētījumā nav novērojama sakarība starp klases lielumu un skolēnu sasniegumiem matemātikā (Isac, Costa, Araujo, Calvo, Albergaria-Almeida, 2015).

Tomēr Latvijā (sk. 6.20. tabulu) ir novērojama sakarība – vidēji augstāki sasniegumi ir skolās ar lielāku skolēnu skaitu klasē. Lai analizētu šo sakarību, jāņem vērā, ka Latvijā ļoti atšķiras vidējais skolēnu skaits klasē: Rīgā – 22 skolēni, citās pilsētās – 19,9, laukos – 12,5 (pēc OECD klasifikācijas: tātad ieskaitot laukos arī mazās pilsētas ar iedzīvotāju skaitu līdz 3000). Lauku skolu klases lielums mums ir pats

mazākais no visām PISA 2012 pētījuma dalībvalstīm, līdzīgs tas ir Krievijā – 12,6, seko Igaunija – 14,9, Somija un Īslande – 16,1. OECD valstīs lielajās pilsētās vidēji klasē ir 24,6 skolēni, laukos – 20,1. Vēl ļoti būtisks ir klašu lieluma sadalījums pēc skolas SES. Latvijā tas būtībā ir tuvs sadalījumam pēc urbanizācijas (Rīga un lauki). Skolās, kurās skolēnu ģimeņu vidējais SES ir statistiski nozīmīgi augstāks par vidējo valstī, klasē ir vidēji 22,8 skolēni. Skolās, kurās skolēnu ģimeņu vidējais SES ir zemāks par vidējo valstī, skolēnu vidējais skaits klasē ir tikai 13,5. Attiecīgie klašu lielumi OECD valstīs vidēji ir 25,6 un 21,9, piemēram, Igaunijā – 25,4 un 17,5. Ar skolēnu skaitu klasē zināmā mērā ir saistīta arī skolēnu skaita attiecība pret skolotāju skaitu skolā. PISA pētījumā to nosaka pēc skolas direktora aptaujas anketā minētajiem datiem. Latvijā tā ir 10,0, kas ir zemāk par OECD valstu vidējo vērtību 13. Lauku skolās vidēji tā ir vēl zemāka: Latvijā – 7,5, OECD valstīs – 11,7. Citi pētījumi parāda (Baltic Institute of Social Sciences, 2013), ka daudzās lauku skolās Latvijā šī attiecība ir vēl daudz zemāka.

Līdzīgi kā iepriekš sniegtajā skolēnu sasniegumu un skolas lieluma sakarības analizē, arī attiecībā uz klases lielumu mēs atkal nonākam pie Rīgas un lauku skolām, pie ļoti lielām SES un skolēnu sasniegumu atšķirībām. Situāciju noteikti ietekmē arī citi faktori, piemēram, skolēnu atlases procedūras (ja tādas ir), orientācija uz mācību sasniegumiem skolā un klasē u.c. Tātad rezultātā Latvijā mazajās skolās un klasēs iespējamās pedagoģiskās priekšrocības mazā skolēnu skaita dēļ nespēj kompensēt citu negatīvo faktoru ietekmi un skolēnu sasniegumi tajās vidēji ir zemāki (arī pēc dažādo SES līmeņu koriģēšanas).

Toties skolēnu un skolotāju attiecības mācību procesā, disciplināro klimatu, nodrošinājumu ar mācību materiāliem un skolotājiem, ārpusklases nodarbību iespējas direktori vērtē kā vienādi labas gan visu Latvijas pilsētu, gan lauku skolās (sk. arī PISA in FOCUS, Nr. 28).

Salīdzinājumā ar vidējo OECD valstu rādītāju Latvijā ir ievērojami augstāka konkurence starp skolām par skolēnu piesaisti no tā paša apvidus, ko noteikti ir paliecinājuši skolēnu skaita samazināšanās. 74% piecpadsmitgadīgo skolēnu Latvijā mācās skolās, kuru direktori uzskata, ka skola sacenšas par skolēnu piesaisti ar divām vai vairāk skolām no tā paša apvidus, 19,5% uzskata, ka sacenšas ar vienu skolu, un tikai 6,5% atzīst, ka nav konkurences ar citām skolām (OECD, 2013 g, 386. lpp.). Latvijā konkurences pakāpe – piecpadsmitgadīgo skolēnu relatīvais skaits, kuri mācās skolās, kuras sacenšas ar vienu vai vairākām skolām savā apvidū par skolēnu piesaisti, – ir 93,5%, OECD vidēji – 76,2%, Igaunijā – 81,4%, Lietuvā – 74%, bet Somijā tikai 47,0% (sk. 6.24. tabulu).

Latvijā tikai 1% skolēnu mācās vidusskolās, kuru direktori uzskata, ka nav konkurences ar citām skolām. Savukārt tikai 20,5% skolēnu direktori uzskata, ka dzīvošana skolas apkārtnē “Vienmēr” nozīmē skolēna uzņemšanu skolā, 79,5% gadījumu direktori atbild “Dažreiz” vai “Nekad”.

6.24. tabula. Konkurence starp skolām par skolēnu piesaisti no tā paša apvidus

Valsts	Skolēnu skaits (%) skolās, kuras konkurē
Latvija	93,5
Igaunija	81,4
Lietuva	74,0
Somija	47,9
OECD vidēji	76,2

Sakarība starp konkurences pakāpi starp skolām un valsts vidējiem sasniegumiem matemātikā PISA 2012 pētījumā ir ļoti vāji izteikta – pozitīvā korelācija ir visai neliela, un tās lielums nav statistiski nozīmīgs. Tātad kopumā saskaņā ar pētījuma datiem nevaram apgalvot, ka konkurences pakāpe starp skolām par skolēnu piesaisti būtu noteicošais faktors valsts augstākiem vidējiem skolēnu sasniegumiem. Tiesa gan, skolās, kuras nekonkurē par skolēniem ne ar vienu skolu savā apvidū, ir zemāki sasniegumi matemātikā gandrīz vai visās pētījuma dalībvalstīs salīdzinājumā ar skolām, kuras konkurē, piemēram OECD vidēji – par 17 punktiem, Latvijā – par astoņiem punktiem. Tālāka analīze parāda, ka korekcija (pielīdzinot skolēna SES un it īpaši skolas SES) šo sasniegumu starpību padara pilnīgi pretēju ļoti daudzās pētījuma dalībvalstīs – arī Latvijā. Tātad pēc korekcijas (pielīdzinot SES), piemēram, Latvijā šajās nekonkurējošās skolās sasniegumi matemātikā kļūst augstāki par 21 punktu salīdzinājumā ar skolām, kuras konkurē ar divām vai vairāk skolām par skolēnu piesaisti. Citiem vārdiem, tas nozīmē to, ka Latvijā un citās valstīs ar līdzīgiem SES korekcijas rezultātiem šajās nekonkurējošās skolās vairākumā mācās skolēni ar relatīvi ļoti zemu ģimenes SES.

Pastāv uzskats, ka kopumā brīva skolu izvēle valstī palielina vecāku un skolēnu iespējas labāk apmierināt savas izglītības vajadzības un stimulē skolas dažādot un pilnveidot izglītības piedāvājumu. Savukārt tad rodas jautājums, kāda informācija par skolām ir pieejama sabiedrībai un vecākiem un cik kompetenti tā tiek izmantota skolu izvēlei, vai neizveidojas skolu noslāņošanās, piemēram, pēc vecāku SES vai citām pazīmēm.

Tātad, pēc PISA 2012 pētījuma datiem, Latvijā faktiski ir relatīvi brīva skolu izvēle, skolēnam nav garantēta vieta kādā konkrētā viņa un ģimenes izvēlētajā skolā savā apvidū (tomēr pašvaldība pēc vecāku lūguma nodrošina bērnam vietu kādā no pašvaldības izvēlētajām apvidū esošām skolām), notiek arī skolu mārketinga pasākumi skolēnu piesaistei, arī pašvaldības cenšas piesaistīt skolēnus savā pakļautībā esošām skolām, jo “nauda no IZM seko skolēnam līdz pašvaldībai”. Līdz ar to skolu izvēles iespējas noteikti ietekmē skolēnu ģimeņu SES, un pieaug skolu noslāņošanās tendence pēc skolēnu ģimeņu SES, ko arī apliecina PISA datu analīze.

