

*Eiropas Sociālā fonda plus projekts Nr.
4.2.2.5/1/23/I/001 "Dalība starptautiskos izglītības
pētījumos izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas
attīstībai un nodrošināšanai"*

TIMSS 2019 padziļinātās izpētes galvenie rezultāti nacionālā kontekstā

*LU IZPF Izglītības pētniecības institūta vad. pētn. Rita Kiseļova
2024. gada 4. decembris*

4.12.2024



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Nacionālais
attīstības plāns



Izglītības un zinātnes
ministrija



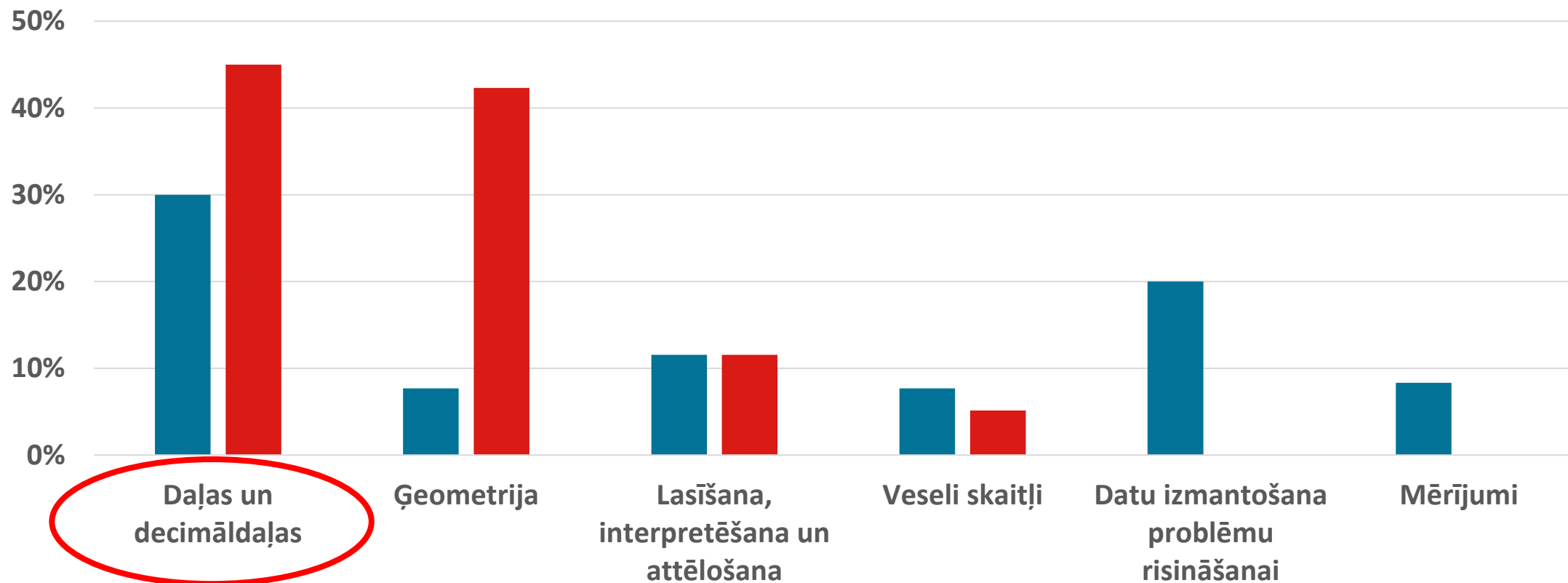
LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



TIMSS 2019 padziļinātā izpēte:

- Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 matemātikas un dabaszinātņu satura jomās;
- Latvijas skolēnu sasniegumu saistība ar skolēnu kontekstuālajiem faktoriem;
- Latvijas skolēnu sasniegumi TIMSS 2019 un 2023./2024. mācību gada 9. klases centralizētajā matemātikas eksāmenā.

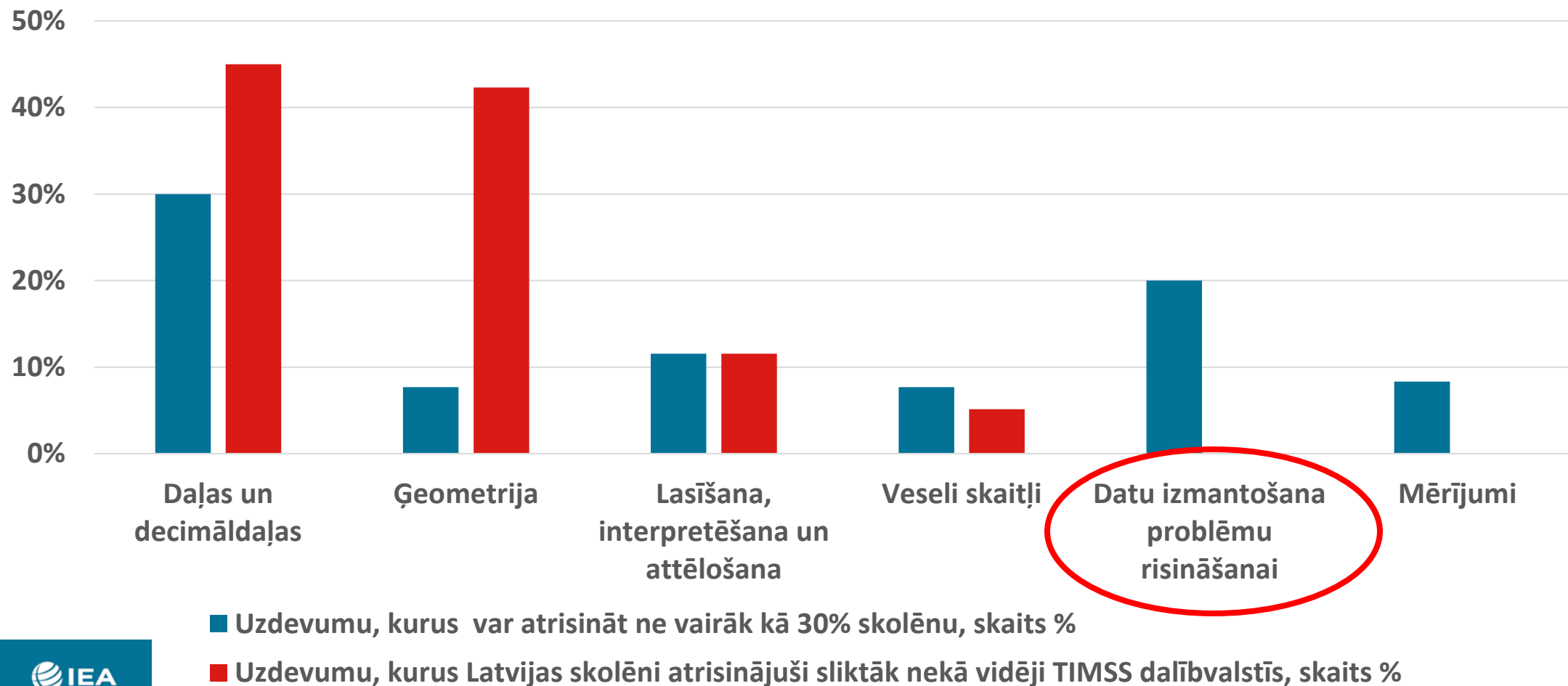
Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 matemātikas satura jomās



