



Līdzfinansē
Eiropas Savienība

2027
Nacionālais
attīstības plāns



Izglītības un zinātnes
ministrija



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



Starptautiskie
izglītības
pētījumi

ICILS 2023 pirmo rezultātu KONFERENCE

12. novembrī

11.00 - 15.00

Oskara Kalpaka bulvārī 4, Rīgā
(Latvijas Universitātes bibliotēkas ēkā)



#ICILS2023



Finansē
Eiropas Savienība



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



IEA

Starptautiskā Datorprasmju un
informācijpratības pētījuma

IEA ICILS 2023

pirmo rezultātu paziņošana Latvijā

Olga Pole
(ICILS 2023 pētījuma vadītāja Latvijā)

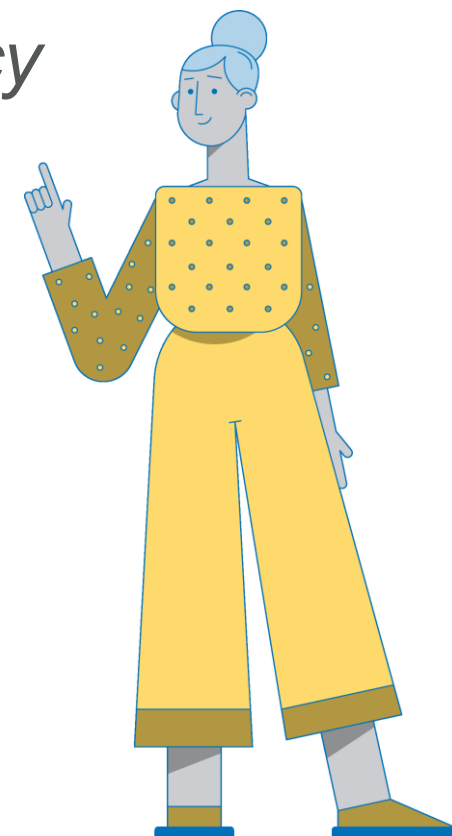
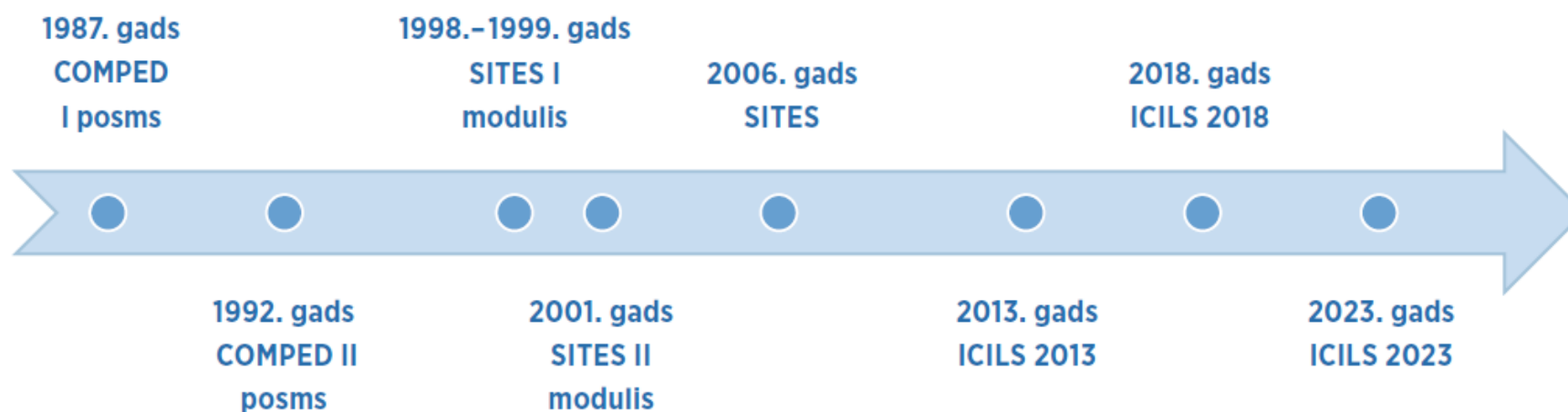
Prof. Andrejs Geske
(LU IPI vadošais pētnieks)



Rīgā, 2024. gada 12. novembrī

Kas ir ICILS 2023?

ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*) jeb Starptautiskais datorprasmju un informācijpratības pētījums

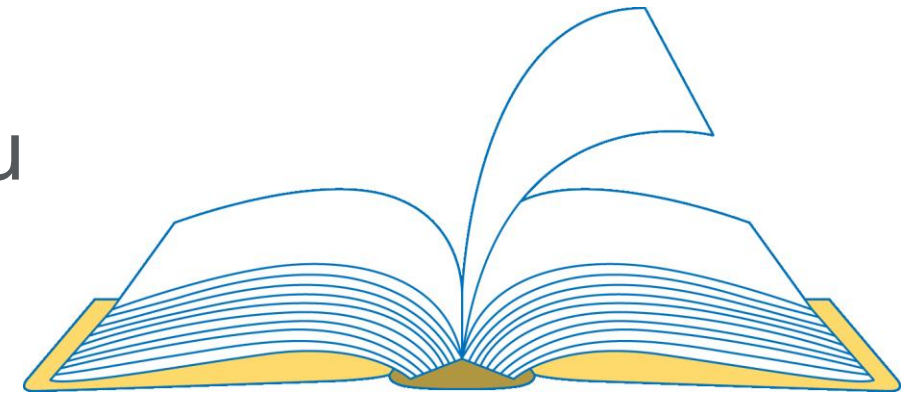


Kas ir ICILS 2023?

Pētījumu organizē un izstrādā
Starptautiskās izglītības sasniegumu
novērtēšanas asociācija

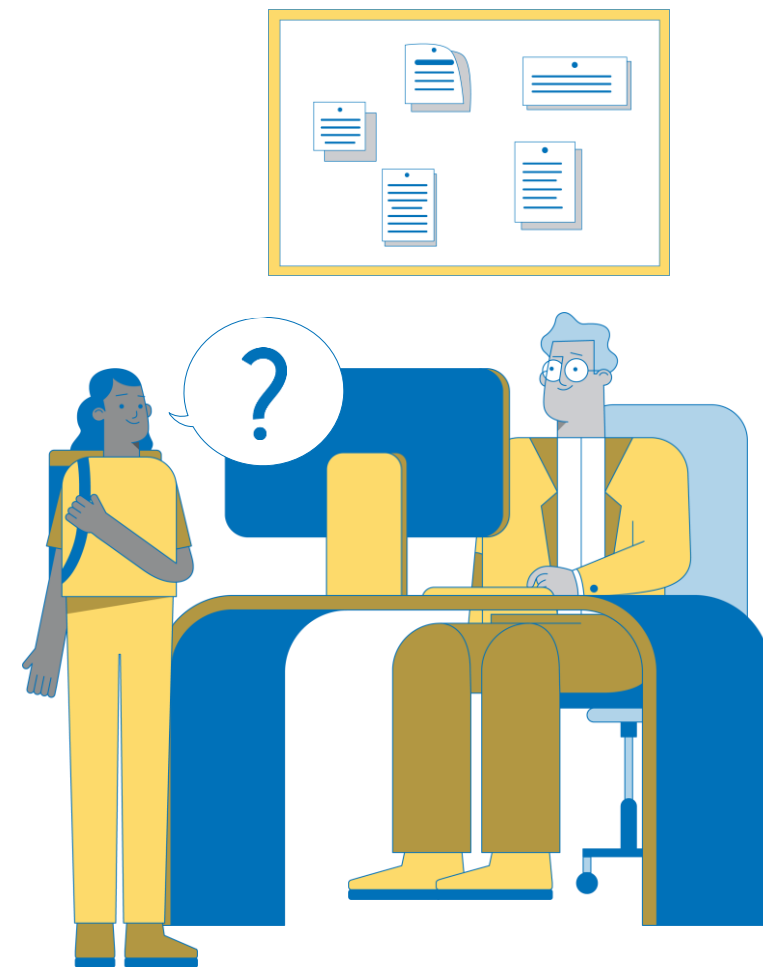
IEA

*(The International Association for
Evaluation of Education Achievement)*



Pētījuma mērķis

Novērtēt un salīdzināt 8. klašu skolēnu zināšanas, prasmes un izpratni par informācijas un komunikāciju tehnoloģiju tematiem

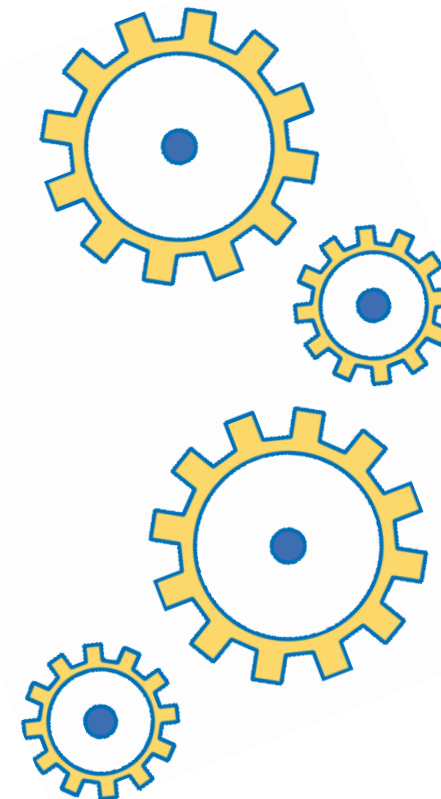


ICILS 2023 instrumenti

Testi

Skolēnu datorprasmju un
algoritmiskās domāšanas
novērtēšanai

Skolēnu sasniegumus pētījumā
vērtē gan ar punktiem, gan
kompetences līmeņiem



ICILS 2023 instrumenti

Aptaujas

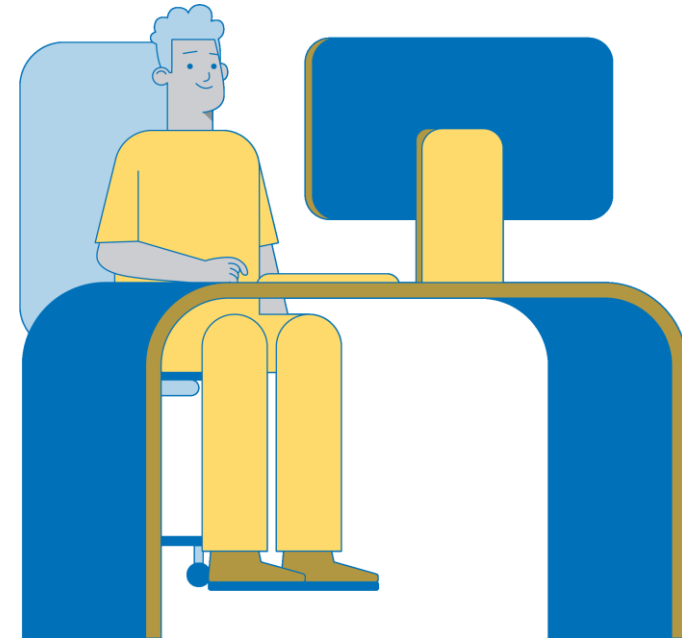
Kontekstuālo datu iegūšanai.
Aizpildīja skolēni, skolotāji,
direktori, IKT koordinatori un
IPI pētnieki



ICILS 2023 testa moduļi

Datorprasmes (DP)

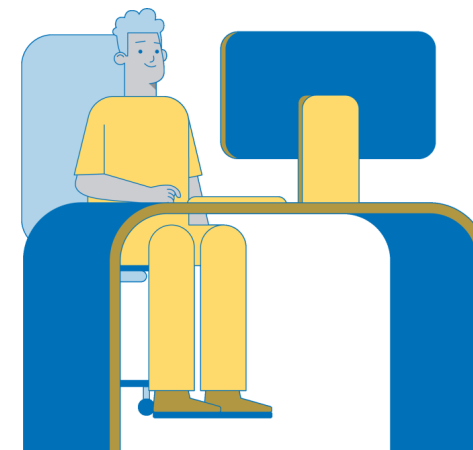
Indivīda spēja izmantot datoru, lai pētītu, radītu un sazinātos, kā arī efektīvi darbotos mājās, skolā, darba vietā un sabiedrībā



ICILS 2023 testa moduļi

DP galvenās tēmas

- datora lietošanas pamati un noteikumi
- piekļuve informācijai un tās novērtēšana
- informācijas pārvaldīšana, pārveidošana, radīšana, kopīgošana, kā arī tās droša un atbildīga lietošana



ICILS 2023 testa moduļi

Algoritmiskā domāšana (AD)

Indivīda spēja atpazīt dažādus reālās pasaules problēmu aspektus, kas ir piemēroti skaitļošanai

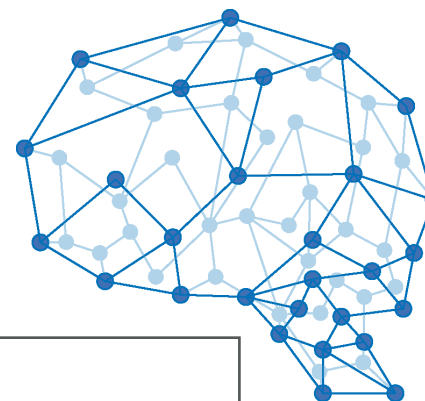
Novērtēt un izstrādāt šo problēmu algoritmiskus risinājumus, lai atbildes varētu atrast ar datora palīdzību



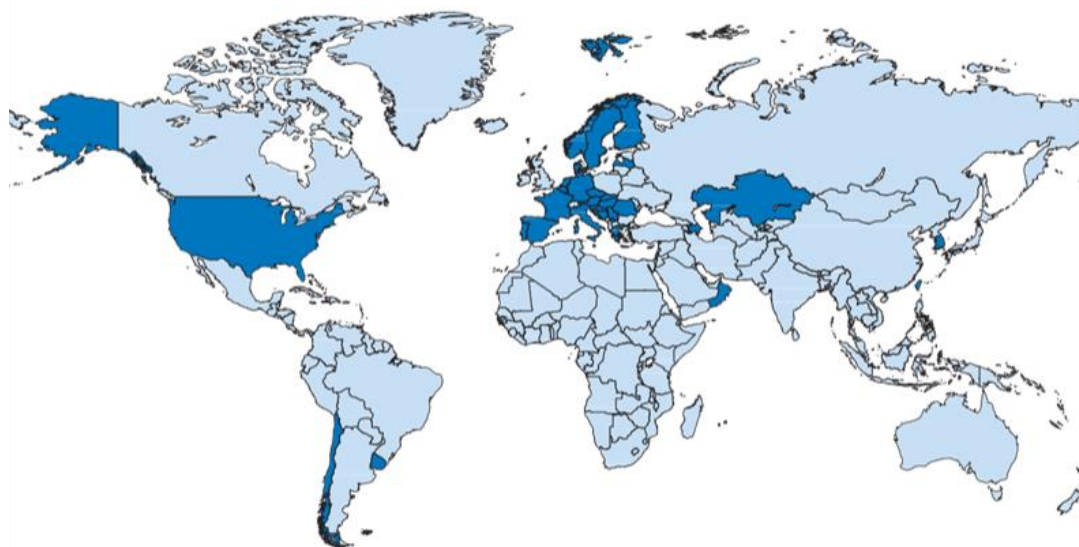
ICILS 2023 testa moduļi

AD galvenās tēmas

- zināšanas un izpratne par digitālajām sistēmām
- problēmu formulēšana un analīze
- datu vākšana un atspoguļošana
- risinājuma plānošana un izvērtēšana
- algoritmu, programmu un saskarņu izstrāde



ICILS 2023 dalībvalstis un reģioni

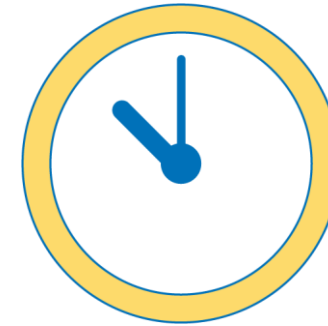
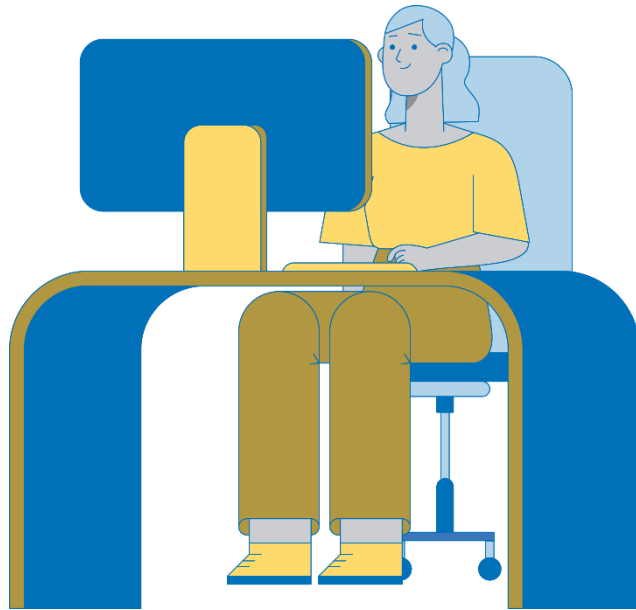


- = DP un AD moduļi (27)
- = tikai DP modulis (8)

1. Austrija
2. Beļģija (flāmi)
3. **Bosnija un Hercegovina**
4. Horvātija
5. **Kipra**
6. Čehija
7. Dānija
8. Somija
9. Francija
10. Vācija
11. **Grieķija**
12. **Ungārija**
13. Itālija
14. **Kosova**
15. Latvija
16. Luksemburga
17. Malta
18. Nīderlande
19. Norvēģija
20. Portugāle
21. Rumānija
22. Serbija
23. Slovākija
24. Slovēnija
25. Spānija
26. Zviedrija
27. **Azerbaidžāna**
28. **Čīle**
29. Taivāna
30. **Kazahstāna**
31. Dienvidkoreja
32. Omāna
33. ASV
34. Urugvaja

Reģions:
Ziemeļreina-
Vestfālens
(Vācija)

