

Lietuvos mokinių pasiekimai: IEA TIMSS ir OECD PISA tyrimų rezultatai

dr. Rita Dukynaitė

Seminaras asociacijoms

„Lietuvos mokinių pasiekimai tarptautiniuose IEA TIMSS ir OECD PISA tyrimuose – esama situacija ir perspektyva“

2017-01-04

Pasiekimai =
asmeninė pažanga (pastangos, pokytis),
paremta vertybinėmis nuostatomis
+
įgudimo lygis,
matomas išmatuojamas rezultatas

- įgijimas, matomas, dažniausiai išmatuojamas rezultatas, atitinkantis standartus, apibrėžtus tikslus, kriterijus ar požymius (angl. *attainment*);
- matomas akademinis, kognityvinis, socialinis, kultūrinis, emocinis, charakterio pokytis, pastangos, padaryta asmeninė pažanga (angl. *achievement*);
- įgudimas (angl. *proficiency*) atlikti užduotį tam tikru lygiu. Įgudus atsiskleidžia meistriškumas (angl. *excellence*), neįgudus – atkaklumas (angl. *persistence*).

Pasiekimų pagrindas – besiformuojančios vertybinės nuostatos, kurios lemia bręstančios ar save tobulinančios asmenybės atsakomybės lygį.

OECD PISA 2015

ir

IEA TIMSS 2015

Kuo skirasi PISA 2015 ir TIMSS 2015?

PISA 2015

15-mečiai:

3 proc. – 8 kl.

86 proc. – 9 kl.

11 proc. – 10 kl.

- Skaitymo gebėjimai
- Gamtamokslis raštingumas
- Matematinis raštingumas

Orientuojamasi į pritaikymą kasdienėje veikloje

Elektroninė

Tiriamoji populiacija

Testavimo turinys

Testavimo aplinka

Klausimų tipai

- Uždarieji, turintys 1 teisingą atsakymą
- Uždarieji, turintys keletą teisingų atsakymų
- Atvirieji
- Interaktyvios užduotys, reikalaujančios atlikti virtualius eksperimentus, gauti reikalingus duomenis

Tiriamos mokyklos

Pagrindinė mokykla – 28 proc.

Progimnazija – 3 proc.

Vidurinė mokykla – 18 proc.

Gimnazija – 50 proc.

Profesinė mokykla – 1 proc.

TIMSS 2015

8 klasės mokiniai

- Matematika
 - Gamtos mokslai
- Orientuojamasi į ugdymo programą

Popieriniai testo sąsiuviniai

- Uždarieji, turintys 1 teisingą atsakymą
- Atvirieji

Pagrindinė mokykla – 35 proc.

Progimnazija – 14 proc.

Vidurinė mokykla – 21 proc.

Gimnazija – 30 proc.

Bendrieji rezultatai
ir jų kaita

Matematikos rezultatų pasiskirstymas. 4 klasė

M

Šalys	Rezultatų vidurkis	Amžiaus vidurkis		
Singapūras	618 (3,8)	h	10,4	
Honkongas	615 (2,9)	h	10,1	
P. Korėja	608 (2,2)	h	10,5	
Taivanas (Kinija)	597 (1,9)	h	10,2	
Japonija	593 (2,0)	h	10,5	
Anglija	546 (2,8)	h	10,1	
Belgija (flam.)	546 (2,1)	h	10,1	
Kazachstanas	544 (4,5)	h	10,3	
Portugalija	541 (2,2)	h	9,9	
JAV	539 (2,3)	h	10,2	
Danija	539 (2,7)	h	10,9	
LIETUVA	535 (2,5)	h	10,7	
Kazachstanas	544 (4,5)	h	10,3	
Portugalija	541 (2,2)	h	9,9	
JAV	539 (2,3)	h	10,2	
Danija	539 (2,7)	h	10,9	
LIETUVA	535 (2,5)	h	10,7	
Suomija	535 (2,0)	h	10,8	
Lenkija	535 (2,1)	h	10,7	
Nyderlandai	530 (1,7)	h	10,0	
Vengrija	529 (3,2)	h	10,7	
Čekija	528 (2,2)	h	10,4	
Bulgarija	524 (5,3)	h	10,8	
Prancūzija	488 (2,9)	i	9,9	
Turkija	483 (3,1)	i	9,9	
Gruzija	463 (3,6)	i	9,7	
Čilė	459 (2,4)	i	10,2	
IAE	452 (2,4)	i	9,8	
Bahreinas	451 (1,6)	i	9,9	
Kataras	439 (3,4)	i	10,1	
Iranas	431 (3,2)	i	10,2	
Omanas	425 (2,5)	i	9,6	
Indonezija	397 (3,7)	i	10,4	
Marokas	377 (3,4)	i	10,3	
PAR (5)	376 (3,5)	i	11,5	
Kuveitas	353 (4,6)	i	9,7	

Šalys, kurių rezultatai panašūs į Lietuvos mokinių pasiekimus:

- Kazachstanas
 - Portugalija
 - JAV
 - Danija
 - Suomija
 - Lenkija
 - Nyderlandai
 - Vengrija
 - Bulgarija
- **Lietuvos** rezultatas – 535 skalės taškai
 - **Lietuva** užima 16–18 poziciją iš 49 šalių dalyvių
 - Statistiškai reikšmingai **Lietuvą** lenkia 10 šalių

Gamtos mokslų rezultatų pasiskirstymas. 4 klasė

GM

Šalys	Rezultatų vidurkis	Amžiaus vidurkis		
Singapūras	590 (3,7)	h	10,4	
P. Korėja	589 (2,0)	h	10,5	
Japonija	569 (1,8)	h	10,5	
Rusija	567 (3,2)	h	10,8	
Honkongas	557 (2,9)	h	10,1	
Slovėnija	543 (2,4)	h	9,8	
Vengrija	542 (3,3)	h	10,7	
Bulgarija	536 (5,9)	h	10,8	
Čekija	534 (2,4)	h	10,4	
Kroatija	533 (2,1)	h	10,6	
Airija	529 (2,4)	h	10,4	
Vokietija	528 (2,4)	h	10,4	
LIETUVA	528 (2,5)	h	10,7	
Danija	527 (2,1)	h	10,9	
Kanada	525 (2,6)	h	9,9	
Serbija	525 (3,7)	h	10,7	
Australija	524 (2,9)	h	10,0	
Belgija (flam.)	512 (2,3)	h	10,1	
Portugalija	508 (2,2)	h	9,9	
Naujoji Zelandija	506 (2,7)	h	10,0	
TIMSS skalės vidurkis	500			
Prancūzija	487 (2,7)	i	9,9	
Turkija	483 (3,3)	i	9,9	
Kipras	481 (2,6)	i	9,8	
Čilė	478 (2,7)	i	10,2	
Bahreinas	459 (2,6)	i	9,9	
Gruzija	451 (3,7)	i	9,7	
JAė	451 (2,8)	i	9,8	
Kataras	436 (4,1)	i	10,1	
Omanas	431 (3,1)	i	9,6	
Iranas	421 (4,0)	i	10,2	
Marokas	352 (4,7)	i	10,3	
Kuveitas	337 (6,2)	i	9,7	

Šalys, kurių rezultatai panašūs į Lietuvos mokinių pasiekimus:

- Bulgarija
 - Čekija
 - Kroatija
 - Airija
 - Vokietija
 - Danija
 - Kanada
 - Serbija
 - Australija
- Lietuvos rezultatas – 528 skalės taškai
 - Lietuva užima 20–21 poziciją iš 47 šalių dalyvių
 - Statistiškai reikšmingai Lietuvą lenkia 15 šalių

Matematikos rezultatų pasiskirstymas. 8 klasė

M

Šalys	Rezultatų vidurkis	Amžiaus vidurkis	
Singapūras	621 (3,2)	h	14,4
P. Korėja	606 (2,6)	h	14,4
Taivanas (Kinija)	599 (2,4)	h	14,3
Honkongas	594 (4,6)	h	14,2
Japonija	586 (2,3)	h	14,5
JAV	518 (3,1)	h	14,2
Anglija	518 (4,2)	h	14,1
Slovėnija	516 (2,1)	h	13,8
Vengrija	514 (3,8)	h	14,7
Norvegija (9)	512 (2,3)	h	14,7
LIETUVA	511 (2,8)	h	14,7
Izraelis	511 (4,1)	h	14,0
Australija	505 (3,1)		14,0
Turkija	458 (4,7)	i	13,9
Bahreinas	454 (1,4)	i	14,0
Gruzija	453 (3,4)	i	13,7
Libanas	442 (3,6)	i	14,2
Kataras	437 (3,0)	i	14,1
Iranas	436 (4,6)	i	14,2
Tailandas	431 (4,8)	i	14,4
Čilė	427 (3,2)	i	14,3
Omanas	403 (2,4)	i	14,0
Kuveitas	392 (4,6)	i	13,7
Egiptas	392 (4,1)	i	14,1
Botsvana (9)	391 (2,0)	i	15,6
PAR (9)	372 (4,5)	i	15,7
Saudo Arabija	368 (4,6)	i	14,1

