



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Latvija OECD Starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā PISA 2018 – pirmie rezultāti un secinājumi

$$S = \pi R^2$$

Latvijas Universitāte
Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte
Izglītības pētniecības institūts

Latvija OECD Starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā PISA 2018 – pirmie rezultāti un secinājumi

Pētījumu īstenoja Izglītības un zinātnes ministrija
sadarbībā ar Latvijas Universitātes Pedagoģijas,
psiholoģijas un mākslas fakultātes
Izglītības pētniecības institūta pētniekiem
Eiropas sociālā fonda projekta Nr. 8.3.6.1/16/I/001
“Dalība starptautiskos izglītības pētījumos”
ietvaros

Rīga 2019



OECD PISA PASAULĒ UN LATVIJĀ

Ar OECD PISA (Programme for International Student Assessment) – OECD Starptautisko skolēnu kompetences vērtēšanas programmu ik pēc trim gadiem tiek vērtēta 15 gadus vecu skolēnu kompetence lasīšanā, matemātikā, dabaszinātnēs un vēl citās jomās plašā skolēna, skolas, izglītības sistēmas raksturlielumu kontekstā. OECD PISA testa uzdevumu un aptauju mērķis ir noteikt skolēna kompetenci izmantot izglītības procesā iegūtās zināšanas un prasmes reālai dzīvei pietuvinātās situācijās, konstatēt skolēnu gatavību mācīties, turpināt izglītību un būt sekmīgiem sabiedrības locekļiem. OECD PISA rezultāti tiek plaši izmantoti OECD, ES un ANO darbā valstu izglītības sistēmu kvalitātes novērtēšanas, izglītības attīstības un izglītības politikas rekomendāciju izstrādes jomā. OECD organizācija kopā ar pētījuma dalībvalstīm ievieš programmā jaunas inovatīvas vērtēšanas jomas un metodes (piemēram, datorizētā adaptīvā testēšana).

Katrā no PISA ciklēm viena no pamatsatura jomām (lasīšana, matemātika vai dabaszinātnes) ir galvenā, kas tiek analizēta detalizētāk, veltot tai gandrīz pusi no testēšanas laika. Turklāt pēdējos PISA ciklos tiek papildus ietverti arī t. s. inovatīvie moduļi. OECD PISA programmā pavisam ir notikuši jau septiņi cikli, kurus no paša programmas sākuma sekmīgi ir īstenojusi arī Latvija (skat. 1. attēlu)

PISA 2018 galvenā satura joma ir lasīšana, ietverot arī matemātiku, dabaszinātnes un globālo kompetenci. Valstīm papildu izvēlei tika piedāvāts arī skolēnu finanšu kompetences modulis, kuru izvēlējās arī Latvija. PISA 2018 pētījumā pasaulē piedalījās aptuveni 600 000 piecpadsmit gadus vecu skolēnu, reprezentējot aptuveni 32 miljonus savu vienaudžu 79 valstu skolās.

Lielākā daļa valstu (70 valstis), tai skaitā Latvija, izvēlējās izmantot datorizēto testēšanu. Testu uzdevumi satur jautājumus ar atbilstīgu izvēli un brīvo atbilstīgu jautājumus. Kopējais viena skolēna testēšanas laiks ir 120 minūtes, bet kopējais uzdevumu apjoms lasīšanā, matemātikā, dabaszinātnēs un globālajā kompetencē aizņem 930 minūtes, lai pēc iespējas plašāk aptvertu šo jomu saturu. Tas nozīmē, ka dažādi skolēni izpilda atšķirīgas uzdevumu kombinācijas, kuru rezultāti pēc tam datorapstrādē tiek ietverti kopējā skalā. Lasīšanas jomas uzdevumos būtiski pilnveidota metodika, izmantojot daudzpakāpju adaptīvo testēšanu, saskaņā ar kuru konkrētam skolēnam nākamā uzdevumu bloka grūtības pakāpe ir atkarīga no atbildēm uz iepriekšējiem bloka jautājumiem, tā jūkami palielinot skolēna sasniegumu līmeņa vērtējuma precizitāti.

Skolēniem bija jāatbild (aptuveni 45 minūtēs) arī uz aptaujas jautājumiem par viņiem pašiem, ģimeni un mājām, attieksmi un uzskatiem par mācībām, skolu un mācību pieredzi, ka arī par IKT izmantošanas pieredzi un finanšu lietām. Skolas direktori aizpildīja anketu par skolas vadību un organizāciju, kā arī mācību vidi.

Lai gan katra jaunā OECD PISA cikla pirmie rezultāti parādās ik pēc trim gadiem, tomēr kopā ar visiem pētījuma izstrādes un sagatavošanas darbiem (ietvarstruktūras, jaunu uzdevumu un jaunu inovatīvu satursisko moduļu veidošana un pārbaude, metodikas pilnveide, uzdevumu un materiālu adaptēšana un tulkošana, izmēģinājuma pētījuma un pamatpētījuma sagatavošana un īstenošana, datu apstrāde un pirmo rezultātu iegūšana u.c.) katrs cikls ir kļuvis vismaz piecus gadus ilgs, tātad OECD un pētījuma dalībvalstis vienlaicīgi strādā vismaz pie divu OECD PISA secīgo ciklu īstenošanas.

	1998	
	1999	
	2000	PISA 2000 galvenā joma - lasīšana 43 dalībvalstis
	2001	
	2002	
PISA 2003 galvenā joma - matemātika papildu modulis - problēmrisināšana 43 dalībvalstis	2003	
	2004	
	2005	PISA 2006 galvenā joma - dabaszinātnes 57 dalībvalstis
	2006	
	2007	
PISA 2009 galvenā joma - lasīšana 75 dalībvalstis	2008	
	2009	
	2010	
	2011	PISA 2012 galvenā joma - matemātika papildu modulis - finanšu kompetence 65 dalībvalstis
	2012	
	2013	
PISA 2015 galvenā joma - dabaszinātnes papildu modulis - problēmrisināšana sadarbojoties 72 dalībvalstis	2014	
	2015	
	2016	PISA 2018 galvenā joma - lasīšana papildu moduļi - finanšu kompetence un globālā kompetence 79 dalībvalstis
	2017	
	2018	
PISA 2021 galvenā joma - matemātika papildu modulis - radošums vairāk par 80 dalībvalstīm	2019	
	2020	
	2021	
	2022	
	...	

1. att. OECD PISA pētījuma ciklu galvenās satura jomas un dalībvalstu skaits

OECD PISA 2018 pamatpētījumā Latvijā piedalījās 5985 skolēni no 308 skolām, kuri statistiskās izlases rezultātā pārstāvēja 16107 15 gadus vecus (2002. gadā dzimušus) skolēnus, kuri mācās dažādās Latvijas izglītības iestādēs (izņemot speciālās izglītības iestādes) ne zemāk par 7. klasi. PISA dalībnieki galvenokārt ir deviņo klašu skolēni (86 %).

2019. gada 3. decembrī OECD un pētījuma dalībvalstis paziņos PISA 2018 pirmos rezultātus par skolēnu lasīšanas, matemātikas un dabaszinātņu kompetenci, vienlīdzīgām iespējām visiem iegūt kvalitatīvu izglītību, sociālo klimatu skolās un tā saistību ar skolēnu sasniegumiem. Savukārt 2020. gadā tiks iegūti un paziņoti PISA 2018 pirmie rezultāti par skolēnu globālo un finanšu kompetenci, skolu organizāciju un tās saistību ar skolēnu sasniegumiem.

LATVIJAS REZULTĀTI OECD PISA 2018 PĒTĪJUMĀ STARPTAUTISKĀ KONTEKSTĀ

L A S Ī Š A N A S K O M P E T E N C E

**Tekstu izpratne, izmantošana un izvērtēšana,
lai sasniegtu savus mērķus, pilnveidotu savas zināšanas un potenciālu
un piedalītos sabiedrības dzīvē**

Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā ir 479 punkti, kas ir nedaudz zemāk par OECD valstu vidējo rezultātu (487 punkti). Horvātija, Latvija un Krievija ir valstu grupa, kuru skolēnu sasniegumi ir novērtēti ar 479 punktiem un kuras ir pirmās valstis ar statistiski nozīmīgi zemākiem sasniegumiem par OECD valstu vidējo rezultātu. Latvija iekļaujas desmit valstu grupā ar ļoti tuviem rezultātiem OECD vidējam rādītājam. Latvijas skolēnu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi no Nīderlandes (485 punkti), Austrijas (484 punkti), Šveices (484 punkti), Horvātijas (479 punkti), Krievijas (479 punkti), Itālijas (476 punkti), Ungārijas (476 punkti), Lietuvas (476 punkti) un Baltkrievijas (474 punkti) skolēnu sasniegumiem (skat. 1. pielikumu).

Visaugstākie skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā ir Ķīnā (B-S-J-Z) – 555 punkti, Singapūrā (549 punkti), Makao (525 punkti), Honkongā (524 punkti), Igaunijā (523 punkti), Kanādā (520 punkti), Somijā (520 punkti), Īrijā (518 punkti), Korejā (514 punkti), Polijā (512 punkti), Zviedrijā (506 punkti) un Jaunzēlandē (506 punkti). Tātad Igaunija ir kļuvusi par valsti ar visaugstāko skolēnu kompetenci lasīšanā ES un OECD valstu vidū.

Latvijas skolēni ar vidējiem sasniegumiem lasīšanā, kas ir novērtēti ar 479 punktiem (95 % ticamības intervāls ir 476–482 punkti), ieņem 23.–28. vietu starp OECD valstīm un 28.–35. vietu starp visām PISA 2018 pētījuma dalībvalstīm, kā arī starp tām pētījuma dalībvalstīm, kuras vērtēšanu veica datorizēti.

Lasīšanas kompetencē mūsu skolēnu sasniegumi, salīdzinot ar iepriekšējo ciklu – PISA 2015, ir statistiski nozīmīgi samazinājušies par 9 punktiem, tomēr kopumā visu ciklu rezultāti kopš PISA 2000 liecina par Latvijas rezultātu stabilitāti OECD valstu vidējā līmenī vai tuvu tam.

Relatīvais Latvijas skolēnu skaits ar augstiem sasniegumiem lasīšanā ir 4,8 % (4,4 % 5. kompetences līmenī un 0,4 % 6. līmenī), kas ir mazāk nekā vidēji OECD valstīs (8,6 %). Toties pozitīvi vērtējams tas, ka šis rādītājs ir statistiski nozīmīgi pieaudzis – par 1,9 procentpunktiem, salīdzinot ar PISA 2009, kad lasīšana arī bija galvenā satura joma.

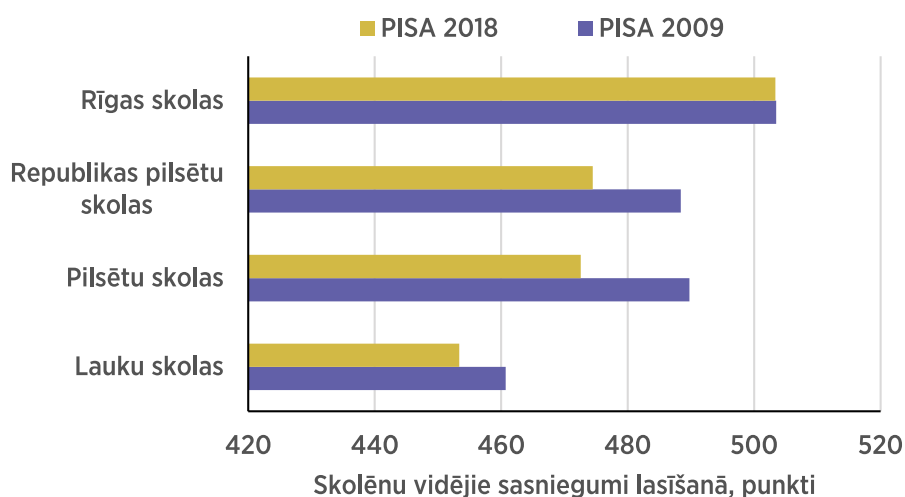
Latvijas skolēnu ar zemiem sasniegumiem lasīšanā (zemāk par 2. kompetences līmeni) relatīvais skaits ir 22,4 %, kas ir pavisam nedaudz mazāks nekā OECD valstu vidējais rādītājs (22,7 %). Diemžēl jāatzīmē, ka sliktu lasītāju skaits Latvijā ir pieaudzis par 4,9 procentpunktiem, vienlaikus par 3,2 procentpunktiem pieaugot arī sliktu lasītāju relatīvajam skaitam OECD valstīs, salīdzinot ar PISA 2009 (skat. 2. pielikumu).

Latvijas skolēnu sasniegumi ir augstāki *Informācijas atrašanas* (483 punkti) un *Informācijas izprašanas* (482 punkti) apakšskalā, zemāki – *Informācijas izvērtēšanas un reflektēšanas* apakšskalā (477 punkti). Savukārt Latvijas skolēnu sasniegumi apakšskalu iedalījumā pēc informācijas avotu skaita ir augstāki tieši vairāku tekstu uzdevumos (483 punkti), nevis viena teksta uzdevumos (479 punkti).