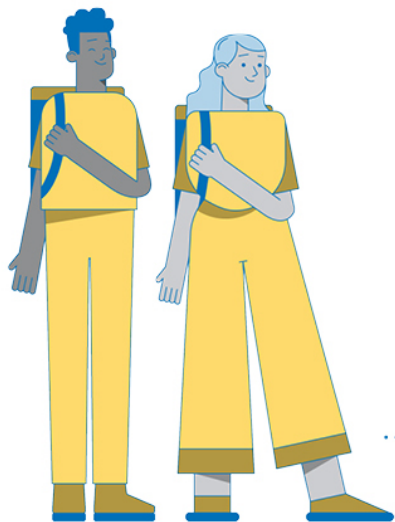
ICILS 2023 skolēnu testēšana



~ 3h 30 min. – 4 h

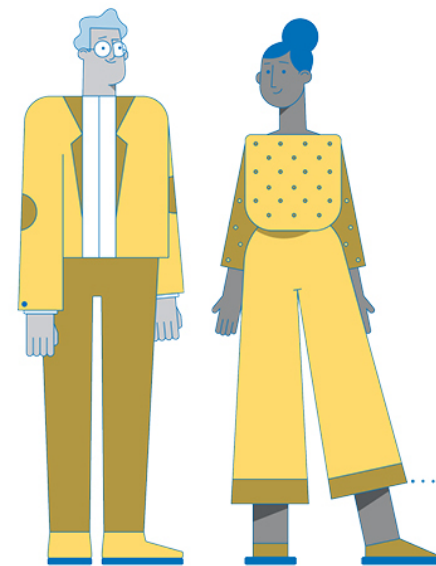
Kopējais laiks ir atkarīgs no
starpbrīžu ilguma

ICILS 2023 dalībnieki



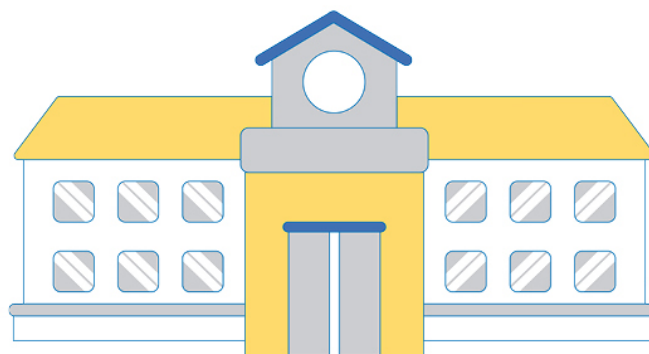
2705 =

vairāk nekā **135 000**



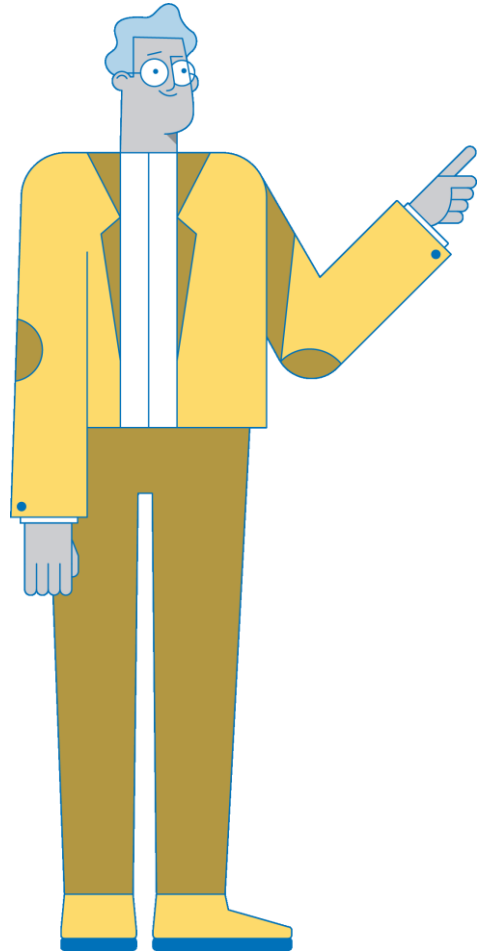
1674 =

vairāk nekā **62 000**



144 =

vairāk nekā **5400**



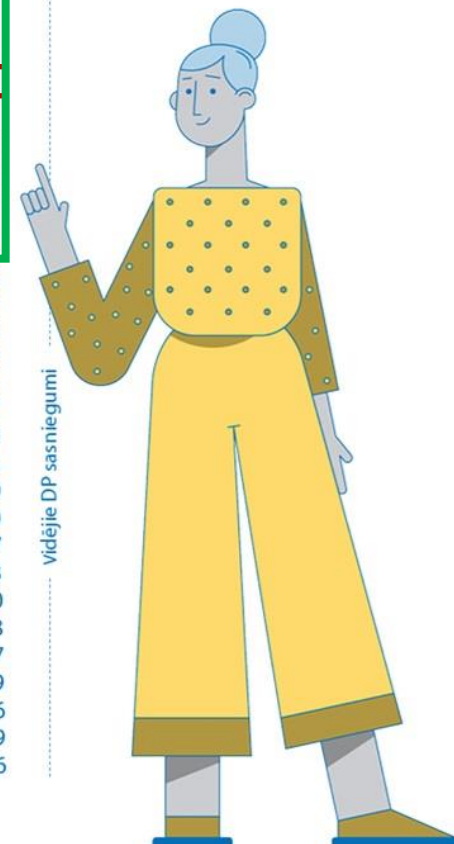
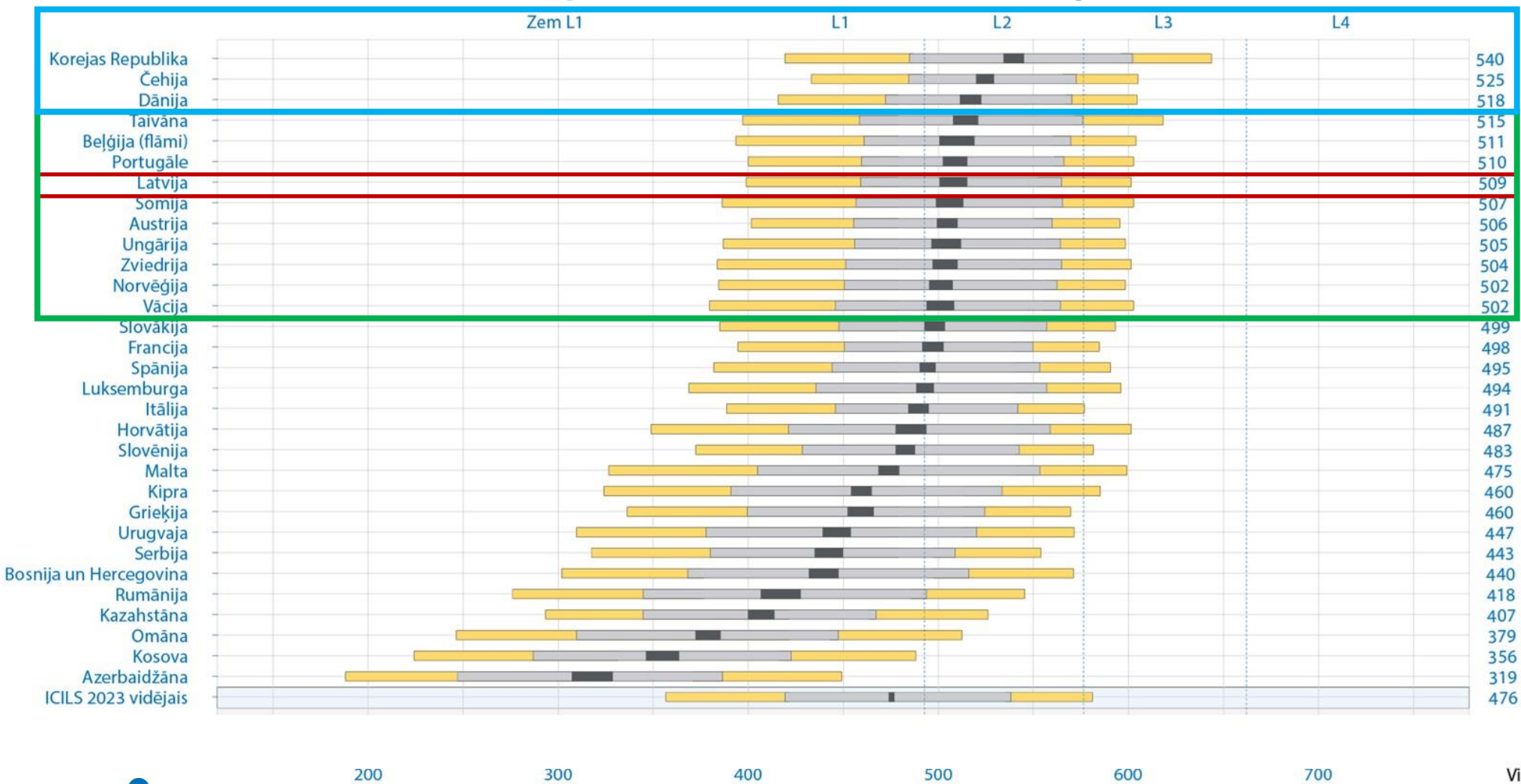
ICILS 2023*

REZULTĀTI

starptautiskajā salīdzinājumā

*iekļautas valstis, kas izpildījušas dalības kritērijus

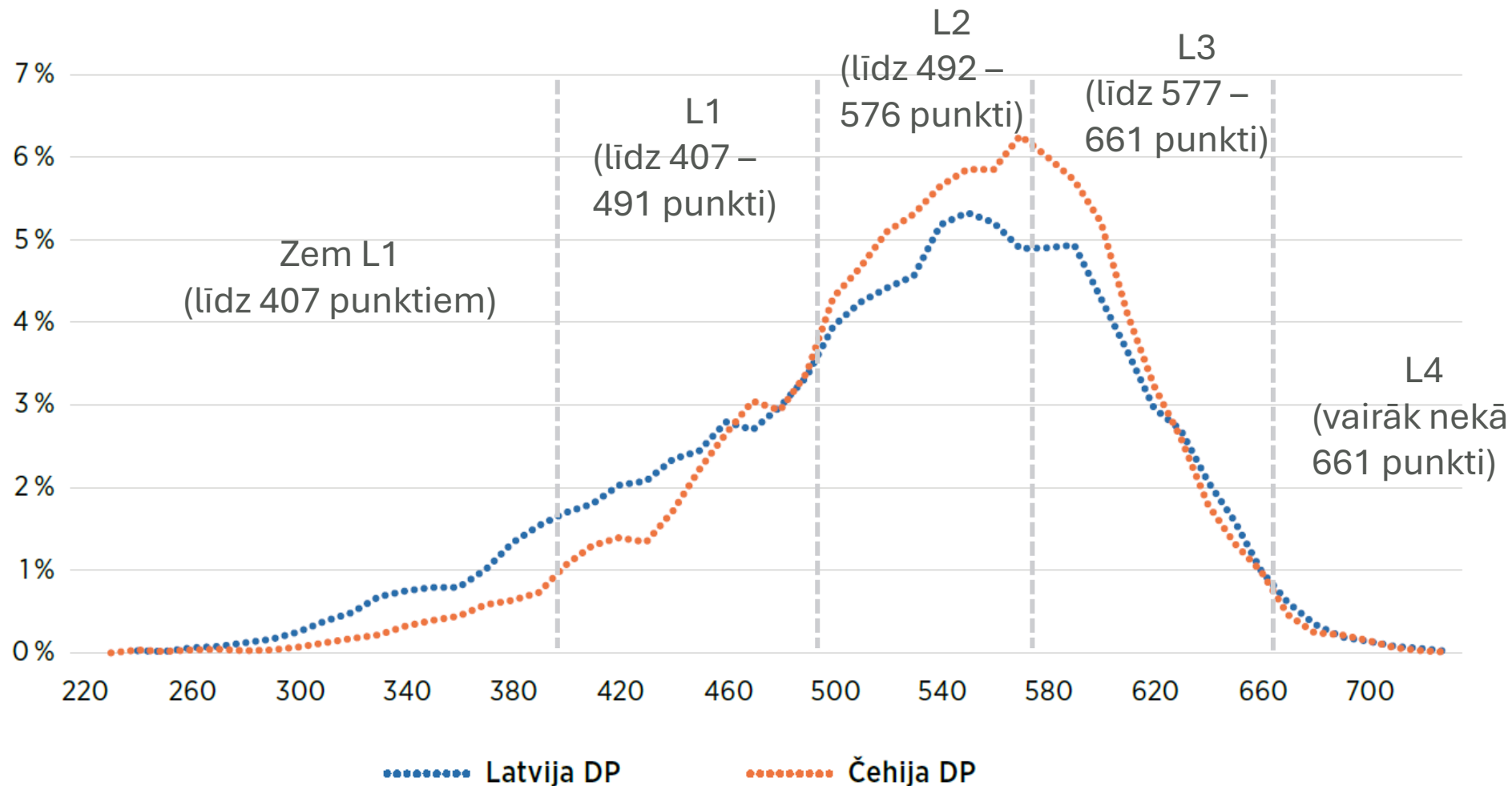
Skolēnu sasniegumi datorprasmju modulī



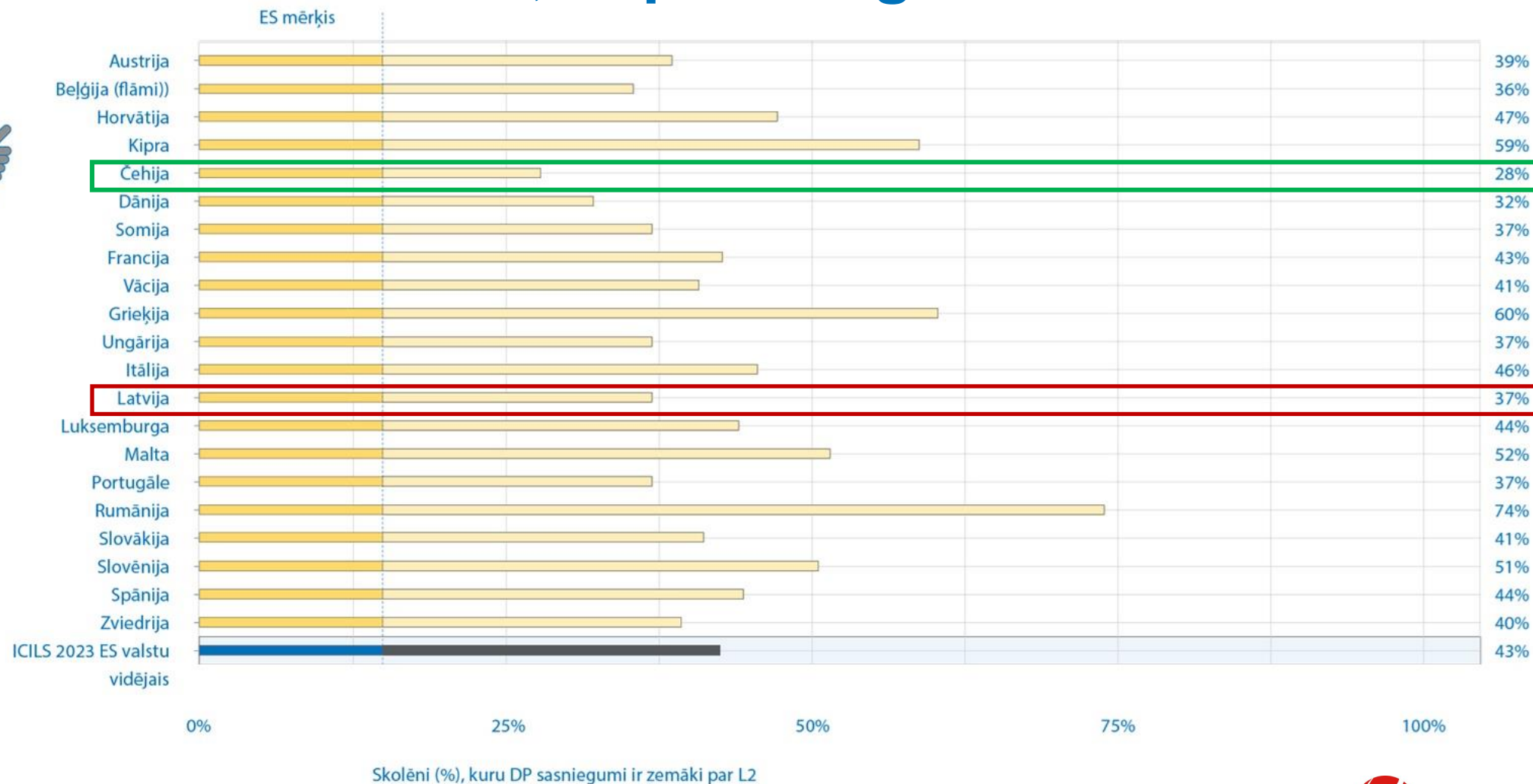
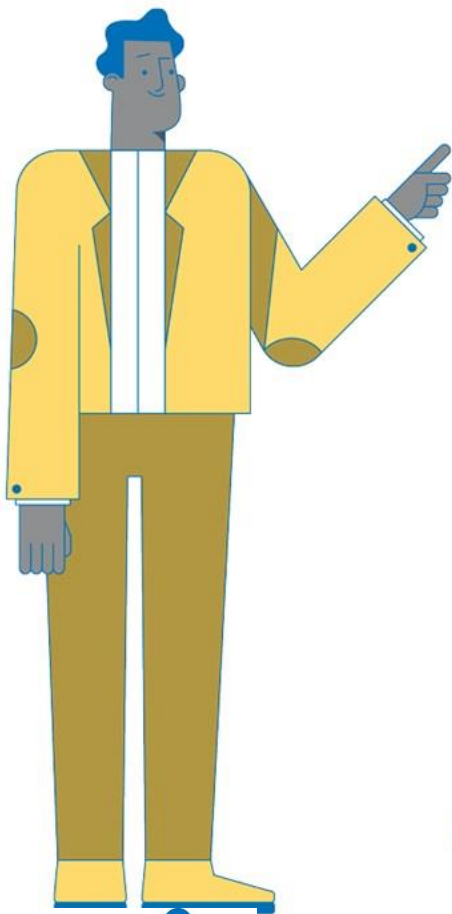
Vidējie DP sasniegumi