Šalys, kurių rezultatai panašūs į Lietuvos mokinių pasiekimus:

- JAV
 - Anglija
 - Slovėnija
 - Vengrija
 - Norvegija
 - Izraelis
 - Australija
- Lietuvos rezultatas – 511 skalės taškų
 - Lietuva užima 15–16 poziciją iš 39 šalių dalyvių
 - Statistiškai reikšmingai Lietuvą lenkia 9 šalys

Gamtos mokslų rezultatų pasiskirstymas. 8 klasė

GM

Šalys	Rezultatų vidurkis	Amžiaus vidurkis		
Singapūras	597 (3,2)	h	14,4	
Japonija	571 (1,8)	h	14,5	
Taivanas (Kinija)	569 (2,1)	h	14,3	
P. Korėja	556 (2,2)	h	14,4	
Slovėnija	551 (2,4)	h	13,8	

JAV	530 (2,8)	h	14,2	
Vengrija	527 (3,4)	h	14,7	
Kanada	526 (2,2)	h	14,0	
Švedija	522 (3,4)	h	14,7	
LIETUVA	519 (2,8)	h	14,7	
Naujoji Zelandija	513 (3,1)	h	14,1	
Australija	512 (2,7)	h	14,0	

JAE	477 (2,3)	i	13,9	
Malaizija	471 (4,1)	i	14,3	
Bahreinas	466 (2,2)	i	14,0	
Kataras	457 (3,0)	i	14,1	
Iranas	456 (4,0)	i	14,2	
Tailandas	456 (4,2)	i	14,4	
Omanas	455 (2,7)	i	14,0	
Čilė	454 (3,1)	i	14,3	
Gruzija	443 (3,1)	i	13,7	
Jordanija	426 (3,4)	i	13,8	
Kuveitas	411 (5,2)	i	13,7	
Libanas	398 (5,3)	i	14,2	
Saudo Arabija	396 (4,5)	i	14,1	

Egiptas	371 (4,3)	i	14,1	
PAR (9)	358 (5,6)	i	15,7	

Šalys, kurių rezultatai panašūs į Lietuvos mokinių pasiekimus:

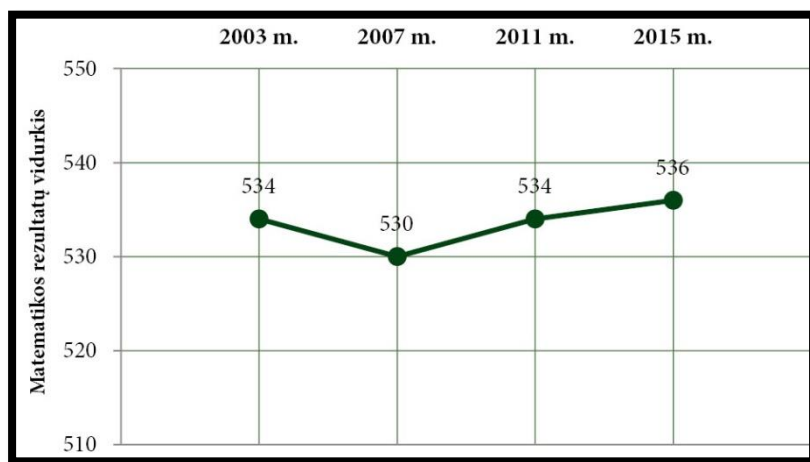
- Vengrija
- Švedija
- Naujoji Zelandija
- Australija

- Lietuvos rezultatas – 519 skalės taškų
- Lietuva užima 15 poziciją iš 39 šalių dalyvių
- Statistiškai reikšmingai Lietuvą lenkia 12 šalių

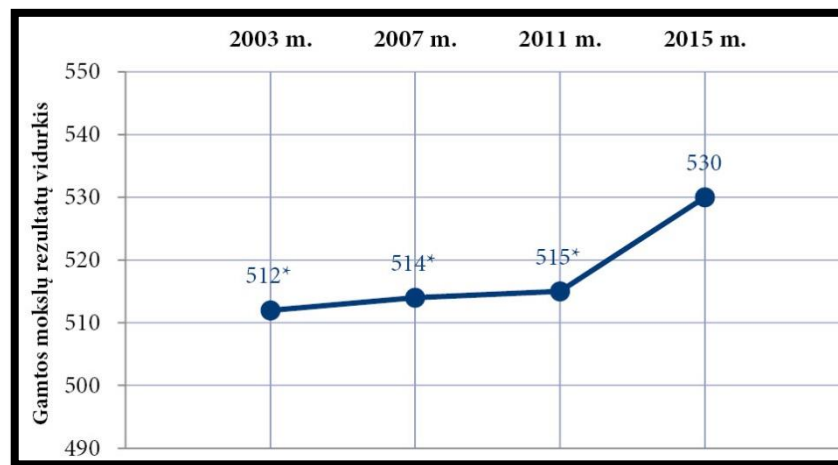
Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita.

4 klasė

M



GM



¹ Lyginant Lietuvos 2015 m. rezultatus su ankstesnių metų rezultatais, šalies vidurkis apskaičiuotas naudojant tik mokinių, besimokančių lietuvių kalba, rezultatus

* Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai skiriasi nuo 2015 m.

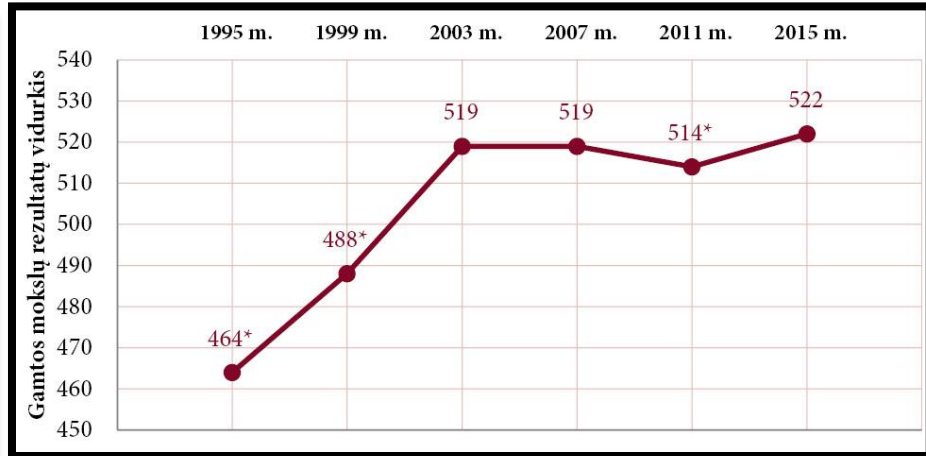
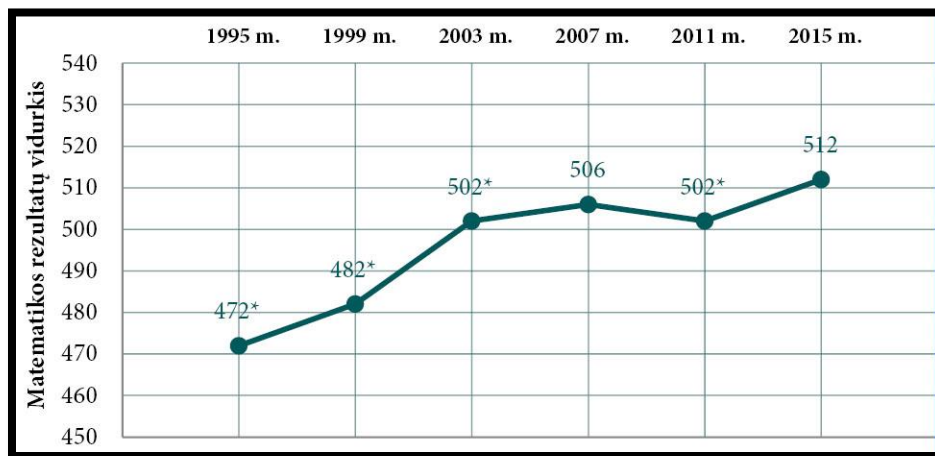
- 2015 m. **Lietuvos** 4 kl. mokinių matematikos rezultatas, lyginant su 2011 m., **pakilo 2 taškais**
- Lietuvos rezultatai nuo 2003 m. praktiškai išlieka vienodo lygio

- 2015 m. **Lietuvos** 4 kl. mokinių gamtos mokslų rezultatas, lyginant su 2011 m., **pakilo 15 taškų**
- Rezultatų šuolis įvyko paskutiniajame tyrimo cikle

Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita. 8 klasė

M

GM



¹ Lyginant Lietuvos 2015 m. rezultatus su ankstesnių metų rezultatais, šalies vidurkis apskaičiuotas naudojant tik mokinių, besimokančių lietuvių kalba, rezultatus

* Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai skiriasi nuo 2015 m.