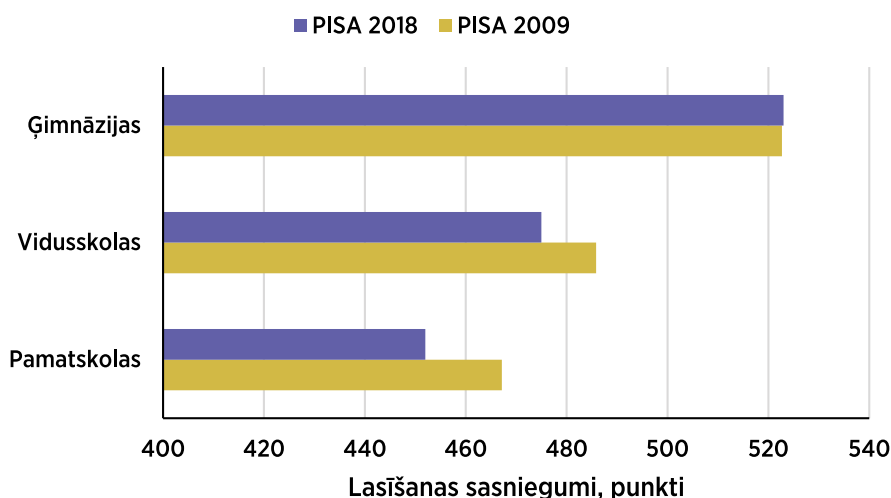
Latvijas skolēni atzīst, ka PISA lasīšanas testa uzdevumi kopumā bijuši piemēroti, tikai 15 % skolēnu atbildējuši, ka teksti bijuši pārāk grūti vai tajos bijis daudz nesaprotamu vārdu. Lai atrastu atbildes uz testa uzdevumiem, skolēniem bieži jāmeklē informācija vairākās lapās, jāizmanto dažādi teksta avoti – ceturtajai daļai skolēnu tas sagādājis grūtības.

Latvijas sasniegumi lasīšanā meitenēm ir ievērojami augstāki nekā zēniem – par 33 punktiem (mūsu meiteņu vidējie sasniegumi ir 495 punkti, zēnu – 462 punkti). OECD valstīs meiteņu pārkāms vidēji ir 30 punkti, arī visās citās pētījuma dalībvalstīs meitenēm kā parasti ir augstāki sasniegumi lasīšanā. Lai gan mūsu valstī šī starpība, salīdzinot ar PISA 2015 (42 punkti) un PISA 2009 (47 punkti), ir samazinājusies, tomēr analīze parāda, ka tas diemžēl ir noticis uz meiteņu sasniegumu samazināšanās rēķina.

Starp Latvijas skolām ar augstiem vidējiem sasniegumiem ir gan Rīgas, gan pārējo pilsētu, gan lauku skolas. Rīgas skolu skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā, salīdzinot ar PISA 2009, nav mainījušies (503 punkti) un ir par 30 punktiem augstāki par pārējo pilsētu skolēnu sasniegumiem un par 50 punktiem augstāki par lauku skolu skolēnu vidējiem sasniegumiem. Salīdzinot ar PISA 2009, ir pieaugusi starpība starp Rīgas un pārējo pilsētu skolēnu vidējiem sasniegumiem – PISA 2009 tie bija 13 punkti (skat. 2. attēlu).



2. att. Latvijas skolēnu lasīšanas sasniegumu sadalījums pēc skolas atrašanās vietas, PISA2009, PISA 2018



3. att. Latvijas skolēnu lasīšanas sasniegumu sadalījums pēc skolas tipa (PISA 2009, PISA 2018)

Salīdzinot ar PISA 2009, ģimnāziju (ieskaitot valsts ģimnāzijas) skolēnu vidējie sasniegumi nav mainījušies, bet vidusskolu un pamatskolu – samazinājušies attiecīgi par 10 un 15 punktiem (skat. 3. attēlu). PISA 2018 valsts ģimnāziju skolēnu vidējie sasniegumi (534 punkti) ir par 30 punktiem augstāki par pārējo ģimnāziju skolēnu vidējiem sasniegumiem, par 59 punktiem augstāki par vidusskolu un par 82 punktiem augstāki par pamatskolu skolēnu vidējiem sasniegumiem lasīšanā.

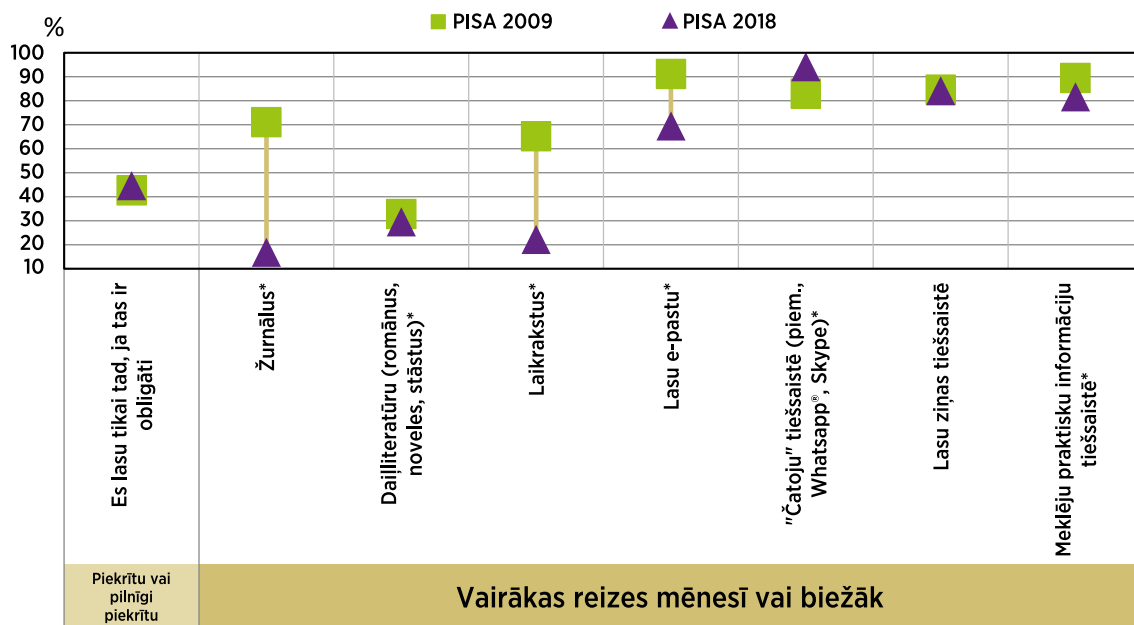
Tāpat kā iepriekšējos ciklos, nav nozīmīgu atšķirību starp skolēnu, kas mācās skolā ar latviešu mācību valodu, un skolēnu, kas mācās skolā, kur īsteno mazākumtautību izglītības programmas (krievu valoda), vidējiem sasniegumiem lasīšanā, attiecīgi 489 un 481 punkts. Šajā salīdzinājumā izmantoti tikai Rīgas un pilsētu skolu skolēnu sasniegumi, jo starp lauku skolām ir tikai dažas skolas, kur īsteno mazākumtautību izglītības programmas.

Ko un kā lasa Latvijas skolēni

Dažādu lasīšanas aktivitāšu daudzveidība un lasīšanas biežums ir saistīts ar augstākiem skolēnu sasniegumiem lasīšanā – to pierādījuši iepriekšējo PISA ciklu, kur galvenā satura joma bija lasīšana (PISA 2000 un PISA 2009), rezultāti un apstiprina arī PISA 2018:

- divas trešdaļas Latvijas skolēnu norādījuši, ka bieži lasa grāmatas drukātā formā un/vai digitālajās ierīcēs, un šo skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā ir par 42 punktiem augstāki par to skolēnu sasniegumiem, kuri gandrīz nemaz nelasa grāmatas;
- salīdzinot ar 2009. gadu, statistiski nozīmīgi pieaudzis to skolēnu skaits (34 %), kuri neko nelasa sava prieka pēc, un viņu vidējie sasniegumi lasīšanā ir par 55 punktiem zemāki par to skolēnu sasniegumiem, kuri dienā lasa vismaz pusstundu (45 %). Kopumā vidēji OECD valstīs 42% skolēnu nemaz nelasa sava prieka pēc, bet Igaunijā un Lietuvā šādu skolēnu ir attiecīgi 38,6% un 43%;
- visbiežāk (vismaz dažas reizes mēnesī) skolēni ar augstākiem sasniegumiem sava prieka pēc lasa daļlīteratūru vai citas grāmatas, kas nav daļlīteratūra (informatīvas, dokumentālas), retāk žurnālus un/vai laikrakstus;
- trešā daļa skolēnu atzīst, ka lasīšana ir viens no viņu iecienītākajiem vaļaspriekiem, un šo skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā ir par 60 punktiem augstāki par to skolēnu sasniegumiem, kuri lasa tikai tad, ja tas ir obligāti (44,6 %). Tāpat ir arī Igaunijā – 43,4 % skolēnu lasa tikai tad, kad tas ir obligāti, bet vidēji OECD valstīs tādu skolēnu ir nedaudz vairāk – 49,1 %;
- skolēniem, kuri vairākas reizes dienā lasa e-pastu, “čato” (piem., *Whatsapp*®, *Skype*), lasa ziņas, tiešsaistē meklē informāciju, lai mācītos noteiktu tēmu, piedalās grupu diskusijās vai forumos un meklē praktisku informāciju tiešsaistē (piem., dažādus sarakstus, info par pasākumiem, padomus, receptes), vidējie sasniegumi lasīšanā ir augstāki par to skolēnu sasniegumiem, kuri šādās aktivitātēs iesaistās retāk vai neiesaistās vispār;
- vairums Latvijas skolēnu (60 %) vērtē sevi kā labus lasītājus, un viņu vidējie sasniegumi lasīšanā ir par 55 punktiem augstāki par to skolēnu sasniegumiem, kuri sevi vērtē sliktāk, tomēr daļa skolēnu atzīst, ka nevar saprast sarežģītus tekstus (38 %), nelasa tekoši (30 %), ka teksts jālasa vairākas reizes, līdz var to saprast (37%) un ir grūti atbildēt uz jautājumiem par tekstu (22 %);

4. attēlā redzams, ko vismaz reizi mēnesī vai biežāk izvēlas lasīt Latvijas skolēni un kā viņu intereses ir mainījušās salīdzinot ar 2009. gadu, kad lasīšana arī bija galvenā satura joma (statistiski nozīmīgās izmaiņas atzīmētas ar zvaigznīti). Līdzīgas tendences ir arī OECD valstīs kopumā – samazināties to skolēnu īpatsvars, kas lasa žurnālus, laikrakstus un e-pastus, bet biežāk tiek izmantotas digitālās ierīces, lai “čatotu”, lasītu ziņas un meklētu praktisku informāciju.



4. att. Latvijas skolēnu lasīšanas izvēles, PISA 2009, PISA 2018

MATEMĀTIKAS KOMPETENCE

Prasme formulēt, lietot, interpretēt matemātikas problēmas dažādās dzīves situācijās, spēja matemātiski atklāt cēloņsakarības, lietot matemātikas jēdzienus, darbības, faktus, lai aprakstītu, izskaidrotu un prognozētu parādības un to norisi, prasme redzēt matemātikas lomu pasaulē un pieņemt labi pamatotus lēmumus, kuri nepieciešami konstruktīva, ieinteresēta un atbildīga pilsoņa dzīvē

Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā (496 punkti) ir statistiski nozīmīgi augstāki par OECD valstu vidējo līmeni (489 punkti). Tas ir augstākais līdz šim sasniegtais Latvijas skolēnu rezultāts matemātikā septiņos PISA pētījuma ciklos. Latvijas skolēnu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi no 12 citu valstu skolēnu sasniegumiem – Zviedrijas (502 punkti), Lielbritānijas (502 punkti), Norvēģijas (501 punkts), Vācijas (500 punkti), Īrijas (500 punkti), Čehijas (499 punkti), Austrijas (499 punkti), Francijas (495 punkti), Islandes (495 punkti), Jaunzēlandes (494 punkti), Portugāles (492 punkti), Austrālijas (491 punkts). Krievijas skolēni ar rezultātu 488 punkti atrodas valstu grupā, kuru skolēnu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi no OECD valstu vidējā līmeņa, Lietuvas skolēnu rezultāti (481 punkts) ir statistiski nozīmīgi zemāki par OECD valstu vidējo līmeni (skat. 3. pielikumu).

Visaugstākie skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā ir skolēniem Ķīnā (B-S-J-Z) (591 punkts), Singapūrā (569 punkti), Makao (Ķīna) (558 punkti), Honkongā (Ķīna) (551 punkts), Taivānā (Ķīna) (531 punkts), Japānā (527 punkti), Korejā (526 punkti), Igaunijā (523 punkti), Nīderlandē (519 punkti), Polijā (516 punkti), Šveicē (515 punkti). Tātad Igaunija ir kļuvusi par valsti ar visaugstāko skolēnu kompetenci matemātikā ES valstu vidū.