Daļas un decimāldaļas

- daļskaitļu atpazīšana kā daļa no veselumiem vai kopumiem; daļskaitļu attēlošana, izmantojot vārdus, skaitļus vai modeļus; vienkāršu daļskaitļu salīdzināšana un sakārtošana; vienkāršu daļskaitļu saskaitīšana un atņemšana, tostarp problēmsituāciju risinājumos. (Daļu saucēji var būt 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 vai 100)
- zināšanas par decimāldaļu vērtību, ieskaitot decimāldaļu attēlojumu, izmantojot vārdus, skaitļus vai modeļus; decimāldaļu salīdzināšana, sakārtošana un noapaļošana; decimāldaļu saskaitīšana un atņemšana, ieskaitot tās, kas noteiktas problēmsituācijās. (Decimāldaļām var būt viena vai divas zīmes aiz komata, kas ļauj veikt aprēķinus ar naudu)

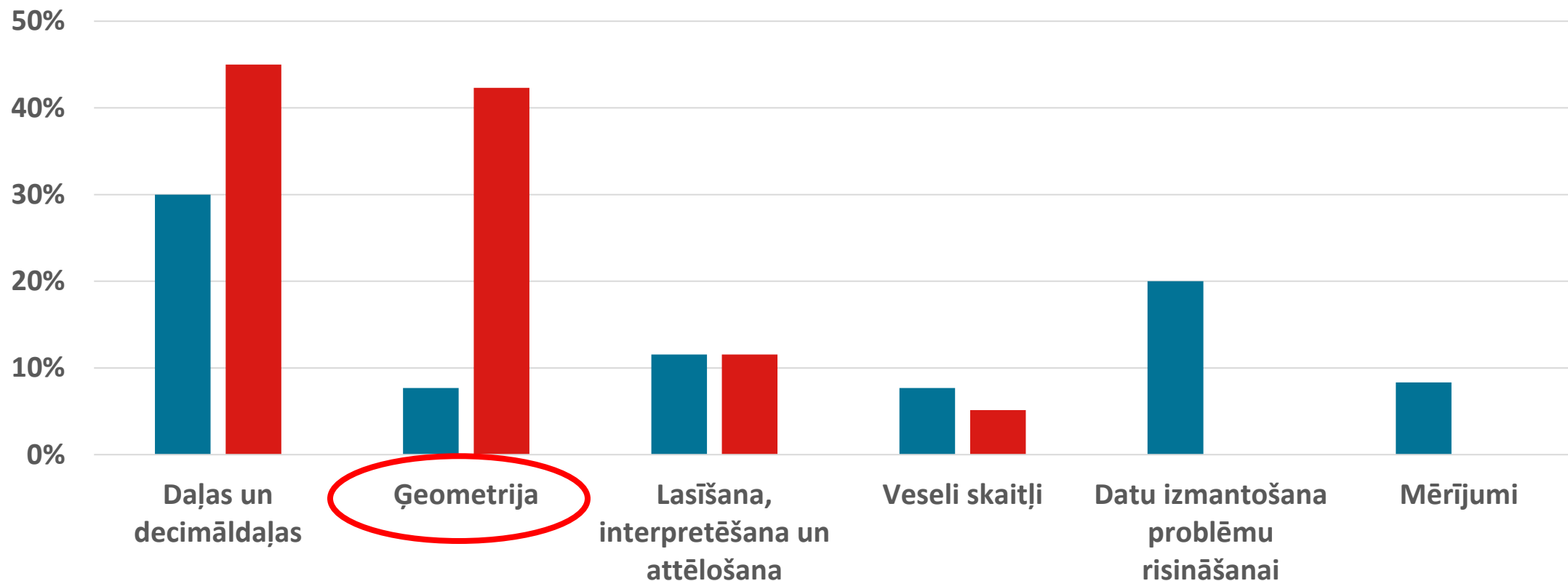
Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 matemātikas satura jomās



Datu izmantošana problēmu risināšanai

- datu izmantošana, lai atbildētu uz jautājumiem, kas ir plašāki par tiešu datu nolasīšanu (piemēram, risināt problēmas un veikt aprēķinus, izmantojot datus, apvienot datus no diviem vai vairākiem avotiem, izdarīt secinājumus, pamatojoties uz datiem)
- datu organizēšana un attēlošana, lai varētu atbildēt uz dotajiem jautājumiem

Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 matemātikas satura jomās



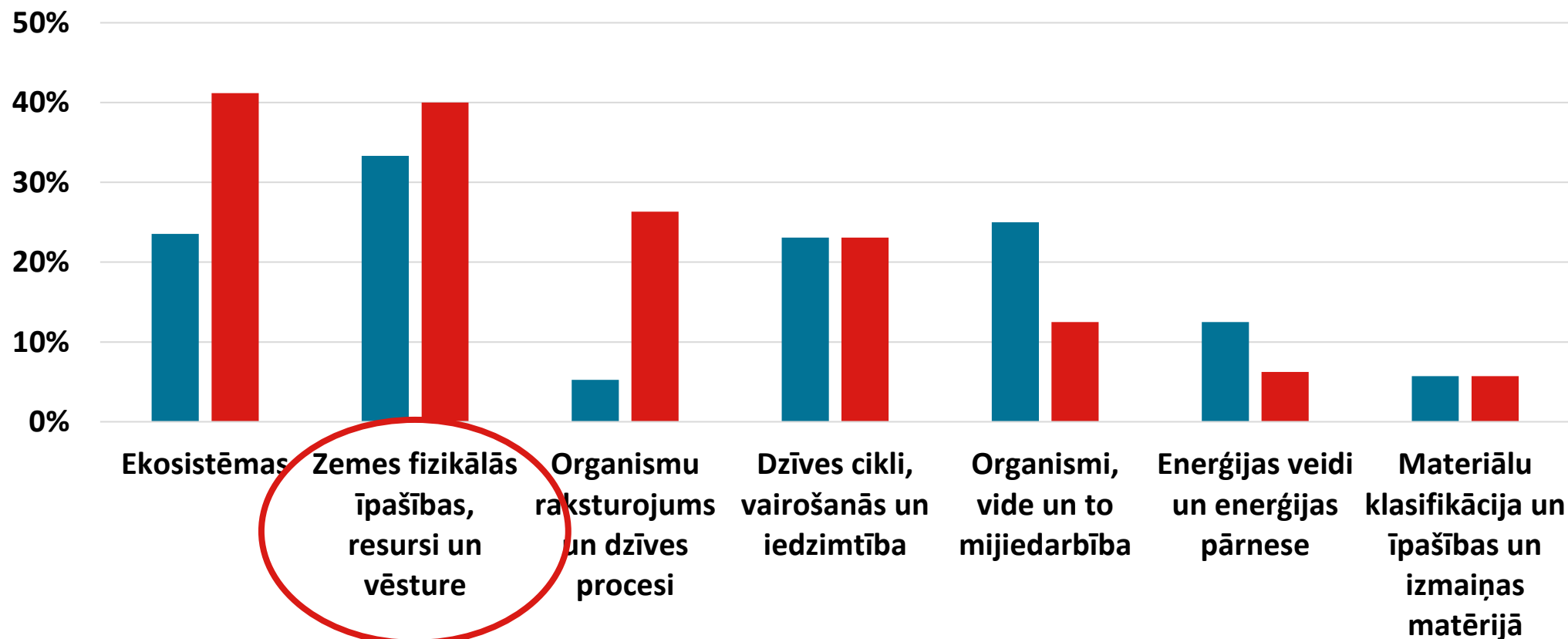
■ Uzdevumu, kurus var atrisināt ne vairāk kā 30% skolēnu, skaits %