- 2015 m. **Lietuvos** 8 kl. mokinių matematikos rezultatas, lyginant su 2011 m., **pakilo 10 taškų**
- 2015 m. **Lietuvos** 8 kl. mokinių gamtos mokslų rezultatas, lyginant su 2011 m., **pakilo 8 taškais**
- Lietuvos rezultatai nuo 2003 m. praktiškai išlieka vienodo lygio

Gamtamokslio raštingumo rezultatai

Vieta	Vidurkis	Šalis
1	556	Singapūras
2	538	Japonija
3	534	Estija
4	532	Taivanas
5	531	Suomija
6	529	Makao (Kinija)
7	528	Kanada
...	...	...
22	501	Lenkija
...	...	...
	493	OECD šalių vidurkis
31	490	Latvija
32	487	Rusija
...	...	...
34	481	Italija
35	477	Vengrija
36	475	LIETUVA
37	475	Kroatija
38	475	Buenos Airės (Argentina)
39	473	Islandija
...	...	...
65	386	Libanas
66	386	Tunisas
67	384	Makedonija
68	378	Kosovas
69	376	Alžyras
70	332	Dominikos Respublika

- Lietuva (475 taškai) yra 36–38 pozicijoje iš 70, statistiškai reikšmingai žemiau už EBPO šalių vidurkį
- 33 šalių rezultatai** statistiškai reikšmingai aukštesni už Lietuvos rezultatus
- Italijos, Vengrijos, Kroatijos, Buenos Airių (Argentinos) ir Islandijos rezultatai statistiškai reikšmingai nuo Lietuvos rezultatų **nesiskiria**

Skaitymo gebėjimų rezultatai

Vieta	Vidurkis	Šalis
1	535	Singapūras
2	527	Honkongas
3	527	Kanada
4	526	Suomija
5	521	Airija
6	519	Estija
7	517	P. Korėja
...	...	...
13	506	Lenkija
...	...	...
26	495	Rusija
...	...	...
→	493	OECD šalių vidurkis
...	...	...
29	488	Latvija
...	...	...
37	479	Izraelis
38	475	Buenos Airės (Argentina)
→	472	LIETUVA
40	470	Vengrija
41	467	Graikija
...	...	...
65	361	Tunisas
66	358	Dominikos Respublika
67	352	Makedonija
68	350	Alžyras
69	347	Kosovas
70	347	Libanas

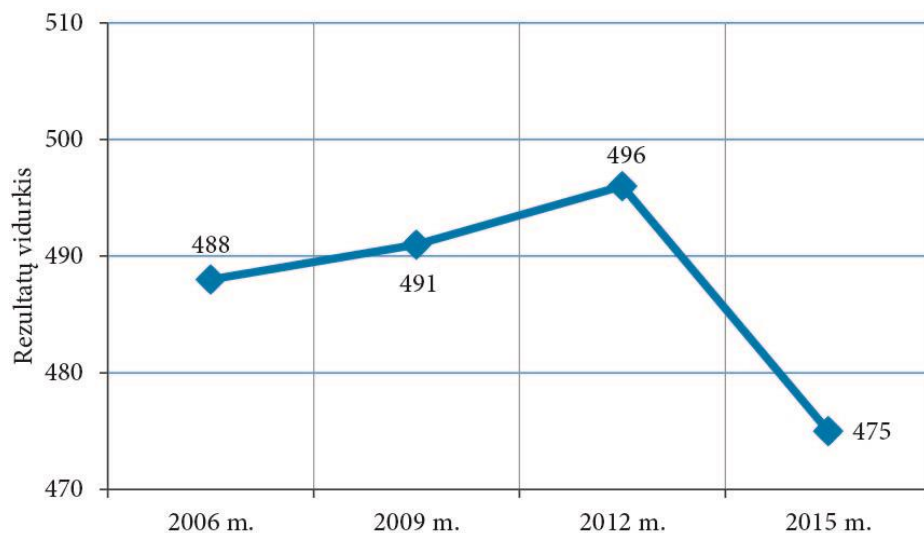
- Lietuva (472 taškai) yra 39 pozicijoje iš 70, statistiškai reikšmingai žemiau už EBPO šalių vidurkį
- 36 šalių rezultatai** statistiškai reikšmingai aukštesni už Lietuvos rezultatus
- Izraelio, Buenos Airių (Argentinijos), Vengrijos ir Graikijos rezultatai statistiškai reikšmingai nuo Lietuvos rezultatų **nesiskiria**

Matematinio raštingumo rezultatai

Vieta	Vidurkis	Šalis
1	564	Singapūras
2	548	Honkongas
3	544	Makao (Kinija)
4	542	Taivanas
5	532	Japonija
6	531	P-Š-D-G (Kinija)
7	524	P. Korėja
...	...	...
9	520	Estija
...	...	...
13	511	Suomija
...	...	...
17	504	Lenkija
...	...	...
23	494	Rusija
...	...	...
	490	OECD šalių vidurkis
...	...	...
34	482	Latvija
35	479	Malta
36	478	LIETUVA
37	477	Vengrija
38	475	Slovakija
...	...	...
65	377	Brazilija
66	371	Makedonija
67	367	Tunisas
68	362	Kosovas
69	360	Alžyras
70	328	Dominikos Respublika

- Lietuva (478 taškai) yra 36 pozicijoje iš 70, statistiškai reikšmingai žemiau už EBPO šalių vidurkį
- 33 šalių rezultatai** statistiškai reikšmingai aukštesni už Lietuvos rezultatus
- Latvijos, Maltos, Vengrijos ir Slovakijos rezultatai statistiškai reikšmingai nuo Lietuvos rezultatų **nesiskiria**

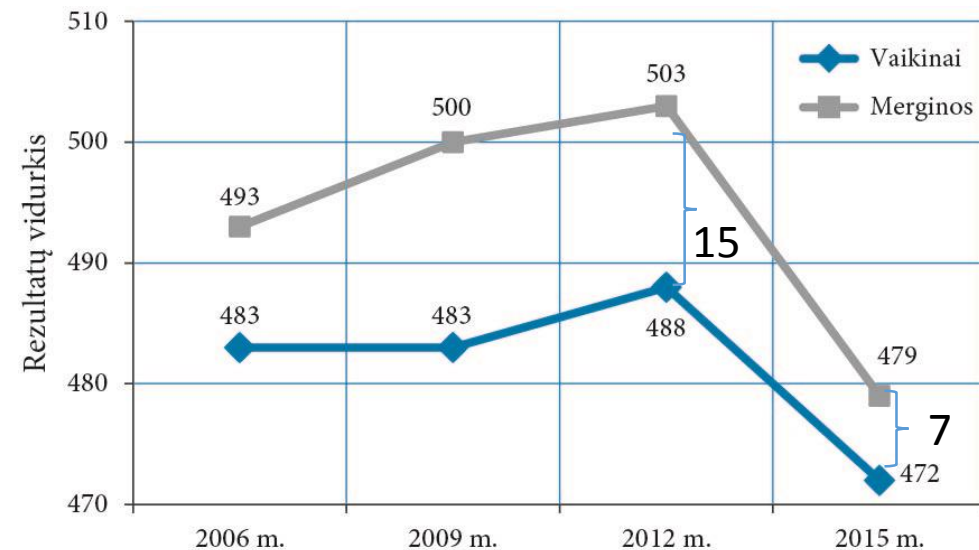
Gamtamokslio raštingumo rezultatų kaita



Lietuvos gamtamokslio raštingumo rezultatai paskutinio ciklo metu nukrito

Skirtumas tarp vaikinų ir merginų rezultatų nuo 2012 m. **sumažėjo**

Nuo 2012 m. iki 2015 m. **merginų rezultatas nukrito 24 taškais, vaikinų – 16 taškų**



Gamtamokslio raštingumo rezultatų kaita 2012–2015 m.