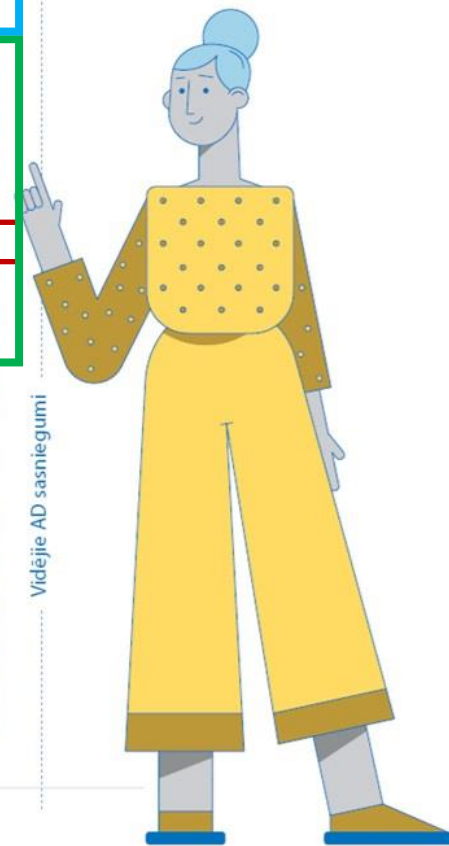
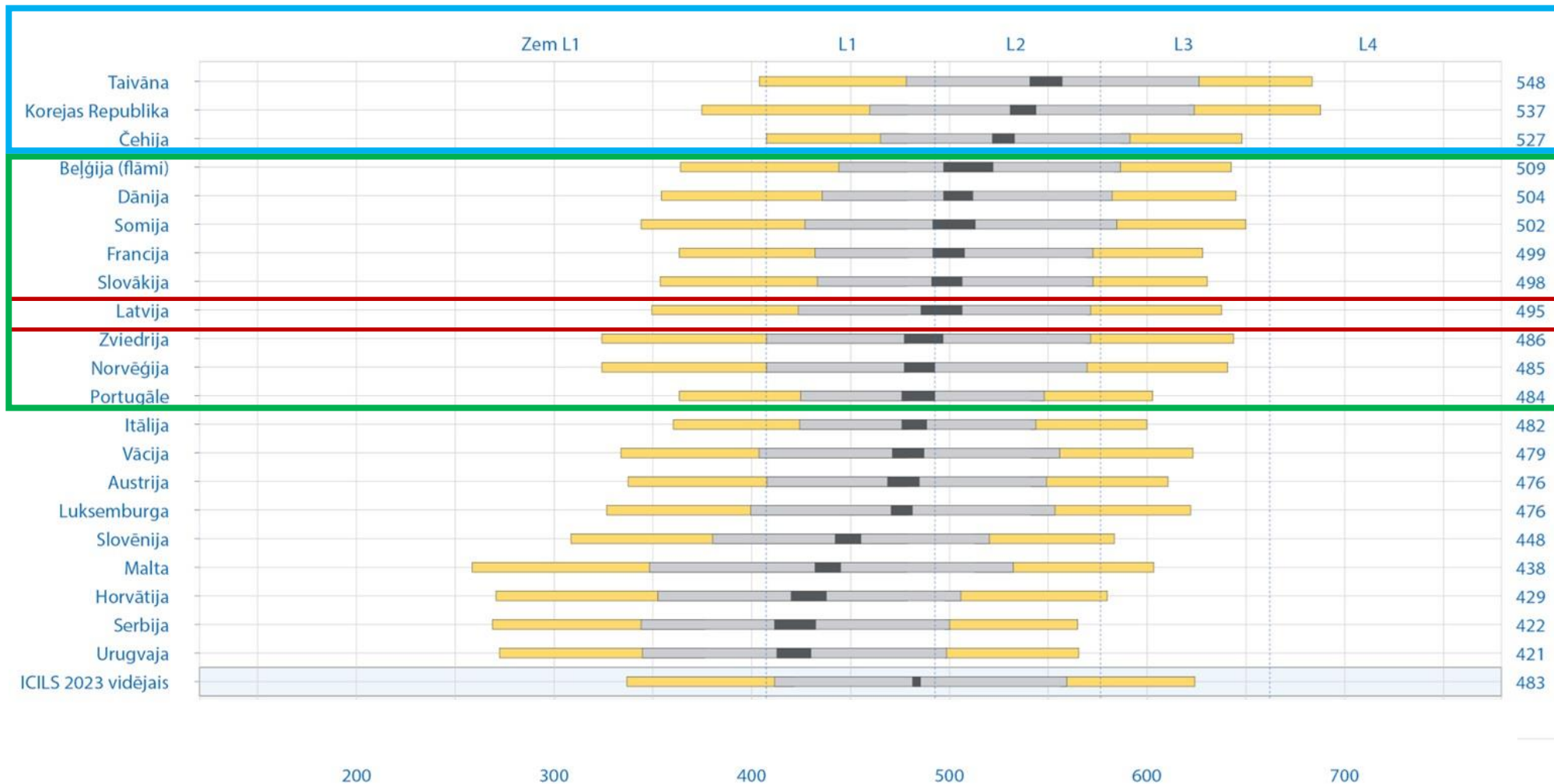
Latvijas un Čehijas skolēnu DP sasniegumu salīdzinājums



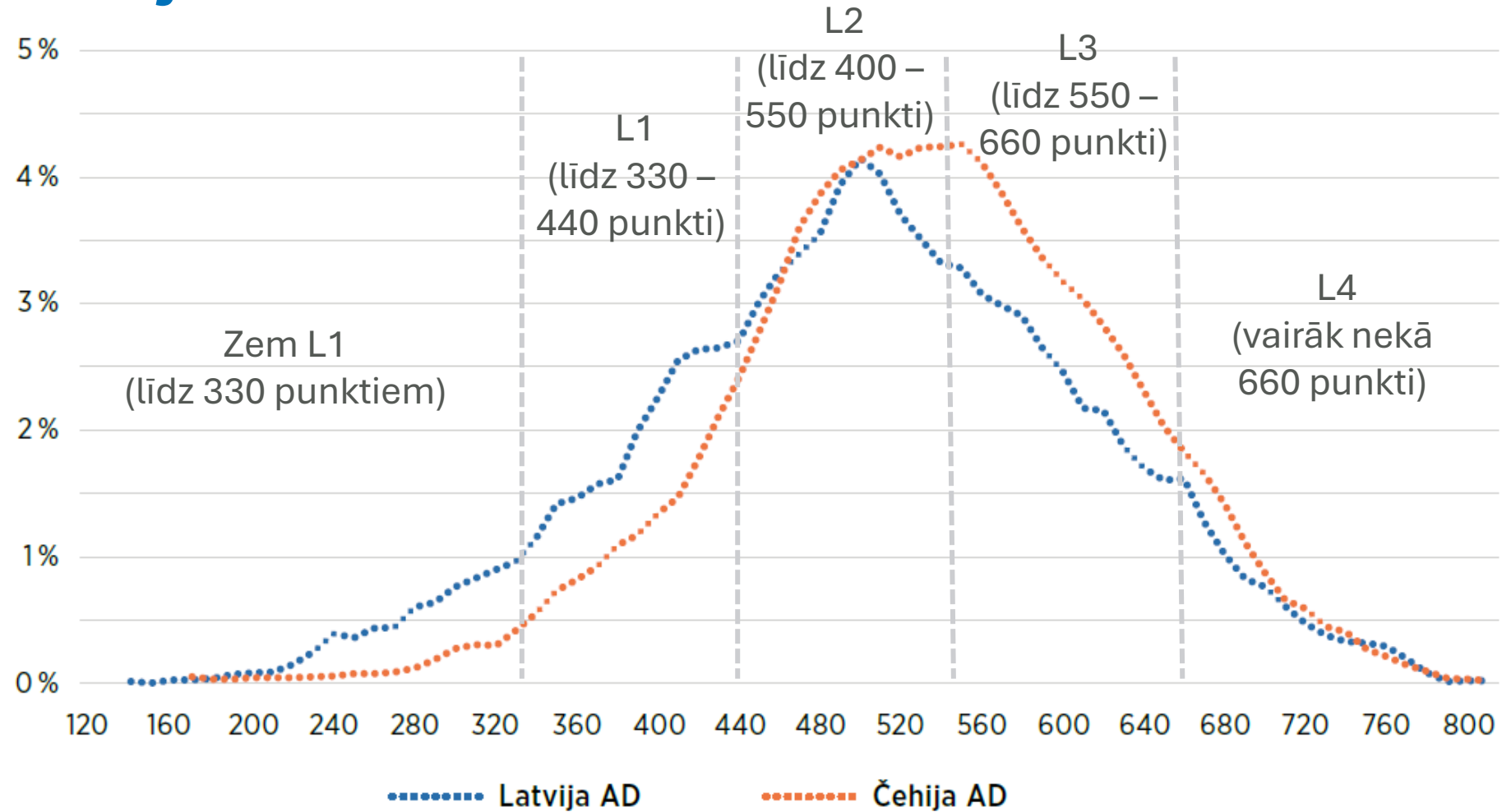
ES mērķis: panākt, lai līdz 2030. gadam to skolēnu skaits, kuru DP ir zem L2, nepārsniegtu 15%



Skolēnu sasniegumi algoritmiskās domāšanas modulī



Latvijas un Čehijas skolēnu AD sasniegumu salīdzinājums



Meiteņu un zēnu vidējie sasniegumi DP Latvijā un visās dalībvalstīs

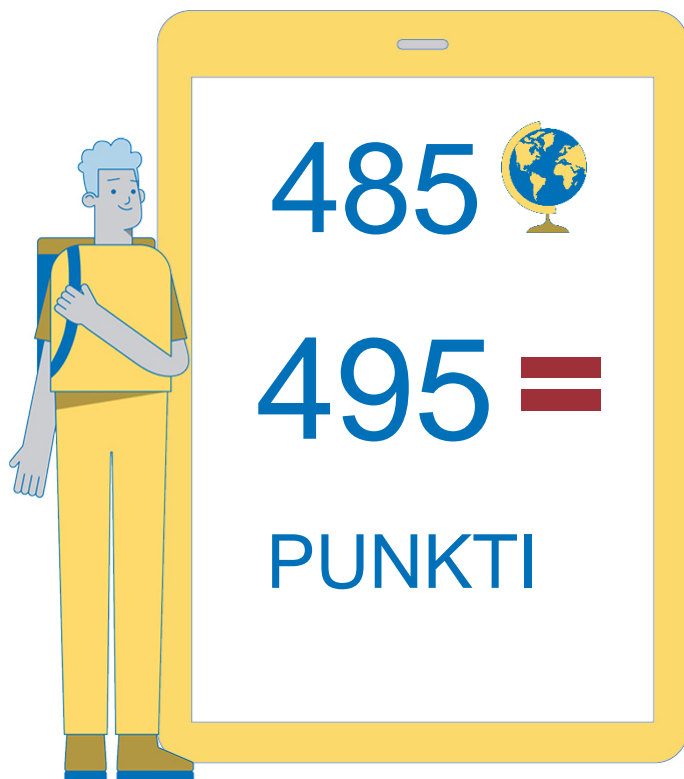


Starpība
 **19**
punkti

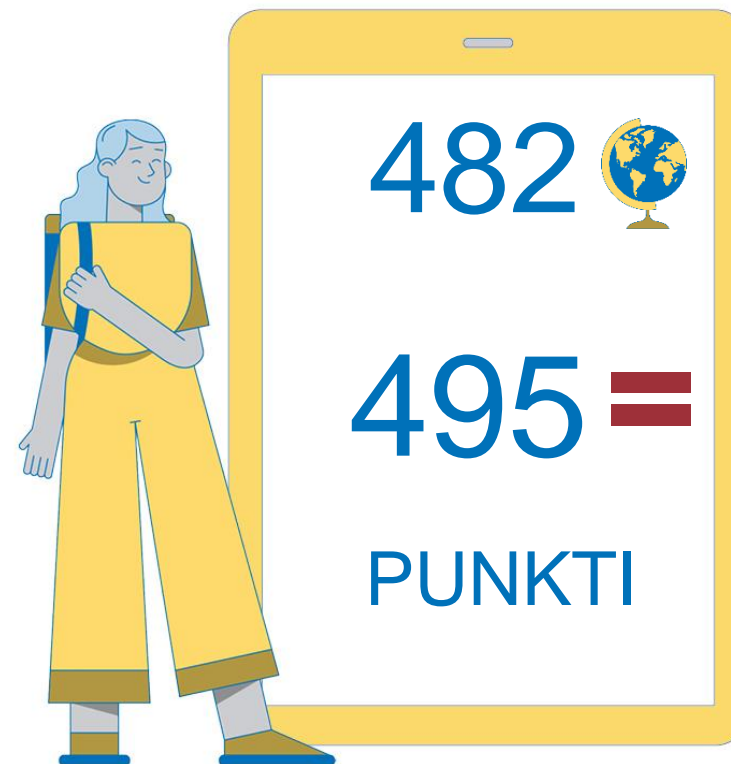
Starpība
= **22**
punkti



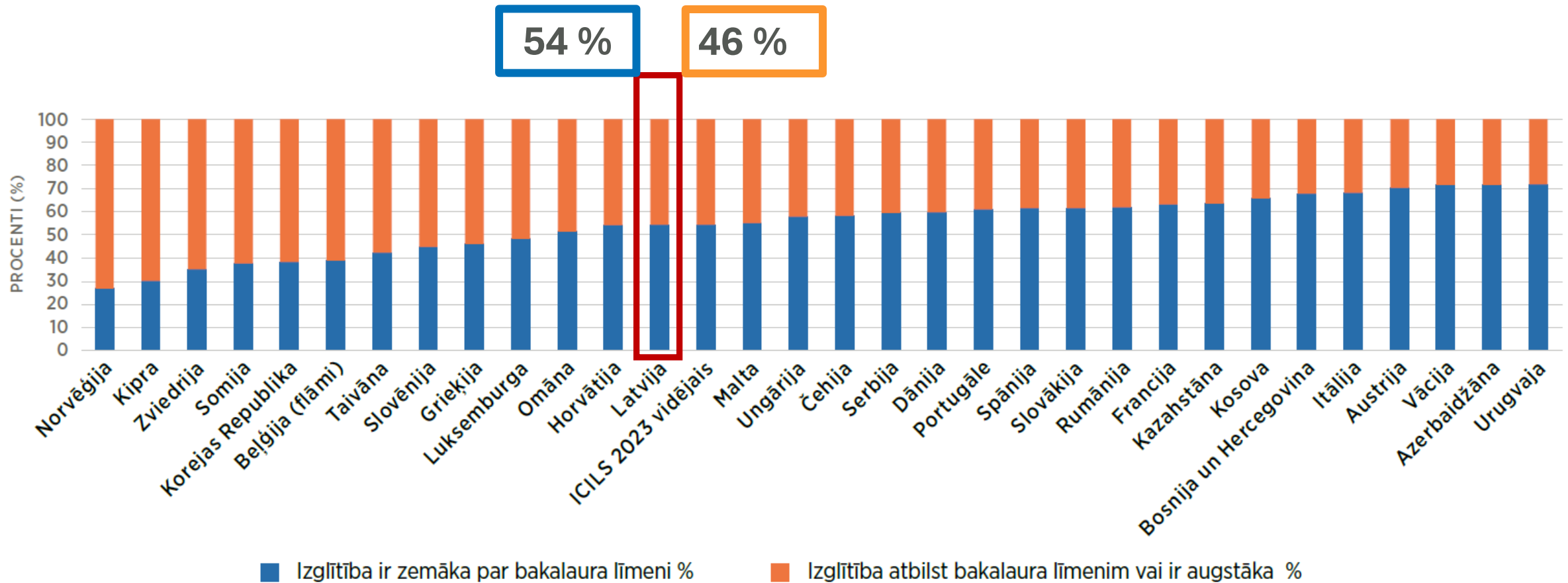
Meiteņu un zēnu vidējie sasniegumi AD Latvijā un visās dalībvalstīs