Latvijas skolēni ar vidējiem sasniegumiem matemātikā, kas ir augstāki par OECD valstu vidējo līmeni – 496 punkti (95 % ticamības intervāls ir 492–500 punkti), ieņem 15.–23. vietu starp OECD valstīm un 20.–28. vietu starp visām PISA 2018 pētījuma dalībvalstīm, kā arī starp tām pētījuma dalībvalstīm, kuras skolēnu zināšanas vērtēja datorizēti.

Latvijas skolēnu matemātikas kompetence PISA 2018 pētījumā ir statistiski nozīmīgi pieaugusi par 14 punktiem, salīdzinot ar PISA 2015 rezultātu. Līdz ar to mūsu skolēnu sasniegumus matemātikā visos sešos iepriekšējos ciklos, sākot ar PISA 2003, var raksturot ar vienmērīgi pozitīvu pieauguma tendenci.

Latvijas skolēnu ar augstiem sasniegumiem matemātikā relatīvais skaits ir 8,5 % (7,1 % 5. kompetences līmenī un 1,4 % – 6. līmenī), kas ir mazāks par OECD valstu vidējo rādītāju 10,9 % (8,5 % 5. kompetences līmenī un 2,4 % – 6. līmenī). Šis rādītājs mums nav statistiski nozīmīgi mainījies, salīdzinot ar PISA 2012, kad matemātika bija galvenā satura joma. OECD valstīs šis rādītājs attiecīgajā periodā ir samazinājies par 1,4 procentpunktiem (skat. 4. pielikumu).

Latvijā ir ievērojami mazāk skolēnu ar zemiem sasniegumiem matemātikā (zemāk par 2. kompetences līmeni ir 17,3 %) nekā OECD valstīs vidēji – 23,9 %. Skolēnu ar zemiem sasniegumiem matemātikā relatīvais skaits Latvijā, salīdzinot ar PISA 2012, ir samazinājies par 2,6 procentpunktiem (kas gan nav statistiski nozīmīgi).

Latvijas zēniem sasniegumi matemātikā ir par 7 punktiem augstāki nekā meitenēm (mūsu zēnu vidējie sasniegumi ir 500 punkti, meiteņu – 493 punkti), un šī starpība ir statistiski nozīmīga. PISA 2018 OECD valstīs vidēji zēnu pārkāpums ir 5 punkti. Pētījuma dalībvalstis kopumā dalās divās grupās, kur vienā sasniegumi matemātikā ir augstāki zēniem, otrā – meitenēm, lai gan daudzās valstīs šī starpība nav statistiski nozīmīga. Arī Latvijā iepriekšējos PISA ciklos atšķirība starp zēnu un meiteņu sasniegumiem matemātikā bija statistiski nenozīmīga. Latvijā un arī OECD valstīs matemātikā zēni ir relatīvi vairāk pārstāvēti augsto sasniegumu grupā, zemo sasniegumu grupā meiteņu un zēnu relatīvais skaits ir praktiski vienāds.

DABASZINĀTŅU KOMPETENCE

Zināšanas dabaszinātnēs un šo zināšanu lietošana, lai identificētu problēmas, iegūtu jaunas zināšanas, skaidrotu dabaszinātņu parādības, izteiktu ar faktiem pamatotus secinājumus.

Izpratne par dabaszinātņu raksturīgākajām iezīmēm kā par zināšanu ieguves un pētniecības veidu, izpratne par to, kā dabaszinātnes un tehnoloģijas veido mūsu materiālo, intelektuālo un kulturālo vidi

Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs (487 punkti) atbilst OECD valstu vidējām līmenim (489 punkti). Latvija kopā ar Portugāli (492 punkti), Norvēģiju (490 punkti) un Austriju (490 punkti) veido valstu grupu, kuru skolēnu sasniegumi statistisko kļūdu robežās atbilst OECD valstu vidējām rezultātiem. Turklāt arī Spānijas skolēnu vidējie sasniegumi (483 punkti) nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi no Latvijas skolēnu sasniegumiem. Lietuvas (482 punkti) un Krievijas (478 punkti) skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi zemāki par OECD valstu vidējo līmeni (skat. 5. pielikumu).

Visaugstākie skolēnu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs ir Ķīnā (B-S-J-Z) (590 punkti), Singapūrā (551 punkts), Makao (Ķīna) (544 punkti), Igaunijā (530 punkti), Japānā (529 punkti), Somijā (522 punkti), Korejā (519 punkti), Kanādā (518 punkti), Honkongā (Ķīna) (517 punkti), Taivānā (Ķīna) (516 punkti). Tātad Igaunija ir kļuvusi par valsti ar visaugstāko skolēnu kompetenci dabaszinātnēs OECD un ES valstu vidū.

Latvijas skolēni ar vidējiem sasniegumiem dabaszinātnēs ir OECD valstu vidējā līmenī – 487 punkti (95 % ticamības intervāls ir 484–491 punkts) ieņem 21.–25. vietu starp OECD valstīm un 26.–30. vietu starp visām PISA 2018 pētījuma dalībvalstīm, kā arī starp tām pētījuma dalībvalstīm, kurās skolēnu zināšanas vērtēja datorizēti.

Latvijas skolēnu dabaszinātņu kompetence visos trīs pēdējos PISA ciklos – PISA 2012, PISA 2015 un PISA 2018 – atbilst valstu grupai, kuras sasniegumi statistiski nozīmīgi neatšķiras no OECD valstu vidējā līmeņa, kas arī liecina par to, ka ilgtermiņā dabaszinātņu zināšanu kvalitātes līmenis mūsu valstī ir labs un stabils.

Latvijas skolēnu ar augstiem sasniegumiem dabaszinātnēs (5. un 6. kompetences līmenī) relatīvais skaits ir 3,8 % (3,5 % 5. kompetences līmenī un 0,3 % – 6. līmenī), kas ir mazāks par OECD valstu vidējo rādītāju – 6,7 % (5,9 % 5. kompetences līmenī un 0,8 % – 6. līmenī). Šis rādītājs mums ir samazinājies par 0,4 procentpunktiem (kas nav statistiski nozīmīgi), salīdzinot ar PISA 2006, kad dabaszinātnes bija galvenā satura joma (skat. 6. pielikumu).

Latvijā ir mazāk skolēnu ar zemiem sasniegumiem dabaszinātnēs (zemāk par 2. kompetences līmeni ir 18,5 %) nekā OECD valstīs vidēji (21,9 %). Šis rādītājs mums ir pieaudzis par 1,1 procentpunktu (kas nav statistiski nozīmīgi), salīdzinot ar PISA 2006.

Latvijas meitenēm PISA 2018 sasniegumi dabaszinātnēs ir par 8 punktiem augstāki nekā zēniem (mūsu meiteņu vidējie sasniegumi ir 491 punkts, zēnu – 483 punkti), un šī starpība ir statistiski nozīmīga. PISA 2018 OECD valstīs meiteņu pārkums vidēji ir 2 punkti. Pētījuma dalībvalstis kopumā dalās divās grupās, kur vienā sasniegumi dabaszinātnēs ir augstāki zēniem, bet otrā – meitenēm, lai gan daudzās valstīs šī starpība nav statistiski nozīmīga. No valstīm ar statistiski nozīmīgu sasniegumu starpību vairāk ir tādu valstu, kurās augstāki sasniegumi dabaszinātnēs ir meitenēm. Arī Latvijā iepriekšējos PISA pētījuma ciklos meiteņu vidējie sasniegumi dabaszinātnēs ir relatīvi nedomā, tomēr statistiski nozīmīgi – par 7–11 punktiem – augstāki nekā zēniem. Meitenes ir relatīvi mazāk pārstāvētas zemo sasniegumu grupā, augsto sasniegumu grupā meiteņu un zēnu relatīvais skaits ir praktiski vienāds.

VIENLĪDZĪGAS KVALITĀTĪVAS IZGLĪTĪBAS IEGUVES IESPĒJAS

Latvijas piecpadsmitgadīgo skolēnu mācību sasniegumu atkarība no ģimenes materiālās labklājības, mājās pieejamajiem izglītības un kultūras resursiem, vecāku izglītības un profesijas (tas ir, no ģimenes SES – sociāli ekonomiskā statusa) ir ievērojami mazāka par OECD valstu vidējo līmeni. Citas valstis ar līdzīgu vai zemāku sasniegumu atkarību no SES ir, piemēram, Makao (Ķīna), Honkonga (Ķīna), Igaunija, Kanāda, Norvēģija, Japāna, Islande, Krievija, Horvātija.

Latvijā 68,2 % skolēnu no ģimenēm ar SES zemākajā ceturtdaļā (kvartilē) valstī sasniegumi lasīšanā ir 2. kompetences līmenī vai augstāk. OECD valstīs šis rādītājs ir zemāks – 64,4 %. Tātad Latvijas izglītības sistēma labāk nekā vidēji OECD valstīs nodrošina sekmīgus mācību rezultātus skolēniem ar zemu ģimenes SES.

Latvijā 12,2 % skolēnu no ģimenēm ar SES zemākajā ceturtdaļā (kvartilē) valstī sasniegumi lasīšanā ir augstākās kvartiles līmenī. OECD valstīs vidēji šis rādītājs ir zemāks nekā Latvijā – 11,4 %, Igaunijā – 15,6 %, Krievijā – 12,6 %, Lietuvā – 11,2 %. Tātad zema SES ietekme uz augstiem sasniegumiem Latvijā ir mazāka nekā vidēji OECD valstīs, lai gan augsto sasniegumu jomā mēs esam zem OECD valstu vidējā līmeņa.

Sasniegumu lasīšanā izklīede starp skolām Latvijā kopumā ir 18,6 % (OECD 29 %), skolas ietvaros – 63,8 % (OECD 71 %). Tātad mums ir mazākas skolu atšķirības sasniegumu ziņā nekā vidēji OECD valstīs, taču tas neizslēdz arī relatīvi lielas atšķirības atsevišķās skolu grupās (pilsētas – lauki, dažādi skolu tipi u.c.).

SKOLĒNI UN KLIMATS SKOLĀ

Latvijā iegūt augstāko izglītību plāno 64,6 % piecpadsmit gadus veco skolēnu (šo skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanā ir 512 punkti), Igaunijā 70 %, Lietuvā 71,7 %, Krievijā 64,5 %, vidēji OECD valstīs – 69 %. Latvijā un OECD iegūt augstāko izglītību plāno daudz vairāk skolēnu no ģimenēm ar augstāku SES (Latvijā – SES zemākajā kvartilē iegūt augstāko izglītību vēlas 39,4 % skolēnu, bet augstākajā – 85,1 %, OECD attiecīgi 51 % un 86 %). Pat skolēni ar labiem mācību sasniegumiem (PISA 2018 testos vismaz vienā jomā rezultāti 4. kompetences līmenī vai augstāki, pārejās divās jomās – 2. līmenī vai augstāki) no ģimenēm ar zemu SES relatīvi daudz retāk plāno iegūt augstāko izglītību. Tā Latvijā 37,7 % skolēnu ar labiem sasniegumiem, bet zemu SES neplāno iegūt augstāko izglītību, turpretī ģimenēs ar augstu SES tādi ir tikai 8,6 %, vidēji OECD starpība nav tik liela – attiecīgie rādītāji ir 28,1 % un 7,9 %.

Latvijā 7,9 % piecpadsmitgadīgo skolēnu vēlas kļūt par profesionāliem dabaszinātnēs vai inženieriem, vidēji OECD tādi ir 10,8 % skolēnu, Igaunijā 9,1 %. IKT jomā vēlas strādāt 7,2 % Latvijas skolēnu, salīdzinot ar 4,0% vidēji OECD un 9,9 % Igaunijā, medicīnā 14,1 % Latvijā, 15,5 % OECD, 12,9 % Igaunijā. Kopā šajās profesijās (pieskaitot arī tehniķus ar vidējo izglītību) – 30,6 % Latvijā, 31,6 % OECD, 32,6 % Igaunijā. Par savu iespējamo nākotnes profesiju piecpadsmit gadu vecumā savu viedokli vēl nav pauduši 24,4 % skolēnu Latvijā, 25,1 % – OECD, 21,4 % – Igaunijā. Latvijā, OECD un Igaunijā praktiski nav mainīties to piecpadsmitgadīgo skolēnu skaits, kuri vēlas kļūt par profesionāliem dabaszinātnēs vai inženieriem (salīdzinot ar PISA 2015), toties nedaudz ir palielinājusies jauniešu interese par darbu IKT jomā (Latvijā par 2,4 procentpunktiem) un medicīnā (Latvijā par 2,6 procentpunktiem).

Interneta izmantošana ir svarīga, taču saistībā ar mācību sasniegumiem tai ir optimāls ilgums. Parastā darba dienā apmēram puse Latvijas skolēnu (47,2%) internetu lieto ne ilgāk par stundu un šo skolēnu vidējie sasniegumi ir augstāki par to skolēnu vidējiem sasniegumiem, kuri internetu lieto ilgāk vai nelieto nemaz. Kopumā Latvijas skolēni internetu skolā parastā darba dienā lieto vidēji stundu un 20 minūtes, mājās parastā darba dienā – 3 stundas, bet nedēļas nogalē – trīs ar pusi stundas. Līdzīgi interneta lietošanas paradumi ir arī Igaunijas skolēniem, Lietuvas skolēni internetu nedaudz mazāk lieto skolā, bet vairāk pēc skolas. Salīdzinot ar 2012. gadu Latvijas skolēniem interneta lietošanas ilgums gan skolā, gan pēc skolas, gan nedēļas nogalē ir pieaudzis par vienu stundu, Igaunijas skolēniem ir līdzīgs pieaugums interneta lietošanai skolā, bet mājās un nedēļas nogalē – par pusstundu, acīmredzot, Igaunijas skolēni jau 2012. gadā internetu ārpus skolas lietojuši biežāk.