Šalis	Skirtumas 2015m. - 2012 m.
Kataras	34
Albanija	30
Peru	24
Indonezija	21
Urugvajus	20
Kolumbija	17
Portugalija	12
...	...
OECD šalių vidurkis	-8
...	...
Latvija	-12
Italija	-13
Nyderlandai	-13
Suomija	-15
Vokietija	-15
Čekija	-15
Kroatija	-16
Vengrija	-18
Airija	-19
LIETUVA	-20
P. Korėja	-22
Tailandas	-23
Lenkija	-24
Honkongas	-32
Turkija	-38

2015 m. rezultatas
aukštesnis

- Tik 7 šalyse 2015 m. gamtamokslinio raštingumo rezultatas statistiškai reikšmingai pakilo

2015 m. rezultatas
žemesnis

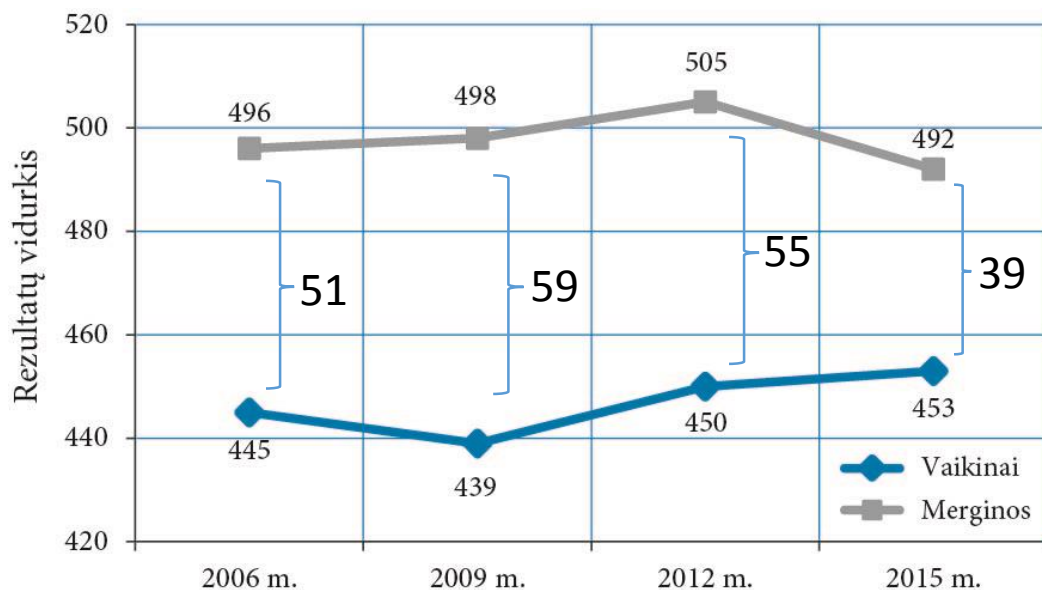
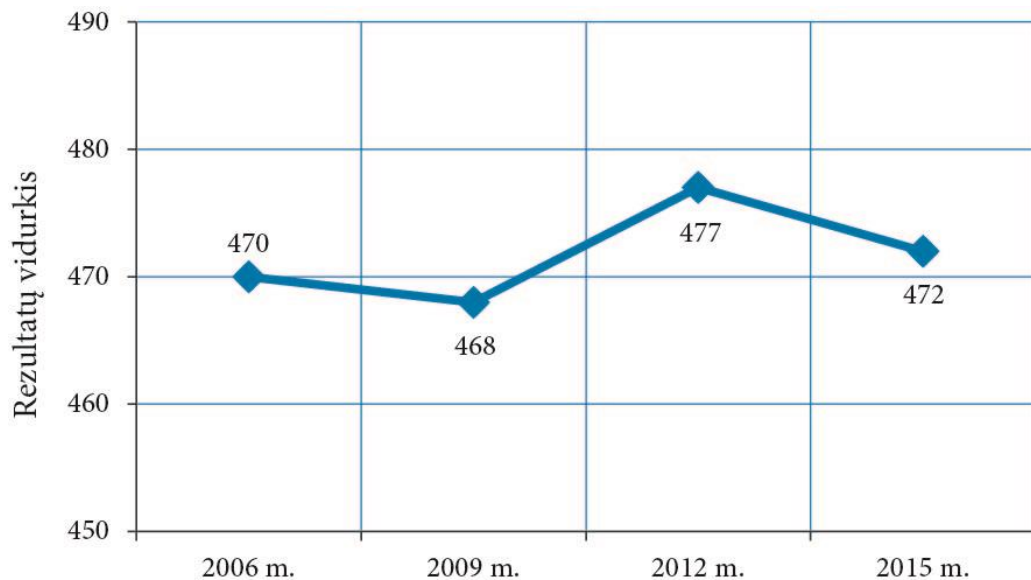
- 19 šalių 2015 m. gamtamokslinio raštingumo rezultatas statistiškai reikšmingai nukrito
- Rezultatai ženkliai nukrito net sėkmingiausiose pasaulio šalyse: Honkonge, P. Korėjoje, Suomijoje

Galimos priežastys:

- Kompiuterinis testavimas
- Interaktyvios užduotys
- Naujienos ugdymo procese

Skaitymo gebėjimų rezultatų kaita

- 2015 m. Lietuvoje stebimas rezultatų suprastėjimas palyginti su 2012 m. – **5 taškais**
- Nuo 2006 m. **stebimas stabilumas**, išskyrus ženklų pagerėjimą 2012 m. – **9 taškais**



Lietuvoje 2015 m. stebimas merginų rezultatų **pablogėjimas 13 taškų** ir nedidelis **vaikinų** rezultatų **gerėjimas – 3 taškais**

Skaitymo gebėjimų rezultatų kaita 2012–2015 m.

Šalis	Skirtumas 2015m. - 2012 m.
Kazachstanas	34
Malaizija	32
Argentina	29
Urugvajus	25
Slovėnija	24
Kolumbija	22
Rusija	19
Čilė	17
Švedija	17
Kataras	14
...	...
OECD šalių vidurkis	-4
...	...
LIETUVA	-5
...	...
Šveicarija	-17
Honkongas	-18
P. Korėja	-18
Vengrija	-19
Vietnamas	-21
Japonija	-22
Taivanas	-26
Tailandas	-32
Tunisas	-43
Turkija	-47

2015 m. rezultatas
aukštesnis

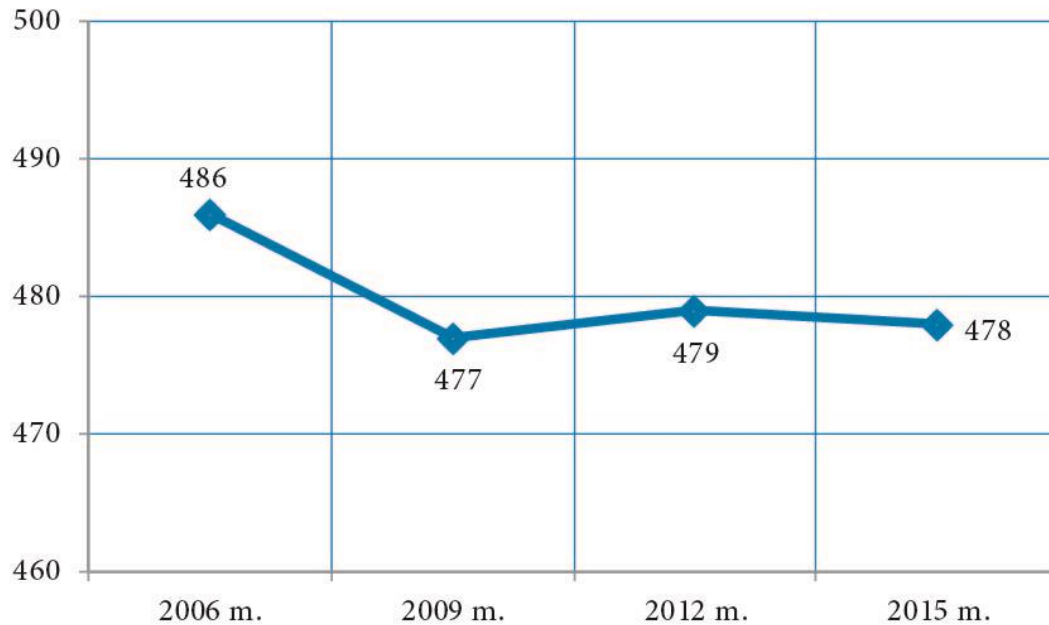
- 10 šalių 2015 m. skaitymo gebėjimų rezultatas statistiškai reikšmingai pakilo
- 10 šalių 2015 m. skaitymo gebėjimų rezultatas statistiškai reikšmingai nukrito

2015 m. rezultatas
žemesnis

- Rezultatai ženkliai nukrito net sėkmingiausiose pasaulio šalyse: Honkonge, P. Korėjoje, Japonijoje