6.23. tabulā sniegts tādu skolu relatīvā skaita salīdzinājums starp Baltijas jūras reģiona valstīm, kurās mācās skolēni ar visaugstāko SES, tas ir, 10% skolēnu no vislabvēlīgākajām ģimenēm katrā valstī. Katras valsts piecpadsmiņgadīgie skolēni, kuri piedalījās PISA pētījumā, tika sadalīti 10 aptuveni vienādās grupās pēc to pētījumā izmēritā ģimeņu SES. Dalījums tika veikts katrā valstī atsevišķi, neņemot vērā SES vidējo vērtību atšķirības valstīs (sk. arī 6.3. nodaļu). 6.23. tabulā attēlots tādu skolu relatīvais skaits procentos, kurās mācījās skolēni no 10. grupas – ar augstāko SES katrā valstī. Redzam, ka Latvijā 2012. gadā šādu skolu relatīvais skaits ir viszemākais – 55%, toties Somijā šis relatīvais skaits ir 83%, Zviedrijā 77%, Polijā 76% un Dānijā 75%. Tātad mums šādā nozīmē ir sociāli nevienlīdzīgāka skolu sistēma salīdzinājumā ar minētajām valstīm, un šai nevienlīdzībai ir tendence pieaugt, ko arī parāda tabulā ietvertie dati no iepriekšējiem PISA pētījumiem. Kopš 2006. gada Latvijā skolu skaits, kuras izvēlas ģimenes ar ļoti augstu SES, ir samazinājies no 75–77% līdz 55%. Līdzīga tendence vērojama arī Krievijā un Igaunijā, tomēr tā nav tik izteikta kā Latvijā.

6.25. tabula. Skolu relatīvais skaits, kurās mācās skolēni no ģimenēm ar ļoti augstu SES (10% skolēnu katrā valstī)

Valsts	PISA 2003 (%)	PISA 2006 (%)	PISA 2009 (%)	PISA 2012 (%)
Dānija	72	78	74	75
Igaunija	...	81	78	69
Somija	82	88	81	83
Vācija	56	73	60	64
Latvija	75	77	67	55
Lietuva	...	67	66	61
Polija	77	70	72	76
Krievija	74	71	63	60
Zviedrija	82	75	77	77

Ļoti būtisks skolēnu skaita samazinājums Latvijā nosaka nepieciešamību veikt vairākus pasākumus, tai skaitā optimizēt skolu tīklu, ar to saprotot arī skolu skaita samazināšanu, daļu no tām slēdzot, apvienojot vai pārveidojot (piemēram, pamatskolu par sākumskolu, vidusskolu par pamatskolu vai tml.). Skolu tīkla reformas Izglītības un zinātnes ministrijai, un it īpaši pašvaldībām, kuras parasti ir vispārīzglītojošo skolu dibinātājas, ir ļoti sāpīgs un politiski nevēlams process, jo parasti ar to ir neapmierināti konkrēto skolu direktori, skolotāji, vecāki un skolēni, protesti tiek atspoguļoti plašsaziņas līdzekļos.

Protams, jautājums ir jāanalizē un jārisina reģionālās attīstības kontekstā, jo skolas slēgšana, iespējams, nozīmē arī pastiprinātu cilvēku aizplūšanu no šīs vietas. Cilvēku resursi, izglītības un veselības aizsardzības iestāžu tīkls, ceļi, citas komunikācijas un dažādu pakalpojumu pieejamība ir būtiski reģionu funkcionēšanas un attīstības jautājumi, ko noteikti nevar atrisināt tikai IZM, tas ir starpnozaru politikas jautājums. Vēsturisko skolu saglabāšana vecajās muižās un citās ēkās apstākļos, kad skolēnu skaits ir samazinājies līdz dažiem desmitiem, nevar būt IZM atbildība.

Valsts stratēģiskie dokumenti un pašreizējās valdības 2014. gadā pieņemtā "Deklarācija par Laimdotas Straujumas vadītā Ministru kabineta iecerēto darbību" (http://www.pkc.gov.lv/images/LS_MK_deklaracija.pdf, 41. punkts) paredz reģionu attīstību: "Saskaņā ar "Latvija 2030", "NAP2020" un Reģionālās politikas pamatnostādņēm 2013.–2019. gadam atbalstīsim nacionālās un reģionālās nozīmes attīstības centru, lauku, Baltijas jūras piekrastes, Latgales un pierobežas teritoriju izaugsmi, veicinot šo teritoriju sasniedzamību un piekļuvi publiskajiem pakalpojumiem, kā arī uzlabojot uzņēmējdarbības vidi atbilstoši to attīstības iespējām un prioritātēm un ņemot vērā publisko resursu pieejamību." Tomēr reģionālās politikas īstenošanā vērojamas zināmas nekonsekvences. Administratīvi teritoriālā reforma ļoti ieilga, iespējams, pieņemtais risinājums nav optimāls, jo ir pārāk sadrumstalota struktūra. Vēl jo vairāk situāciju saasina radikāli viedokļi, kuri prognozē Latvijas perspektīvo attīstību tikai Rīgas reģionā.

Valsts prezidents Andris Bērziņš savā uzrunā Saeimas pavasara sesijas sēdē 2015. gada 18. jūnijā (http://www.president.lv/pk/content/?cat_id=603&art_id=23124) norāda uz administratīvi teritoriālās reformas turpināšanas nepieciešamību kā vienu no valsts galvenajiem uzdevumiem: "Administratīvi teritoriālā reforma ir atslēga daudziem sasāpējušajiem jautājumiem, it īpaši ar izglītību un veselības aprūpes jomu saistītajiem, kas neatliekami jārisina, lai nodrošinātu veselības aprūpes un izglītības pieejamību un kvalitāti valstī, it sevišķi lauku apvidos un mazajās pilsētās."

Ja ir skaidrība par valsts administratīvi teritoriālo iedalījumu un reģionu attīstību, tad iespējams īstenot pašreizējās valdības deklarācijā (http://www.pkc.gov.lv/images/LS_MK_deklaracija.pdf, 95. punkts) definēto uzdevumu: "Izveidosim skolu tīkla attīstības stratēģisko modeli, kas nodrošinās pirmo sešu klašu skolēniem kvalitatīvu izglītību pēc iespējas tuvāk skolēna dzīvesvietai, vienlaikus saglabājot Latvijas lauku skolas kā nozīmīgus vietējo kopienu centrus. Vidējās izglītības apguvi koncentrēsim skolās ar attīstītu pedagoģisko un materiāltehnisko bāzi." Tomēr ir ne tikai jāizveido skolu tīkla attīstības modelis, bet arī jāveic konkrēti pasākumi, jo skolu tīkla reformas jau nepārtraukti notiek. Būtu tikai nepieciešams tās īstenot sistēmiski, tai skaitā ievērojot pamatotu administratīvi teritoriālo iedalījumu un reģionālās attīstības plānu.

Interesanti atzīmēt, ka jau 90. gadu starptautisko pētījumu rezultāti Latvijā ļāva pētniekiem sniegt ieteikumus, kas būtībā precīzi sakrīt ar iepriekš minētajiem pašreizējās valdības deklarācijā 2014. gadā ietvertajiem uzdevumiem skolu tīkla

attīstībai – sākumskolas tuvu dzīvesvietai, vidusskolas labi nodrošinātas ar resursiem un var atrasties arī tālāk no dzīvesvietas, pietiekami augsta izglītības kvalitāte arī laukos, skola kā daudzfunkcionāls kultūras centrs. Pētnieki jau 2000., 2002. un 2004. gadā plaši publicēja šos ieteikumus un datus, uz kuriem tie bija balstīti (sk., piemēram, Kangro, 2000; Kangro, 2002; Geske, Kangro, 2004).

Skolu tīkla optimizācijas procesā noteikti jāņem vērā arī izglītības kvalitātes faktors, ne tikai, piemēram, infrastruktūras izmaksas izglītības iestādēm, kurās ir daudz mazāk skolēnu nekā iepriekš un kuru platība ir paredzēta lielākam skolēnu skaitam. Konkrēto skolu sniegtās izglītības kvalitātes līmeņa novērtēšana dotu iespēju pašvaldībām un IZM saglabāt un attīstīt kvalitatīvākās skolas. Skolēnu sasniegumu kvalitāte vidusskolās jāvērtē pēc 12. klases centralizēto eksāmenu rezultātiem, pamatskolās kvalitātes vērtēšanā zināmā mērā var izmantot 9. klases eksāmenus, kuru saturs ir veidots centralizēti, bet vērtēšana notiek skolā. Šajā ziņā pašvaldībām varētu ieteikt vismaz organizēt, lai šie eksāmenu darbi tiktu vērtēti centralizēti un anonīmi – pašvaldībās. Tas varētu palīdzēt uzkrāt ticamāku salīdzinošu informāciju par izglītības kvalitāti pašvaldības pakļautībā esošajās skolās. Savukārt starptautiskie salīdzinošie pētījumi palīdz orientēties savas pašvaldības izglītības kvalitātes līmenī attiecībā pret situāciju valstī starptautiskā kontekstā. Pamatskolām un vidusskolām ar pamatskolas klasēm tie ir OECD PISA un IEA TIMSS cikli, sākumskolām – IEA PIRLS un IEA TIMSS. Šajā aspektā noteikti ļoti pozitīvi ir vērtējama IZM vēlme atjaunot Latvijas dalību IEA PIRLS.