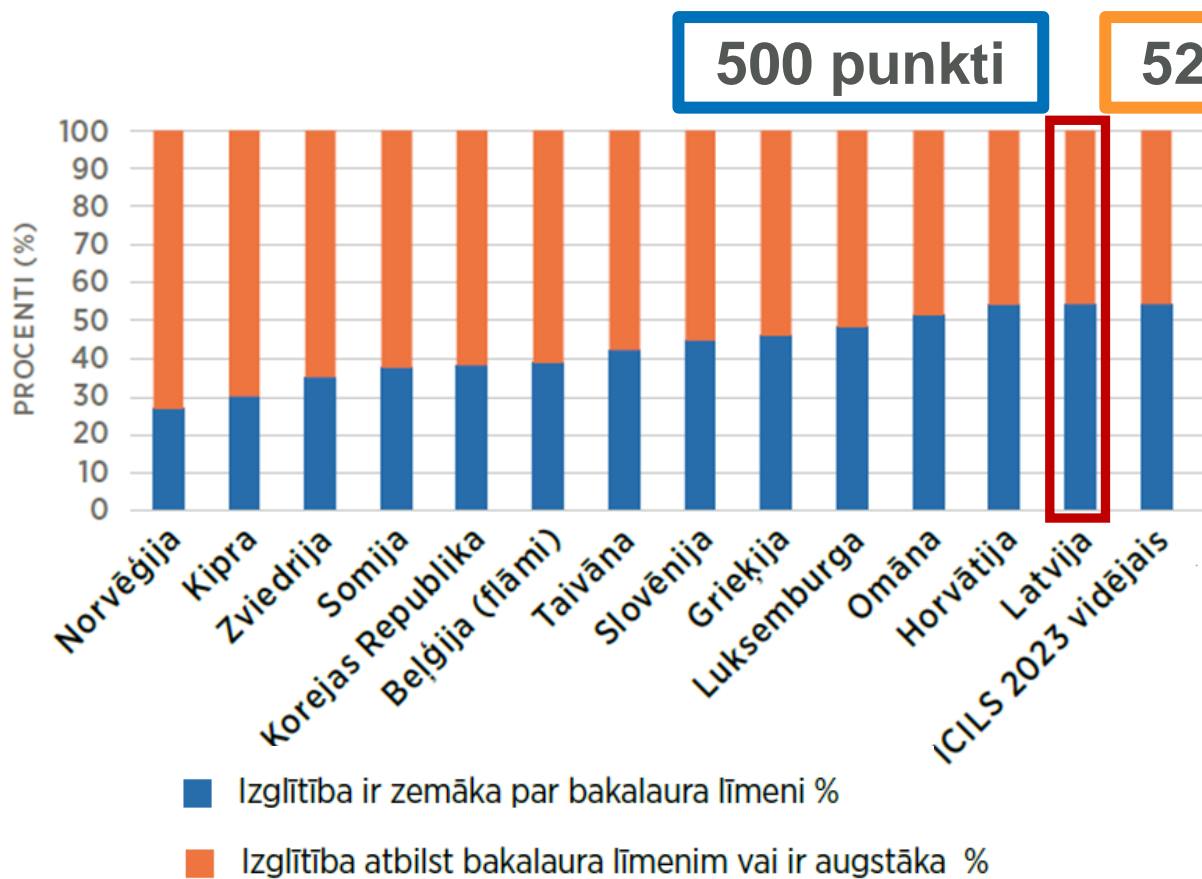
Starpība
 **3**
punkti



Skolēnu vecāku izglītības līmenis



Sasniegumi DP un vecāku izglītības līmenis



500 punkti

522 punkti

Starpība
 = **22**
 punkti

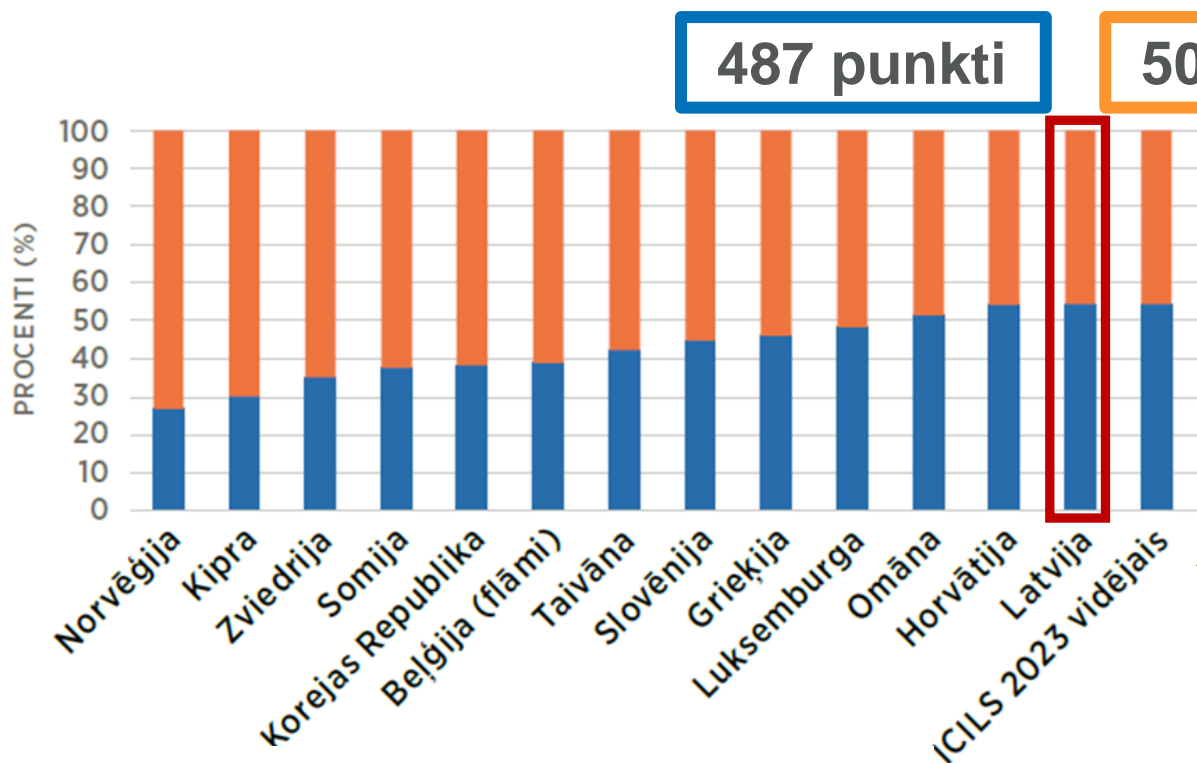
Starpība
 **33**
 punkti

ICILS 2023
 vidējais

464 punkti

497 punkti

Sasniegumi AD un vecāku izglītības līmenis



■ Izglītība ir zemāka par bakalaura līmeni %
 ■ Izglītība atbilst bakalaura līmenim vai ir augstāka %

Starpība
= 17
 punkti

Starpība
 **37**
 punkti

ICILS 2023
 vidējais

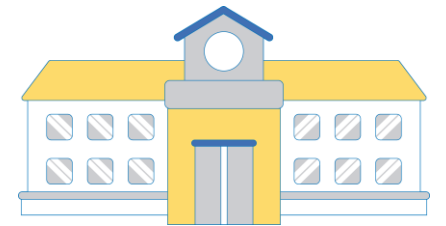
469 punkti

506 punkti

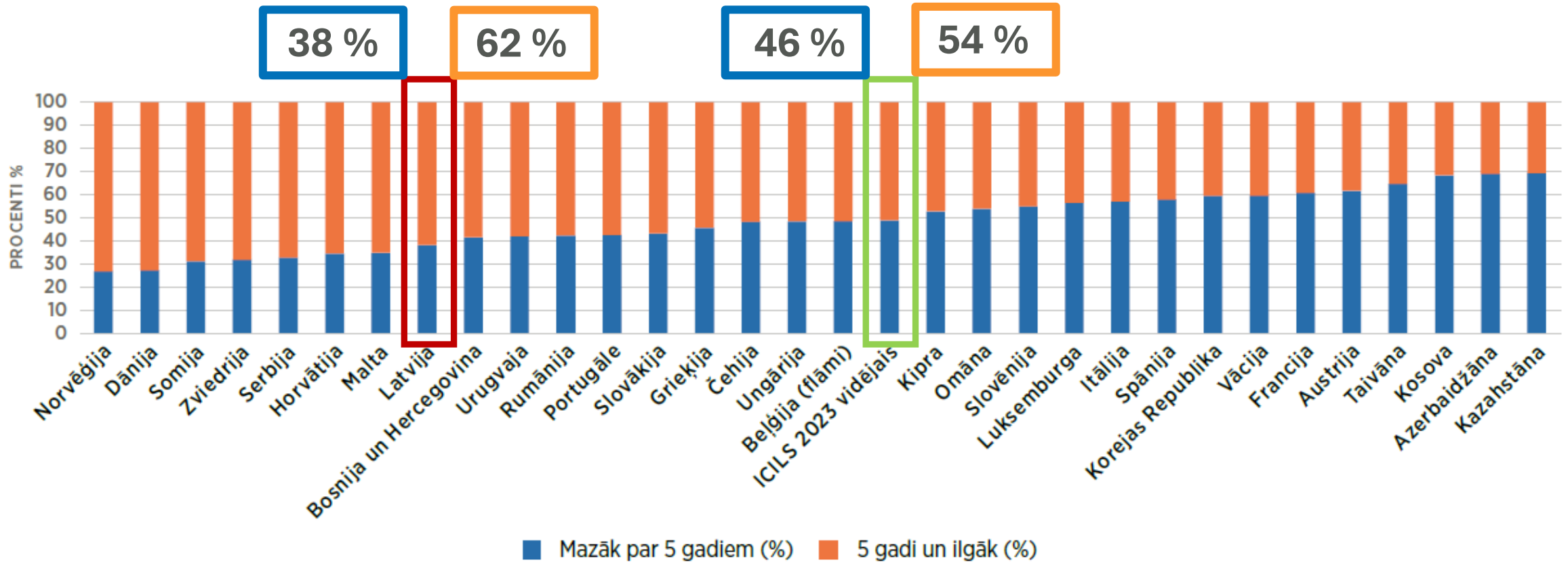
Vecāku izglītības līmenis un skolēnu sasniegumi

Šo grupu sasniegumu starpība AD testā Latvijā ir vismazākā, bet DP testā – viena no vismazākajām

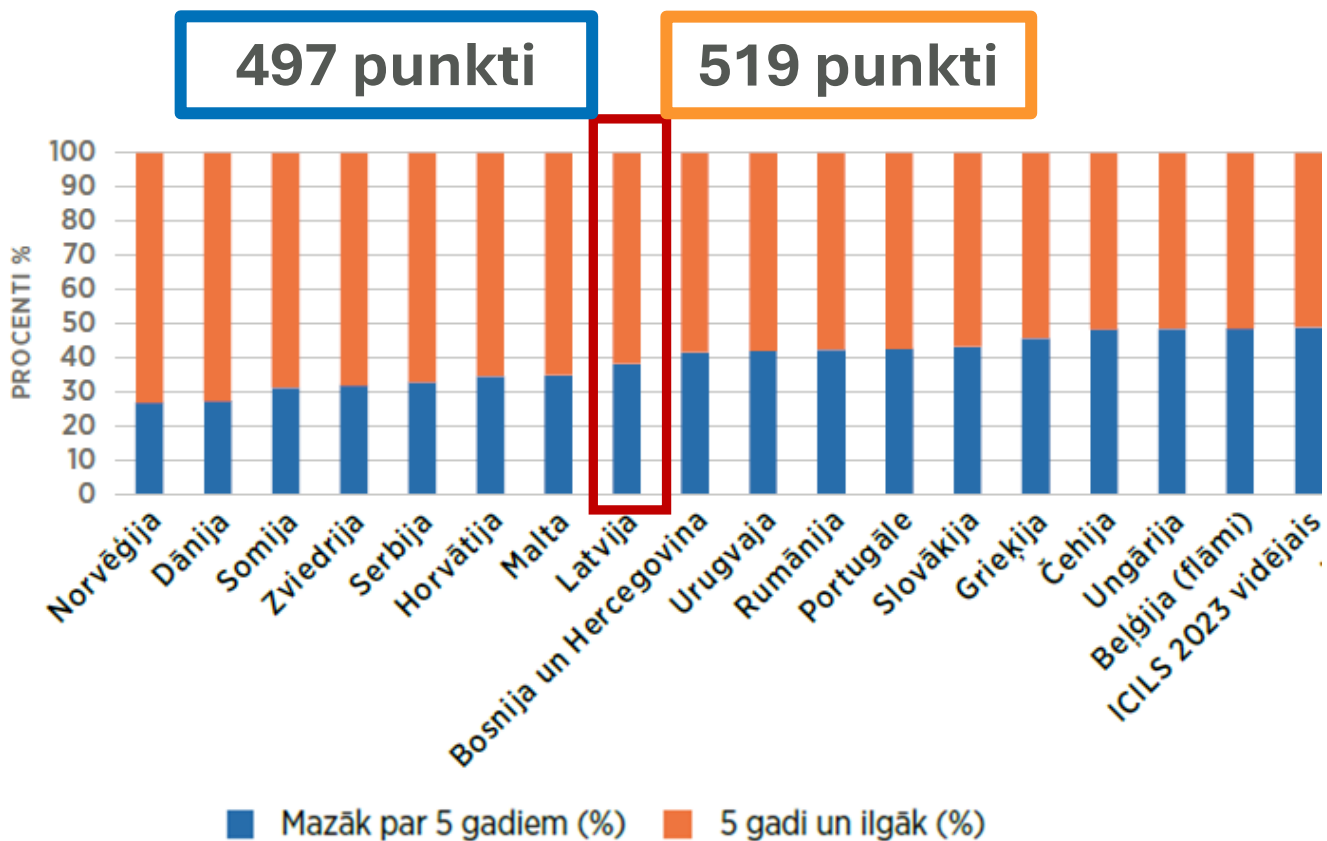
Vienlīdzīgas izglītības iespējas skolēniem no dažāda SES ģimenēm



Datoru lietošanas pieredze



Datoru lietošanas pieredze un DP sasniegumi



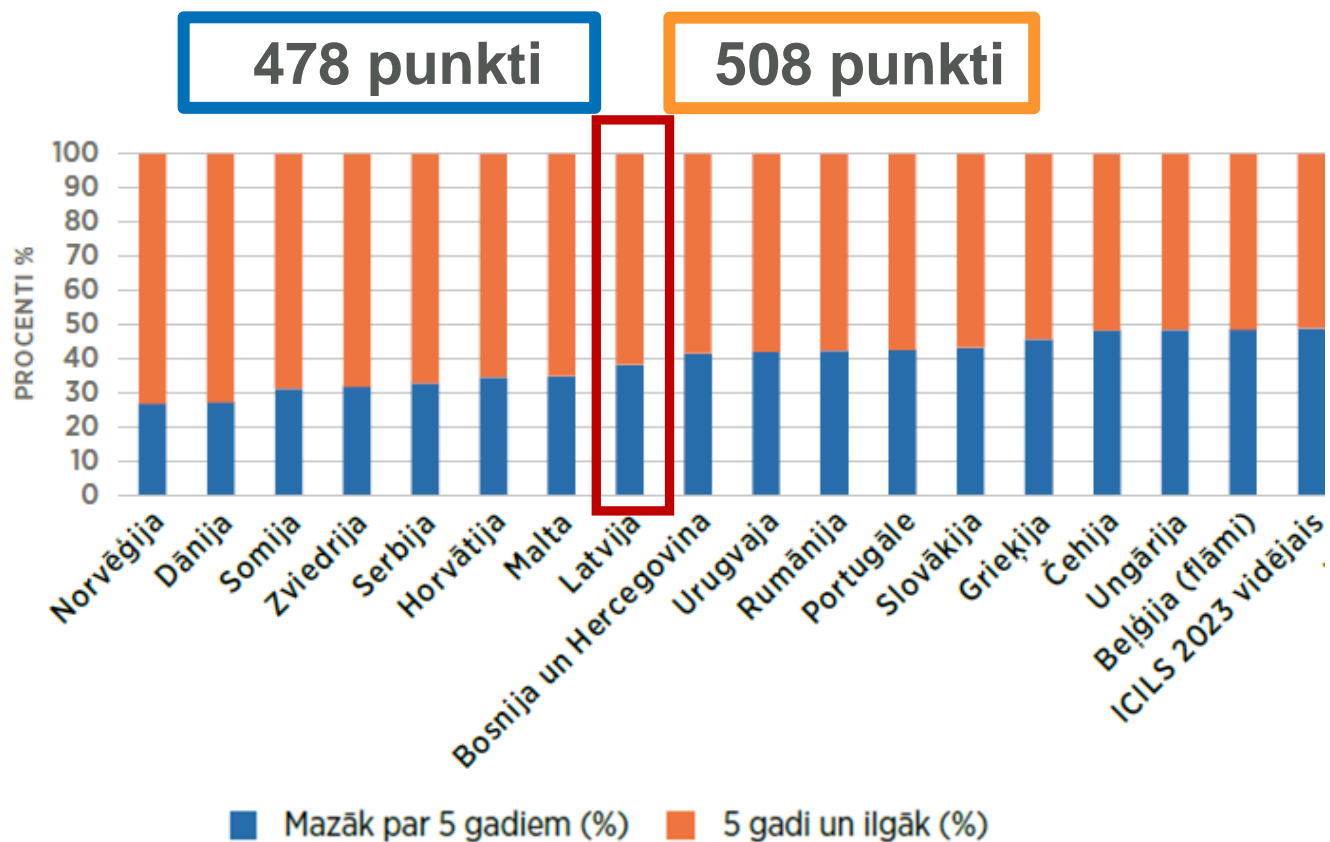
Starpība
= **22**
punkti

Starpība
 **27**
punkti

ICILS 2023
vidējais

465 punkti
492 punkti

Datoru lietošanas pieredze un AD sasniegumi



Starpība
= **30**
punkti

Starpība
 29*
punkti

* noapaļošanas rezultāts

ICILS 2023
vidējais

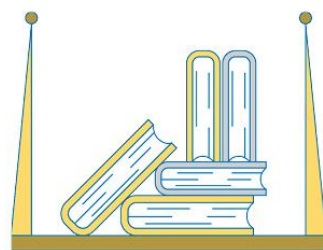
468 punkti

498 punkti



Datoru lietošanas pieredze

Ilgāka datora lietošanas pieredze ir statistiski nozīmīgi saistīta ar labākiem skolēnu sasniegumiem DP un AD

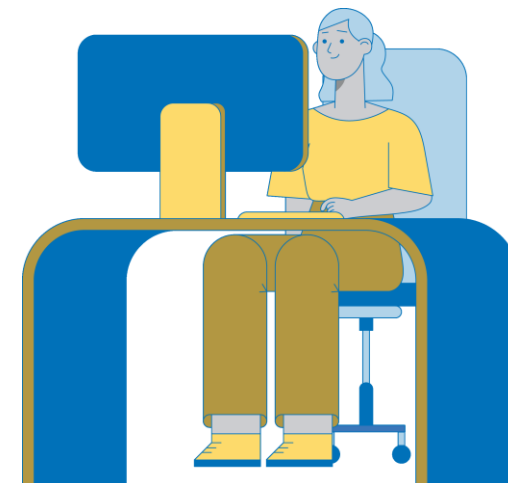


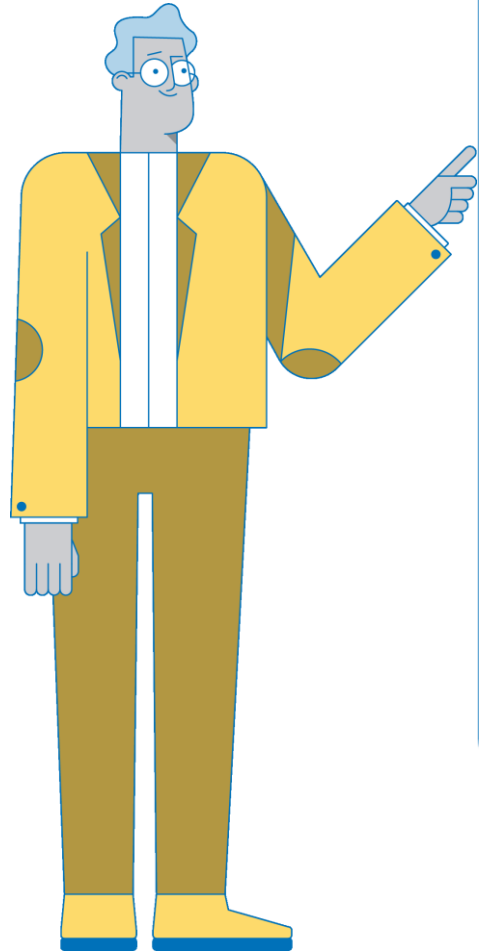
Ekrānu lietošanas laika ierobežojumi

Latvijā, tāpat kā lielākajā daļā citu valstu, augstāki sasniegumi datorprasmēs ir skolēniem, kuriem nav ekrānu lietošanas laika ierobežojumu



Nav ekrānu lietošanas laika ierobežojumu





ICILS 2023 REZULTĀTI

Nacionālajā kontekstā

Izglītības iespēju vienlīdzība Latvijā

Izglītības iespēju vienlīdzība

Vidēji Latvijas skolēnu sasniegumi ICILS 2023 testos ir ļoti augsti.
Vai visiem bija vienlīdzīgas iespējas tos sasniegt?