Jautājumā par digitālo ierīču izmantošanas kvalitāti mācību stundās, iespējams, ir notikušas zināmas pozitīvas pārmaiņas salīdzinot ar iepriekšējo PISA pētījuma ciklu rezultātiem, kad IKT izmantošana bija saistīta ar skolēnu sasniegumu pazemināšanos, ko, visticamāk, varēja izskaidrot ar neveiksmīgu IKT

izmantošanas metodiku. PISA 2018 dati jau rāda, ka sāk iezīmēties optimāls ilgums IKT izmantošanai dažādos priekšmetos, un tas ir saistīts ar augstākiem skolēnu sasniegumiem. Tā parastā skolas nedēļā lasīšanas un matemātikas stundu laikā Latvijas skolēni digitālās ierīces nelieto, vai lieto kopumā ne ilgāk par 30 minūtēm nedēļā (skat. 1. tabulu) un šiem skolēniem ir augstāki sasniegumi (matemātikā par 14 punktiem, lasīšanā par 9 punktiem) par to skolēnu vidējiem sasniegumiem, kuri norādījuši, ka šajās mācību stundās digitālās ierīces izmanto ilgāk par pusstundu. Dabaszinātņu priekšmetos digitālās ierīces izmanto biežāk un augstākie sasniegumi (497 punkti) ir tiem skolēniem, kuri tās izmanto 1–30 min. nedēļā.

1. tabula. **Digitālo ierīču lietošanas biežums parastā skolas nedēļā stundu laikā**

	Nelietoju	1 – 30 min. nedēļā	31 – 60 min. nedēļā	Vairāk nekā 60 min. nedēļā	Man nav šī mācību priekšmeta*
Matemātika	58,4%	26,5%	8,3%	6,2%	0,5%
Latviešu/krievu valoda	58,7%	27,4%	7,2%	6,2%	0,5%
Dabaszinātņu priekšmeti	45,5%	31,9%	13,5%	8,5%	0,5%
Svešvaloda	49,7%	31,5%	10,6%	7,7%	0,5%

*Profesionālo izglītības iestāžu skolēni

Salīdzinot ar 2009. gadu, gan vidēji OECD valstīs, gan Latvijā un Igaunijā skolēnu paradumi izmantot digitālās ierīces ir mainījušies līdz ar tehnoloģiju attīstību. Latvijas skolēni statistiski nozīmīgi biežāk “čato” internetā (par 11,2 procentpunktiem) un meklē praktisku informāciju internetā (par 3,1 procentpunktu), bet retāk izmanto e-pastu (par 21,7 procentpunktiem) un iesaistās grupu diskusijās vai forumos (par 16,5 procentpunktiem). Vidēji OECD valstīs par 18 procentpunktiem samazinājies to skolēnu skaits, kas izmanto e-pastu, bet pārējo aktivitāšu izmantotāju skaits ir statistiski nozīmīgi pieaudzis, savukārt, Igaunijas skolēni visiem iepriekš minētajiem mērķiem digitālās ierīces tagad izmanto ievērojami retāk.

Latvijas piecpadsmitgadīgie skolēni kopumā ir apmierināti ar savu dzīvi (7,16 punkti, skalā no 0–10), apmierinātības līmenis ir augstāks par OECD valstu skolēnu vidējo līmeni (7,04 punkti). Ļoti apmierināto (9–10 punkti) un neapmierināto skolēnu (0–4 punkti) relatīvais skaits Latvijā ir attiecīgi 33,3 % un 13,2 %. Apmierinātības vidējais līmenis mūsu kaimiņvalstīs ir nedaudz augstāks – Igaunijā (7,19 punkti), Krievijā (7,32 punkti) un Lietuvā (7,61 punkti). Latvijā un OECD valstīs vidēji skolēnu apmierinātības līmenis ar dzīvi, salīdzinot ar PISA 2015, ir samazinājies statistiski nozīmīgi, attiecīgi par 0,21 un 0,30. Samazinājums ir arī mūsu kaimiņvalstīs un praktiski visās citās pētījuma dalībvalstīs, par kurām ir pieejami dati. Augstāka apmierinātība ar dzīvi ir zēniem, salīdzinot ar meitenēm, un skolēniem ar augstāku SES. Šādas sakarības ir spēkā gandrīz visās pētījuma dalībvalstīs, izņemot Saūda Arābiju, Jordāniju, Filipīnas un Moldovu, kur augstāka apmierinātība ar dzīvi ir meitenēm. Sakarība starp sasniegumiem PISA 2018 lasīšanas testā un skolēnu apmierinātību ar dzīvi nav viennozīmīga. Korelācija starp dažādu valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem lasīšanā un apmierinātību ar dzīvi ir negatīva, ko var zināmā mērā izskaidrot ar dažādu pasaules reģionu kultūru ietekmi uz atbildēm par apmierinātību ar dzīvi. Savukārt, piemēram, skolēnu līmenī Latvijā sasniegumi lasīšanā pieaug līdz ar apmierinātību diapazonā no 0–9. Apmēram divas trešdaļas skolēnu apmierinātību ar savu dzīvi 10 ballu skalā novērtējuši robežās no 6 līdz 9 un arī viņu sasniegumi lasīšanā ir augstāki gan par to skolēnu sasniegumiem, kuri nav tik apmierināti, gan to skolēnu, kuri ir pilnībā apmierināti ar savu dzīvi (10 punkti) sasniegumiem.

Vairāk apmierināti ar dzīvi ir skolēni, kuriem ir augstāka piederības sajūta savai skolai, kuri ir orientēti uz sadarbību, vairāk izjūt skolotāju atbalstu un atgriezenisko saiti, mācās skolās ar labāku disciplināro klimatu un mazāk izjūt citu skolēnu pāridarījumus.

Indekss, kas raksturo skolēna piederības sajūtu skolai (tiek rēķināts pēc skolēnu atbildēm uz aptaujas jautājumiem: es skolā jūtos neiederīgs vai atstumts, es skolā viegli iedraudzējos, es skolā jūtos iederīgs, es skolā jūtos dīvaini un ne savā vietā, man liekas, ka es patīku citiem skolēniem, es skolā jūtos vientuļš), Latvijas skolēniem ir -0,26 un tas ir zemāks par OECD valstu vidējo vērtību (nulle). Igaunijas (-0,13) un Lietuvas (-0,13) skolēniem piederības sajūta skolai vidēji ir augstāka nekā Latvijā, tomēr arī tā ir zemāka par OECD vidējo, Krievijā indeksa vērtība ir vēl zemāka (-0,39). Latvijā un OECD augstāks piederības sajūtas indekss ir saistīts ar labākiem sasniegumiem PISA 2018 lasīšanas testā. Šī saistība ar sasniegumiem ir daudz izteiktāka skolas līmeņa piederības indeksam. Taču atsevišķu indeksu veidojošo jautājumu saistības lielums ar sasniegumiem ir dažāds, piemēram, skolēniem Latvijā, kuri “nepiekrīt” vai “pilnīgi nepiekrīt” (81% skolēnu) jautājumam “Es skolā jūtos neiederīgs vai atstumts” sasniegumi ir par 30 punktiem augstāki (pēc korekcijas, ņemot vērā skolēna un skolas SES), savukārt skolēniem, kuri skolā viegli iedraudzējas, sasniegumi ir par 13 punktiem zemāki (pēc korekcijas, ņemot vērā skolēna un skolas SES) par to skolēnu sasniegumiem, kuri domā pretēji. Salīdzinot PISA 2018 ar PISA 2015 (un arī vēl ar iepriekšējiem PISA cikliem), piederības sajūta skolai ir samazinājusies gan vidēji OECD valstīs, gan Latvijā. OECD un Latvijā piederības sajūtas indekss ir augstāks zēniem un skolēniem ar augstāku ģimenes SES. Indeksa izkliede Latvijā un OECD ir galvenokārt skolas ietvaros, nevis starp skolām, piederības indekss skolai Latvijā praktiski nav atkarīgs no skolas atrašanās vietas.

Citu skolēnu pāridarījumi (izsmiešana, draudēšana, fiziski pāridarījumi u.c.) visai jūtami pasliktina skolēnu dzīves kvalitāti. Diemžēl atbilstīgi PISA 2018 skolēnu aptaujas datiem Latvijas piecpadsmitgadīgie skolēni relatīvi bieži ir pakļauti pāridarījumiem no savu skolas biedru puses – augstāks pāridarījumu indekss ir tikai Indonēzijā, Marokā, Jaunzēlandē, Dominikānā un Brunejā Darusalamā. Latvijai seko Malaizija, Malta, Krievija, Rumānija. Indekss Latvijas gadījumā ietver, piemēram, to, ka kopumā 35,5 % (vidēji OECD valstīs – 22,6 %) mūsu skolēnu izjutuši kādu no pāridarījumu veidiem “Dažas reizes mēnesī” vai “Vienreiz nedēļā vai biežāk”, tai skaitā izsmiešanu izjutuši 17,8 % (OECD – 13,8 %) skolēnu, to, ka viņiem apzināti iesit vai grūsta – 12,3 % (OECD – 7,0 %). PISA 2018 pētījumā, salīdzinot ar PISA 2015, pāridarījumu biežums kopumā un visos atsevišķos veidos ir pieaudzis Latvijā un arī vidēji OECD valstīs. Latvijā un arī vidēji OECD valstīs pāridarījumus vairāk izjūt zēni, skolēni ar zemāku ģimenes SES un zemākiem sasniegumiem PISA lasīšanas testā.

Latvijā un vidēji OECD pāridarījumi biežāk sastopami:

- skolās ar zemāku skolēnu ģimeņu vidējo SES,
- lauku skolās, salīdzinot ar pilsētu skolām.

Piemēram, Igaunijā nav minēto atšķirību starp skolām un arī pāridarījumi notiek retāk nekā Latvijā (25,4 % visi pāridarījumu veidi kopā, t.sk. fiziskie pāridarījumi 6,7 %, gandrīz divas reizes retāk nekā Latvijā).

Kavējumu (skolēns neapmeklēja skolu bez attaisnojoša iemesla visu dienu, dažas stundas vai ieradās skolā ar nokavēšanos) līmenis Latvijā ir ievērojami augstāks nekā vidēji OECD valstīs, savukārt, piemēram, Igaunijā tas ir zemāks par OECD vidējo. Latvijā to skolēnu relatīvais skaits, kuri aptaujā norāda, ka divu nedēļu laikā pirms PISA testa vismaz vienu vai vairākas reizes bez attaisnojoša iemesla ir kavējuši visu skolas dienu, ir 28,7 %, dažas mācību stundas – 40,8 %, ieradušies skolā ar nokavēšanos – 54,9 %, vidēji OECD valstīs šie rādītāji attiecīgi ir 21,2 %, 27,3 %, 47,7 %, Igaunijā – 17,4 %, 31,0 %, 44,7 %. Salīdzinot ar PISA 2015, Latvijā par 3,9 procentpunktiem ir palielinājies to skolēnu skaits, kuri ir kavējuši visu skolas dienu, arī vidēji OECD valstīs kavējumu biežums ir palielinājies, bet Igaunijā – samazinājies. Kavējumi ir saistīti ar ievērojami zemākiem sasniegumiem PISA 2018 lasīšanas testā gan vidēji OECD valstīs, gan Latvijā un

Igaunijā. Piemēram, Latvijā pilnas skolas dienas kavēšana ir saistīta ar samazinājumu par 39 punktiem, atsevišķu stundu kavēšana – par 33 punktiem, ierašanās skolā ar nokavēšanos – par 17 punktiem, salīdzinot ar sasniegumiem skolēniem, kuri divu nedēļu laikā nav kavējuši nemaz (veikta korekcija, ņemot vērā skolēna un skolas SES). Latvijā visas skolas dienas kavēšanas biežums ir augstāks lauku skolās un skolās ar zemāku skolēnu ģimeņu vidējo SES, tāpat tas ir arī OECD valstīs, Igaunijā arī vairāk šādu kavējumu ir lauku skolās. Toties ierašanās skolā ar nokavēšanos biežāk notiek pilsētās, nevis laukos, ko, iespējams, zināmā mērā var izskaidrot ar transporta sastrēgumiem. Latvijā un arī vidēji OECD valstīs nedaudz vairāk kavē zēni.