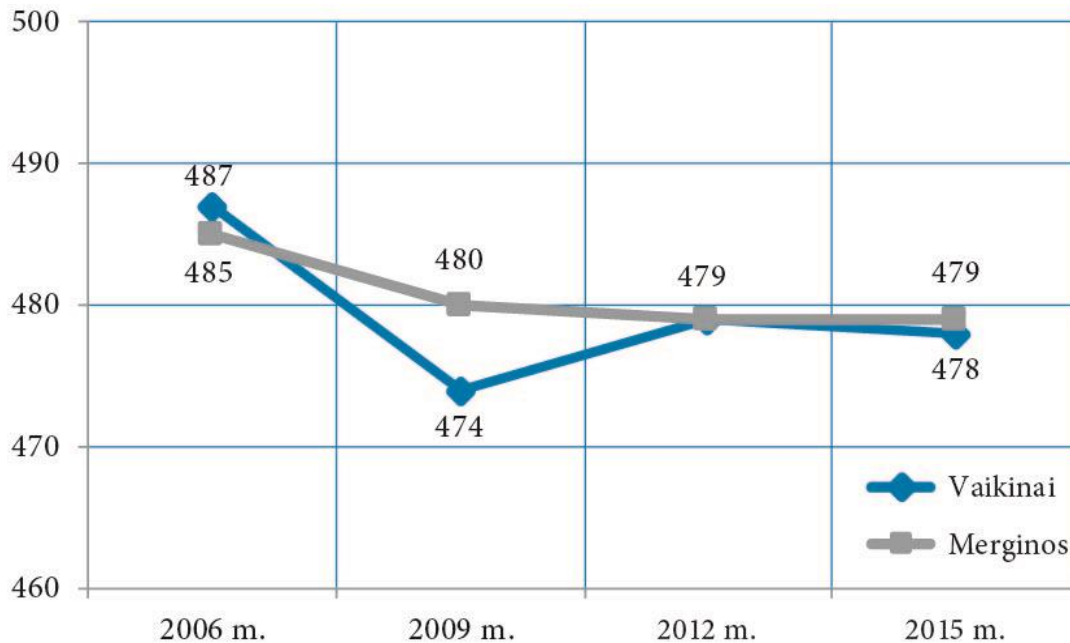
Matematinio raštingumo rezultatų kaita

Rezultatų vidurkis



- Lietuvos matematinio raštingumo rezultatas 2015 m. ciklo metu **sumažėjo 1 tašku**, tačiau statistiškai nereikšmingai
- Nuo 2009 m. matematinio raštingumo **rezultatas išlieka stabilus**

Rezultatų vidurkis



- Lietuvos merginos pasiekė tą patį rezultatą kaip ir 2012 m., o **vaikiniai** pademonstravo **1 tašku žemesnį** rezultatą

Matematinio raštingumo rezultatų kaita 2012–2015 m.

Šalis	Skirtumas 2015m. - 2012 m.
Kazachstanas	28
Kataras	26
Malaizija	26
Argentina	21
Albanija	19
Peru	18
Švedija	16
Kolumbija	13
Norvegija	12
Rusija	12
Danija	11
Slovėnija	9
Juodkalnija	8
...	...
LIETUVA	-1
...	...
OECD šalių vidurkis	-4
...	...
Nyderlandai	-11
Brazilija	-11
JAV	-12
Lenkija	-13
Honkongas	-13
Vietnamas	-17
Taivanas	-18
Tunisas	-21
Turkija	-28
P. Korėja	-30

2015 m. rezultatas
aukštesnis

- 13 šalių 2015 m. matematinio raštingumo rezultatas statistiškai reikšmingai pakilo
- 12 šalių 2015 m. matematinio raštingumo rezultatas statistiškai reikšmingai nukrito

2015 m. rezultatas
žemesnis

- Rezultatai ženkliai nukrito net sėkmingiausiose pasaulio šalyse: Honkonge, Taivane, P. Korėjoje

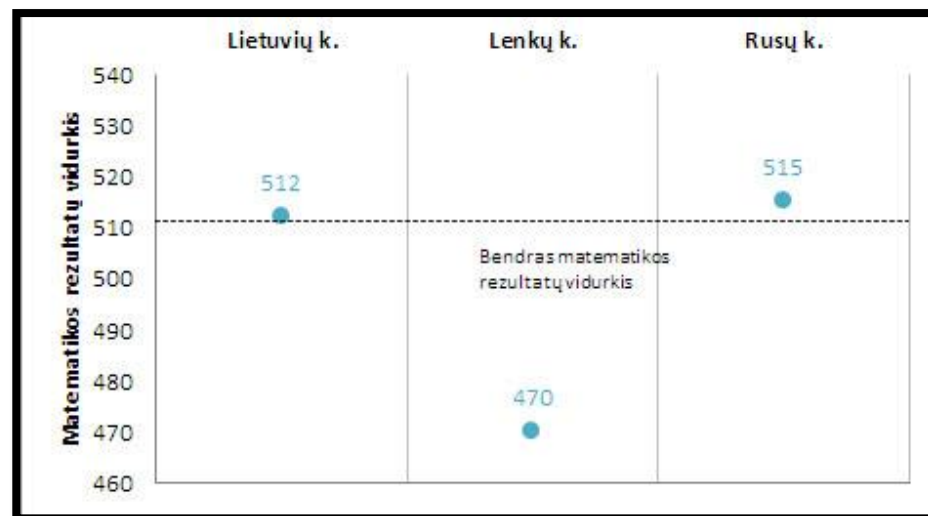
Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal mokomąją kalbą

M

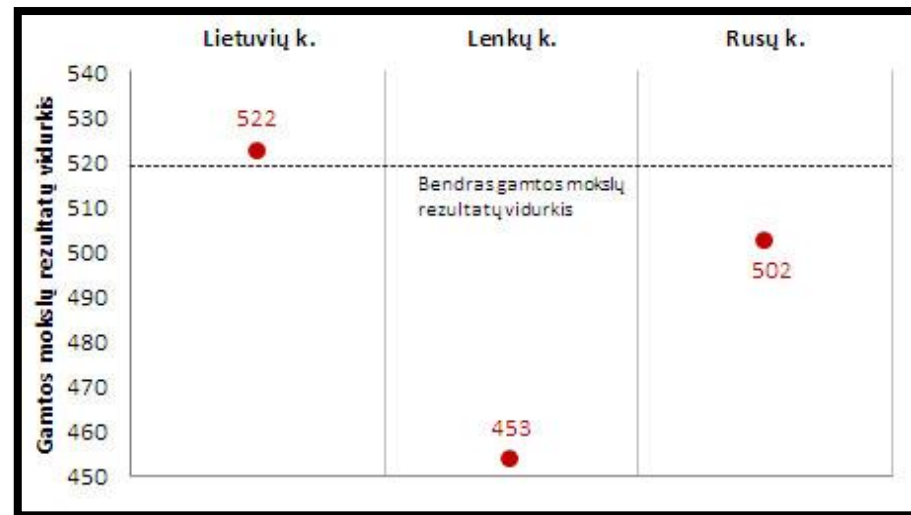
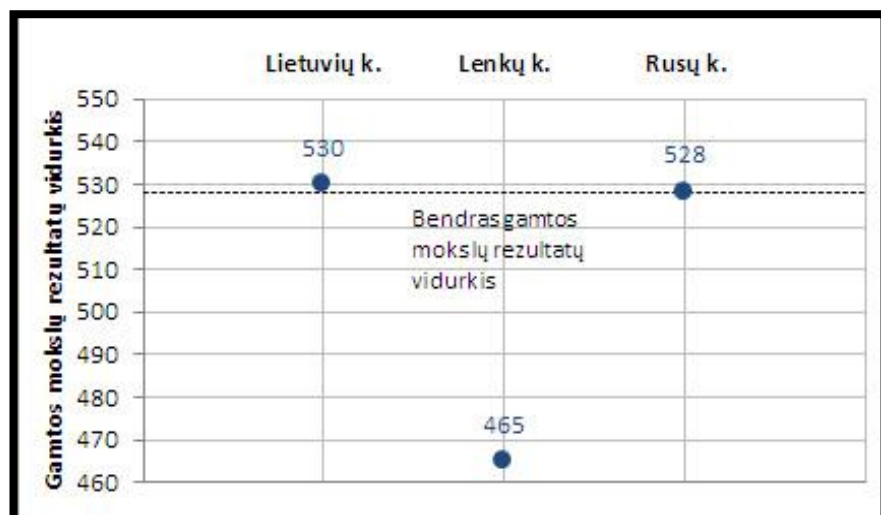
4 klasė