■ Uzdevumu, kurus Latvijas skolēni atrisinājuši sliktāk nekā vidēji TIMSS dalībvalstīs, skaits %

Ģeometrija

- paralēlu un perpendikulāru līniju, taisno leņķu un leņķu, kas mazāki vai lielāki par taisno leņķi, atpazīšana un uzzīmēšana, leņķu salīdzināšana pēc to lieluma;
- elementāru īpašību izmantošana, tostarp līniju un rotācijas simetrija, lai aprakstītu, salīdzinātu un veidotu parastas divdimensiju figūras (apļus, trīsstūrus, četrstūrus un citus daudzstūrus);
- elementāru īpašību izmantošana, lai aprakstītu un salīdzinātu trīsdimensiju figūras (kubus, taisnstūrveida ķermeņus, konusus, cilindrus un sfēras) un saistītu tās ar to divdimensiju attēliem.

Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 dabaszinātņu satura jomās



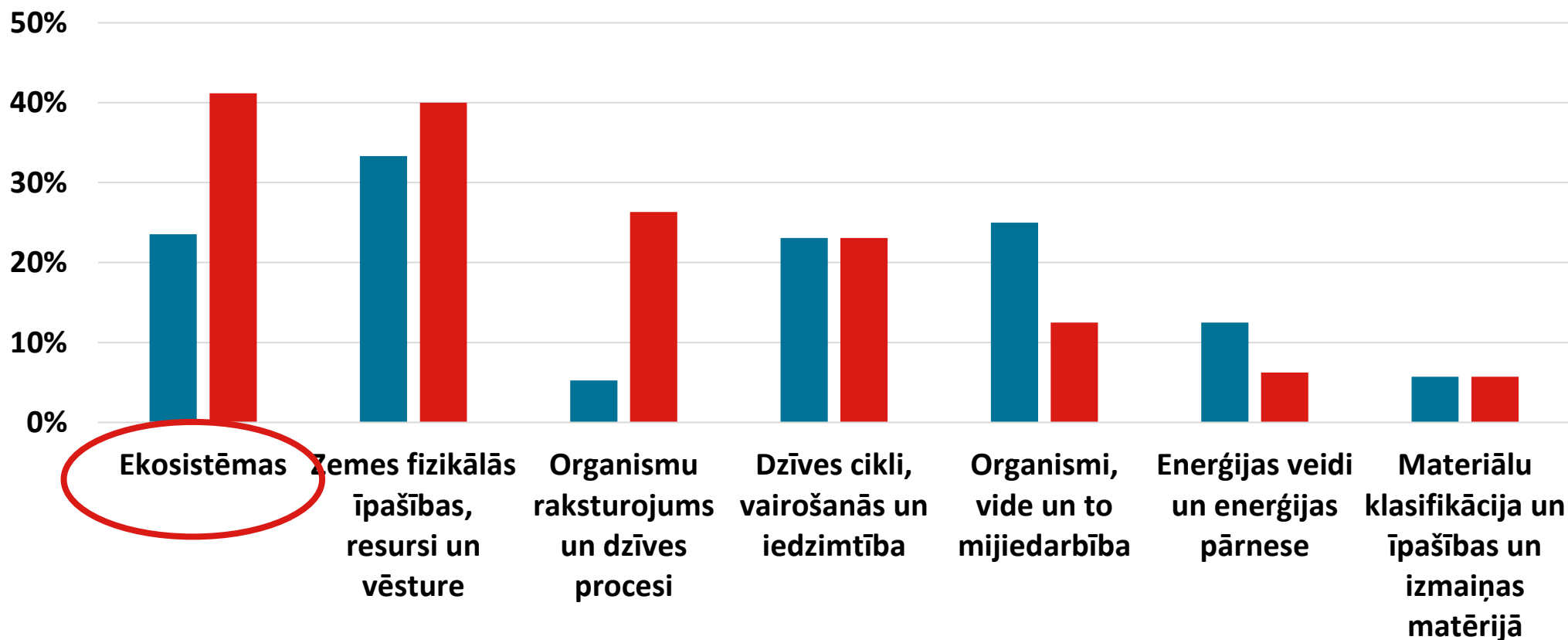
■ Uzdevumu, kurus var atrisināt ne vairāk kā 30% skolēnu, skaits %

■ Uzdevumu, kurus Latvijas skolēni atrisinājuši sliktāk nekā vidēji TIMSS dalībvalstīs, skaits %

Zemes fizikālās īpašības, resursi un vēsture

- dažu no Zemes resursiem, kurus izmanto ikdienā, apzināšana (piemēram, ūdens, vējš, augsne, meži, nafta, dabasgāze, minerāli);
- Zemes atjaunojamo un neatjaunojamo resursu atbildīga izmantošana (piemēram, fosilo kurināmo, mežu, ūdens);
- zināšanas, ka dažu dzīvnieku un augu, kas uz Zemes dzīvoja vai auga senā pagātnē, atliekas (fosilijas) ir atrodamas iežos, un vienkāršu secinājumu par izmaiņām Zemes virskārtā izdarīšana, pamatojoties uz šo atlieku atrašanās vietu.

Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 dabaszinātņu satura jomās

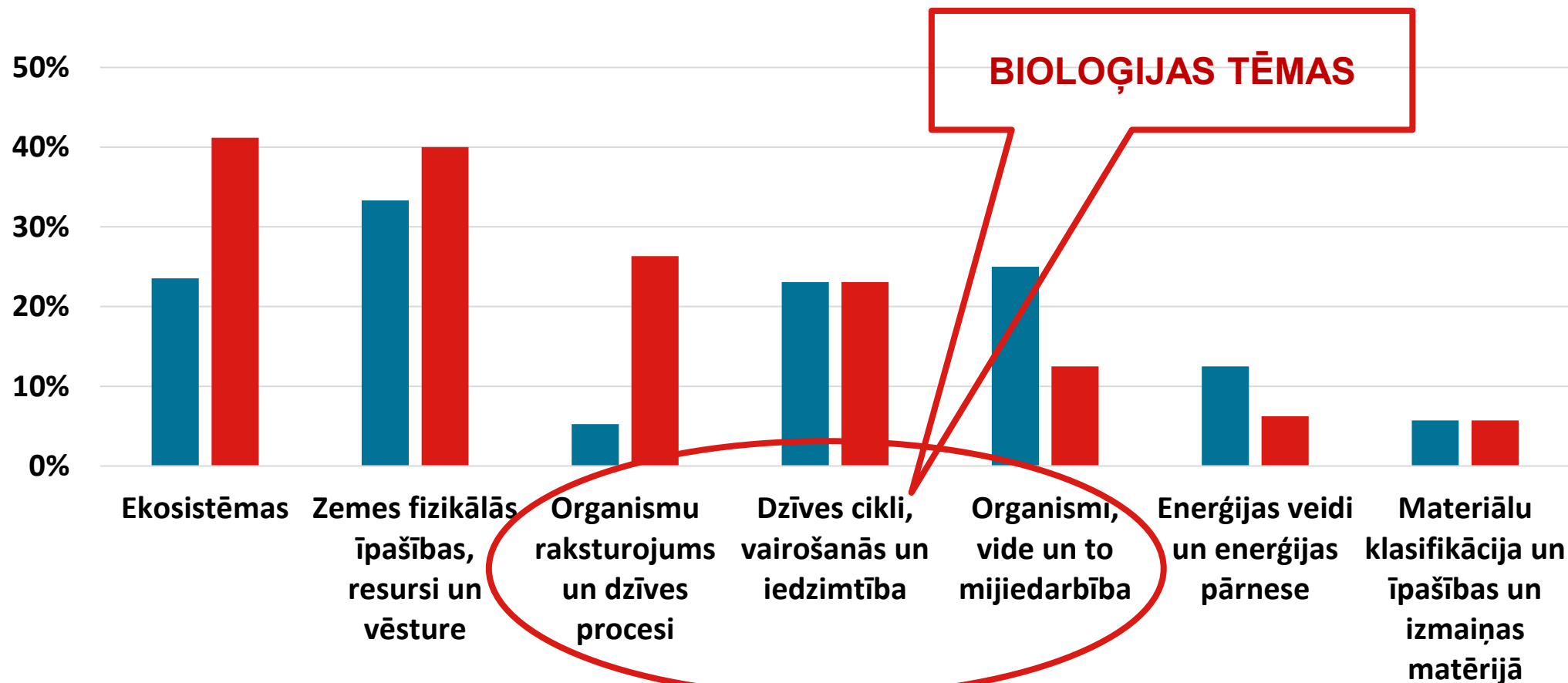


- Uzdevumu, kurus var atrisināt ne vairāk kā 30% skolēnu, skaits %
- Uzdevumu, kurus Latvijas skolēni atrisinājuši sliktāk nekā vidēji TIMSS dalībvalstīs, skaits %

Ekosistēmas

- parasto augu un dzīvnieku (piemēram, mūžzaļie koki, vārdes, lauvas) saistība ar parastajām ekosistēmām (piemēram, mežiem, dīķiem, pļavām)
- zināšanas, ka visiem augiem un dzīvniekiem ir nepieciešamas barības vielas, lai nodrošinātu enerģiju darbībai, augšanai un atjaunošanai, spēj paskaidrot, ka augiem ir nepieciešama saules gaisma, lai iegūtu barības vielas, bet dzīvnieki ēd augus vai citus dzīvniekus, lai iegūtu barību
- dzīvo radību loma katrā vienkāršas barības ķēdes posmā aprakstīšana (piemēram, augi paši ražo sev barības vielas; daži dzīvnieki ēd augus, bet citi dzīvnieki ēd dzīvniekus, kas ēd augus)
- izplatītāko plēsēju un to upuru identificēšana un aprakstīšana
- ekosistēmas dzīvo būtņu savstarpējo konkurenci par barību vai dzīves vietu

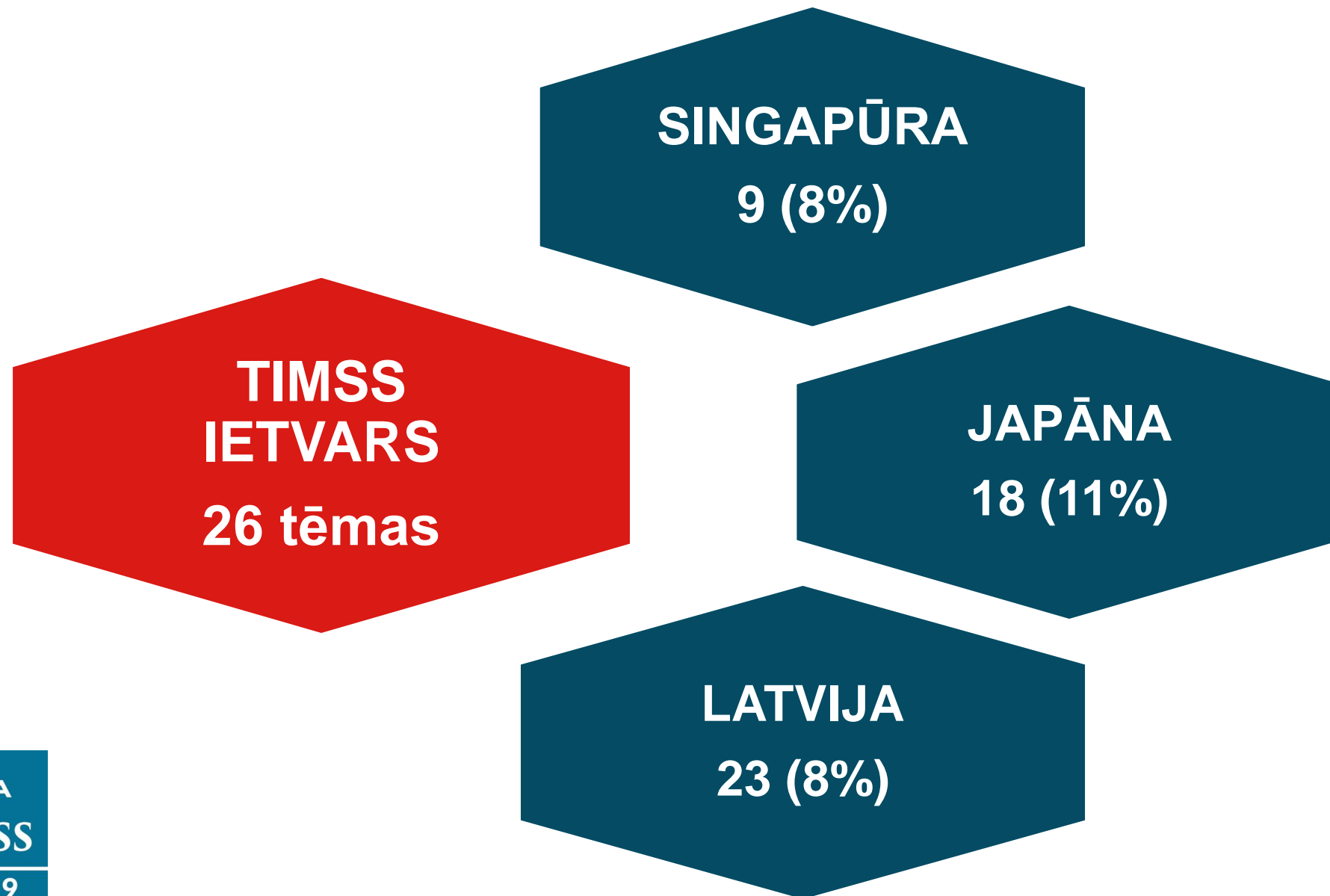
Latvijas skolēnu «vājās vietas» TIMSS 2019 dabaszinātņu satura jomās