Indekss, kas raksturo skolas disciplināro klimatu (tiek rēķināts pēc skolēna aptaujas jautājumiem par notiekošo testa valodas stundās: skolēni neklausās, ko saka skolotājs, klasē ir troksnis un nekārtība, skolotājam ilgi jāgaida, kamēr skolēni nomierinās, skolēni nevar labi pastrādāt, skolēni nesāk darbu ilgu laiku pēc stundas sākuma) Latvijā ir pozitīvs (t.i. virs OECD vidējā), tas ir nedaudz sliktāks skolās ar zemāku skolēnu ģimeņu vidējo SES un laukos. Tomēr Latvijā vidēji 27,1 % skolēnu uzskata, ka katrā vai vairumā valodas stundu ir troksnis un nekārtība (OECD valstīs vidēji šis rādītājs ir 31,5 %, Igaunijā – 23,6 %). Latvijā skolas disciplināro klimatu raksturojošo parādību biežums pēc skolēnu domām kopš 2009. gada (PISA 2009) nav būtiski mainījies. Visās pētījuma dalībvalstīs skolās ar zemāku disciplīnu ir arī zemāki sasniegumi PISA 2018 lasīšanas testā (arī pēc korekcijas, ņemot vērā skolēnu un skolas SES), piemēram, Latvijā par 25 punktiem, ja skolēni nesāk darbu ilgu laiku pēc stundas sākuma.

Latvijā 43,1 % vecāku pārrunā bērnu sasniegumus ar skolotāju pēc savas iniciatīvas, 48,2 % – pēc skolotāja iniciatīvas (pēc skolu direktoru aptaujas datiem). OECD valstīs to dara attiecīgi 41,0 % un 57,5 % vecāku. Kopš PISA 2015 nav statistiski nozīmīgu izmaiņu šo vecāku un skolotāju kontaktu biežumā. Pārrunas par bērnu sasniegumiem pēc skolotāja iniciatīvas Latvijā un OECD biežāk notiek lauku skolās un skolās ar zemāku skolēnu ģimeņu vidējo SES. Toties pārrunu par bērnu sasniegumiem pēc vecāku iniciatīvas vidējais biežums OECD valstīs ir augstāks pilsētās un skolās ar augstāku skolēnu ģimeņu vidējo SES, toties Latvijā – laukos un skolās ar zemāku skolēnu ģimeņu vidējo SES. Vecāku un skolotāju minēto kontaktu biežumam nav statistiski nozīmīgas korelācijas ar skolu sasniegumiem PISA 2018 lasīšanas testā.

Indekss, kas raksturo skolotāja atbalstu skolēniem mācībās (tiek rēķināts pēc skolēna aptaujas jautājumiem par notiekošo testa valodas stundās: skolotājs interesējas par katra skolēna mācībām, skolotājs sniedz papildu palīdzību, kad skolēniem tā nepieciešama, skolotājs palīdz skolēniem mācībās, skaidro mācību vielu, kamēr skolēni to ir sapratuši) Latvijā ir nedaudz augstāks par OECD vidējo (Latvijā 0,05, OECD 0,01), Igaunijā tas ir – 0,11, tātad nedaudz zemāks par OECD vidējo vērtību. Aptuveni 60 % līdz 80 % Latvijas skolēnu ir saņēmuši to vai citu iepriekš minēto skolotāja palīdzības veidu katrā valodas stundā vai vairumā stundu. Skolotāju atbalsta indekss ir saistīts ar augstākiem sasniegumiem PISA 2018 lasīšanas testā. Sasniegumi ir par 12 līdz 19 punktiem augstāki (pēc korekcijas uz skolēna un skolas SES) tiem Latvijas skolēniem, kuri saņem dažādus skolotāja atbalsts veidus katrā stundā vai vairumā stundu.

Indekss, kas raksturo skolotāju entuziasmu (tiek rēķināts pēc skolēna aptaujas jautājumiem par notiekošo testa valodas stundās: es skaidri zinu, ka skolotājam patika mūs mācīt, skolotāja entuziasms mani iedvesmoja, bija skaidrs, ka skolotājam patīk runāt par stundas tēmu, skolotājs izrādīja patiku mācīt), Latvijā ir nedaudz zemāks par OECD vidējo (-0,20 Latvijā, 0,01 OECD, -0,08 Igaunijā). Aptuveni 55 % līdz 80 % Latvijas skolēnu “piekrīt” vai “pilnīgi piekrīt” iepriekš minētajiem viedokļiem par saviem valodas skolotājiem atkarībā no konkrētā apgalvojuma. Skolotāju entuziasmu Latvijā vienādi vērtē skolēni no pilsētām un laukiem un no skolām ar dažādu skolēnu ģimeņu vidējo SES. Toties skolēniem, kuri augstāk novērtējuši savu valodas skolotāju entuziasmu, ir augstāki sasniegumi PISA 2018 lasīšanas testā. Sasniegumi ir augstāki par 7 līdz 12 punktiem atkarībā no konkrētā apgalvojuma (izņemot “skolotāja entuziasms mani iedvesmoja”) un arī pēc korekcijas, ņemot vērā skolēna un skolas SES. Turpretī gandrīz visās PISA 2018

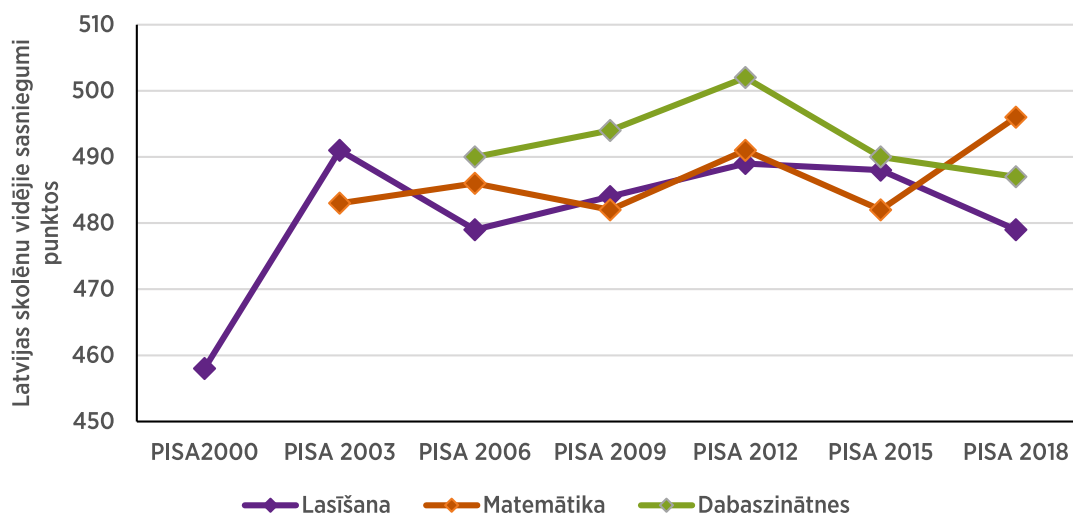
dalībvalstīs skolēnu viedoklis “pilnīgi nepiekrītu” par viņu skolotāju entuziasmu ir saistīts ar ievērojami zemākiem šo skolēnu sasniegumiem lasīšanas testā. Augstāks skolotāju entuziasma indekss ir pozitīvi saistīts ar augstāku disciplīnas līmeni un skolēnu motivāciju izpildīt uzdevumus.

Indekss, kas raksturo skolotāju izturēšanos, kas kavē skolēnu mācīšanos (tiek rēķināts pēc mācību iestādes aptaujas jautājumiem par parādībām, kas skolēniem traucē mācīties: skolotāji neievēro skolēnu individuālās vajadzības, skolotāju darba kavējumi, skolas kolektīvs pretojas pārmaiņām, skolotāji nav labi sagatavojušies stundai), Latvijā ir -0,30, indeksa vidējā vērtība OECD valstīm ir 0,13, Igaunijai šis indekss ir 0,06. Tātad pēc direktoru vērtējuma, situācija Latvijas skolās šajā aspektā it kā ir labāka nekā Igaunijā un vidēji OECD valstīs. Tomēr PISA 2018 pētījums parāda, ka mūsu valstī ir pretēja saistība skolēnu sasniegumiem skolā ar indeksa vērtību nekā vidēji OECD valstīs un, arī, piemēram, Igaunijā. Latvijā skolēnu sasniegumi ir labāki skolās ar augstāku indeksa vērtību (arī pēc korekcijas uz skolu un skolēnu SES). Tas liek domāt, ka, iespējams, mūsu skolās, it īpaši ar zemākiem sasniegumiem, direktori mazāk saskata trūkumus skolotāju darbā un izvirza skolotājiem zemākas prasības nekā direktori Igaunijas skolās un arī Latvijas skolās, kurās ir labāki mācību sasniegumi.

SECINĀJUMI UN IETEIKUMI

PISA 2018 pētījumā Latvijas piecpadsmitgadīgo skolēnu kompetence matemātikā ir augstāka par OECD valstu vidējo līmeni, dabaszinātnēs – vidējā līmenī, lasīšanā – pavisam nedaudz zem vidējā līmeņa. Kopumā mūsu skolēnu sasniegumus var vērtēt kā labus, tomēr vēl ir jāveic nopietns darbs, lai sasniegtu ļoti labus un teicamus rezultātus. Pilnveidojot kvalitāti, pastiprināta uzmanība jāpievērš zēnu kompetencei lasīšanā un darbam ar labiem un izciliem skolēniem visās satura jomās.

Salīdzinot Latvijas skolēnu sasniegumus PISA 2018 un PISA 2015, ir vērojama sasniegumu uzlabošanās matemātikā un pasliktināšanās lasīšanā, bet dabaszinātnēs nav būtisku izmaiņu. Ilgtermiņā – visu OECD pētījuma ciklu laikā, sākot ar PISA 2000, Latvijas pamatizglītības kvalitātes līmeni var vērtēt kā stabilu, visu laiku Latvijas skolēnu rezultāti ir OECD valstu vidējā līmenī vai nedaudz virs vai zem tā, ar nelielu tendenci uzlaboties matemātikas sasniegumiem (skat. 5. attēlu).



5. att. Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi lasīšanas, matemātikas un dabaszinātņu kompetencē PISA 2000 – PISA 2018

Latvijas izglītības sistēmas spēja nodrošināt pēc iespējas mazāku skolēnu mācību sasniegumu (t.sk. gan pamatprasmju apguves, gan augstu sasniegumu) atkarību no ģimenes sociālekonomiskajiem apstākļiem joprojām ir augstāka par OECD valstu vidējiem rādītājiem. Tomēr tajā pašā laikā pētījums parāda, ka Latvijā skolēnu sasniegumi Rīgā un pilsētās arvien ir ievērojami labāki par viņu vienaudžu sasniegumiem lauku skolās, turklāt vislabākie sasniegumi ir valsts ģimnāzijās, tām seko ģimnāzijas, sliktāki sasniegumi ir vidusskolās un vēl sliktāki – pamatskolās. Pētījums rāda, ka šai kvalitātes plaisai starp Rīgas, pilsētu un lauku skolām un starp dažādu tipu skolām ir tendence pieaugt, turklāt ir ļoti daudz skolu ar mazu skolēnu skaitu. Tātad ir aktuāli vajadzīga skolu tīkla sakārtošana un valsts administratīvi teritoriālā reforma, kas šobrīd valstī ir politiskajā dienas kārtībā.

Izglītības kvalitātes paaugstināšanas paši svarīgākie dalībnieki ir skolēni un skolotāji. PISA 2018 rezultāti parāda, ka Latvijas skolēni ir apmierināti ar savu dzīvi, arī vairākos citos aspektos mūsu skolēnu dzīvi raksturojošie rādītāji atbilst vai ir tuvi OECD valstu vidējam līmenim. Skolotāju palīdzību mācībās un disciplīnu klasē stundu laikā Latvijas skolēni novērtē nedaudz augstāk par OECD valstu vidējo līmeni, savukārt skolotāju entuziasmu savā mācību priekšmetā – nedaudz zemāk par OECD valstu vidējo līmeni.

Taču ļoti satraucoša parādība ir citu skolēnu pāridarījumi (izsmiešana, draudēšana, fiziski pāridarījumi u.c.), kuru biežums Latvijā skolās ir ļoti augsts – pats augstākais starp OECD un ES valstīm, tas ir arī paaugstinājies kopš 2015. gada. Lai būtiski samazinātu pāridarījumus skolēnu vidē, nepieciešams neatliekams un vienots sociālo pedagogu, izglītības psihologu, skolotāju un skolas vadības darbs skolas līmenī un mērķtiecīga sadarbība ar pašvaldībām, citām atbilstīgām institūcijām un vecākiem. Valstī un katrā skolā jābūvē sistēma, lai skolēni zinātu, ka viņiem jālūdz palīdzība pāridarījumu gadījumos, skolēniem jāzina, pie kā skolā vērsties, un jābūt pārliecinātiem, ka viņiem palīdzēs. Turpmāk Latvijas izglītības sistēmā pastiprināta uzmanība jāpievērš arī kavējumiem, to biežums mūsu skolās ievērojami pārsniedz vidējo kavējumu līmeni OECD valstīs un arī, piemēram, Igaunijā. Salīdzinot ar PISA 2015, kavējumu biežums Latvijā ir pieaudzis, savukārt Igaunijā – samazinājies. Kavējumi ir saistīti ar ļoti ievērojamu skolēnu sasniegumu samazinājumu.

OECD PISA programmā veiktais darbs skolēnu kompetenču novērtēšanā starptautiskā kontekstā veido sinerģiju ar Latvijas izglītības sistēmā īstenotajiem projektiem par kompetenču pieeju mācību saturā un izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas izveidi.