Skolēnu ikdienas un pat gada atzīmes šiem mērķiem nav izmantojamas. Skolotāju izliktajām atzīmēm ir ļoti liela nozīme mācību procesā, tās ir pats būtiskākais sasniegumu un progresu novērtējums konkrētajam skolēnam un viņa vecākiem, taču tās nav paredzētas skolēnu sasniegumu salīdzināšanai starp skolām pašvaldībā, reģionā vai pat visā valstī. Daudzās valstīs tiek organizēti īpaši kvalitātes monitoringa pasākumi, kuru centrālais elements ir uzdevumi (testi) skolēniem. Anglijā šādā procesā mēra arī skolēnu izaugsmi, veicot atkārtotu testēšanu pēc zināma perioda (pēc gada vai pat biežāk). Protams, šādā kvalitātes monitoringa procesā var viegli noteikt arī skolēnu ģimeņu SES, lai to ņemtu vērā rezultātu analizē (sk. 6.4. nodaļu).

IZM plāno nākamajam ES struktūrfondu finansējuma periodam līdz 2020. gadam izstrādāt programmu, veltītu izglītības kvalitātes monitoringa pasākumiem. Līdztekus ar starptautiskajiem izglītības kvalitātes pētījumiem tajā varētu plānot arī kvalitātes novērtēšanas mērījumus konkrētu pašvaldību skolās, lai palīdzētu tām skolu tīkla optimizācijas pasākumos.

Rodoties līdzekļu ekonomijai skolu infrastruktūras optimizācijas dēļ (skolu slēgšana vai apvienošana vienās telpās), tie noteikti būtu jānovirza izglītības procesa attīstībai un skolotāju pilnveidei, lai nodrošinātu vienādi augstu izglītības kvalitātes līmeni visā Latvijas izglītības sistēmā.

Kopsavilkums

Latvijas skolu direktoru darbība resursu pārvaldības jautājumos (atbildība par skolas budžeta plānošanu un izlietošanu, skolotāju izvēle un pieņemšana darbā, skolotāju sākotnējo algu un piemaksu noteikšana) ir ievērojami autonomāka nekā vidēji OECD valstīs, savukārt mācību satura izvēles un skolēnu novērtēšanas (mācību grāmatu izvēle, mācību priekšmetu izvēle un to satura noteikšana, skolēnu novērtēšanas metožu izvēle) autonomijas pakāpe ir zemāka par OECD vidējo līmeni. Skolu relatīvajai autonomijas pakāpei Latvijā ir tendence pieaugt.

Rīgas skolu direktori savā darbībā saskata mazāku autonomiju resursu un mācību satura pārvaldības jautājumos nekā pārējo Latvijas skolu direktori. Toties skolēnu un skolotāju attiecības, disciplināro klimatu, nodrošinājumu ar mācību materiāliem un skolotājiem, ārpusklases nodarbību iespējas direktori vērtē kā vienādi labas gan visu Latvijas pilsētu, gan lauku skolās. Skolas laukos vidēji ir mazākas, tajās ir mazāk skolēnu uz vienu skolotāju, mazāk skolēnu klasēs.

Salīdzinājumā ar OECD valstu vidējo rādītāju Latvijā ir augstāka konkurence starp skolām par skolēnu piesaisti no tā paša apvidus, to noteikti ir palielinājuši skolēnu skaita samazināšanās. 74% direktoru uzskata, ka skola sacenšas par skolēnu piesaisti ar divām vai vairāk skolām, 19,5% – ar vienu skolu, un tikai 6,5% atzīst, ka nav konkurences ar citām skolām. Savukārt tikai 20,5% direktoru uzskata, ka dzīvošana skolas apkārtnē “Vienmēr” nozīmē skolēna uzņemšanu skolā, 79,5% gadījumu direktori atbild “Dažreiz” vai “Nekad”. Relatīvi brīvā skolu izvēle Latvijā veicina vecāku ģimeņu SES ietekmi uz skolu izvēli, strauji samazinās to skolu relatīvais skaits, kuras izvēlas sociālekonomiski vislabvēlīgākās ģimenes (kopš 2006. gada Latvijā skolu relatīvais skaits, kuras izvēlas ģimenes ar ļoti augstu SES, ir samazinājies no 75–77% līdz 55%).

Latvijā ir izteikta sakarība, ka augstāki sasniegumi starptautiskos pētījumos ir skolās un klasēs ar lielāku skolēnu skaitu. Taču ir jāatceras, ka korelācija starp diviem mainīgajiem nenozīmē tiešu cēloņsakarību. Situāciju būtiski ietekmē arī citi faktori, piemēram, skolēnu ģimeņu SES, skolas atrašanās vieta, skolēnu atlases procedūras (ja tādas ir), orientācija uz mācību sasniegumiem skolā un klasē u. c. Rezultātā Latvijā mazajās skolās un klasēs iespējamās pedagoģiskās priekšrocības mazā skolēnu skaita dēļ tomēr nespēj kompensēt citu negatīvo faktoru ietekmi un skolēnu sasniegumi tajās vidēji ir zemāki (arī pēc korekcijas veikšanas attiecībā pret skolēnu ģimeņu SES).

Ļoti būtisks skolēnu skaita samazinājums Latvijā nosaka nepieciešamību optimizēt skolu tīklu. 15 gadus veco skolēnu skaits izglītības iestādēs Latvijā laika posmā no 2003. līdz 2012. gadam ir samazinājies par 50,5%. Tas ir vislielākais samazinājums PISA dalībvalstu vidū.

Lielāka skolu pārvaldības autonomija mazākajās pašvaldībās varētu būt kavējošs faktors skolu tīkla optimizācijai tajās. Skolu direktori un atsevišķi skolotāji bieži vien

ir arī ievēlēti deputāti šajās pašvaldībās, viņiem, iespējams, ir izšķiroša balss dažādu pašvaldības lēmumu pieņemšanā izglītības jomā savu skolu interesēs. Rezultāts ir tāds, ka direktori parasti vēlas jebkuros apstākļos saglabāt savu skolu un pašvaldība viņus atbalsta.

Optimizācijas procesā noteikti jāņem vērā arī izglītības kvalitātes faktors, ne tikai, piemēram, infrastruktūras izmaksas. Rodoties līdzekļu ekonomijai infrastruktūras optimizācijas dēļ, tie noteikti jānovirza izglītības procesa pilnveidei un skolotāju attīstībai. Atsevišķu skolu izglītības kvalitātes līmeņu salīdzināšanai jāizvēlas atbilstošas metodes – centralizētie eksāmeni, starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi, īpaši kvalitātes monitoringa pasākumi, lai noteiktu gan skolēnu sasniegumu līmeni, gan tā izaugsmi u. c., jācenšas ņemt vērā arī skolēnu ģimeņu SES un skolas kopējo SES.

Neapšaubāmi, skolu tikla reformu jautājums ir ļoti cieši saistīts ar valsts administratīvi teritoriālo iedalījumu, tā iespējamām izmaiņām (reformas turpināšanu) un valsts reģionālās attīstības politiku kopumā. Ir sarežģīti nodrošināt kvalitatīvas izglītības ieguvu reģionos, kuri netiek attīstīti, tāpat arī reģioni nevar pilnvērtīgi attīstīties bez skolām. Tātad tas ir starpnozaru politikas jautājums.

Ja ir skaidrība par valsts administratīvi teritoriālo iedalījumu un reģionu attīstību, tad iespējams sistēmiski īstenot pašreizējās valdības 2014. gada deklarācijā ietvertu uzdevumu: “Izveidosim skolu tikla attīstības stratēģisko modeli, kas nodrošinās pirmo sešu klašu skolēniem kvalitatīvu izglītību pēc iespējas tuvāk skolēna dzīvesvietai, vienlaikus saglabājot Latvijas lauku skolas kā nozīmīgus vietējo kopienu centrus. Vidējās izglītības apguvi koncentrēsim skolās ar attīstītu pedagoģisko un materiāltehnisko bāzi.” Tieši šādus ieteikumus pētnieki publicēja jau 2000. gadā, balstoties uz 90. gados Latvijā veiktajiem starptautisko salīdzinošo izglītības pētījumu datiem.