- Ģimenes sociāli ekonomiskais statuss
- Skolas atrašanās vieta
- Izvēlētā skola

Sociāli ekonomiskais statuss

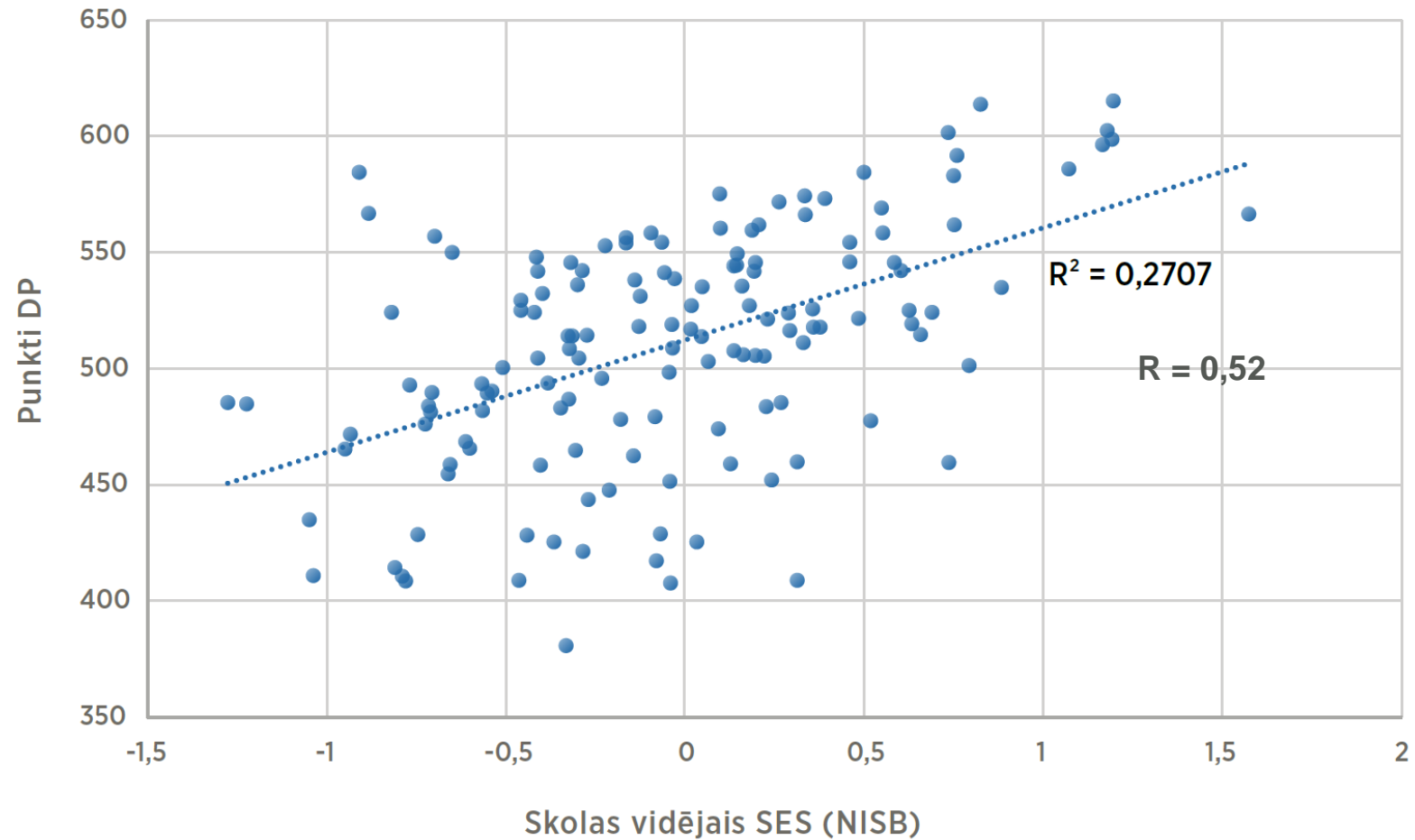
Skolēnu līmenī ļoti zema sasniegumu saistība ar SES

AD sasniegumu starpība saistībā ar vecāku izglītību (vismaz bakalaura un zem bakalaura)	
Latvija	17
Slovēnija	22
Horvātija	27
...	
Norvēģija	28
Somija	31
Dānija	34
....	
Luksemburga	55
Vācija	58
Slovākija	58

AD sasniegumu korelācija ar SES	
Korejas Republika	0,21
Latvija	0,22
Horvātija	0,22
...	
Norvēģija	0,27
Somija	0,29
Dānija	0,31
....	
Luksemburga	0,41
Vācija	0,43
Slovākija	0,44

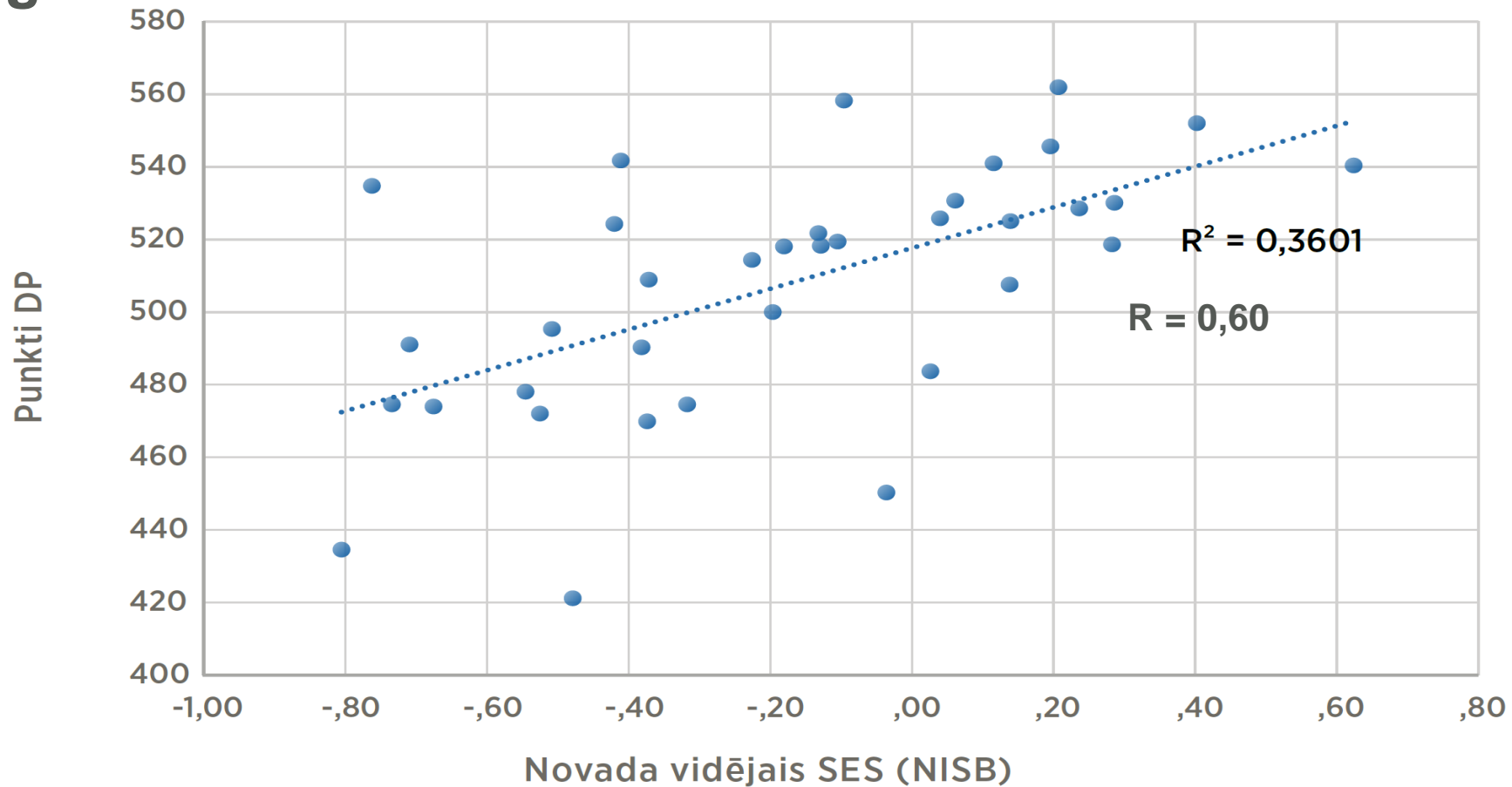
Sociāli ekonomiskais statuss

Skolu līmenī skolēnu sasniegumu saistība ar SES ir augstāka



Sociāli ekonomiskais statuss

Novadu/valstspilsētu līmenī skolēnu sasniegumu saistība ar SES ir nozīmīga



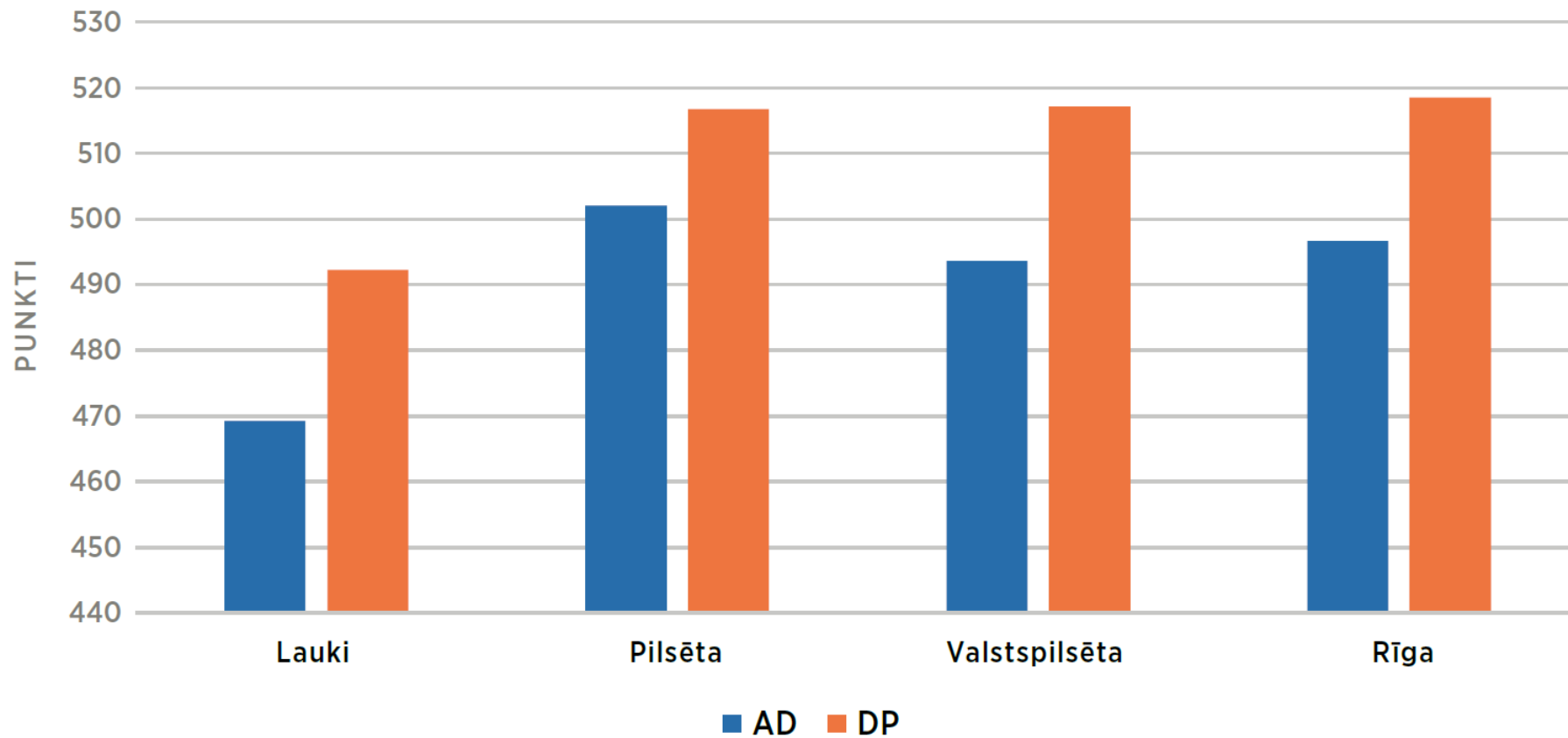
SES ietekme skolās

Aplūkojot katru skolu atsevišķi un aprēķinot vidējos:

- Latvijas pamatskolās un vidusskolās, SES indeksam paaugstinoties par vienu standartnovirzi, skolēnu sasniegumi paaugstinās vidēji par 20 punktiem
- Latvijas valsts ģimnāzijās skolēnu sasniegumiem vidēji nav saistības ar ģimenes SES