OECD PISA 2018 jauno rezultātu paziņošana turpināsies arī 2020. gadā, kad uzzināsim rezultātus par skolēnu globālo kompetenci, finanšu kompetenci, skolu darba organizēšanu un tās saistību ar skolēnu sasniegumiem.

Pēc 2019. gada 3. decembra PISA 2018 datu bāze un starptautiskie ziņojumi būs pieejami OECD PISA mājas lapā: <http://www.oecd.org/pisa/>

1. PIELIKUMS

Skolēnu sasniegumu salīdzinājums lasīšanas kompetencē dažādās valstīs PISA 2018

Vidējie sasniegumi, punkti	Valsts	Valstis, kuru vidējie sasniegumi statistiski nozīmīgi neatšķiras no sasniegumiem valstīm tabulas 2. kolonnā
555	B-S-J-Z (Ķīna)	Singapūra
549	Singapūra	B-S-J-Z (Ķīna)
525	Makao (Ķīna)	Honkonga (Ķīna), Igaunija, Somija
524	Honkonga (Ķīna)	Makao (Ķīna), Igaunija, Kanāda, Somija, Īrija
523	Igaunija*	Makao (Ķīna), Honkonga (Ķīna), Kanāda, Somija, Īrija
520	Kanāda	Honkonga (Ķīna), Igaunija, Somija, Īrija, Koreja
520	Somija	Makao (Ķīna), Honkonga (Ķīna), Igaunija, Kanāda, Īrija, Koreja
518	Īrija	Honkonga (Ķīna), Igaunija, Kanāda, Somija, Koreja, Polija
514	Koreja	Kanāda, Somija, Īrija, Polija, Zviedrija, ASV
512	Polija	Īrija, Koreja, Zviedrija, Jaunzēlande, ASV
506	Zviedrija	Koreja, Polija, Jaunzēlande, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija, Norvēģija, Vācija
506	Jaunzēlande	Polija, Zviedrija, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija
505	ASV	Koreja, Polija, Zviedrija, Jaunzēlande, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija, Norvēģija, Vācija
504	Apvienotā Karaliste	Zviedrija, Jaunzēlande, ASV, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija, Norvēģija, Vācija
504	Japāna	Zviedrija, Jaunzēlande, ASV, Apvienotā Karaliste, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija, Norvēģija, Vācija
503	Austrālija	Zviedrija, Jaunzēlande, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Ķīnas Taipeja, Dānija, Norvēģija, Vācija
503	Ķīnas Taipeja	Zviedrija, Jaunzēlande, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Dānija, Norvēģija, Vācija
501	Dānija	Zviedrija, Jaunzēlande, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Norvēģija, Vācija
499	Norvēģija	Zviedrija, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija, Vācija, Slovēnija
498	Vācija	Zviedrija, ASV, Apvienotā Karaliste, Japāna, Austrālija, Ķīnas Taipeja, Dānija, Norvēģija, Slovēnija, Beļģija, Francija, Portugāle
495	Slovēnija	Norvēģija, Vācija, Beļģija, Francija, Portugāle, Čehija
493	Beļģija	Vācija, Slovēnija, Francija, Portugāle, Čehija
493	Francija	Vācija, Slovēnija, Beļģija, Portugāle, Čehija
492	Portugāle	Vācija, Slovēnija, Beļģija, Francija, Čehija, Nīderlande
490	Čehija	Slovēnija, Beļģija, Francija, Portugāle, Nīderlande, Austrija, Šveice

485	Nīderlande	Portugāle, Čehija, Austrija, Šveice, Horvātija, Latvija, Krievija
484	Austrija	Čehija, Nīderlande, Šveice, Horvātija, Latvija, Krievija
484	Šveice	Čehija, Nīderlande, Austrija, Horvātija, Latvija, Krievija, Itālija
479	Horvātija	Nīderlande, Austrija, Šveice, Latvija, Krievija, Spānija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Islande, Baltkrievija, Izraēla
479	LATVIJA	Nīderlande, Austrija, Šveice, Horvātija, Krievija, Spānija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Baltkrievija
479	Krievija	Nīderlande, Austrija, Šveice, Horvātija, Latvija, Spānija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Islande, Baltkrievija, Izraēla
477	Spānija	Horvātija, Latvija, Krievija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Islande, Baltkrievija, Izraēla
476	Itālija	Šveice, Horvātija, Latvija, Krievija, Spānija, Ungārija, Lietuva, Islande, Baltkrievija, Izraēla
476	Ungārija	Horvātija, Latvija, Krievija, Spānija, Itālija, Lietuva, Islande, Baltkrievija, Izraēla
476	Lietuva	Horvātija, Latvija, Krievija, Spānija, Itālija, Ungārija, Islande, Baltkrievija, Izraēla
474	Islande	Horvātija, Krievija, Spānija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Baltkrievija, Izraēla, Luksemburga
474	Baltkrievija	Horvātija, Latvija, Krievija, Spānija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Islande, Izraēla, Luksemburga, Ukraina
470	Izraēla	Horvātija, Krievija, Spānija, Itālija, Ungārija, Lietuva, Islande, Baltkrievija, Luksemburga, Ukraina, Turcija
470	Luksemburga	Islande, Baltkrievija, Izraēla, Ukraina, Turcija
466	Ukraina	Baltkrievija, Izraēla, Luksemburga, Turcija, Slovākija, Grieķija
466	Turcija	Izraēla, Luksemburga, Ukraina, Grieķija
458	Slovākija	Ukraina, Grieķija, Čīle
457	Grieķija	Ukraina, Turcija, Slovākija, Čīle
452	Čīle	Slovākija, Grieķija, Malta
448	Malta	Čīle
439	Serbija	AAE, Rumānija
432	AAE	Serbija, Rumānija, Urugvaja, Kostarika
428	Rumānija	Serbija, AAE, Urugvaja, Kostarika, Kipra, Moldova, Melnkalne, Meksika, Bulgārija, Jordānija
427	Urugvaja	AAE, Rumānija, Kostarika, Kipra, Moldova, Meksika, Bulgārija
426	Kostarika	AAE, Rumānija, Urugvaja, Kipra, Moldova, Melnkalne, Meksika, Bulgārija, Jordānija
424	Kipra	Rumānija, Urugvaja, Kostarika, Moldova, Melnkalne, Meksika, Bulgārija, Jordānija
424	Moldova	Rumānija, Urugvaja, Kostarika, Kipra, Melnkalne, Meksika, Bulgārija, Jordānija
421	Melnkalne	Rumānija, Kostarika, Kipra, Moldova, Meksika, Bulgārija, Jordānija

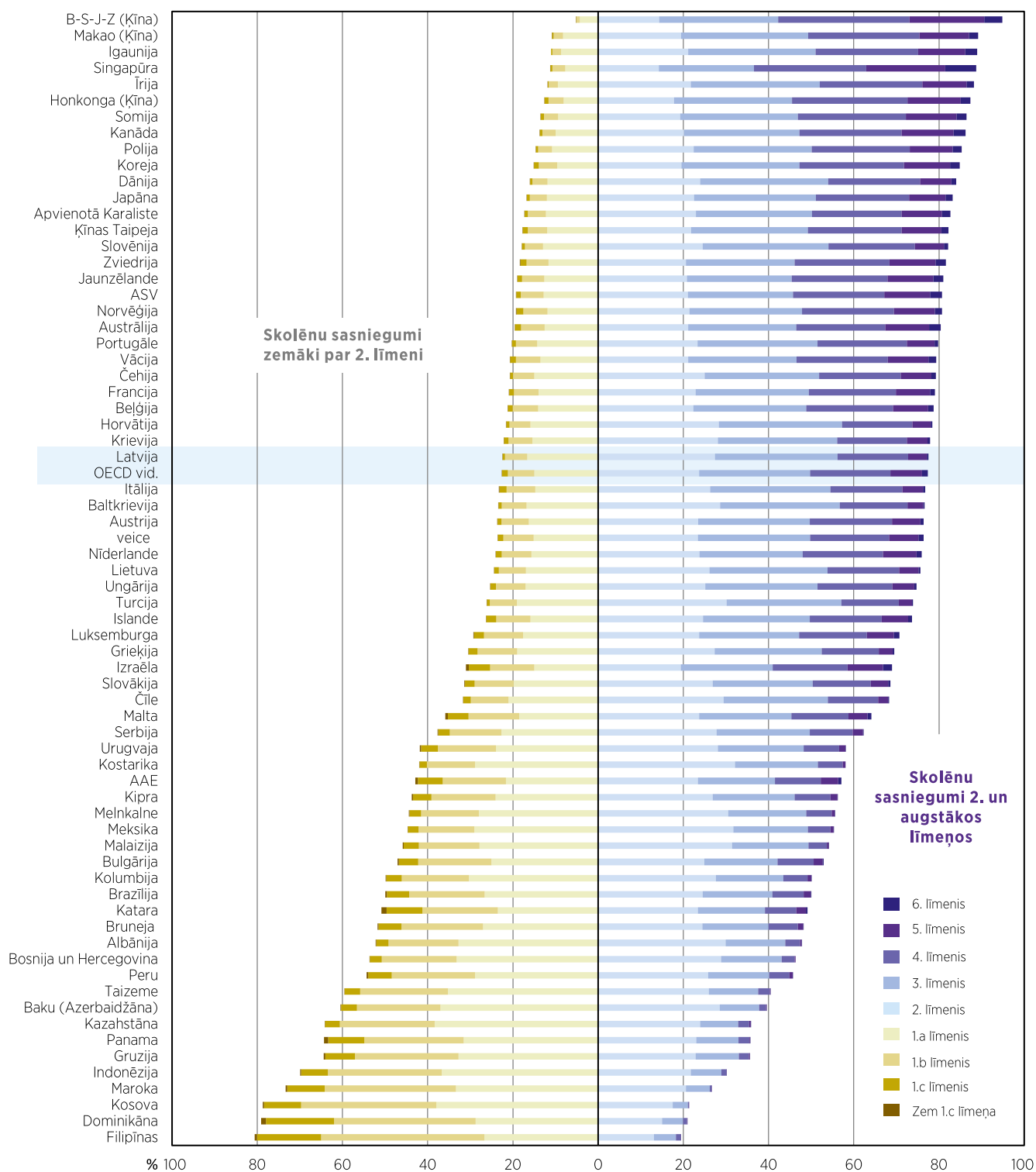
420	Meksika	Rumānija, Urugvaja, Kostarika, Kipra, Moldova, Melnkalne, Bulgārija, Jordānija, Malaizija, Kolumbija
420	Bulgārija	Rumānija, Urugvaja, Kostarika, Kipra, Moldova, Melnkalne, Meksika, Jordānija, Malaizija, Brazīlija, Kolumbija
419	Jordānija	Rumānija, Kostarika, Kipra, Moldova, Melnkalne, Meksika, Bulgārija, Malaizija, Brazīlija, Kolumbija
415	Malaizija	Meksika, Bulgārija, Jordānija, Brazīlija, Kolumbija
413	Brazīlija	Bulgārija, Jordānija, Malaizija, Kolumbija
412	Kolumbija	Meksika, Bulgārija, Jordānija, Malaizija, Brazīlija, Bruneja, Katara, Albānija
408	Bruneja	Kolumbija, Katara, Albānija, Bosnija un Hercegovina
407	Katara	Kolumbija, Bruneja, Albānija, Bosnija un Hercegovina, Argentīna
405	Albānija	Kolumbija, Bruneja, Katara, Bosnija un Hercegovina, Argentīna, Peru, Saūda Arābija
403	Bosnija un Hercegovina	Bruneja, Katara, Albānija, Argentīna, Peru, Saūda Arābija
402	Argentīna	Katara, Albānija, Bosnija un Hercegovina, Peru, Saūda Arābija
401	Peru	Albānija, Bosnija un Hercegovina, Argentīna, Saūda Arābija, Taizeme
399	Saūda Arābija	Albānija, Bosnija un Hercegovina, Argentīna, Peru, Taizeme
393	Taizeme	Peru, Saūda Arābija, Ziemeļmaķedonija, Baku (Azerbaidžāna), Kazahstāna
393	Ziemeļmaķedonija	Taizeme, Baku (Azerbaidžāna)
389	Baku (Azerbaidžāna)	Taizeme, Ziemeļmaķedonija, Kazahstāna
387	Kazahstāna	Taizeme, Baku (Azerbaidžāna)
380	Gruzija	Panama
377	Panama	Gruzija, Indonēzija
371	Indonēzija	Panama
359	Maroka	Libāna, Kosova
353	Libāna	Maroka, Kosova
353	Kosova	Maroka, Libāna
342	Dominikāna	Filipīnas
340	Filipīnas	Dominikāna

* treknrakstā OECD valstis

	Skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem
	Skolēnu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi no OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem
	Skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi zemāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem

2. PIELIKUMS

Skolēnu relatīvais skaits lasīšanas kompetences līmeņos (datorizētā testēšana)



Piezīme: valstis sakārtotas dilstošā secībā pēc skolēnu skaita procentos 2. kompetences līmenī un augstāk