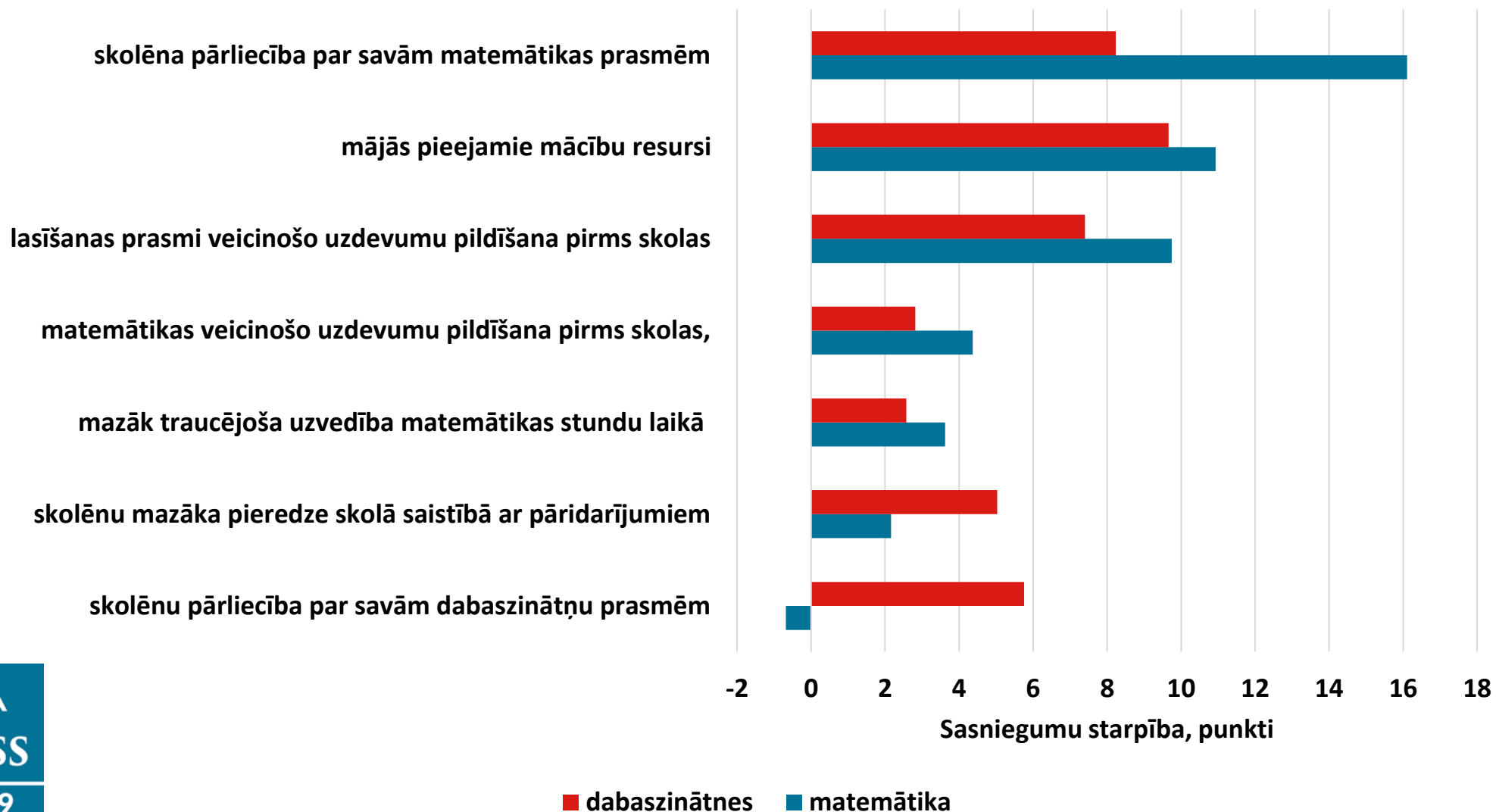
■ Uzdevumu, kurus var atrisināt ne vairāk kā 30% skolēnu, skaits %

■ Uzdevumu, kurus Latvijas skolēni atrisinājuši sliktāk nekā vidēji TIMSS dalībvalstīs, skaits %

Dabaszinātņu satura apjoms



Latvijas skolēnu sasniegumu saistība ar skolēnu kontekstuālajiem faktoriem



Latvijas skolēnu sasniegumi TIMSS 2019 un 2023./2024. mācību gada 9. klases centralizētajā matemātikas eksāmenā