6.6. Skolēnu sasniegumi OECD PISA 2012 testā un kavējumi skolā

Neattaisnoti skolas kavējumi ir problēma, ar kuru jāreķinās vairumam pasaules izglītības sistēmu. Izglītības pētnieki regulāri pievēršas neattaisnotu skolas kavējumu teorētiskai un praktiskai izpētei (Wagner, Dunkake, Weiss, 2004; Trujillo, 2006; De Witte, Csillag, 2012). Pētnieki atzīst, ka neattaisnoti kavējumi ievērojami ietekmē gan katra skolēna turpmāko dzīvi, gan rada zaudējumus sabiedrībai kopumā (Darmody, Smyth, McCoy, 2008).

Ja valstī noteikts, kāda ir obligātā izglītība (pamatizglītība vai vidējā izglītība), tad tas nozīmē, ka skolēniem tajā jāpiedalās, apmeklējot visus ar mācībām saistītos pasākumus. Reglamentējošos dokumentos tiek definēti kavējumu veidi, to pieļaujamais apjoms un mācību iestāžu pienākumi kavējumu uzskaitē, kā arī sadarbība ar skolēnu vecākiem, pašvaldībām vai valsts iestādēm, ja izglītojamais bez attaisnojoša iemesla neapmeklē izglītības iestādi. Latvijā šos jautājumus reglamentē Vispārējās izglītības likums, Ministru kabineta noteikumi Nr. 89 (Vispārējās izglītības likums, 2013; MK noteikumi Nr. 89, 2011), kā arī mācību iestāžu izstrādātie noteikumi (sk., piemēram, Saldus 2. vidusskolas izglītojamo ...; Skolēnu mācību stundu ...).

Sabiedrībā neattaisnoti skolas kavējumi parasti netiek uzskatīti par kaut ko ārkārtēju, lai gan valsts likumdošanas izpratnē neattaisnoti kavējumi obligātās izglītības iestādēs uzskatāmi par administratīvu pārkāpumu (Aos, 2002; Wagner, Dunkake, Weiss, 2004).

OECD PISA pētījumā vienmēr tiek pievērsta uzmanība dažādiem izglītības sasniegumus ietekmējošiem faktoriem, tai skaitā skolēnu disciplīnai un attieksmei, kā arī vispārējam klases klimatam, kas varētu būt saistīts ar skolēnu sasniegumiem. Gan skolēnu, gan skolu direktoru aptaujās bija jautājumi par kavējumiem, kārtību klasē, otrgadnieku skaitu skolā, kā arī dažādiem mācību norisi traucējošiem apstākļiem (OECD, 2013a; 2013b; 2014).

Turpmāk analizēti skolēnu kavējumi un to iespējamā saistība ar sasniegumiem matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā, izmantojot aptauju datus un testa rezultātus.

OECD PISA skolēnu aptaujā tika iekļauti vairāki jautājumi par stundu kavējumiem. Pētījumā stundu kavējumi tika sadalīti vairākās grupās, ņemot vērā kavējumu atšķirības un iespējamo dažādo saistību ar skolēnu sasniegumiem:

- skolas sākuma (pirmās stundas) nokavēšana,
- atsevišķu stundu kavēšana skolas dienas ietvaros,
- visas skolas dienas kavēšana.

OECD PISA 2012 pētījumā skolēniem bija jāatbild uz šādiem aptaujas jautājumiem par neattaisnotiem skolas kavējumiem:

- cik reizes Tu nokavēji stundu sākumu pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā?

- cik reizes Tu neattaisnoti kavēji stundas pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā?
- cik reizes Tu neattaisnoti vai attaisnoti nebiji skolā vispār pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā?

Katrā jautājumā skolēniem bija jāizvēlas viens no šiem atbilžu variantiem Likerta skalā:

- ne reizi
- vienu vai divas reizes
- trīs vai četras reizes
- piecas vai vairāk reizes

Kopumā OECD PISA pētījumā 18% OECD valstu skolēnu norādījuši, ka vismaz reizi pēdējo divu nedēļu laikā pirms testēšanas nokavējuši kādu stundu (stundas). 15% skolēnu norādījuši, ka vismaz reizi nokavējuši visu skolas dienu. OECD valstīs atsevišķu stundu kavēšana saistīta ar sasniegumu samazināšanos matemātikā par 32 punktiem, bet veselās skolas dienas kavēšana – par 52 punktiem. Neattaisnoti kavējumi samērā vienlīdz bieži ir gan tiem skolēniem, kuru sasniegumi testā ir zemi, gan tiem, kam tie ir augsti (OECD, 2014b).

Nemot vērā to, ka Latvijā

- gandrīz 20% visu rezultātu matemātikā (PISA 2012) ir pirmajā līmenī vai pat zemāki par pirmo līmeni,
- tikai 1,5% visu rezultātu matemātikā (PISA 2012) ir sestajā līmenī,

tas, ka tiek noteikta kavējumu iespējamā saistība ar skolēnu sasniegumiem OECD PISA testā, var izrādīties pat sistēmiski nozīmīgi, plānojot darbu gan ar atpaliekošajiem, gan izcilajiem skolēniem, lai samazinātu pirmo skaitu, bet palielinātu otro skaitu.

Bez tam vispārēja izpratne un ticami dati par neattaisnotiem stundu kavējumiem un to saistību ar skolēnu sasniegumiem dažādās mācību satura jomās ir svarīga, lai izglītības sistēmas līmenī sakārtotu neattaisnoto kavējumu uzskaiti, reglamentētu skolas un skolēnu vecāku sadarbības kārtību, kā arī precizētu pasākumu kopumu, kas veicams dažāda apjoma neattaisnoto kavējumu gadījumā.

OECD PISA pētījumā iegūtie dati par pētījuma dalībvalstu skolēnu kavējumiem parāda, ka Latvijas skolēni nav bijuši īpaši disciplinēti.

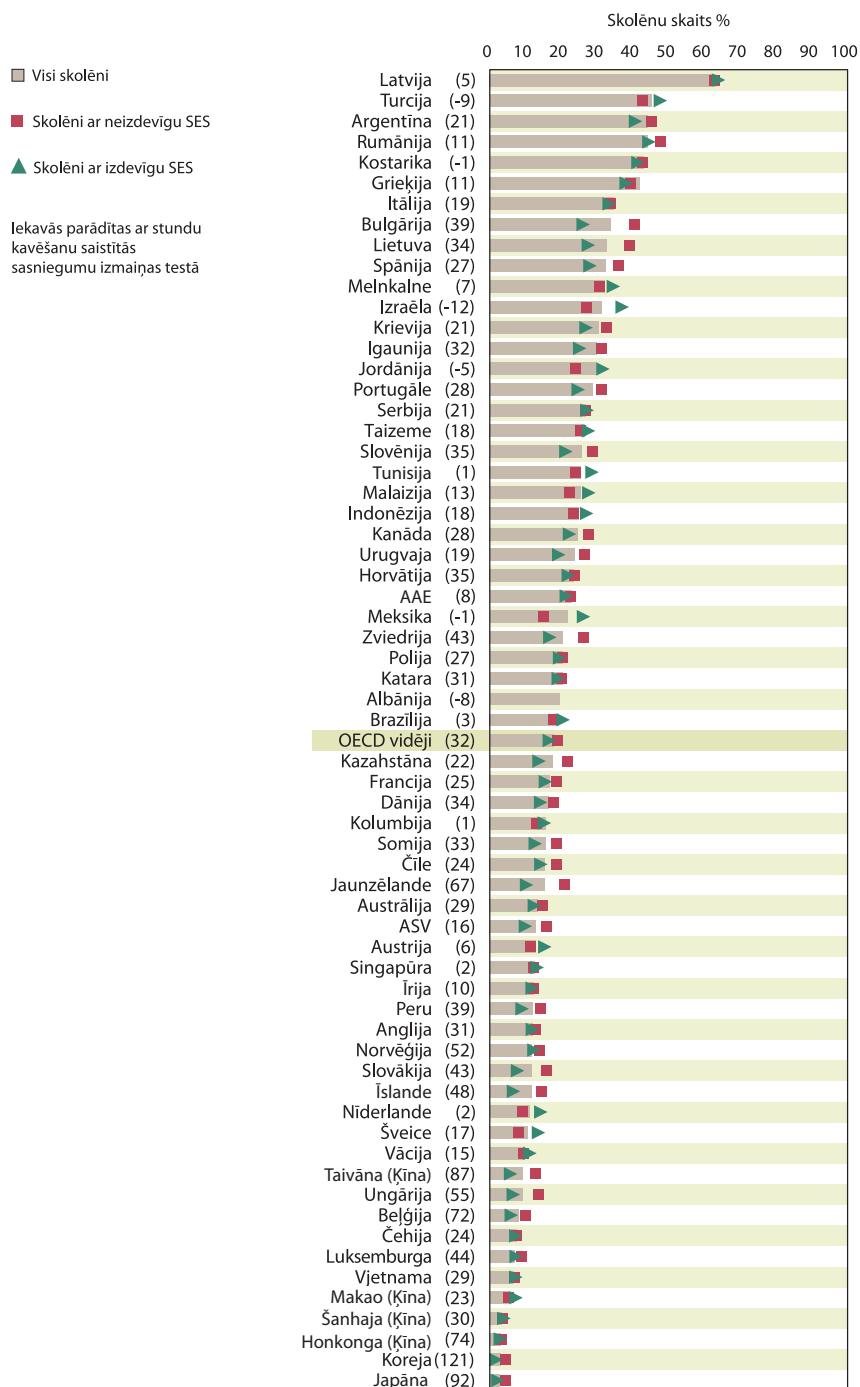
Skolas sākuma (pirmās stundas) kavēšana – 66,1% Latvijas skolēnu norādījuši, ka viņi vismaz reizi vai divas pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā nokavējuši skolas sākumu (12,9% skolēnu to darījuši trīs vai četras reizes, bet 8,3% – piecas vai vairāk reizes). Atšķirībā no OECD valstu vidējiem rādītājiem, Latvijā nav statistiski nozīmīgas saistības starp skolas dienas sākuma kavēšanas intensitāti un skolēnu sasniegumiem OECD PISA testā (sk. 6.26. tabulu), izņemot regulārus pirmās stundas kavētājus (piecas vai vairāk reizes divu nedēļu laikā). Visvairāk tas izpaužas lasīšanas satura jomā. Tomēr kopumā arī Latvijas skolēnu sasniegumiem bija novērojama negatīva tendence.