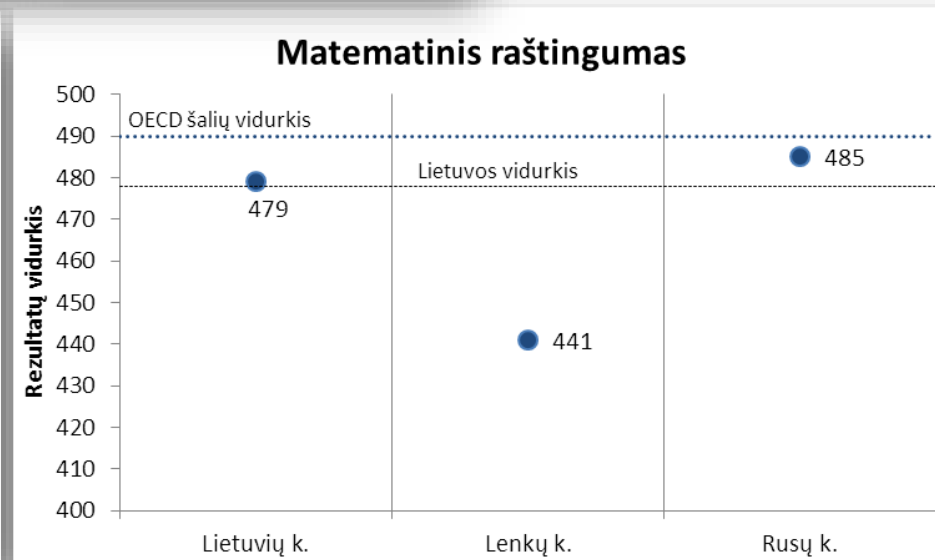
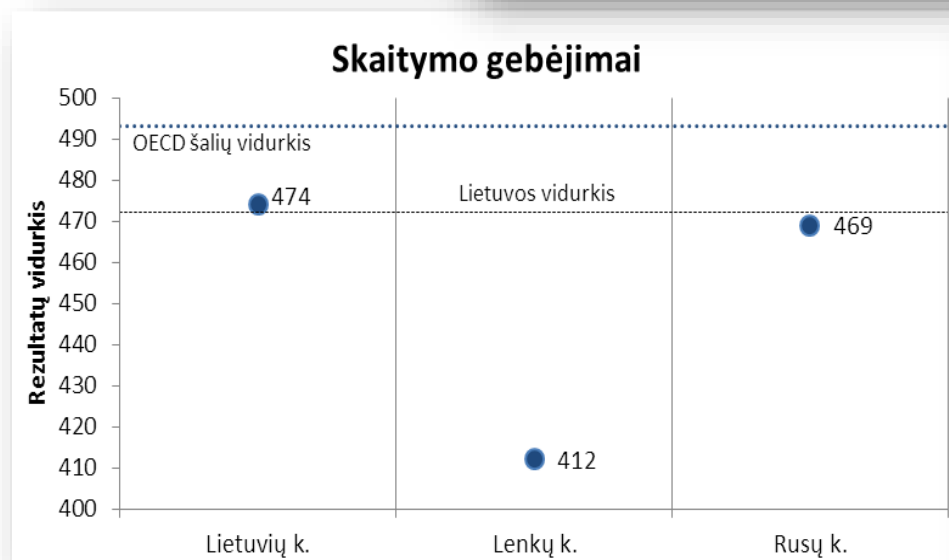
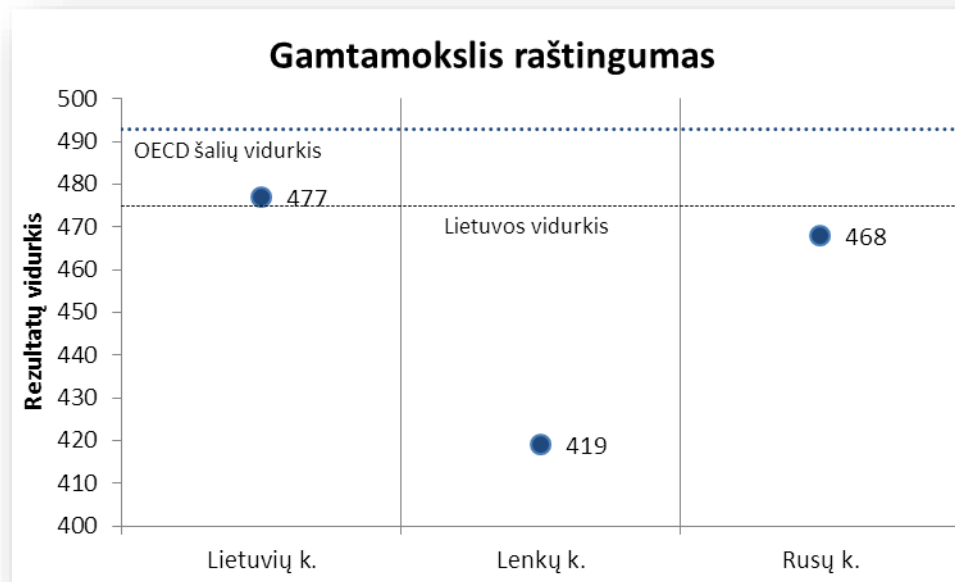
8 klasė



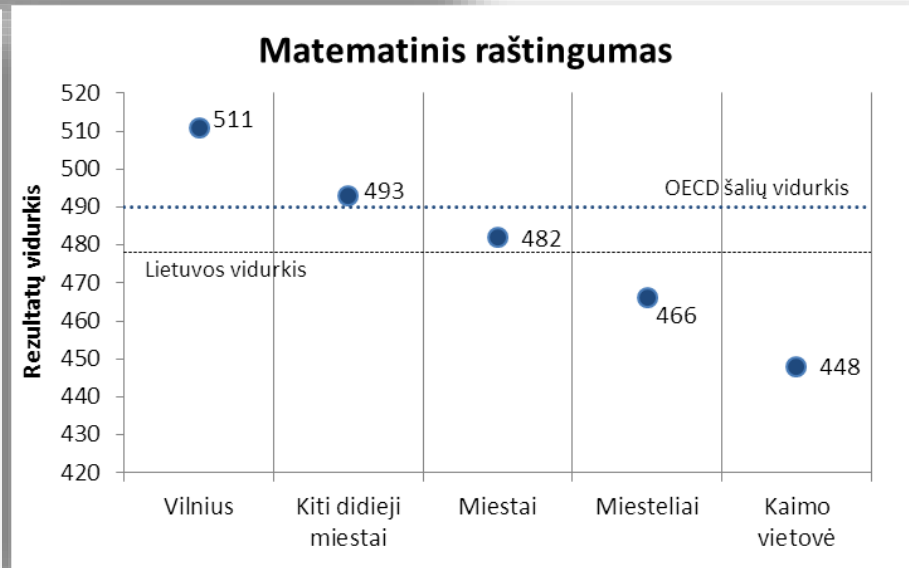
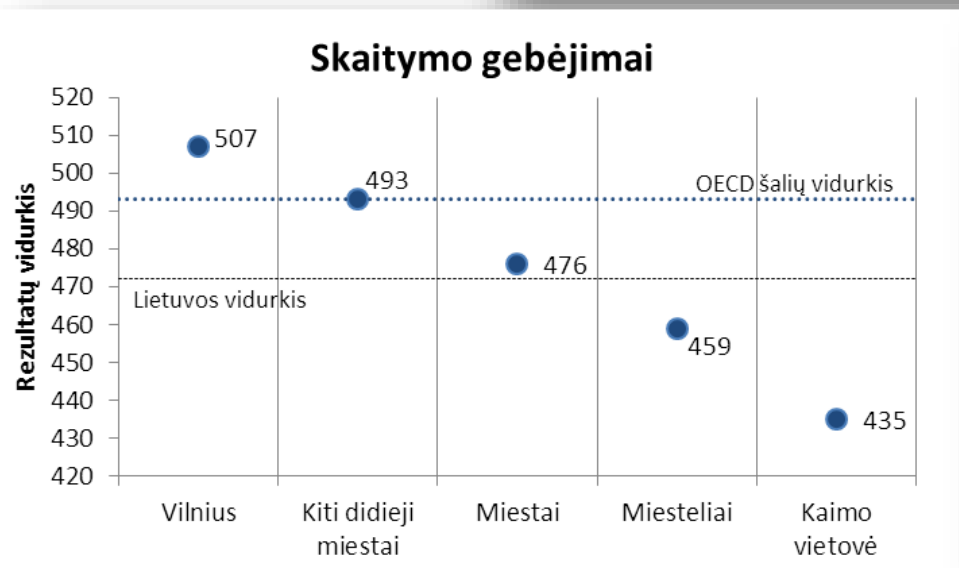
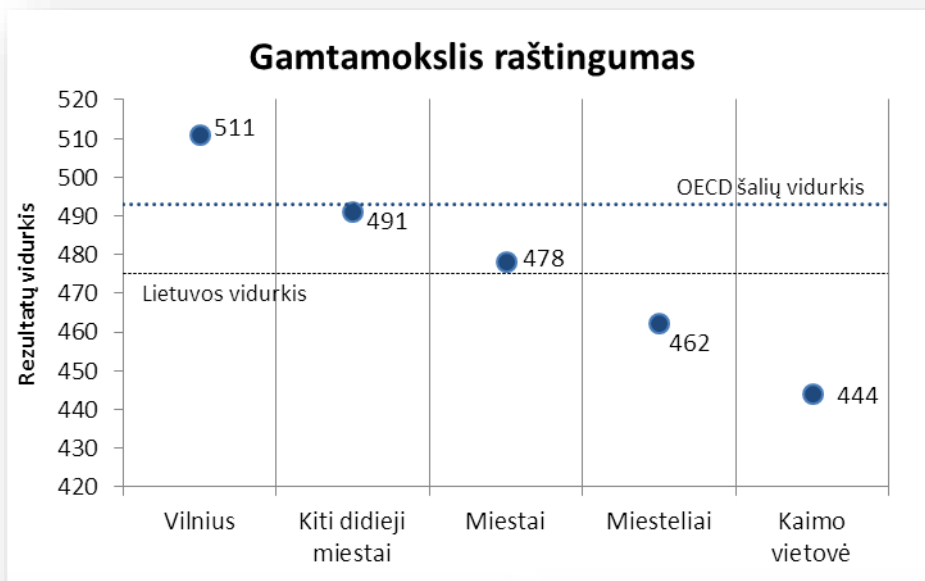
GM