TIMSS 2019 - 4484 skolēni

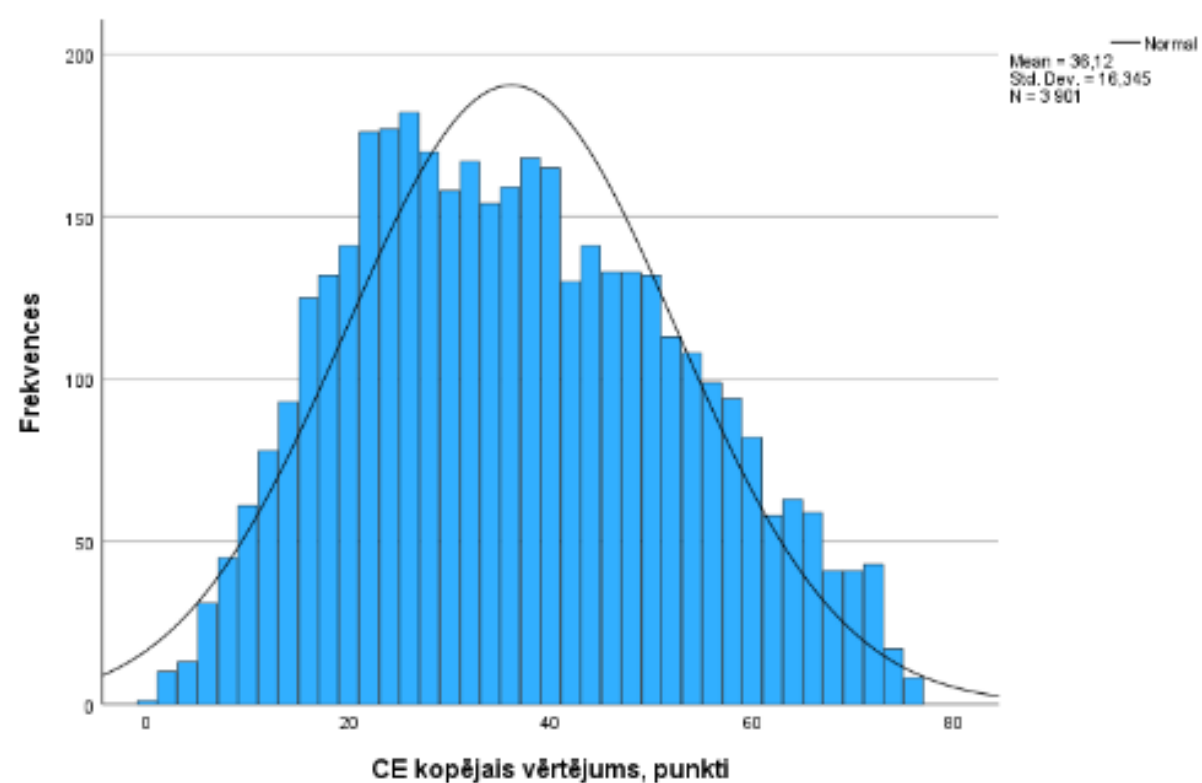
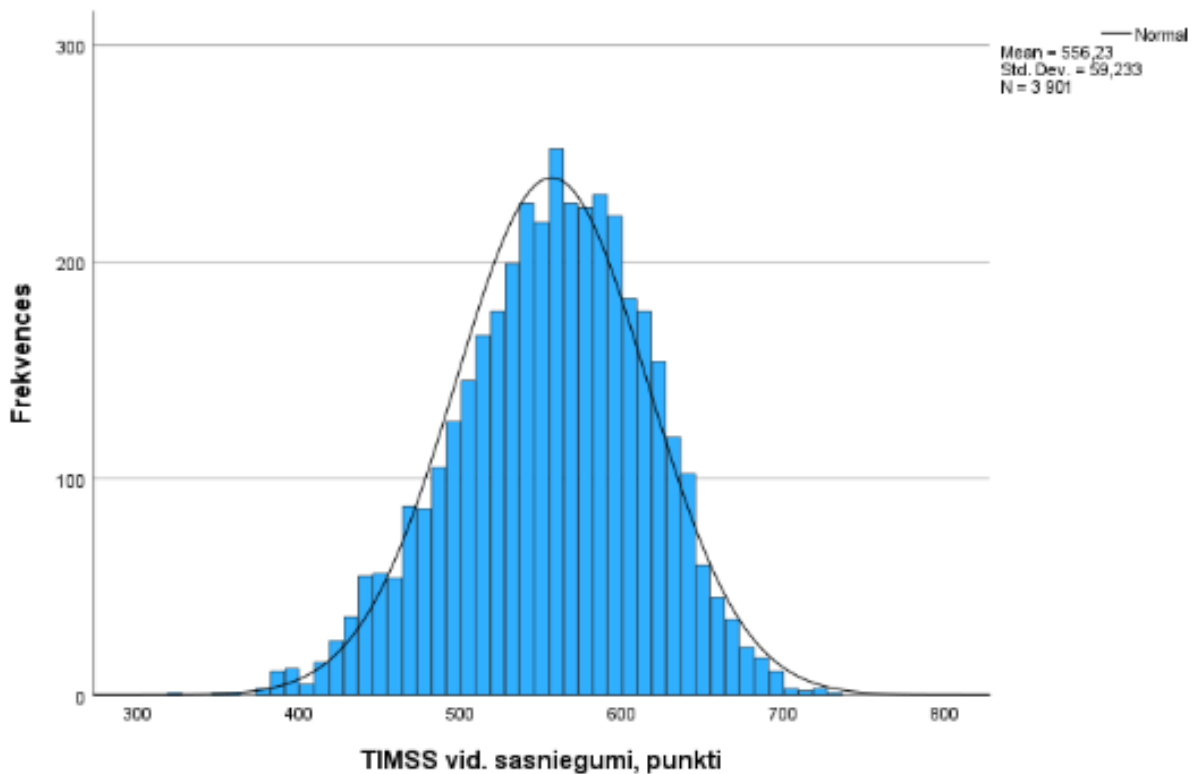
- 583 skolēni