3. PIELIKUMS

Skolēnu sasniegumu salīdzinājums matemātikas kompetencē dažādās valstīs PISA 2018

Vidējie sasniegumi, punkti	Valsts	Valstis, kuru vidējie sasniegumi statistiski nozīmīgi neatšķiras no sasniegumiem valstīm tabulas 2. kolonnā
591	B-S-J-Z (Ķīna)	
569	Singapūra	
558	Makao (Ķīna)	Honkonga (Ķīna)
551	Honkonga (Ķīna)	Makao (Ķīna)
531	Ķīnas Taipeja	Japāna, Koreja
527	Japāna*	Ķīnas Taipeja, Koreja, Igaunija
526	Koreja	Ķīnas Taipeja, Japāna, Igaunija, Nīderlande
523	Igaunija	Japāna, Koreja, Nīderlande
519	Nīderlande	Koreja, Igaunija, Polija, Šveice, Šveice
516	Polija	Nīderlande, Šveice, Kanāda
515	Šveice	Nīderlande, Polija, Kanāda, Dānija, Dānija
512	Kanāda	Polija, Šveice, Dānija, Slovēnija, Slovēnija, Beļģija, Somija
509	Dānija	Šveice, Kanāda, Slovēnija, Beļģija, Beļģija, Somija
509	Slovēnija	Kanāda, Dānija, Beļģija, Somija, Somija
508	Beļģija	Kanāda, Dānija, Slovēnija, Somija, Somija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste
507	Somija	Kanāda, Dānija, Slovēnija, Beļģija, Beļģija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste
502	Zviedrija	Beļģija, Somija, Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Norvēģija, Vācija, Īrija, Čehija, Austrija, Latvija
502	Apvienotā Karaliste	Beļģija, Somija, Zviedrija, Norvēģija, Norvēģija, Vācija, Īrija, Čehija, Austrija, Latvija, Francija
501	Norvēģija	Zviedrija, Apvienotā Karaliste, Vācija, Īrija, Īrija, Čehija, Austrija, Latvija, Francija, Islande
500	Vācija	Zviedrija, Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Īrija, Īrija, Čehija, Austrija, Latvija, Francija, Islande, Jaunzēlande
500	Īrija	Zviedrija, Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Vācija, Vācija, Čehija, Austrija, Latvija, Francija, Islande, Jaunzēlande
499	Čehija	Zviedrija, Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Vācija, Vācija, Īrija, Austrija, Latvija, Francija, Islande, Jaunzēlande, Portugāle
499	Austrija	Zviedrija, Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Vācija, Vācija, Īrija, Čehija, Latvija, Francija, Islande, Jaunzēlande, Portugāle
496	LATVIJA	Zviedrija, Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Vācija, Vācija, Īrija, Čehija, Austrija, Francija, Islande, Jaunzēlande, Portugāle, Austrālija

495	Francija	Apvienotā Karaliste, Norvēģija, Vācija, Īrija, Īrija, Čehija, Austrija, Latvija, Islande, Jaunzēlande, Portugāle, Austrālija
495	Islande	Norvēģija, Vācija, Īrija, Čehija, Čehija, Austrija, Latvija, Francija, Jaunzēlande, Portugāle, Austrālija
494	Jaunzēlande	Vācija, Īrija, Čehija, Austrija, Austrija, Latvija, Francija, Islande, Portugāle, Austrālija
492	Portugāle	Čehija, Austrija, Latvija, Francija, Francija, Islande, Jaunzēlande, Austrālija, Krievija, Itālija, Slovākija
491	Austrālija	Latvija, Francija, Islande, Jaunzēlande, Jaunzēlande, Portugāle, Krievija, Itālija, Slovākija
488	Krievija	Portugāle, Austrālija, Itālija, Slovākija, Slovākija, Luksemburga, Spānija, Lietuva, Ungārija
487	Itālija	Portugāle, Austrālija, Krievija, Slovākija, Slovākija, Luksemburga, Spānija, Lietuva, Ungārija, ASV
486	Slovākija	Portugāle, Austrālija, Krievija, Itālija, Itālija, Luksemburga, Spānija, Lietuva, Ungārija, ASV
483	Luksemburga	Krievija, Itālija, Slovākija, Spānija, Spānija, Lietuva, Ungārija, ASV
481	Spānija	Krievija, Itālija, Slovākija, Luksemburga, Luksemburga, Lietuva, Ungārija, ASV
481	Lietuva	Krievija, Itālija, Slovākija, Luksemburga, Luksemburga, Spānija, Ungārija, ASV
481	Ungārija	Krievija, Itālija, Slovākija, Luksemburga, Luksemburga, Spānija, Lietuva, ASV
478	ASV	Itālija, Slovākija, Luksemburga, Spānija, Spānija, Lietuva, Ungārija, Baltkrievija, Malta
472	Baltkrievija	ASV, Malta
472	Malta	ASV, Baltkrievija
464	Horvātija	Izraēla
463	Izraēla	Horvātija
454	Turcija	Ukraina, Grieķija, Kipra, Serbija, Serbija
453	Ukraina	Turcija, Grieķija, Kipra, Serbija, Serbija
451	Grieķija	Turcija, Ukraina, Kipra, Serbija, Serbija
451	Kipra	Turcija, Ukraina, Grieķija, Serbija, Serbija
448	Serbija	Turcija, Ukraina, Grieķija, Kipra, Kipra, Malaizija
440	Malaizija	Serbija, Albānija, Bulgārija, AAE, AAE, Rumānija
437	Albānija	Malaizija, Bulgārija, AAE, Rumānija, Rumānija
436	Bulgārija	Malaizija, Albānija, AAE, Bruneja, Bruneja, Rumānija, Melnkalne
435	AAE	Malaizija, Albānija, Bulgārija, Rumānija, Rumānija
430	Bruneja	Bulgārija, Rumānija, Melnkalne
430	Rumānija	Malaizija, Albānija, Bulgārija, AAE, AAE, Bruneja, Melnkalne, Kazahstāna, Moldova, Baku (Azerbaidžāna), Taizeme
430	Melnkalne	Bulgārija, Bruneja, Rumānija

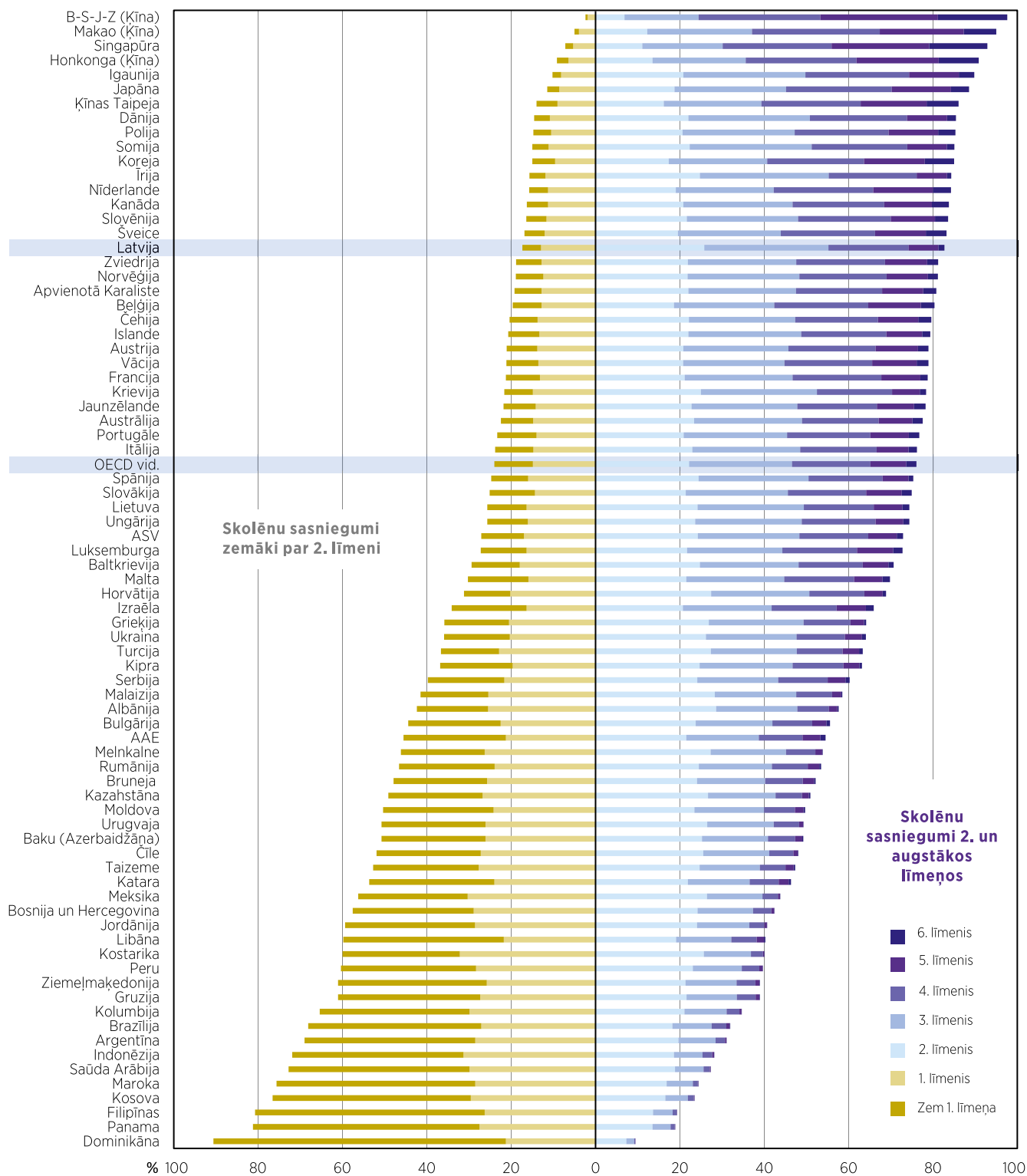
423	Kazahstāna	Rumānija, Moldova, Baku (Azerbaidžāna), Taizeme, Taizeme, Urugvaja, Čīle
421	Moldova	Rumānija, Kazahstāna, Baku (Azerbaidžāna), Taizeme, Taizeme, Urugvaja, Čīle
420	Baku (Azerbaidžāna)	Rumānija, Kazahstāna, Moldova, Taizeme, Taizeme, Urugvaja, Čīle, Katara
419	Taizeme	Rumānija, Kazahstāna, Moldova, Baku (Azerbaidžāna), Baku (Azerbaidžāna), Urugvaja, Čīle, Katara
418	Urugvaja	Kazahstāna, Moldova, Baku (Azerbaidžāna), Taizeme, Taizeme, Čīle, Katara,
417	Čīle	Kazahstāna, Moldova, Baku (Azerbaidžāna), Taizeme, Taizeme, Urugvaja, Katara
414	Katara	Baku (Azerbaidžāna), Taizeme, Urugvaja, Čīle, Čīle, Meksika
409	Meksika	Katara, Bosnija un Hercegovina, Kostarika
406	Bosnija un Hercegovina	Meksika, Kostarika, Peru, Jordānija, Jordānija
402	Kostarika	Meksika, Bosnija un Hercegovina, Peru, Jordānija, Jordānija, Gruzija, Libāna
400	Peru	Bosnija un Hercegovina, Kostarika, Jordānija, Gruzija, Gruzija, Ziemeļmaķedonija, Libāna
400	Jordānija	Bosnija un Hercegovina, Kostarika, Peru, Gruzija, Gruzija, Ziemeļmaķedonija, Libāna
398	Gruzija	Kostarika, Peru, Jordānija, Ziemeļmaķedonija, Ziemeļmaķedonija, Libāna, Kolumbija
394	Ziemeļmaķedonija	Peru, Jordānija, Gruzija, Libāna, Libāna, Kolumbija
393	Libāna	Kostarika, Peru, Jordānija, Gruzija, Gruzija, Ziemeļmaķedonija, Kolumbija
391	Kolumbija	Gruzija, Ziemeļmaķedonija, Libāna
384	Brazīlija	Argentīna, Indonēzija
379	Argentīna	Brazīlija, Indonēzija, Saūda Arābija
379	Indonēzija	Brazīlija, Argentīna, Saūda Arābija
373	Saūda Arābija	Argentīna, Indonēzija, Maroka
368	Maroka	Saūda Arābija, Kosova
366	Kosova	Maroka
353	Panama	Filipīnas
353	Filipīnas	Panama
325	Dominikāna	

* treknrakstā OECD valstis

	Skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem
	Skolēnu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi no OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem
	Skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi zemāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem

4. PIELIKUMS

Skolēnu relatīvais skaits matemātikas kompetences līmeņos (datorizētā testēšana)



Piezīme: valstis sakārtotas dilstošā secībā pēc skolēnu skaita procentos 2. kompetences līmenī un augstāk

5. PIELIKUMS

Skolēnu sasniegumu salīdzinājums dabaszinātņu kompetencē dažādās valstīs PISA 2018