Skaitymo gebėjimų, gamtamokslio ir matematinio raštingumo rezultatai pagal mokomąją kalbą



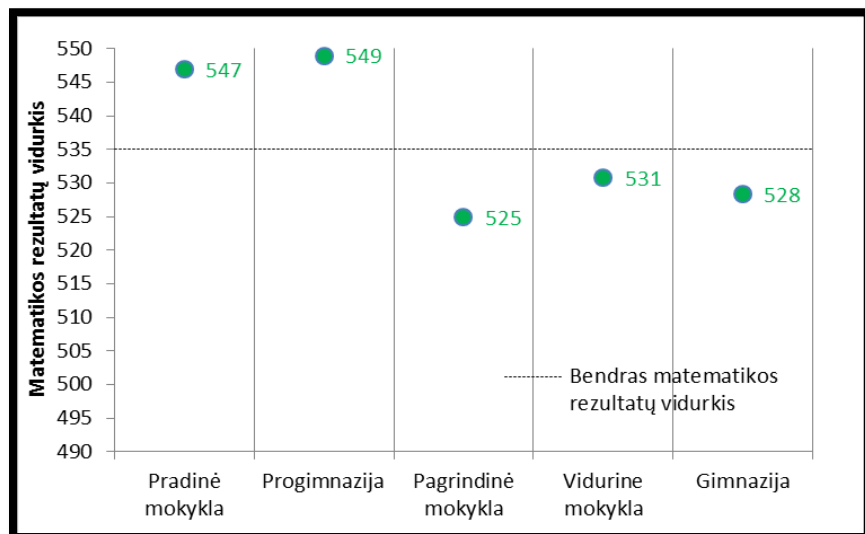
Skaitymo gebėjimų, gamtamokslio ir matematinio raštingumo rezultatai pagal vietovę (Lietuvoje)



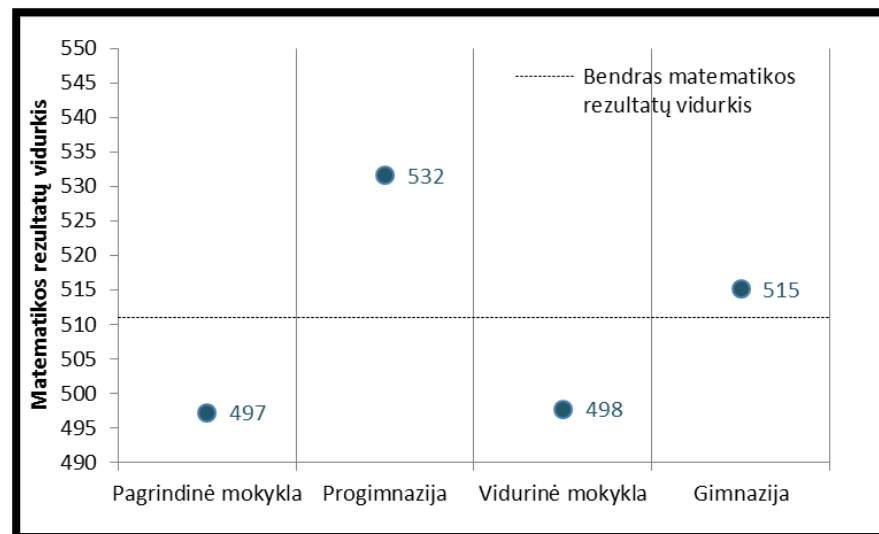
Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos tipą

M

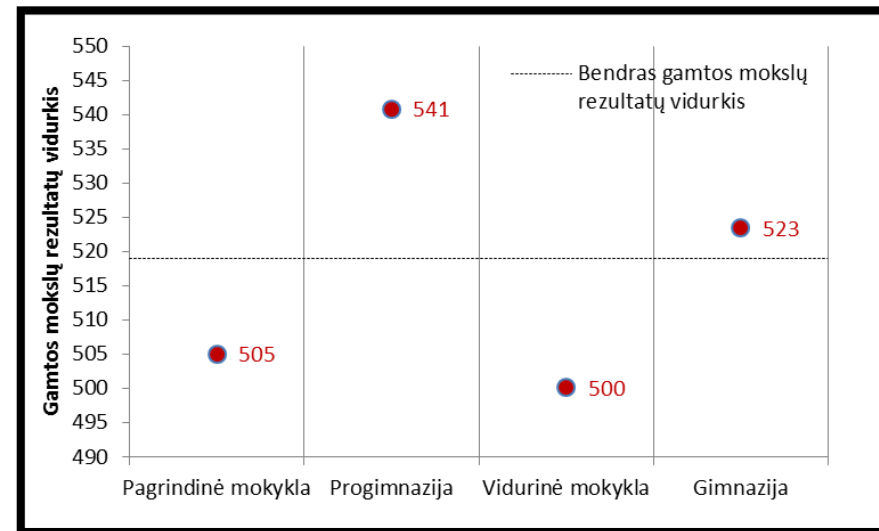
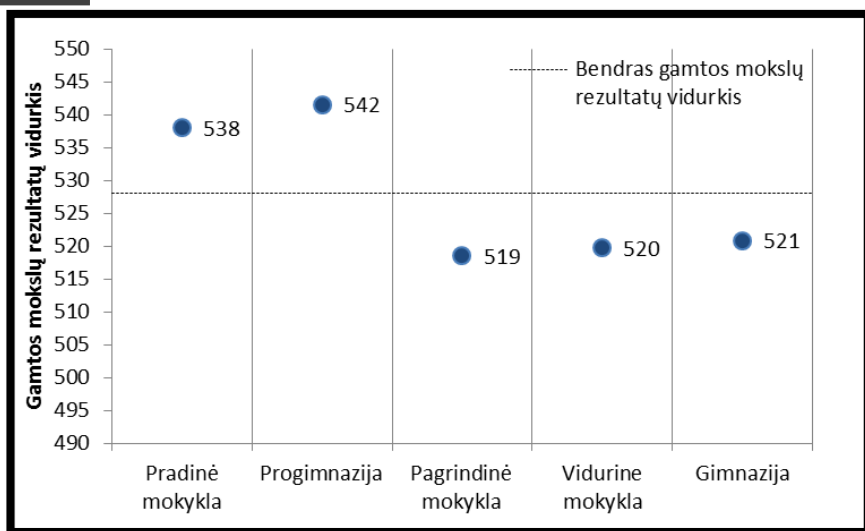
4 klasė