6.26. tabula. Skolas dienas sākuma kavēšanas biežums un sasniegumi lasīšanā, matemātikā un dabaszinātnēs (OECD PISA 2012)

Valsts	Kavējumu biežums	%	(%, SK)	Lasīšana		Matemātika		Dabaszinātnes	
				Vidējie sasniegumi	(SK)	Vidējie sasniegumi	(SK)	Vidējie sasniegumi	(SK)
OECD valstis	Ne reizi	64,48	(0,16)	507	(0,52)	504	(0,51)	512	(0,51)
	Vienu vai divas reizes	24,96	(0,12)	487	(0,73)	483	(0,72)	491	(0,72)
	Trīs vai četras reizes	6,18	(0,07)	471	(1,36)	467	(1,28)	472	(1,35)
	Piecas vai vairāk reizes	3,96	(0,06)	441	(1,82)	449	(1,68)	453	(1,78)
Latvija	Ne reizi	43,53	(1,20)	497	(3,11)	496	(3,51)	510	(3,13)
	Vienu vai divas reizes	34,79	(0,92)	490	(3,74)	494	(3,33)	503	(3,60)
	Trīs vai četras reizes	12,67	(0,64)	486	(4,43)	482	(4,49)	492	(4,56)
	Piecas vai vairāk reizes	8,51	(0,71)	448	(5,78)	465	(5,94)	477	(6,04)

SK – standartkļūda.

Kā redzams 6.43. attēlā, OECD PISA 2012 pētījumā Latvijas skolēni bijuši līderi mācību stundu kavēšanā vienā skolas dienā.



6.43. attēls. OECD PISA pētījuma dalībvalstu skolēnu skaits, kas kavējuši stundas vienā skolas dienā divu nedēļu laikā pirms OECD PISA 2012 pētījuma

Atsevišķu stundu kavēšana skolas dienā – 62,8% Latvijas skolēnu aptaujās norādījuši, ka viņi vismaz reizi vai divas pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā nokavējuši kādu mācību stundu (vai pat vairākas stundas dienā, bet ne visu skolas dienu pilnā apjomā). Šis skaitlis ir ievērojami lielāks nekā OECD valstu vidējais – 18%.

10% Latvijas skolēnu to darījuši trīs vai četras reizes, bet 7,1% – piecas vai vairāk reizes pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā.

Jāatzīmē gan, ka atsevišķu stundu kavēšanas saistība ar skolēnu sasniegumiem testā bijusi visai atšķirīga, piemēram, Latvijā šis kavējuma veids bija saistīts tikai ar piecu punktu sasniegumu samazināšanos testā, bet Igaunijā – ar 32 punktu, Lietuvā – ar 34 punktu sasniegumu samazināšanos testā. Vairākās valstīs stundu kavēšana bija saistīta ar ļoti lielu sasniegumu samazināšanos testā, piemēram, Japānā – par 92 punktiem, Taivānā (Kīna) – par 87 punktiem, bet Korejā – pat par 121 punktu.

Šie rezultāti skaidri parāda, ka starptautiski nav novērojama līdzīga skolas kavēšanas negatīvā ietekme uz skolēnu sasniegumiem. Dažādās valstīs vērojamā saistība starp atsevišķu mācību stundu kavēšanu un sasniegumiem OECD PISA 2012 testā ir visai atšķirīga. Kaut arī 62,8% Latvijas skolēnu norādījuši, ka vismaz reizi vai divas pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā nokavējuši kādu mācību stundu (vai vairākas stundas dienā, bet ne visu skolas dienu pilnā apjomā), ar šo parādību var saistīt sasniegumu samazināšanos testā tikai piecu punktu apjomā. To gan nevajadzētu uzskatīt par rezultātu, kas ļautu nepievērst uzmanību šāda veida kavējumiem.

Jāatzīmē arī, ka vairākās pētījuma dalībvalstīs (Turcijā, Kostarikā, Izraēlā, Jordānijā, Meksikā, Albānijā) skolēnu neattaisnoti stundu kavējumi bija saistīti pat ar nelielu rezultātu uzlabošanos.

6.43. attēlā parādīts arī, cik lielā mērā atšķiras stundu kavēšanas paradumi skolēniem no ģimenēm ar augstu un zemu sociālekonomisko statusu. Vairumā pētījuma dalībvalstu, tai skaitā Latvijā, gan skolēni, kuru sasniegumi bija augsti, gan tie, kuru sasniegumi bija zemi, kavējuši stundas gandrīz vienādi. Piemēram, OECD valstīs kopumā atsevišķas stundas kavējuši 17% skolēnu ar augstiem rezultātiem un 19% skolēnu ar zemiem rezultātiem. Vairākās pētījuma dalībvalstīs, piemēram, Bulgārijā, Lietuvā, Spānijā un Jaunzēlandē, šis atšķirības ir lielākas, sasniedzot attiecīgi 25–28% un 38–40%.

Stundu kavēšanas intensitātes pieaugums skolas dienā Latvijā nav saistīts ar sasniegumu statistiski nozīmīgu pazemināšanos OECD PISA testa saturā jomās, lai gan vāji izteikta rezultātu pazemināšanās tendence tomēr bija novērojama (sk. 6.27. tabulu).

6.27. tabula. Skolēnu sasniegumi un stundu kavējumi vienā skolas dienā (OECD PISA 2012)

Valsts vai valstu grupa	Sasniegumu starpība skolēniem, kuri nekavē stundas nevienā skolas dienā, un tiem, kas to dara piecas vai vairāk reizes divu nedēļu laikā		
	Lasišana	Matemātika	Dabaszinātnes
Latvija	15	9	7
Igaunija	47	44	40
Lietuva	91	74	72
Krievija	45	47	35
Somija	101	90	93
Zviedrija	95	72	78
Polija	65	51	58
Dānija	69	82	83
OECD	45	35	39

Šis rezultāts **ievērojami** atšķiras gan no OECD valstu, gan Baltijas jūras reģiona valstu vidējiem rādītājiem. Iespējams, ka:

- skolēni Latvijā stundas kavē selektīvi, izvēloties stundas, kas nav saistītas ar testēšanas satura jomām, bet OECD valstīs kopumā, atbildot uz šo jautājumu, skolēni norādījuši, cik bieži kavē lasīšanas, matemātikas un dabaszinātņu stundas. Šāds pieņēmums liekas maz ticams, jo jautājuma formulējums bija vispārīgs;
- atsevišķu mācību stundu kavēšana nav saistīta ar sasniegumiem testā, jo
 - stundās nekas īpašs nenotiek (no mācību viedokļa),
 - skolotāji ir tik izcili, ka stundās spēj kompensēt to, ko skolēni kavējot palaiduši garām,
 - Latvijas skolēni spēj kompensēt nokavētajās stundās apgūstamo mācību saturu apgūšanu patstāvīgi,
 - Latvijā ir kādi citi latentī mācību procesu ietekmējoši apstākļi, kuru noteikšanai nepieciešami papildu pētījumi.