Vidējie sasniegumi, punkti	Valsts	Valstis, kuru vidējie sasniegumi statistiski nozīmīgi neatšķiras no sasniegumiem valstīm tabulas 2. kolonnā
590	B-S-J-Z (Ķīna)	
551	Singapūra	
544	Makao (Ķīna)	
530	Igaunija*	Japāna
529	Japāna	Igaunija
522	Somija	Koreja, Kanāda, Honkonga (Ķīna), Ķīnas Taipeja
519	Koreja	Somija, Kanāda, Honkonga (Ķīna), Ķīnas Taipeja
518	Kanāda	Somija, Koreja, Honkonga (Ķīna), Ķīnas Taipeja
517	Honkonga (Ķīna)	Somija, Koreja, Kanāda, Ķīnas Taipeja, Polija
516	Ķīnas Taipeja	Somija, Koreja, Kanāda, Honkonga (Ķīna), Polija
511	Polija	Honkonga (Ķīna), Ķīnas Taipeja, Jaunzēlande, Slovēnija, Apvienotā Karaliste
508	Jaunzēlande	Polija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Vācija, ASV
507	Slovēnija	Polija, Jaunzēlande, Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Vācija, Austrālija, ASV
505	Apvienotā Karaliste	Polija, Jaunzēlande, Slovēnija, Nīderlande, Vācija, Austrālija, ASV, Zviedrija, Beļģija
503	Nīderlande	Jaunzēlande, Slovēnija, Apvienotā Karaliste, Vācija, Austrālija, ASV, Zviedrija, Beļģija, Čehija
503	Vācija	Jaunzēlande, Slovēnija, Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Austrālija, ASV, Zviedrija, Beļģija, Čehija, Īrija, Šveice
503	Austrālija	Slovēnija, Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Vācija, ASV, Zviedrija, Beļģija
502	ASV	Jaunzēlande, Slovēnija, Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Vācija, Austrālija, Zviedrija, Beļģija, Čehija, Īrija, Šveice
499	Zviedrija	Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Vācija, Austrālija, ASV, Beļģija, Čehija, Īrija, Šveice, Francija, Dānija, Portugāle
499	Beļģija	Apvienotā Karaliste, Nīderlande, Vācija, Austrālija, ASV, Zviedrija, Čehija, Īrija, Šveice, Francija
497	Čehija	Nīderlande, Vācija, ASV, Zviedrija, Beļģija, Īrija, Šveice, Francija, Dānija, Portugāle, Norvēģija, Austrija
496	Īrija	Vācija, ASV, Zviedrija, Beļģija, Čehija, Šveice, Francija, Dānija, Portugāle, Norvēģija, Austrija

495	Šveice	Vācija, ASV, Zviedrija, Beļģija, Čehija, Īrija, Francija, Dānija, Portugāle, Norvēģija, Austrija
493	Francija	Zviedrija, Beļģija, Čehija, Īrija, Šveice, Dānija, Portugāle, Norvēģija, Austrija
493	Dānija	Zviedrija, Čehija, Īrija, Šveice, Francija, Portugāle, Norvēģija, Austrija
492	Portugāle	Zviedrija, Čehija, Īrija, Šveice, Francija, Dānija, Norvēģija, Austrija, Latvija
490	Norvēģija	Čehija, Īrija, Šveice, Francija, Dānija, Portugāle, Austrija, Latvija
490	Austrija	Čehija, Īrija, Šveice, Francija, Dānija, Portugāle, Norvēģija, Latvija
487	LATVIJA	Portugāle, Norvēģija, Austrija, Spānija
483	Spānija	Latvija, Lietuva, Ungārija, Krievija
482	Lietuva	Spānija, Ungārija, Krievija
481	Ungārija	Spānija, Lietuva, Krievija, Luksemburga
478	Krievija	Spānija, Lietuva, Ungārija, Luksemburga, Islande, Horvātija, Baltkrievija
477	Luksemburga	Ungārija, Krievija, Islande, Horvātija
475	Islande	Krievija, Luksemburga, Horvātija, Baltkrievija, Ukraina
472	Horvātija	Krievija, Luksemburga, Islande, Baltkrievija, Ukraina, Turcija, Itālija
471	Baltkrievija	Krievija, Islande, Horvātija, Ukraina, Turcija, Itālija
469	Ukraina	Islande, Horvātija, Baltkrievija, Turcija, Itālija, Slovākija, Izraēla
468	Turcija	Horvātija, Baltkrievija, Ukraina, Itālija, Slovākija, Izraēla
468	Itālija	Horvātija, Baltkrievija, Ukraina, Turcija, Slovākija, Izraēla
464	Slovākija	Ukraina, Turcija, Itālija, Izraēla
462	Izraēla	Ukraina, Turcija, Itālija, Slovākija, Malta
457	Malta	Izraēla, Grieķija
452	Grieķija	Malta
444	Čīle	Serbija, Kipra, Malaizija
440	Serbija	Čīle, Kipra, Malaizija, AAE
439	Kipra	Čīle, Serbija, Malaizija
438	Malaizija	Čīle, Serbija, Kipra, AAE
434	AAE	Serbija, Malaizija, Bruneja, Jordānija, Moldova, Rumānija
431	Bruneja	AAE, Jordānija, Moldova, Taizeme, Urugvaja, Rumānija, Bulgārija
429	Jordānija	AAE, Bruneja, Moldova, Taizeme, Urugvaja, Rumānija, Bulgārija
428	Moldova	AAE, Bruneja, Jordānija, Taizeme, Urugvaja, Rumānija, Bulgārija
426	Taizeme	Bruneja, Jordānija, Moldova, Urugvaja, Rumānija, Bulgārija, Meksika
426	Urugvaja	Bruneja, Jordānija, Moldova, Taizeme, Rumānija, Bulgārija, Meksika
426	Rumānija	AAE, Bruneja, Jordānija, Moldova, Taizeme, Urugvaja, Bulgārija, Meksika, Katara, Albānija, Kostarika

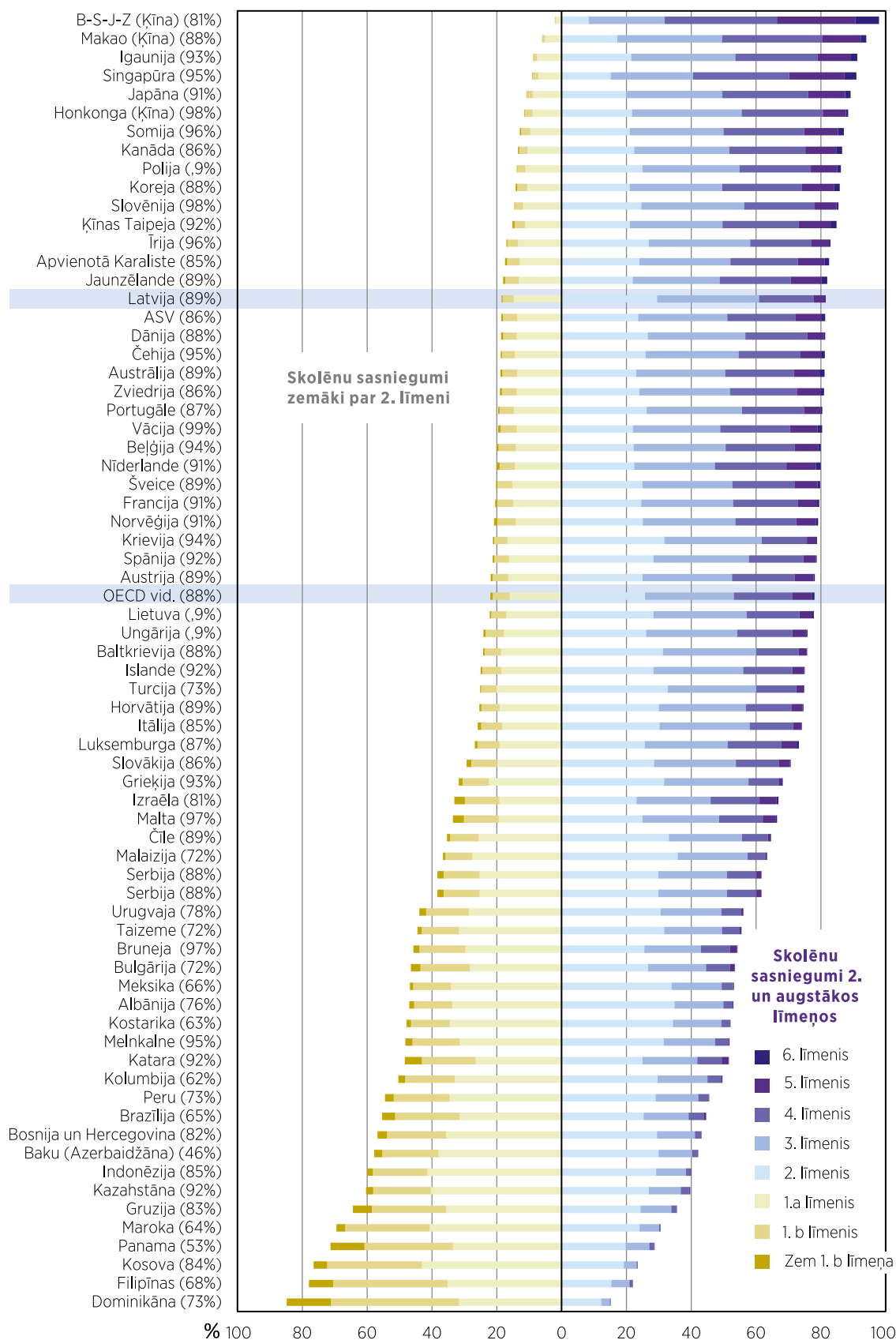
424	Bulgārija	Bruneja, Jordānija, Moldova, Taizeme, Urugvaja, Rumānija, Meksika, Katara, Albānija, Kostarika
419	Meksika	Taizeme, Urugvaja, Rumānija, Bulgārija, Katara, Albānija, Kostarika, Melnkalne, Kolumbija
419	Katara	Rumānija, Bulgārija, Meksika, Albānija, Kostarika, Kolumbija
417	Albānija	Rumānija, Bulgārija, Meksika, Katara, Kostarika, Melnkalne, Kolumbija, Ziemeļmaķedonija
416	Kostarika	Rumānija, Bulgārija, Meksika, Katara, Albānija, Melnkalne, Kolumbija, Ziemeļmaķedonija
415	Melnkalne	Meksika, Albānija, Kostarika, Kolumbija, Ziemeļmaķedonija
413	Kolumbija	Meksika, Katara, Albānija, Kostarika, Melnkalne, Ziemeļmaķedonija
413	Ziemeļmaķedonija	Albānija, Kostarika, Melnkalne, Kolumbija
404	Peru	Argentīna, Brazīlija, Bosnija un Hercegovina, Baku (Azerbaidžāna)
404	Argentīna	Peru, Brazīlija, Bosnija un Hercegovina, Baku (Azerbaidžāna)
404	Brazīlija	Peru, Argentīna, Bosnija un Hercegovina, Baku (Azerbaidžāna)
398	Bosnija un Hercegovina	Peru, Argentīna, Brazīlija, Baku (Azerbaidžāna), Kazahstāna, Indonēzija
398	Baku (Azerbaidžāna)	Peru, Argentīna, Brazīlija, Bosnija un Hercegovina, Kazahstāna, Indonēzija
397	Kazahstāna	Bosnija un Hercegovina, Baku (Azerbaidžāna), Indonēzija
396	Indonēzija	Bosnija un Hercegovina, Baku (Azerbaidžāna), Kazahstāna
386	Saūda Arābija	Libāna, Gruzija
384	Libāna	Saūda Arābija, Gruzija, Maroka
383	Gruzija	Saūda Arābija, Libāna, Maroka
377	Maroka	Libāna, Gruzija
365	Kosova	Panama
365	Panama	Kosova, Filipīnas
357	Filipīnas	Panama
336	Dominikāna	

* treknrakstā OECD valstis

	Skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi augstāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem
	Skolēnu sasniegumi nav statistiski nozīmīgi atšķirīgi par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem
	Skolēnu sasniegumi ir statistiski nozīmīgi zemāki par OECD valstu skolēnu vidējiem sasniegumiem

6. PIELIKUMS

Skolēnu relatīvais skaits dabaszinātņu kompetences līmeņos (datorizētā testēšana)



OECD PISA ASTOTĀIS CIKLS – PISA 2021

Galvenā satura joma – matemātika Papildu inovatīvais modulis – radošā domāšana

Jau šobrīd ir iespēja iepazīties ar PISA 2021 matemātikas jomas ietvara svarīgākajām nodaļām un uzdevumu piemēriem arī latviešu valodā: <https://pisa2021-maths.oecd.org/lv/index.html>



Īstenošana Latvijā:

Arī PISA 2021 pētījumu īstenošos Izglītības un zinātnes ministrija sadarbībā ar Latvijas Universitātes Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes Izglītības pētniecības institūta pētniekiem Eiropas sociālā fonda projekta Nr. 8.3.6.1/16/I/001 “Dalība starptautiskos izglītības pētījumos” ietvaros.

Izmēģinājuma pētījums notiks 2020. gadā no 24. marta līdz 5. maijam, tajā jāpiedalās **3350** 2004. gadā dzimušiem skolēniem.

Pamatpētījums notiks 2021. gadā, plānotais testēšanas periods ir no 26. marta līdz 11. maijam un tajā būs jāpiedalās vismaz **6300** 2005. gadā dzimušiem skolēniem.