2024.gada 9. kl. matemātikas CE- 3901 skolēni

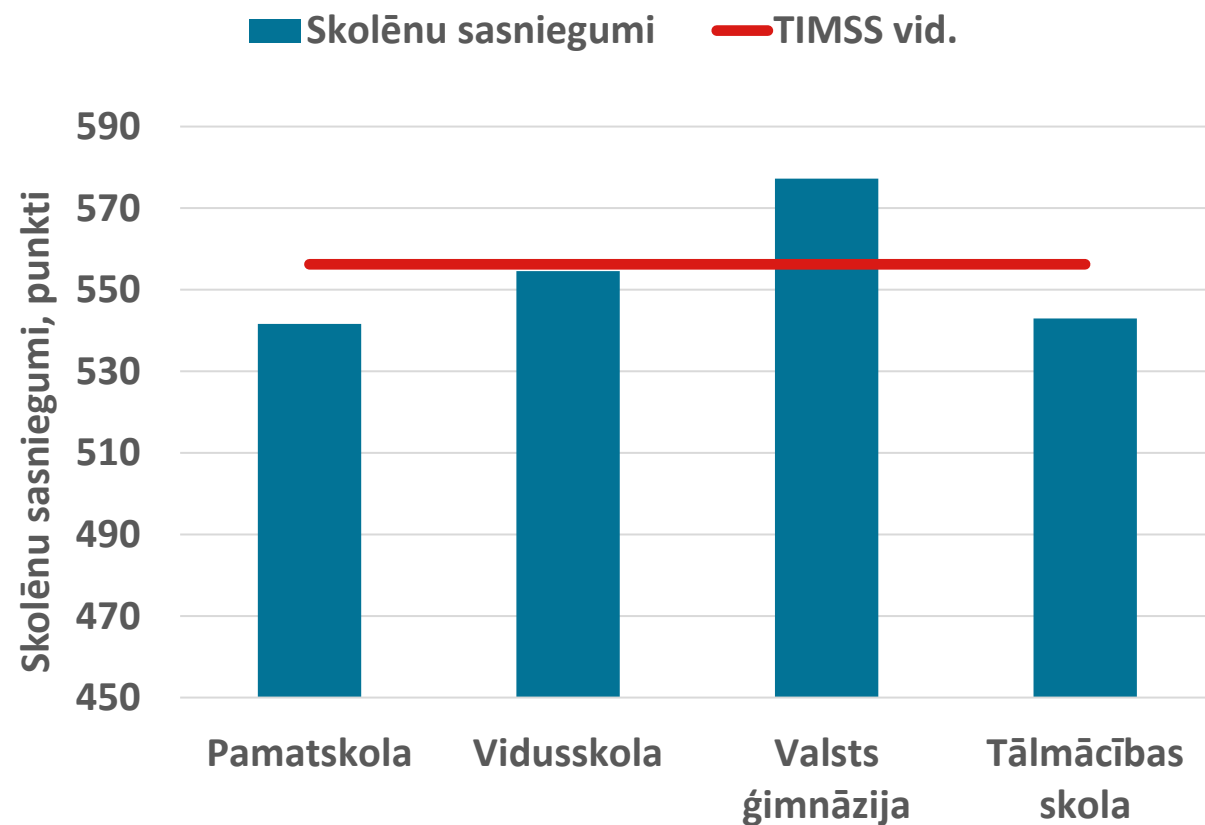
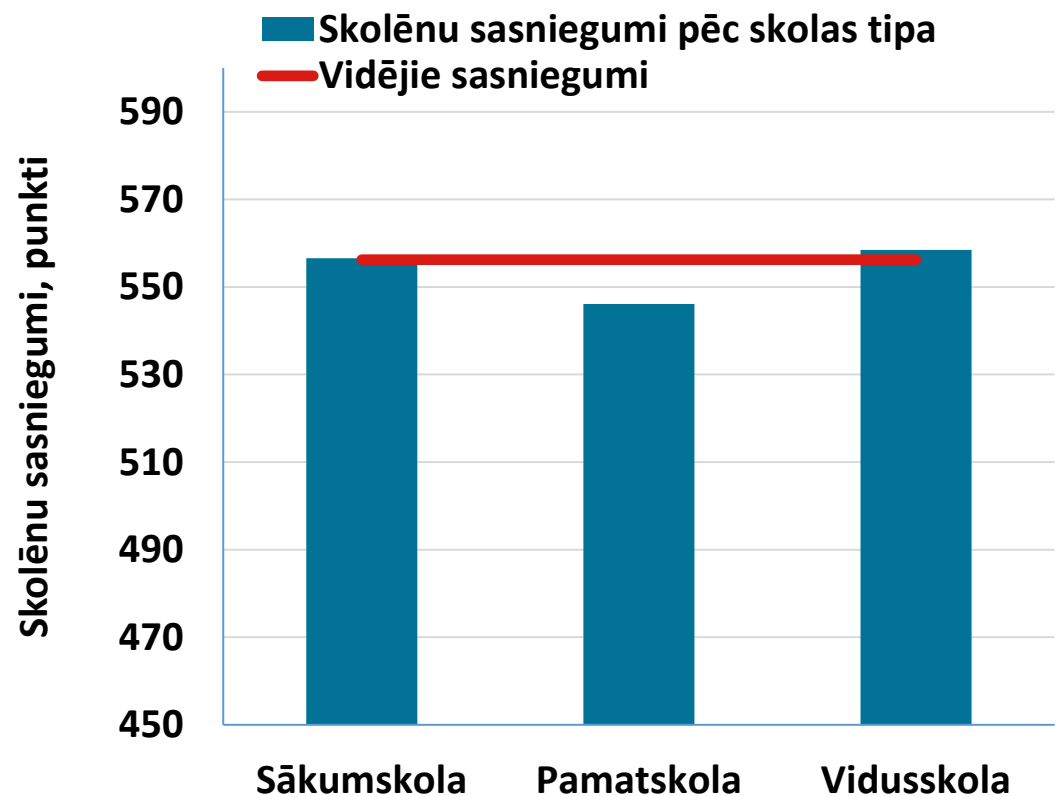
Izglītības pētījumu un skolas eksāmenu salīdzinājums

	Pētījums	Eksāmens
Mērķis	Izglītības sistēmas sasniegumu novērtējums	Katra individuāla skolēna zināšanu un prasmju novērtējums
Dalībnieki	Reprezentatīva izlase	Visi noteiktas (Latvijā - 9.) klases skolēni
Monitorings	Nemainīgi izlases veidošanas nosacījumi, saiknes (link) uzdevumu iekļaušana	Mainās izlase un mainās eksāmena saturs
Saturs	Daļa uzdevumu netiek publicēti	Uzdevumi tiek publicēti
Kontekstuālā informācija	Skolēna un skolas līmeņa faktori un to saistība ar mācīšanās rezultātiem	-
Laiks	Optimāls intervāls – reizi 3-4 gados, jo priekšmetu standarti un programmas nemainās ātri	Katru gadu
Satura apjoms	Katram skolēnam nav jāpilda vieni un tie paši uzdevumi – iespējams testos iekļaut lielāku uzdevumu skaitu	Visi skolēni pilda vienādus uzdevumus