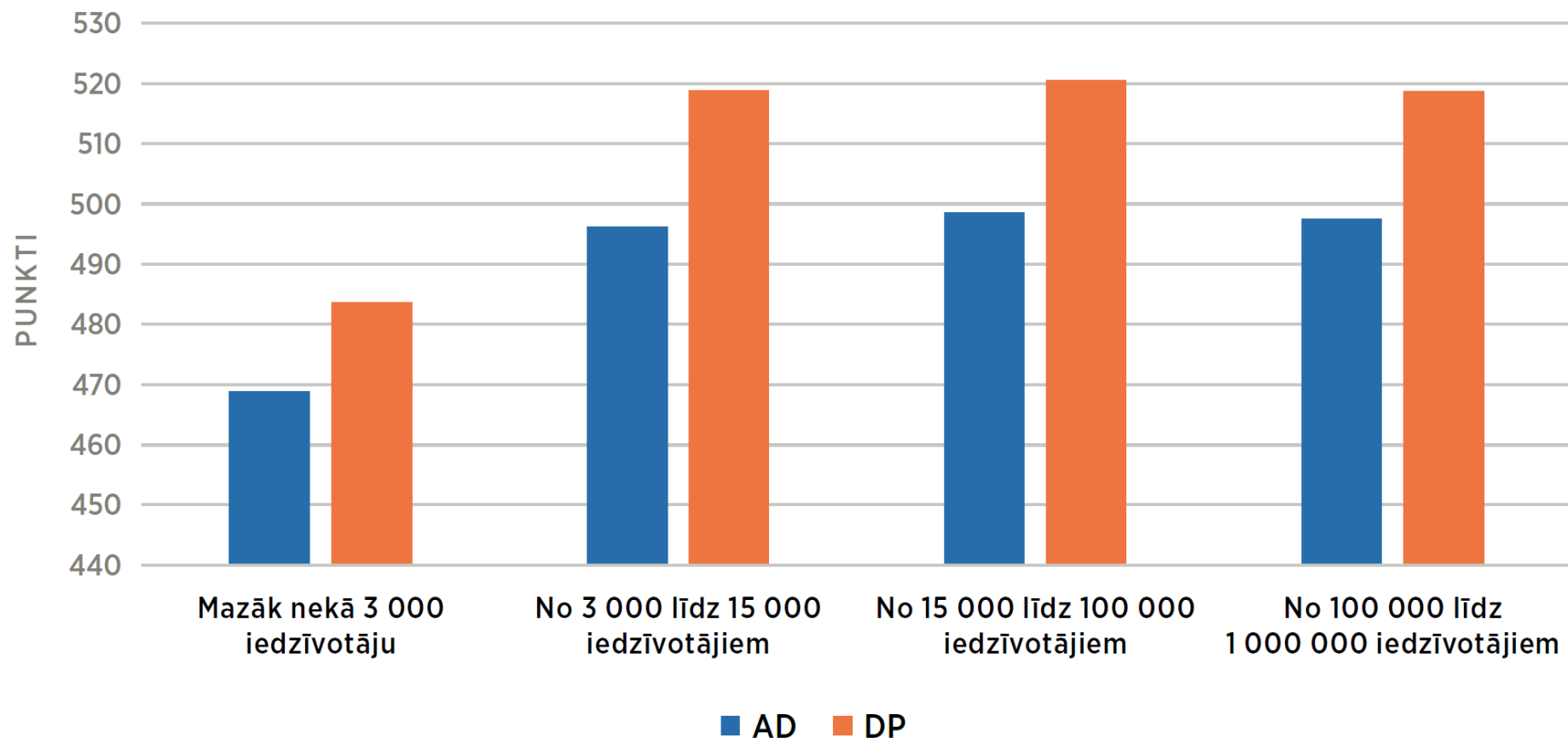
Skolas atrašanās vieta

Laukos ir zemāki sasniegumi, bet starpība nav katastrofāla



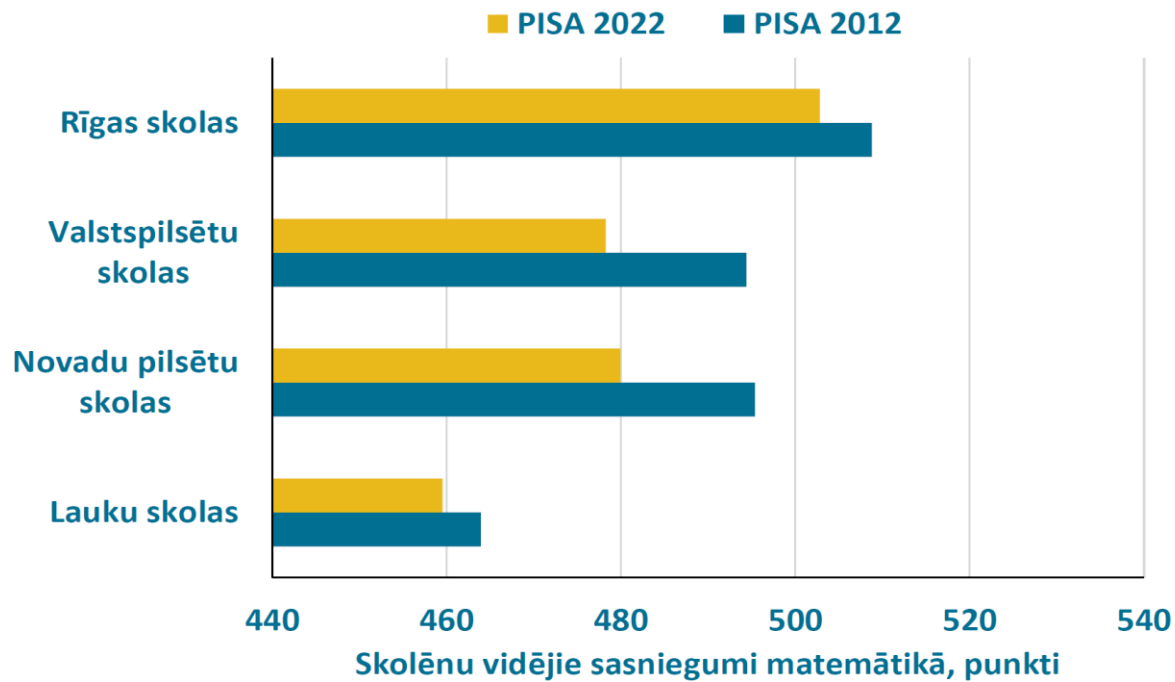
Skolas atrašanās vieta

Līdzīga sakarība, kā skolas atrašanās vietai ir arī citiem kritērijiem

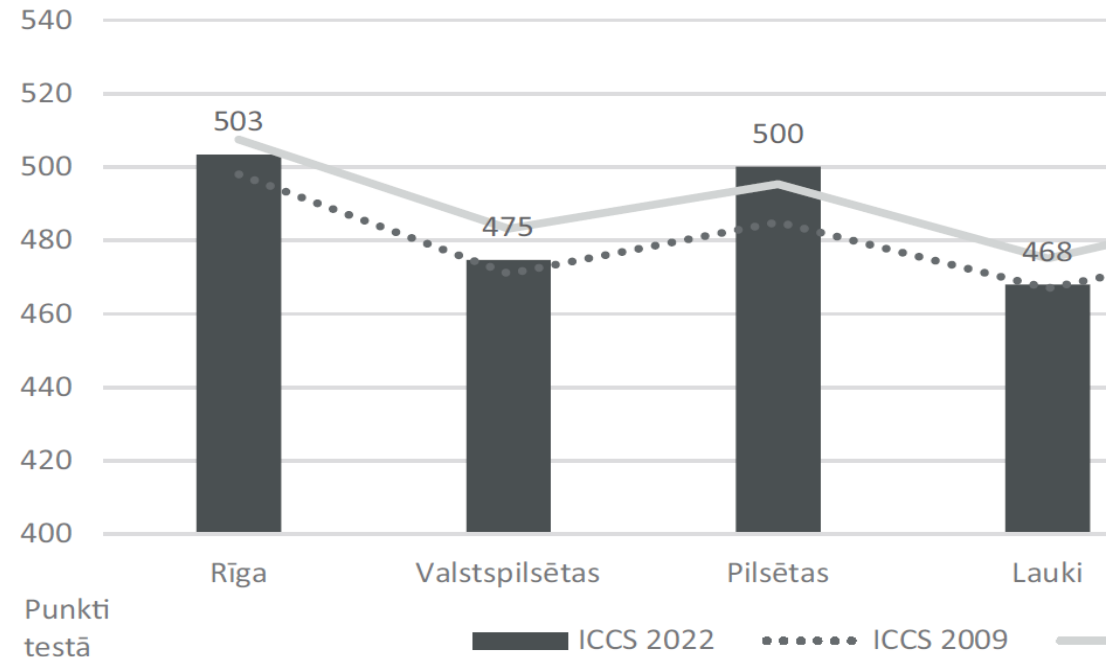
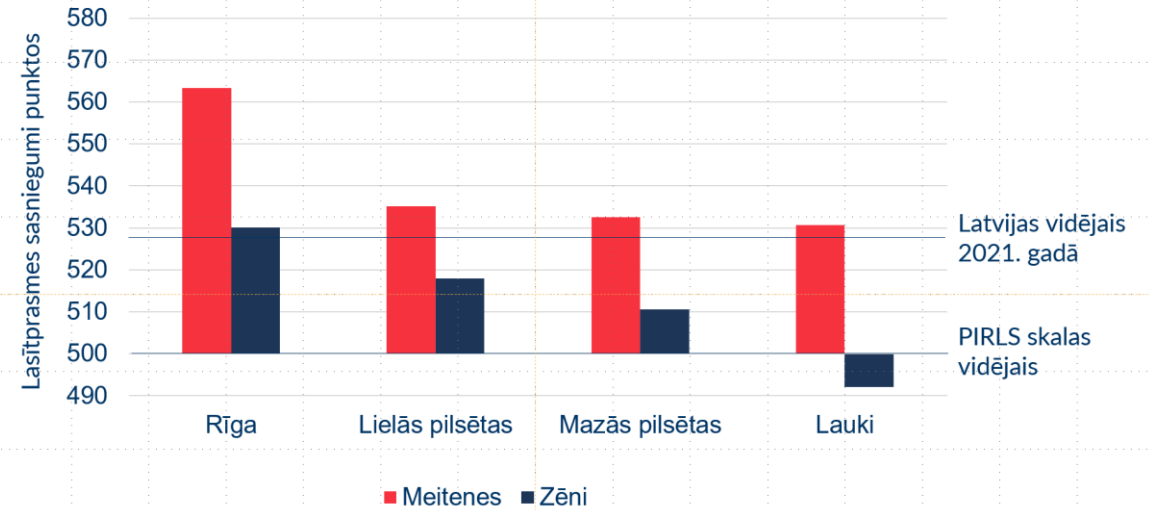


Skolas atrašanās vieta

Kas notiek ar Rīgu?

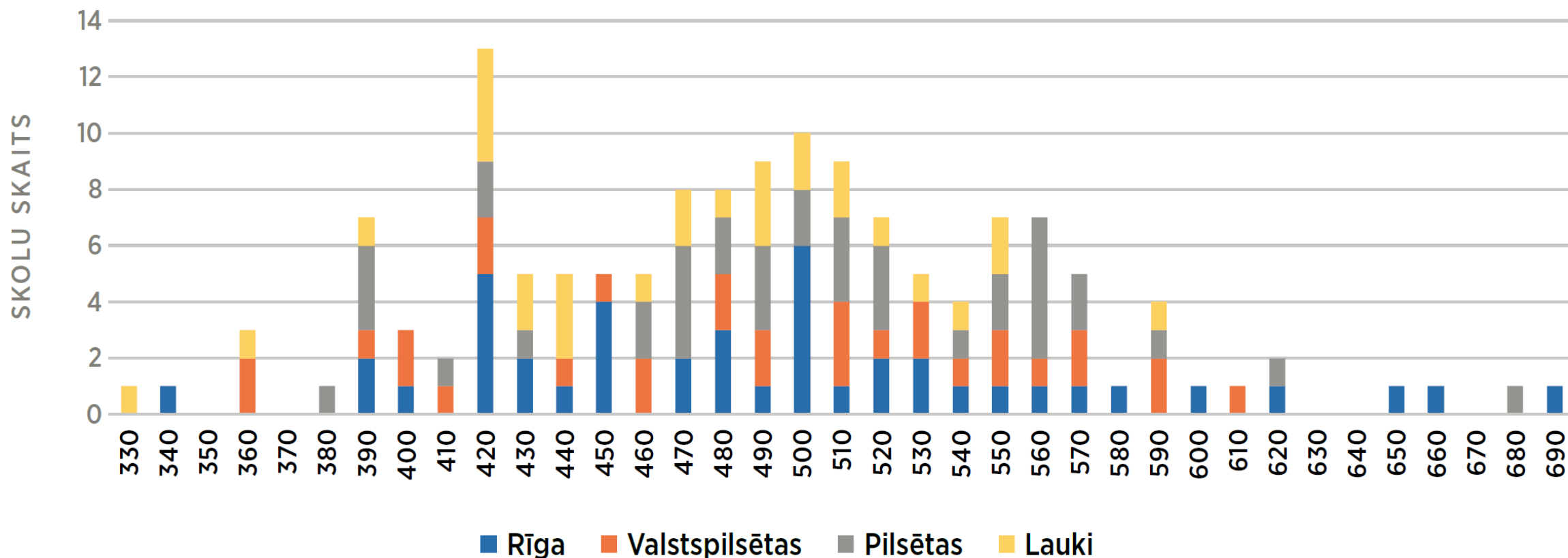


Rīga – lauki = 43 punkti



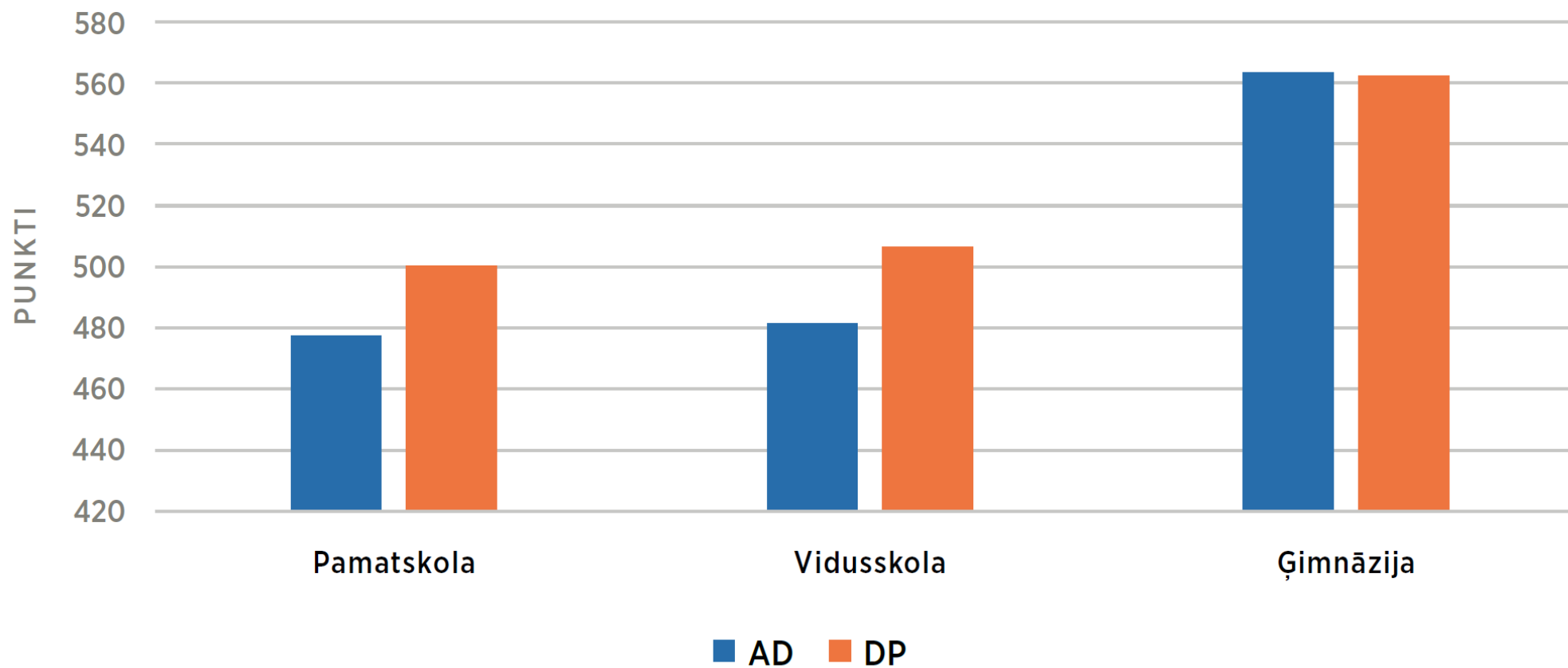
Skolas atrašanās vieta

Skolu vidējo sasniegumu sadalījums algoritmiskās domāšanas (AD) modulī

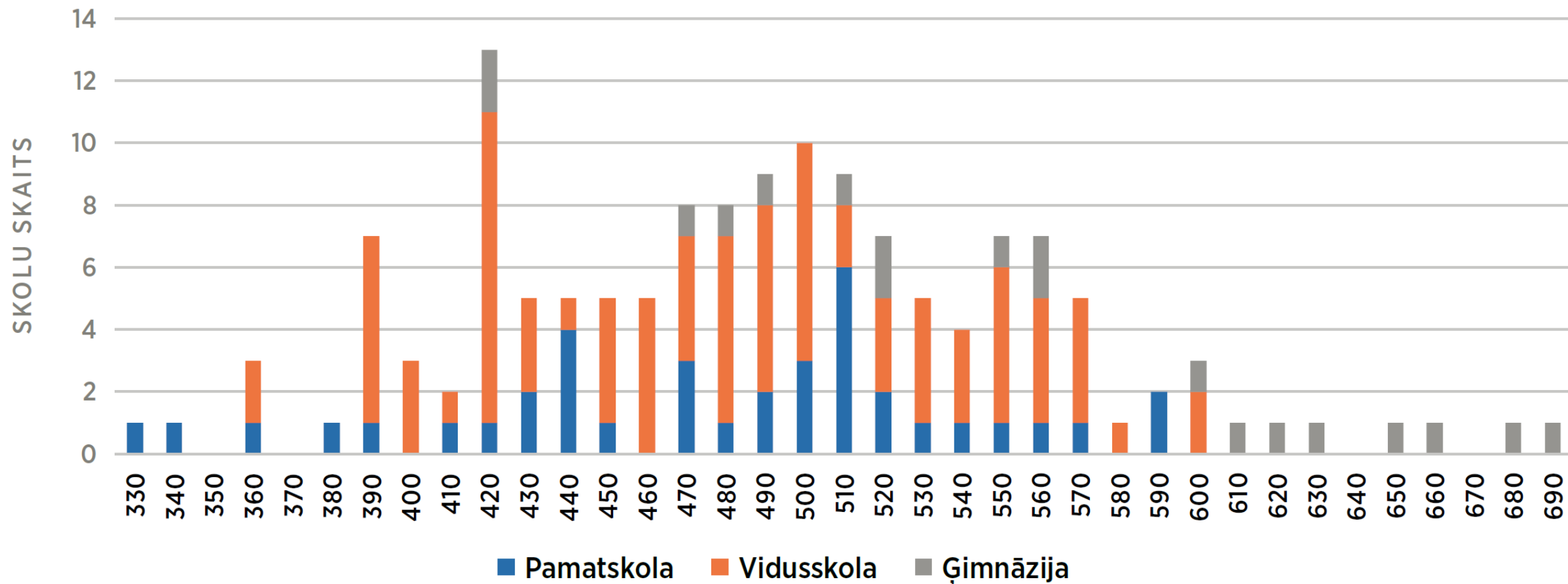


Skolas tips

Algoritmiskās domāšanas (AD) modulī ģimnāzijas ir par 80 p. pārākas
Kāpēc starpība tik liela?

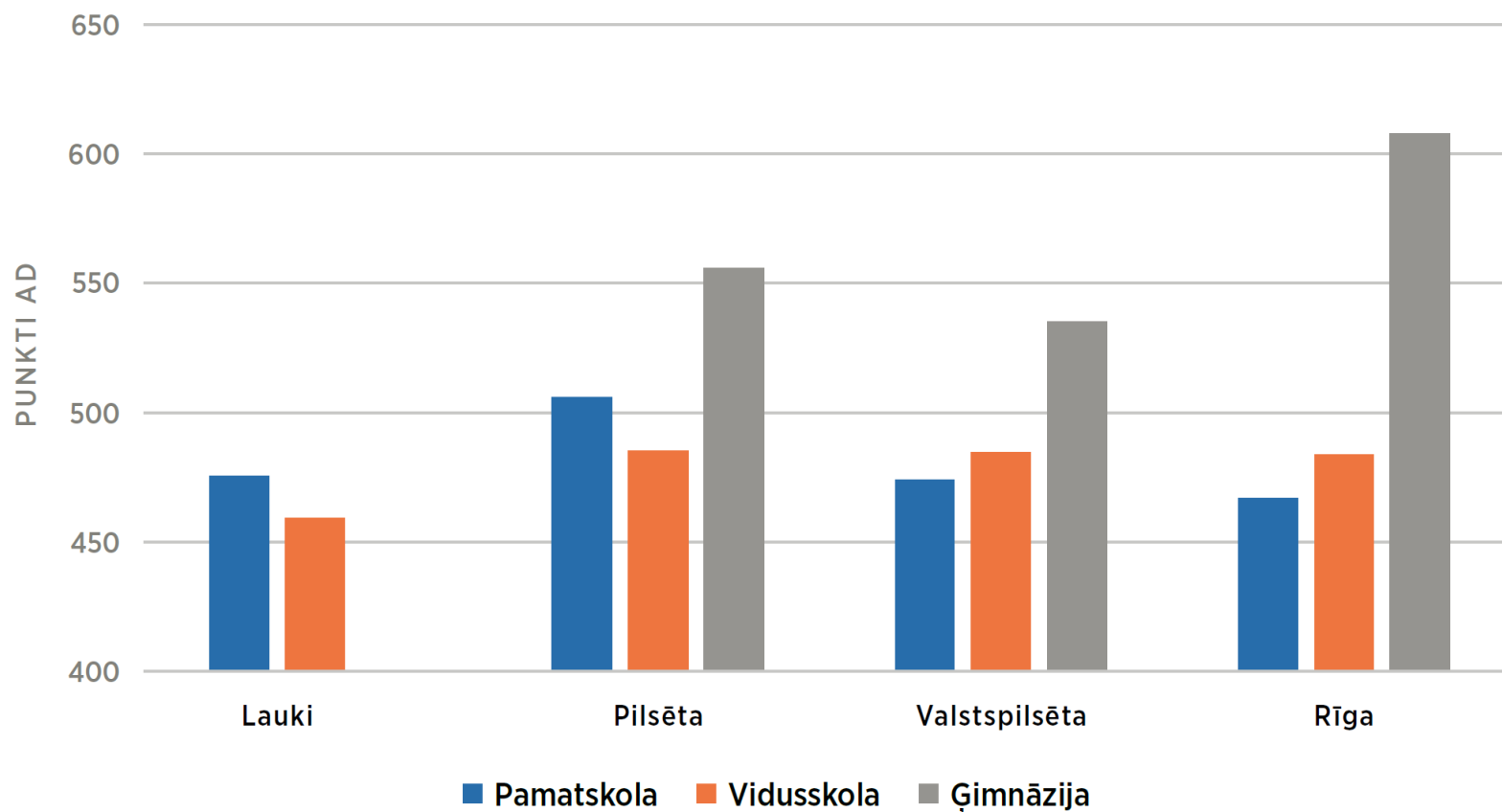


Skolas tips



Skolas tips

Pamatskolām laukos un Rīgā ir vienādi augsti sasniegumi AD modulī



Sasniegumu starpības AD modulī

- Taivāna – Urugvaja = 127 p.
- Rīgas ģimnāzijas – citas Rīgas skolas = 127 p.