Jāatzīmē gan, ka Latvija šai ziņā nav unikāla valsts. Līdzīga skolas dienas stundu kavējumu un sasniegumu saistība novērojama arī Austrijā, Brazīlijā, Kolumbijā, Melnkalnē, Nīderlandē, Singapūrā un Tunisijā. Savukārt tādās valstīs kā Turcija, Kostarika, Jordānija, Meksika un Albānija stundu kavēšanas palielināšanās saistīta ar nelielu sasniegumu paaugstināšanos. Rezumējot jāatzīst, ka OECD PISA 2012 dati nedod iespēju izdarīt pamatotus secinājumus par to, kāpēc Latvijā atsevišķu

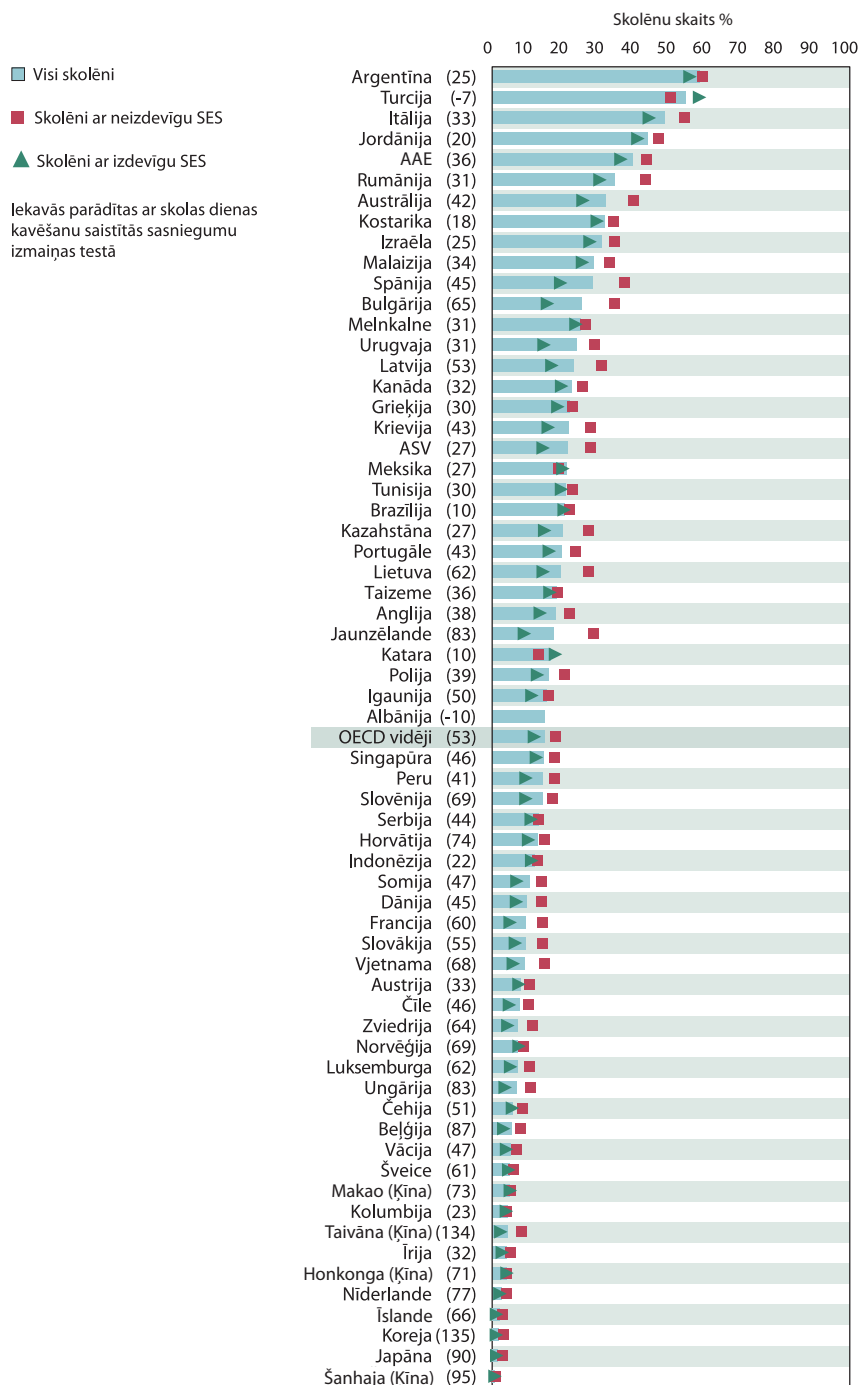
mācību stundu kavēšana vienā skolas dienā nav statistiski nozīmīgi saistīta ar sasniegumu pazemināšanos visās trīs testēšanas jomās – matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā.

Visas skolas dienas kavēšana – 21% Latvijas skolēnu aptaujās norādīja, ka viņi vismaz reizi vai divas pēdējo divu pilno skolas nedēļu laikā nokavējuši veselu skolas dienu (vai pat vairākas dienas). Jāatzīst, ka jautājuma formulējumā bija iekļauti gan neattaisnoti, gan attaisnoti kavējumi. OECD valstīs vidēji uz šo jautājumu apstiprinoši atbildēja 15% skolēnu. Atšķirībā no vienas vai vairāku stundu (bet ne visas dienas) kavēšanas skolas dienā, visas skolas dienas kavēšana Latvijā saistīta ar ievērojamu sasniegumu pazemināšanos – testa rezultāti šādiem skolēniem ir par 53 punktiem zemāki. Šī kavējumu veida saistība ar sasniegumiem Latvijā sakrīt ar OECD vidējo rādītāju (sk. 6.44. attēlu). Arī salīdzinājumā ar Baltijas jūras reģiona valstu skolēnu sasniegumu saistību ar visas skolas dienas kavējumiem var novērot līdzīgas tendences (sasniegumu samazināšanās testā 39–64 punktu apjomā). Divās valstīs – Albānijā un Turcijā – pilnas skolas dienas kavējumi bija saistīti ar dīvainu efektu – sasniegumu paaugstināšanos (attiecīgi par 10 un 7 punktiem).

OECD PISA skolēnu aptauju dati ļauj izpētīt skolas kavējumu un skolēnu sasniegumu saistību, ņemot vērā arī tādus faktorus kā respondentu dzimums, mācību valoda skolā, skolas tips un skolas atrašanās vieta.

Meitenes un zēni – lai gan sabiedrībā valda izteikts viedoklis, ka meitenes ir kārtīgākas, tai skaitā arī skolas kavēšanas ziņā, datu analizē tika konstatēta ļoti vāji izteikta statistiski nenozīmīga tendence, ka zēni stundas kavē mazliet vairāk nekā meitenes.

Mācību valoda skolā un kavējumi – vidējais kavējumu līmenis skolās ar latviešu mācību valodu neatšķiras no vidējā kavējumu līmeņa skolās ar krievu mācību valodu.



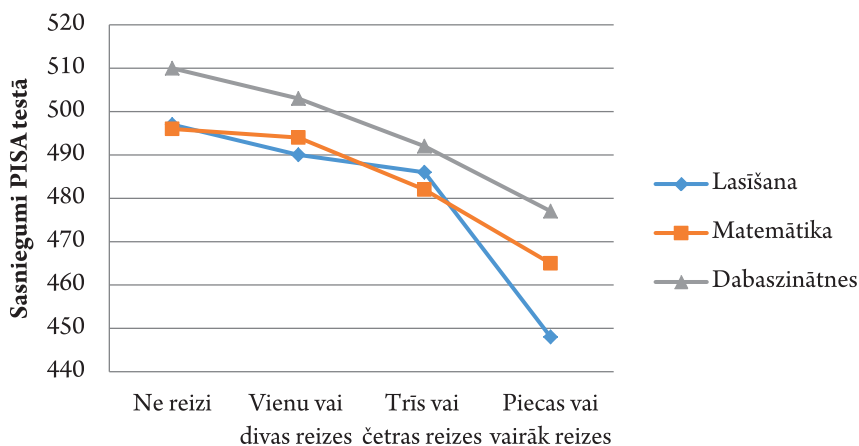
6.44. attēls. OECD PISA pētījuma dalībvalstu skolēnu skaits, kas kavējuši visu skolas dienu divu nedēļu laikā pirms OECD PISA pētījuma

Skolas tips un kavējumi – arī šajā gadījumā kavējumu biežums nemainījās: nebija statistiski nozīmīgu atšķirību pamatskolu, vidusskolu un ģimnāziju skolēnu kavējumu paradumos. Tika konstatēts, ka profesionālajās izglītības iestādēs salīdzinājumā ar citiem skolu tiptiem ir augstāks vidējais pirmās stundas kavējumu līmenis. Tomēr arī šo rezultātu nevar uzskatīt par vērā ņemamu tendenci, jo pētījumā piedalījās tikai dažas profesionāli tehniskās skolas.