TIMSS pētījuma un CE rezultātu sadalījums

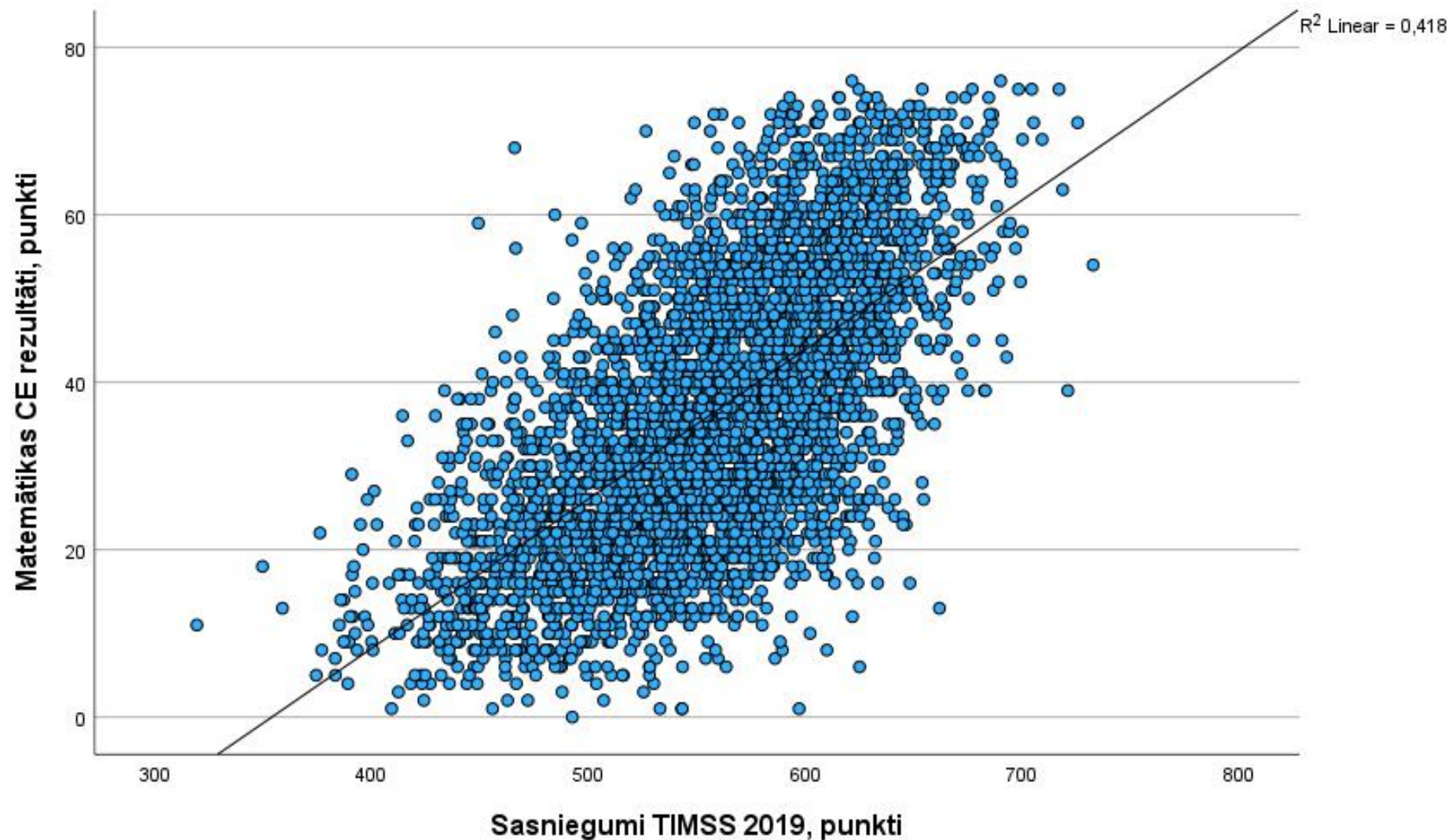


Skolēnu sasniegumu sadalījums pēc skolas tipa

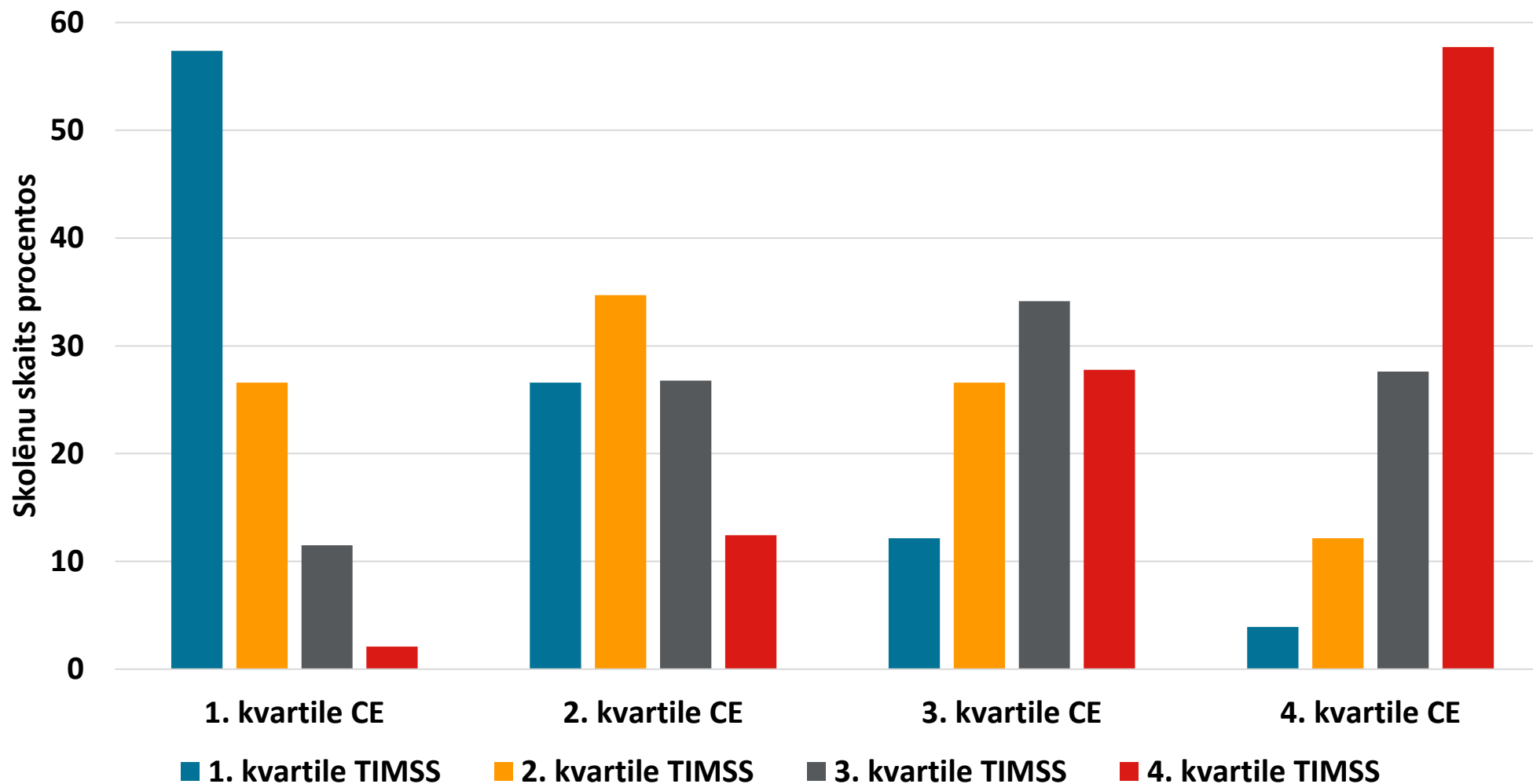


69% skolēnu

TIMSS 2019 skolēnu sasniegumu un 2024. gada matemātikas CE rezultātu saistība



TIMSS 2019 un 2024. gada matemātikas CE rezultātu sadalījuma salīdzinājums



Matemātikas CE un TIMSS pētījuma uzdevumu satura jomas un to uzdevumu īpatsvars

Matemātikas CE	TIMSS pētījums
Skaitļi un algebra (55% no visiem uzdevumiem)	Skaitļi (50% no visiem uzdevumiem)
Ģeometrija (37% no visiem uzdevumiem)	Mērīšana un ģeometrija (30% no visiem uzdevumiem)
Kombinatorika, statistika un varbūtību elementi (8% no visiem uzdevumiem)	Dati (20% no visiem uzdevumiem)

Skolēnu sasniegumu TIMSS pētījumā augstā saistība ar CE rezultātiem (korelācijas koeficients ir 0,65) norāda uz to, ka ir ļoti svarīgi pamatskolas pirmajā posmā apgūt matemātikas pamatzināšanas un prasmes, jo skolēni, kuru kognitīvās prasmes un zināšanas TIMSS pētījumā atbilda augstākajiem līmeņiem (4. kvartilei), arī matemātikas CE spēja atrisināt vairāk uzdevumu un parādīja augstākus rezultātus.

Tāpēc ir svarīgi pārskatīt matemātikas satura tēmu sadalījumu paraugprogrammā, īpašu uzmanību pievēršot tēmām, kuras mūsu skolēniem TIMSS pētījumā sagādājušas grūtības, jo kā redzams, tās pašas sagādā arī grūtības vēlākajos posmos.

*Eiropas Sociālā fonda plus projekts Nr.
4.2.2.5/1/23/I/001 "Dalība starptautiskos izglītības
pētījumos izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas
attīstībai un nodrošināšanai"*

TIMSS 2019 padziļinātās izpētes galvenie rezultāti nacionālā kontekstā

*LU IZPF Izglītības pētniecības institūta vad. pētn. Rita Kiseļova
2024. gada 4. decembris*

4.12.2024



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Nacionālais
attīstības plāns



Izglītības un zinātnes
ministrija



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE