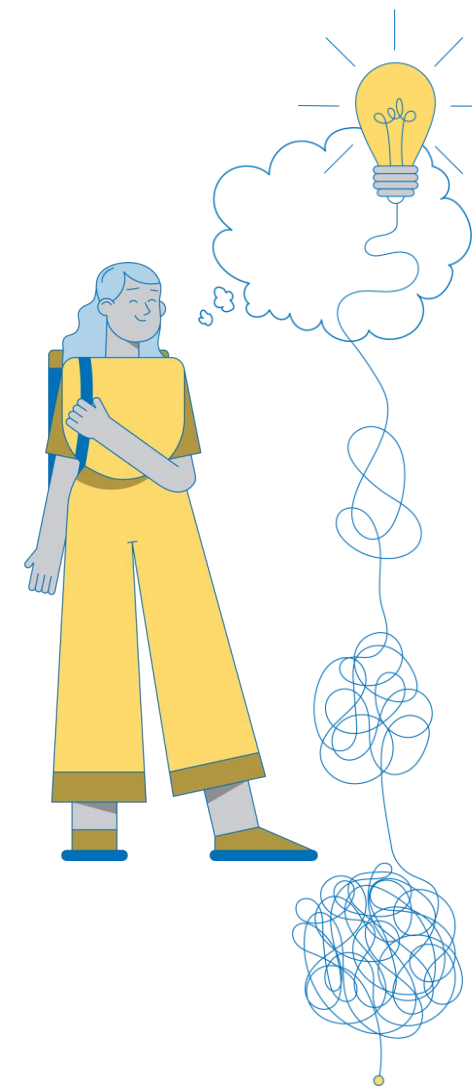


Valsts	Punkti
Taivāna	548
Koreja	537
Čehija	527
Beļģija	509
Dānija	504
Somija	502
Francija	499
Slovākija	498
Latvija	495
Zviedrija	486
Norvēģija	485
Portugāle	484
Itālija	482
Vācija	479
Austrija	476
Luksemburga	476
Slovēnija	448
Malta	438
Horvātija	429
Serbija	422
Urugvaja	421

Datorika skolā

- Vai tu šajā mācību gadā mācies datoriku?

Latvija	Ģimnāzijas	Citas
Jā, kā atsevišķu priekšmetu	93%	80%
Jā, citu mācību priekšmetu ietvaros	7%	17%
Nē		3%
Rīga	Ģimnāzijas	Citas
Jā, kā atsevišķu priekšmetu	96%	80%
Jā, citu mācību priekšmetu ietvaros	4%	16%
Nē		4%



Ko māca un mācās Rīgas skolās? Vai atšķirības ir būtiskas?

Cik lielā mērā, mācoties skolā, esi iemācījies(-usies) veikt šādus uzdevumus?
Atbilžu "Lielā mērā" un "Vidēji" summa

	Rīgas ģimnāzijas	Rīgas citas skolas
Risinājumu, kas palīdz atrisināt vienu problēmu, izmantot citas problēmas risināšanai	82%	76%
Atrisināt sarežģītu problēmu, sadalot to vairākās vieglākās problēmās	76%	70%
Veidot diagrammas, kas izskaidro jēdzienus vai sistēmas (piem., elektriskās ķēdes, augu augšana, ūdens aprites ciklu utt.)	82%	67%
Plānot uzdevumus, sastādot sarakstu ar uzdevumiem tādā secībā, kādā tie jāizpilda	86%	72%
Saskatīt kopsakarības datus	73%	68%
Izmantot simulācijas, lai palīdzētu izprast jēdzienus vai sistēmas	55%	55%
Izveidot plūsmas diagrammas, lai parādītu, kā datorprogrammai jādarbojas	52%	52%
Sistemātiski pārbaudīt datorprogrammas, lai atrastu kļūdas vai citas problēmas	52%	51%
Izmantot datus, lai labāk izprastu reālās dzīves problēmas	75%	70%

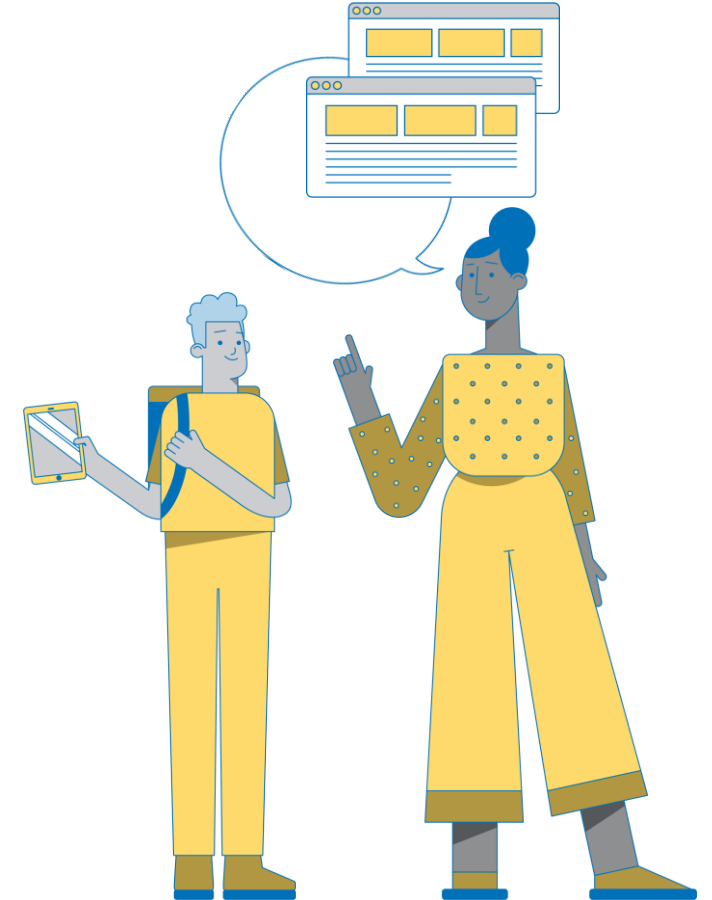
Ko māca un mācās Rīgas skolās? Vai atšķirības ir būtiskas?

Cik lielā mērā, mācoties skolā, esi iemācījies(-usies) veikt šādus uzdevumus?
Atbilžu "Lielā mērā" un "Vidēji" summa

	Rīgas ģimnāzijas	Rīgas citas skolas
Kārtot digitālā ierīcē saglabātās datnes (piemēram, dokumentus vai multivides datnes)	75%	74%
Rediģēt dokumentu un slaidrādes prezentāciju izkārtojumu un formatējumu	89%	80%
Rediģēt digitālās multivides datnes, tostarp attēlus, fotoattēlus, animācijas vai video	71%	66%
Veikt aprēķinus, izmantojot izklājlapu	77%	58%
Izveidot datorprogrammas, izmantojot vizuālo programmēšanas redaktoru (piem., Scratch, Lego Mindstorms, Kodu, Alice, GameMaker, MIT App Inventor)	45%	39%
Rakstīt datorprogrammas, izmantojot teksta programmēšanas valodu (piem., Python, JavaScript)	47%	39%

Valsts ģimnāzijas Rīgā

- Rīgā astotās klases ir 6 valsts ģimnāzijās un 102 pamat un vidusskolās*
- Valsts ģimnāzijās mācās 11%
- Šo skaitu nevar palielināt vietu trūkuma dēļ
- Iespēja mācīties Rīgas ģimnāzijās astotajās klasēs ir ~700 skolēniem no ~6800
- Šajā jomā Rīgā nav izglītības iespēju vienlīdzības!



* Neskaitot speciālās, starptautiskās un tālmācība skolas

Kopsavilkums

- Abos testu moduļos Latvijas skolēnu sasniegumi ir ļoti augsti un pārsniedz dalībvalstu vidējos sniegunus
- Datorprasmju modulī Latvijas skolēnu sasniegumi atpaliek tikai no Korejas Republikas, Čehijas un Dānijas skolēnu sasniegumiem
- Algoritmiskās domāšanas modulī Latvijas skolēnu sasniegumi atpaliek tikai no Taivānas, Korejas Republikas un Čehijas skolēnu sasniegumiem
- Augstie sasniegumi tieši saistās ar datorikas stundās apgūtajām tēmām
- Tomēr salīdzinoši maz Latvijas skolēnu ir ieguvuši augstākajam līmenim atbilstošās prasmes: datorprasmju testā – tikai 1%, algoritmiskās domāšanas testā 7%
- Latvijas meitenēm datorprasmju modulī ir ievērojami augstāki rezultāti nekā zēniem. Algoritmiskās domāšanas modulī atšķirības nav

Kopsavilkums

- Salīdzinājumā ar citām pētījuma dalībvalstīm Latvijā ir zema skolēnu sasniegumu saistība ar ģimenes sociāli ekonomisko statusu. Tomēr arī esošā sasniegumu atkarība no ģimenes SES rada ievērojamu izglītības iespēju nevienlīdzību. Īpaši tas izpaužas skolu un valstspilsētu/novadu līmenī
- Vidējie skolēnu sasniegumi praktiski neatšķiras Rīgā, valstspilsētās un novadu pilsētās. Sliktāki sasniegumi ir laukos un ļoti mazās pilsētās
- Rīgā ir skolas ar visaugstākajiem sasniegumiem valstī, tomēr Rīgā ir arī skolas ar ļoti sliktiem rezultātiem. Milzīgā sasniegumu atšķirība starp Rīgas ģimnāzijām un citām Rīgas skolām norāda uz augstu nevienlīdzību izglītības ieguvē Rīgas jauniešiem. Iespējams, ka vajadzētu ievērojami paplašināt valsts ģimnāziju skaitu Rīgā
- Pētījuma dati un rezultāti sniedz iespējas plašai un dziļai Latvijas izglītības sistēmas analīzei gan pētījuma specifiskajos priekšmetos, gan vispārēji. Nepieciešami valsts, pašvaldību un ieinteresēto uzņēmēju granti un stimuli tālākajai datu analīzei



Finansē
Eiropas Savienība



Izglītības un zinātnes
ministrija



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



IEA

Paldies par uzmanību!

LU IZPF Izglītības pētniecības institūts:

Olga Pole (e-pasts: olga.pole@lu.lv)

Andrejs Geske (e-pasts: andrejs.geske@lu.lv)

Eiropas Savienības Eiropas Sociālā fonda Plus projekts Nr. 4.2.2.5/1/23//001 "Dalība starptautiskajos izglītības pētījumos izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas attīstībai un nodrošināšanai"





Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Nacionālais
attīstības plāns



Izglītības un zinātnes
ministrija



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



Starptautiskie
izglītības
pētījumi

Ekspertu diskusija:

Kā skolēnu un skolotāju IKT prasmju attīstīšana var veicināt skolu attīstību un kļūt par vienu no izglītības virzītājspēkiem?



**Ansis Gustavs
Andersons**

*Zelta medaļas ieguvējs
pasaules programmēšanas
olimpiādē*



Edgars Bajaruns

*Siguldas novada Digitālā
centra direktors*



Linda Sinka

*RTU Rīgas Biznesa skolas
projektu vadītāja un
programmēšanas skolas Learn
IT dibinātāja*



Elīna Lidere

*Rīga TechGirls līdzradītāja
un LMT inovāciju
ekosistēmu vadītāja*

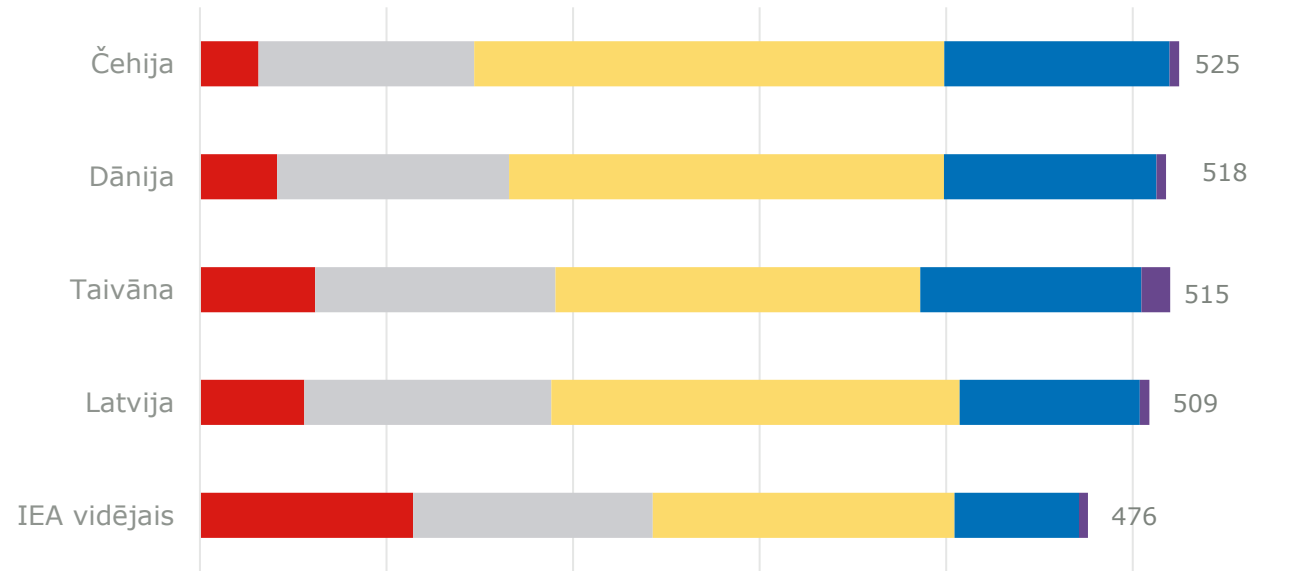


Tāļivaldis Mežis

*Rīgas 25. vidusskolas datorikas
skolotājs, direktora vietnieks
izglītības jomā*

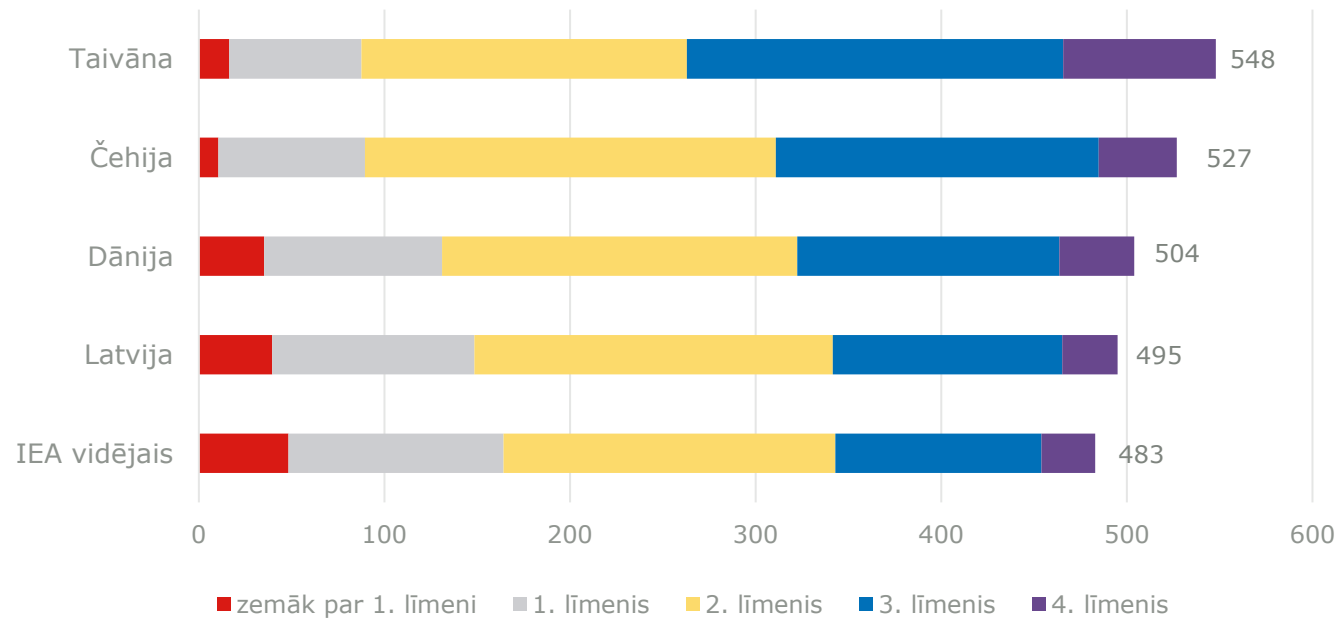
**# KĀ NOTURĒT LATVIJAS LABO SNIEGUMU,
KĀ MAZINĀT ZEMĀS UN PAAUGSTINĀT
AUGSTĀS PRASMES?**

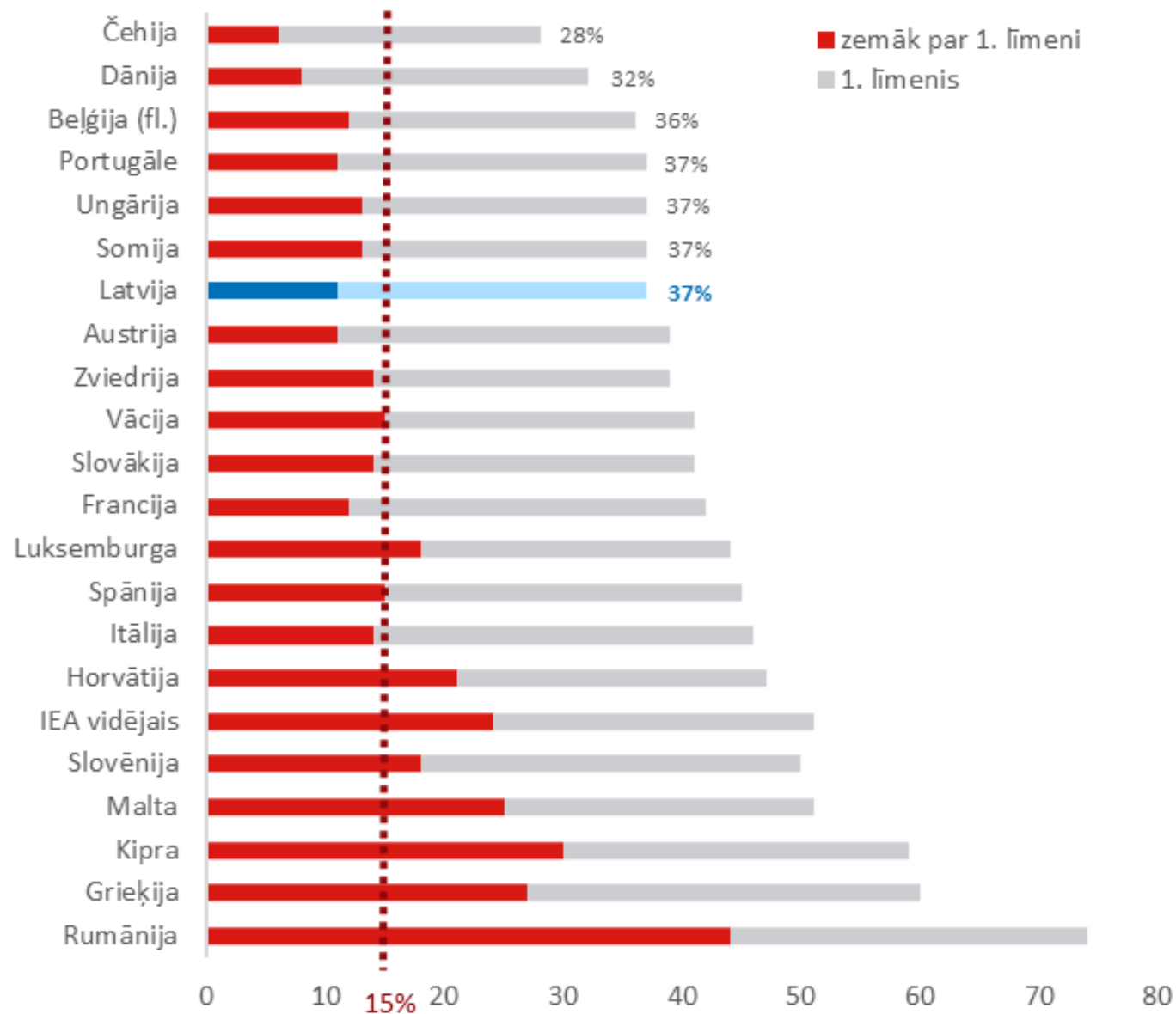
Datorprasmes



Datorprasmiņu un
algoritmiskās
domāšanas
kompetences
līmeņu
sadalījums.