Urbanizācija un kavējumi – salīdzinot Latvijas pilsētu un lauku skolas, tika konstatēts, ka kavējumu vidējās vērtības nav statistiski nozīmīgi atšķirīgas.

Latvijas skolēnu sasniegumi matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā un to saistība ar skolas kavējumiem

Ņemot vērā iepriekš teikto, ka Latvijas skolēnu sasniegumi un stundu kavējumi skolas dienā nebija statistiski nozīmīgi saistīti, turpmāk apskatīts, kā Latvijas skolēnu sasniegumi OECD PISA 2012 testā saistīti ar skolas dienas sākuma un pilnas skolas dienas kavējumu biežumu (6.45. un 6.46. attēls).



6.45. attēls. Skolas dienas sākuma kavēšanas un OECD PISA 2012 testa rezultātu saistība Latvijā

Skolas dienas sākuma kavējumu biežuma saistība ar skolēnu sasniegumiem ir nenozīmīga, ja skolēni norādīja, ka skolas sākumu nokavējuši tikai vienu vai divas reizes. Tomēr pieci vai vairāk skolas dienas sākuma kavējumi divu nedēļu laikā pirms pētījuma testēšanas bija saistīti ar sasniegumu pazemināšanos matemātikā un dabaszinātnēs par aptuveni 25 punktiem, un tas ļauj apgalvot, ka šī kavējumu veida

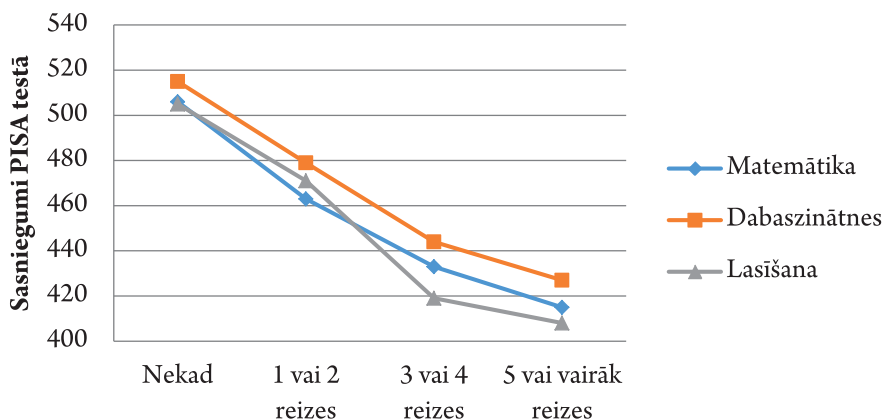
biežuma samazināšana varētu būt saistāma ar pozitīvām izmaiņām matemātikas un dabaszinātņu jomā. Bieži skolas dienas sākuma kavējumi saistāmi ar visai nopietnu skolēnu sasniegumu kritumu lasīšanas satura jomā (vairāk par 40 punktiem, ja divu nedēļu laikā pirms pētījuma veikšanas skolas sākums tika nokavēts piecas vai vairāk reizes).

Daudz izteiktāka bija Latvijas skolēnu sasniegumu un pilnas skolas dienas kavējumu biežuma palielināšanās saistība (6.46. attēls). Pat viens vai divi pilnas skolas dienas kavējumi bija saistāmi ar ievērojamu sasniegumu samazināšanos visās testā iekļautajās satura jomās. Ja kavējumu biežums bija piecas vai vairāk dienas, tad skolēnu sasniegumi pazeminājās pat par 100 punktiem salīdzinājumā ar to skolēnu sasniegumiem, kuri bija norādījuši, ka pilnu skolas dienu nav kavējuši ne reizi. Šāda sasniegumu starpība liecina, ka skolēni nav apguvuši mācību vielu gandrīz divu mācību gadu apmērā, un tas ir nepieļaujami.

Visas skolas dienas kavēšana saistīta ar būtisku sasniegumu samazināšanos ne tikai matemātikā, bet arī dabaszinātnēs un lasīšanā. Vājāk izteiktu saistību var novērot starp skolas dienas sākuma kavējumiem un sasniegumiem OECD PISA testā.

Šie rezultāti dod iespēju:

- identificēt iespējamās skolēnu riska grupas,
- izstrādāt un īstenot pasākumu kompleksu, kas būtu nepieciešams, lai
 - samazinātu dažāda veida skolas kavējumus,
 - noskaidrotu cēloniskās sakarības starp kavējumiem un sasniegumiem.



6.46. attēls. Visas skolas dienas kavēšanas un OECD PISA 2012 testa rezultātu saistība Latvijā

Kavējumi un skolēnu ģimeņu sociālekonomiskais statuss

OECD PISA pētījumā vienmēr liela uzmanība tiek pievērsta skolēnu sasniegumu saistībai ar ģimeņu sociālo, ekonomisko un kultūras statusu.

Turpmāk noskaidrots, vai un cik lielā mērā mainās skolas kavējumu raksturs skolēniem, kuri nāk no ģimenēm ar augstu un zemu sociālekonomisko statusu (SES indekss).

Salīdzinot 6.28. un 6.29. tabulā apkopotos datus, redzams, ka Latvijas skolēni no ģimenēm ar salīdzinoši augstāku SES (devītā un desmitā decile) pilnu skolas dienu kavējuši mazāk nekā skolēni no ģimenēm ar zemu SES (pirmā un otrā decile). Pirmajā gadījumā 17,5% skolēnu norādījuši, ka divu nedēļu laikā pirms pētījuma kavējuši visu skolas dienu vismaz vienu reizi, savukārt otrajā gadījumā vismaz vienu reizi visu skolas dienu kavējuši 28,7% skolēnu. Tikai 0,9% skolēnu no ģimenēm ar augstu SES, bet 3,2% skolēnu no ģimenēm ar zemu SES apstiprināja, ka ir bieži kavējuši visu skolas dienu (piecas vai vairāk reizes divu nedēļu laikā pirms pētījuma).

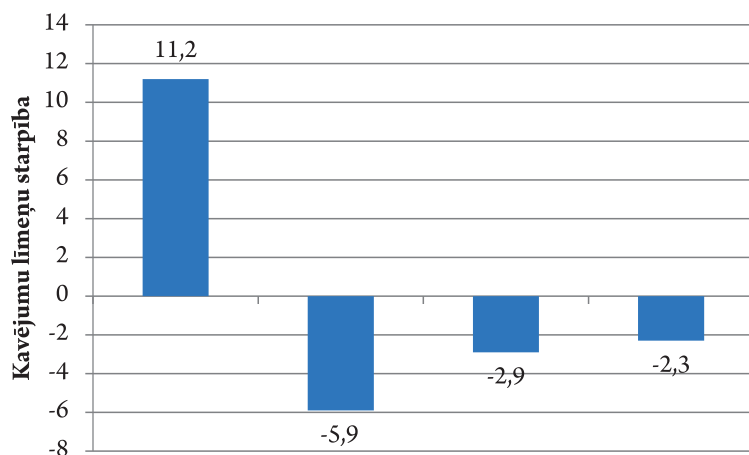
6.28. tabula. Visas skolas dienas kavējumi skolēniem no ģimenēm ar augstu SES indeksu

	Skaits	% no kopējā skaita	% grupā
1,00 (nemaz)	676	15,7	82,5
2,00 (1 vai 2 reizes)	123	2,9	15,0
3,00 (3 vai 4 reizes)	13	0,3	1,6
4,00 (5 vai vairāk)	7	0,2	0,9
Kopā	819	19,0	100,0
Citas deciles	3487	81,0	
KOPĀ	4306	100,0	

6.29. tabula. Visas skolas dienas kavējumi skolēniem no ģimenēm ar zemu SES indeksu

	Skaits	% no kopējā skaita	% grupā
1,00 (nemaz)	597	13,9	71,3
2,00 (1 vai 2 reizes)	175	4,1	20,9
3,00 (3 vai 4 reizes)	38	0,9	4,5
4,00 (5 vai vairāk)	27	0,6	3,2
Kopā	837	19,4	100,0
Citas deciles	3469	80,6	
KOPĀ	4306	100,0	

Arī aprēķinot kavējumu līmeņa starpību skolēniem no ģimenēm ar augstu un zemu SES līmeni (sk. 6.47. attēlu), redzams, ka skolēni no ģimenēm ar augstu SES kopumā ir disciplinētāki. Augsta SES ģimeņu grupā salīdzinājumā ar zema SES ģimenēm ir par 11,2% vairāk skolēnu, kas norādījuši, ka pilnu skolas dienu nav kavējuši ne reizi. Savukārt, pieaugot kavējumu biežumam, vairāk skolēnu no zema SES ģimenēs apstiprināja, ka ir kavējuši skolu.



6.47. attēls. *Kavējumu līmeņu starpība Latvijas skolēniem no ģimenēm ar augstu un zemu SES līmeni*

Klases klimats un skolēnu kavējumi

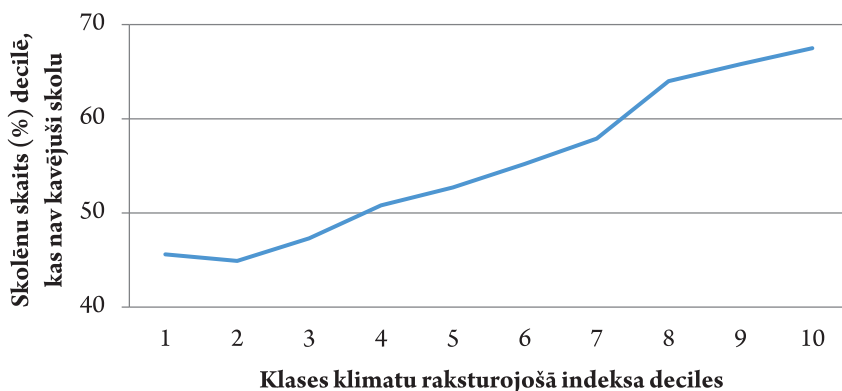
Viens no OECD PISA pētījuma indeksiem, kas raksturoja pētījuma dalībiskolas, bija klases klimats, kuru veidoja skolēnu atbildes uz aptaujas jautājumiem par iespējamām problēmām klasē:

- skolēni neklausās, ko saka skolotājs(-a),
- klasē ir troksnis un nekārtība,
- skolotājam(-ai) ilgi jāgaida, kamēr skolēni nomierinās,
- skolēni nevar labi pastrādāt,
- skolēni nesāk darbu ilgu laiku pēc stundas sākuma.

Katrā jautājumā skolēniem bija jāizvēlas viens no atbilžu variantiem Likerta skalā: 1) katru stundu, 2) vairumā stundu, 3) dažās stundās, 4) nekad vai gandrīz nekad.

Pētījumā tika konstatēts, ka OECD valstīs skolēni no skolām, kurās bija labāks klases klimats, vidēji par 5% mazāk kavēja mācību stundas vai visu skolas dienu divu nedēļu laikā pirms pētījuma (OECD, 2014b).

6.48. attēlā parādīts, kā Latvijas skolās klases klimatu raksturojošais indekss saistīts ar kopējiem skolas kavējumiem. Kā redzams, Latvijas un OECD valstu skolās novērojama līdzīga šo pazīmju saistība – labāks klases klimats saistās ar lielāku tādu skolēnu skaitu, kuri savās atbildēs norādījuši, ka divu nedēļu laikā pirms OECD PISA testa skolu nav kavējuši vispār.



6.48. attēls. Klases klimatu raksturojošā indeksa saistība ar Latvijas skolēnu skaitu, kas nav kavējuši skolu (OECD PISA 2012)

Salīdzinot Latvijas skolēnu atbildes par skolas kavējumiem klasēs ar nosacīti zemu (pirmā un otrā decile; klase nav īpaši disciplinēta) un augstu (devītā un desmitā decile; klase ir disciplinēta) klases klimatu raksturojošo indeksu, tika iegūti atšķirīgi rezultāti – attiecīgi aptuveni 45% un 67% skolēnu no atbilstošajām decilēm norādīja, ka divu nedēļu laikā pirms pētījuma nav kavējuši skolu vispār.

OECD PISA 2012 kopumā tika novērots, kā skolēnu sasniegumi matemātikā ir saistīti ar stundu un skolas dienu kavējumu biežumu divas nedēļas pirms pētījuma: izglītības sistēmās kavējumu daudzuma palielināšanās bija negatīvi saistīta ar skolēnu sasniegumiem matemātikā (OECD, 2014b).

Kopsavilkums

Apkopojot dažādu skolas kavēšanas iemeslu un ar to saistīto faktoru izpēti dažādās valstīs, kā arī OECD PISA 2012 iegūtos rezultātus par skolas kavējumu saistību ar skolēnu sasniegumiem, jāatzīmē vairāki svarīgi rezultāti.

- Dažāda veida skolas kavējumus nevar uzskatīt par unikālu parādību, kas būtu novērojama kādā atsevišķā valstī vai valstu grupā.
- Pētnieki atzīst, ka skolas kavējumu ietekme uz skolēnu sasniegumiem, iegūtās izglītības kvalitāti un ar to saistīto dzīves kvalitāti un indivīda konkurētspēju darba tirgū var būt visai atšķirīga.
- OECD PISA 2012 iegūtie rezultāti ļauj apgalvot, ka
 - Latvijas skolēnu atsevišķi stundu kavējumi salīdzinājumā ar OECD valstu vidējo rādītāju, kā arī Baltijas jūras reģiona valstu vidējo rādītāju nav saistīti ar būtisku sasniegumu pazemināšanos matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā;
 - Latvijas skolēnu skolas kavēšanas paradumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi skolās ar dažādu mācību valodu, pilsētu un lauku skolās, pamatskolās, vidusskolās, ģimnāzijās. Līdzīgi skolas kavēšanas paradumi ir meitenēm un zēniem;
 - visas skolas dienas kavēšana Latvijas skolās saistīta ar būtisku sasniegumu samazināšanos ne tikai matemātikā, bet arī dabaszinātnēs un lasīšanā. Vājāk izteiktu saistību var novērot starp skolas dienas sākuma kavējumiem un sasniegumiem OECD PISA testā;
 - Latvijas skolēni no ģimenēm ar augstāku SES indeksu kopumā skolu kavē retāk nekā skolēni no ģimenēm ar zemu SES indeksu;
 - Latvijas skolās ar labāku klases klimata indeksu novērojama zemāka skolas kavējumu intensitāte;
 - OECD PISA pētījumā kopumā tika konstatēts, ka atsevišķu mācību stundu vai visas skolas dienas kavējumi saistīti ar sasniegumu pazemināšanos matemātikā.

OECD PISA 2012 iegūtie dati par skolas kavējumu saistību ar sasniegumiem un literatūras analīze par dažādiem skolas kavēšanas aspektiem ļauj izteikt vairākus ierosinājumus, kas var izrādīties pat sistēmiski nozīmīgi, plānojot darbu skolās tā, lai samazinātu atpaliekošo skolēnu skaitu un palielinātu izcilo skolēnu skaitu – tas ir viens no būtiskiem jebkuras izglītības sistēmas uzdevumiem un, protams, ir aktuāls arī Latvijā, ņemot vērā to, ka plānojam pievienoties OECD valstu grupai. Tas OECD izvirzītos izglītības sasniegumu standartus padarīs par aktuāliem arī Latvijas izglītības sistēmai.

- Sabiedrībā neattaisnoti skolas kavējumi parasti netiek uzskatīti par kaut ko ārkārtēju, lai gan valsts likumdošanas izpratnē neattaisnoti kavējumi obligātajā izglītībā uzskatāmi par administratīvu pārkāpumu. Lai mainītu šādu viedokli, nepieciešams
 - valsts un pašvaldību līmenī principiāli ievērot visas likumdošanā fiksētās prasības saistībā ar kavējumu uzskaiti un ziņošanu par tiem;
 - skolas līmenī izpildīt skolas iekšējās kārtības noteikumus un citu skolas darbību reglamentējošo dokumentu prasības, ieskaitot
 - kavējumu fiksēšanu e-klasē;
 - skolotāju (klases audzinātāju) nekavējošu reakciju kavējumu gadījumā atbilstoši reglamentējošo dokumentu prasībām;
 - OECD PISA pētījumā norādītās “piederības izjūtas skolai” uzlabošanu, kas kopumā ir pozitīvi saistīta ar skolēnu sasniegumiem;
 - pasākumus klases klimata uzlabošanai, kas saistīti ar skolēnu sasniegumiem.

Ņemot vērā to, ka OECD PISA pētījuma rezultāti neļauj noteikt cēloņsakarības, katrā individuālā gadījumā nepieciešams veikt papildu izpēti, lai varētu noteikt un precizēt cēloņsakarības starp skolas kavējumiem, klases klimata līmeni un izmaiņām un skolēnu sasniegumiem dažādās mācību satura jomās.