Algoritmiskā domāšana

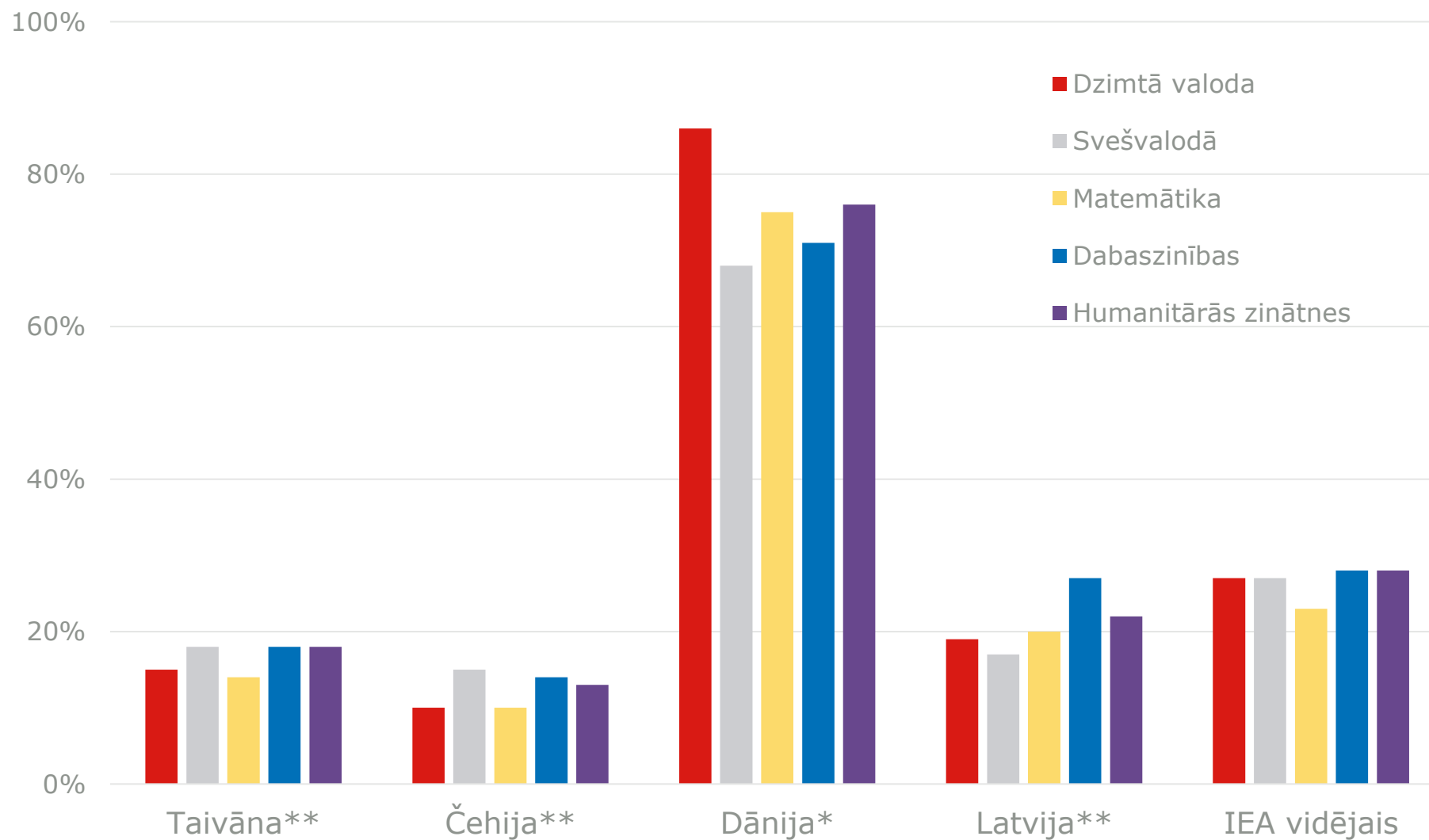




ES dalībvalstu viens no izglītības mērķiem, kas sasniedzams līdz 2030. gadam, ir samazināt astoto klašu skolēnu īpatsvaru ar zemiem datorprasmju sasniegumiem līdz 15% robežai.

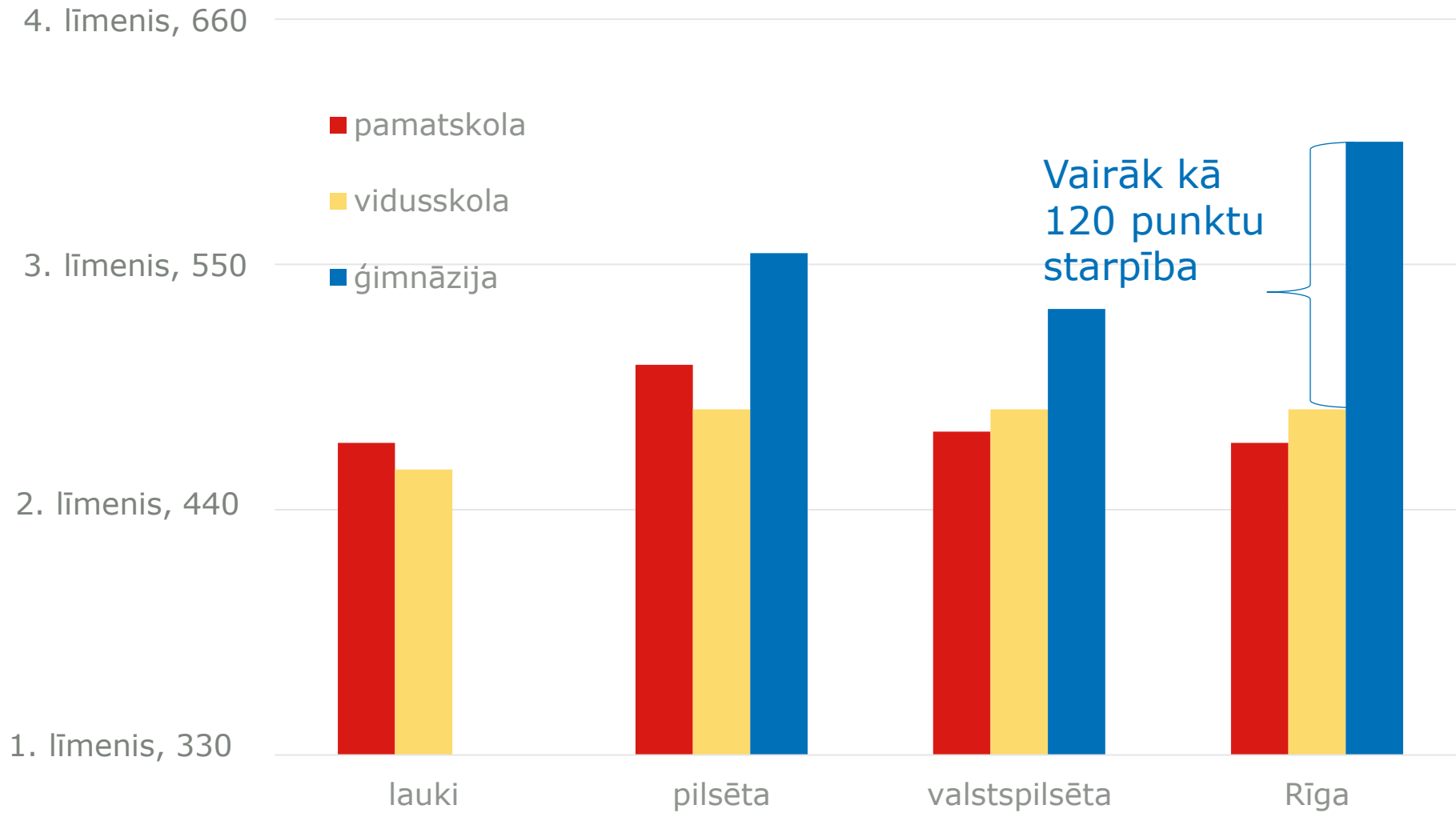
IKT izmantošana skolā mācību priekšmetu stundās, skolēnu atbildes

Dānijā visos priekšmetos būtiski vairāk par IEA, savukārt pārējās salīdzinošam virskatam atlasītajās valstīs – būtiski zem (izņemot Latvijas dabaszinību priekšmetos)



**# KĀ MAZINĀT SNIEGUMA PLAISU STARP
PAMATSKOLĀM, VIDUSSKOLĀM UN
ĢIMNĀZIJĀM, KĀDS ATBALSTS
NEPIECIEŠAMS?**

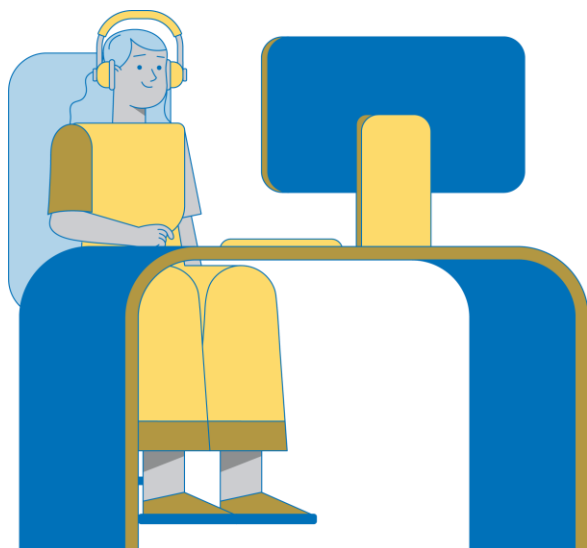
Skolēnu sniegums algoritmiskajā domāšanā



Skolēnu sniegums
algoritmiskajā
domāšanā

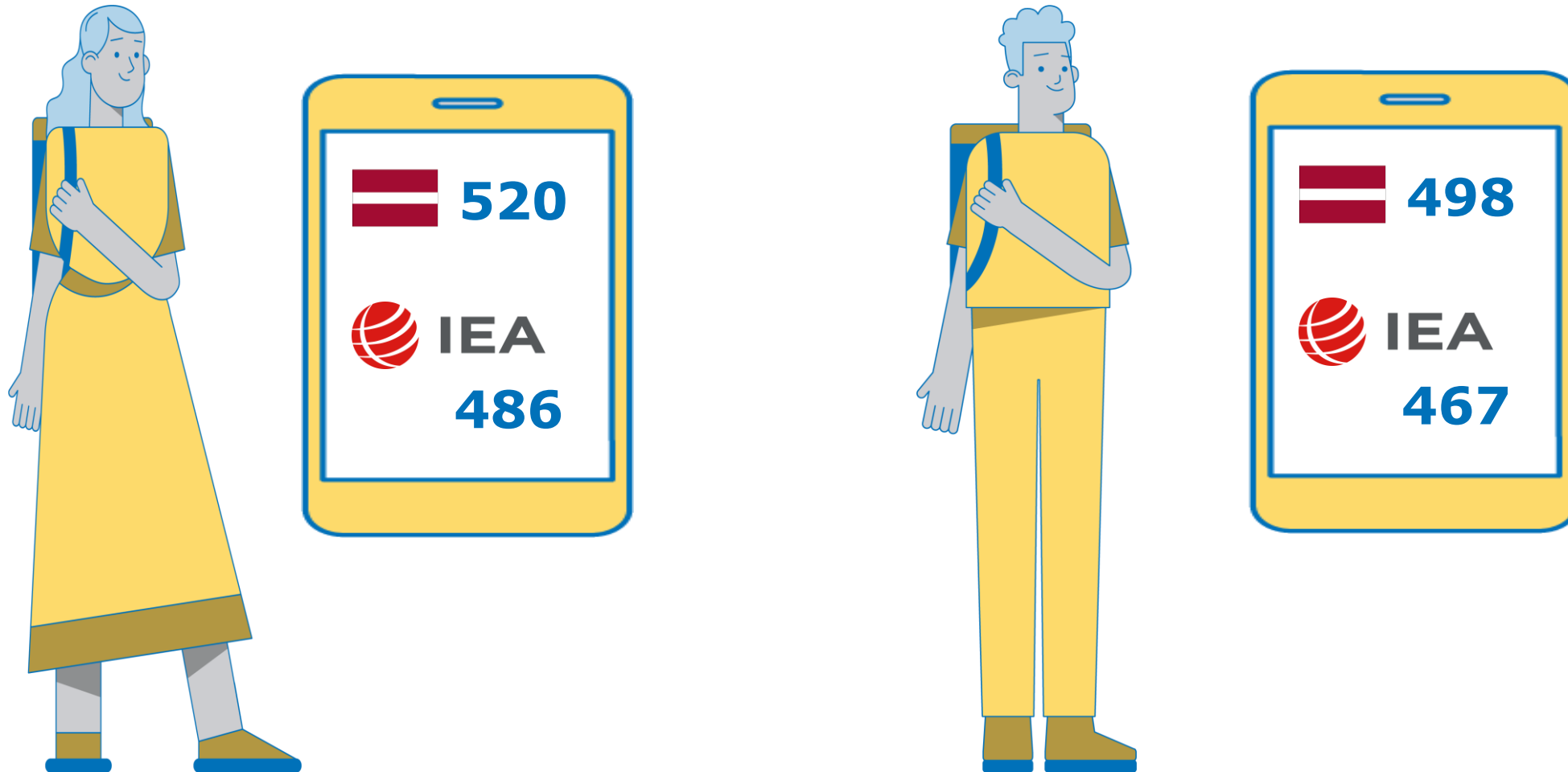
127 punktu
starpība

Valsts	Punkti
Taivāna	548
Koreja	537
Čehija	527
Beļģija	509
Dānija	504
Somija	502
Francija	499
Slovākija	498
Latvija	495
Zviedrija	486
Norvēģija	485
Portugāle	484
Itālija	482
Vācija	479
Austrija	476
Luksemburga	476
Slovēnija	448
Malta	438
Horvātija	429
Serbija	422
Urugvaja	421

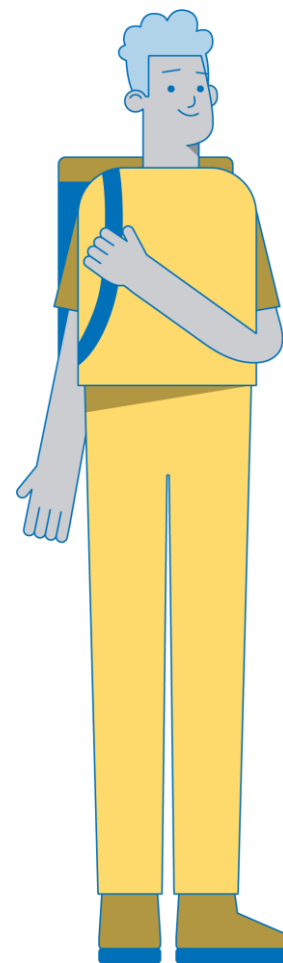
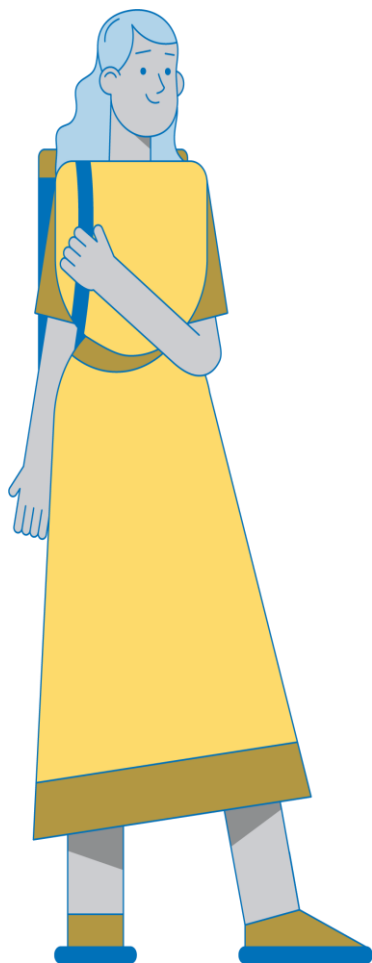


**# KĀ ATBALSTĪT MEITENES TURPMĀKAI
IZGLĪTĪBAI UN KARJERAI IKT JOMĀ, ŅEMOT
VĒRĀ, KA MEITEŅU DATORPRASMES IR
AUGSTĀKĀS, NEKĀ ZĒŅU?**

Sniegums **datorprasmēs** Latvijā un IEA valstīs vidēji



Sniegums **algoritmiskajā domāšanā** Latvijā un IEA valstīs vidēji



Ieteikumi, kā ieinteresēt meitenes izvēlēties IKT jomu

1. Redzami, iedvesmojoši sieviešu piemēri
2. Praktiska pieredze skolā un ārpus skolas un radošs mācību process
3. Skolotāju (arī ģimenes, draugu) iedrošinājums meitenēm
4. Lielāka izpratne par šo zināšanu praktisku lietojamību un noderīgumu nākotnē
5. Pārlicība, ka šajā nozarē pret meitenēm attieksme būs vienlīdzīga (priekšstats par to, ka STEM jomā pastāv nevienlīdzība, attur meitenes izvēlēties nākotnes studijas šajā jomā)





Līdzfinansē
Eiropas Savienība

2027
Nacionālais
attīstības plāns



Izglītības un zinātnes
ministrija



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



Starptautiskie
izglītības
pētījumi

**Paldies par dalību
ICILS 2023
pirmo rezultātu
konferencē!**



#ICILS2023