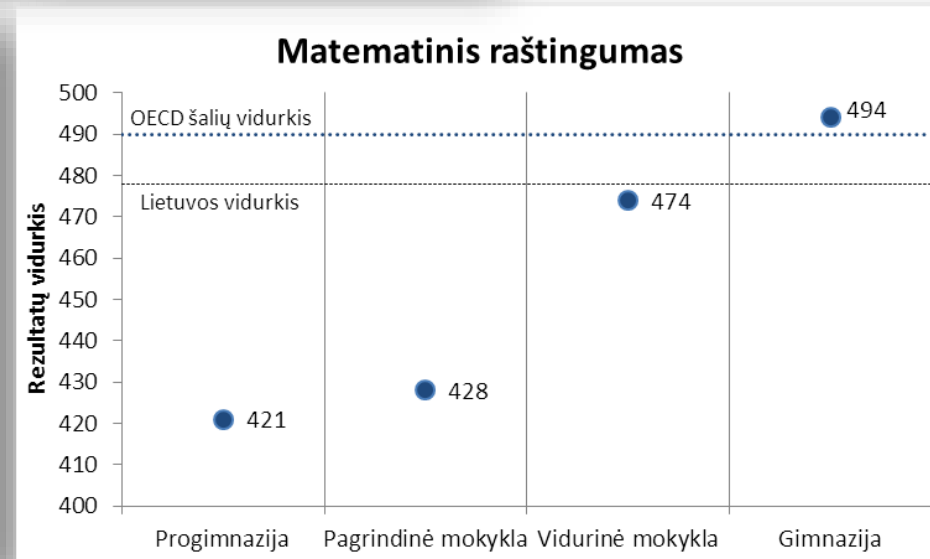
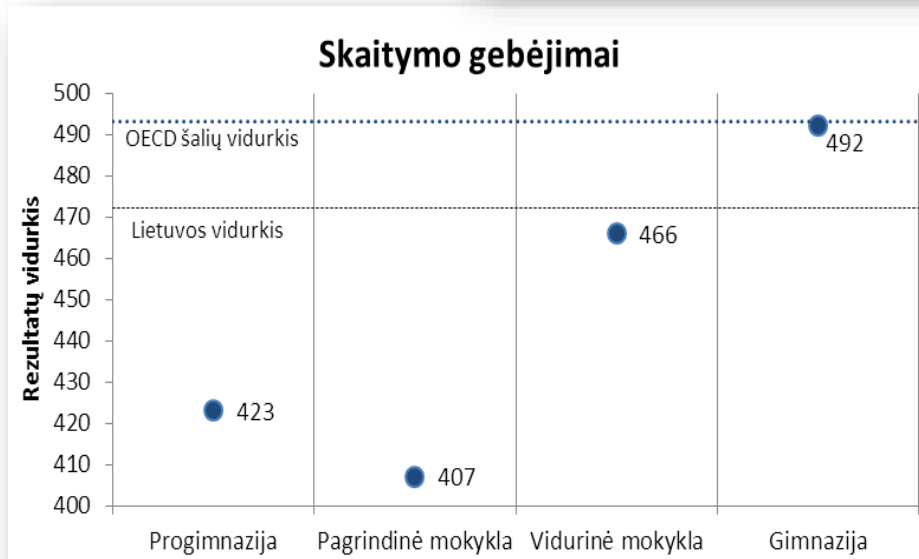
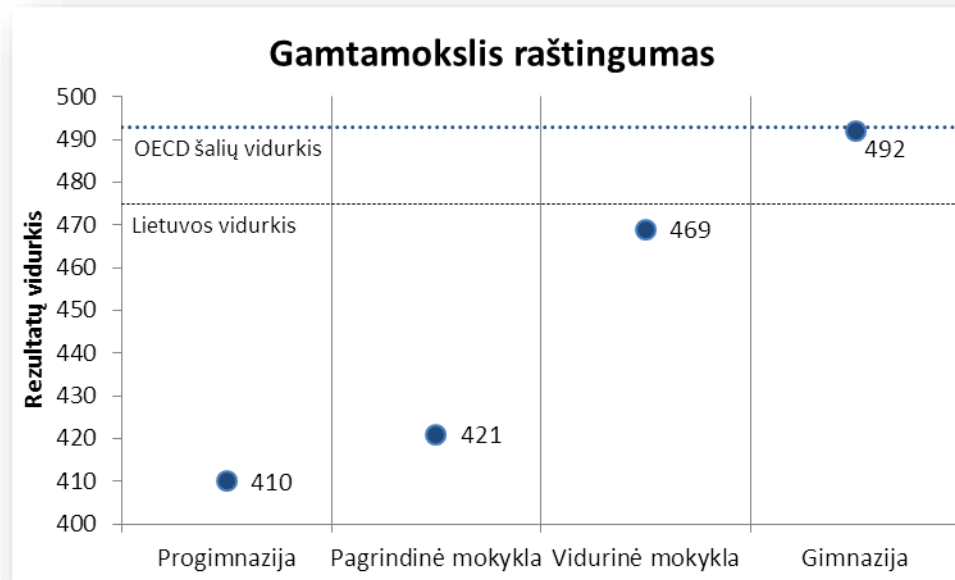
8 klasė



GM

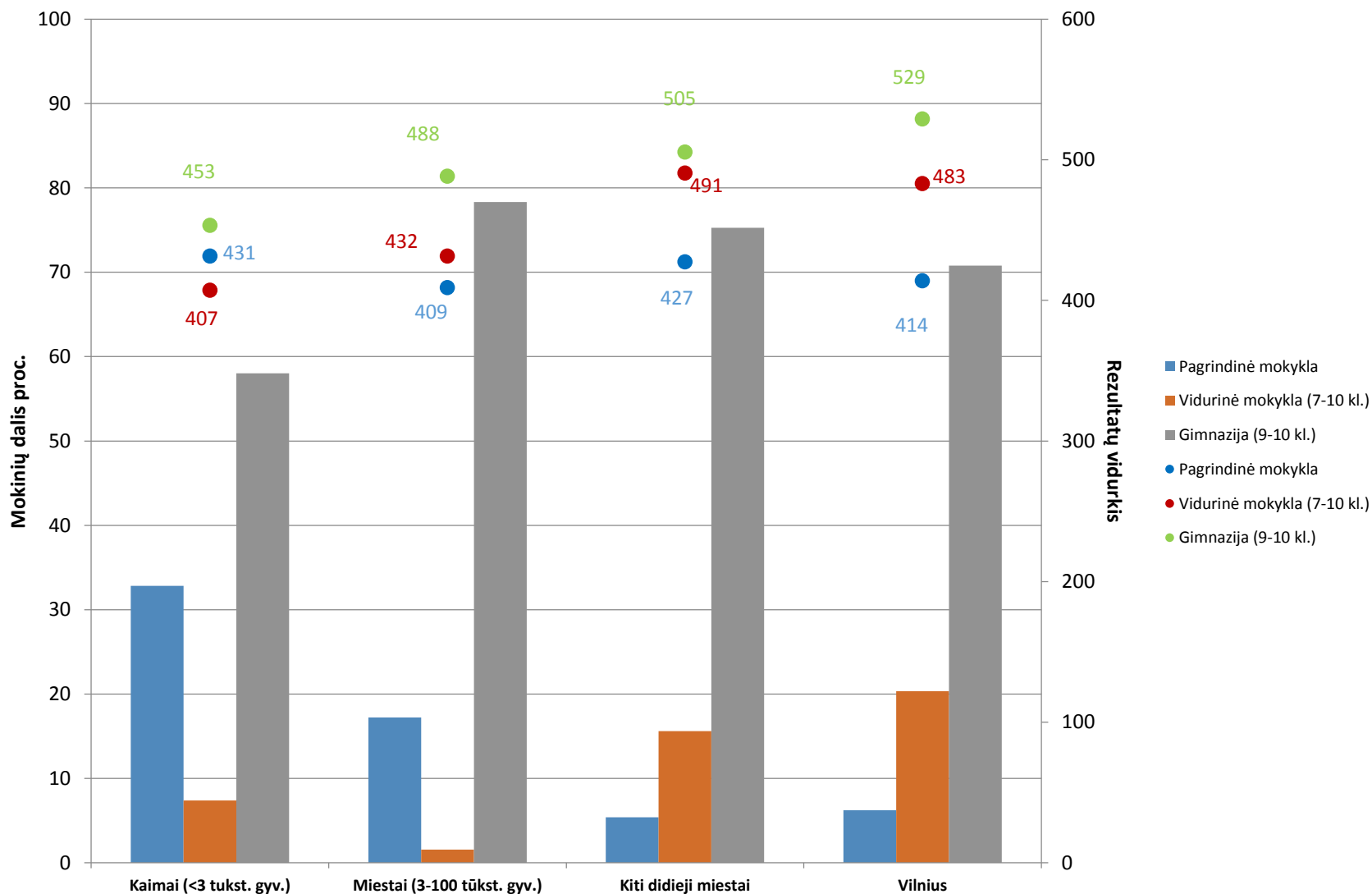


Skaitymo gebėjimų, gamtamokslio ir matematinio raštingumo rezultatai pagal mokyklos tipą

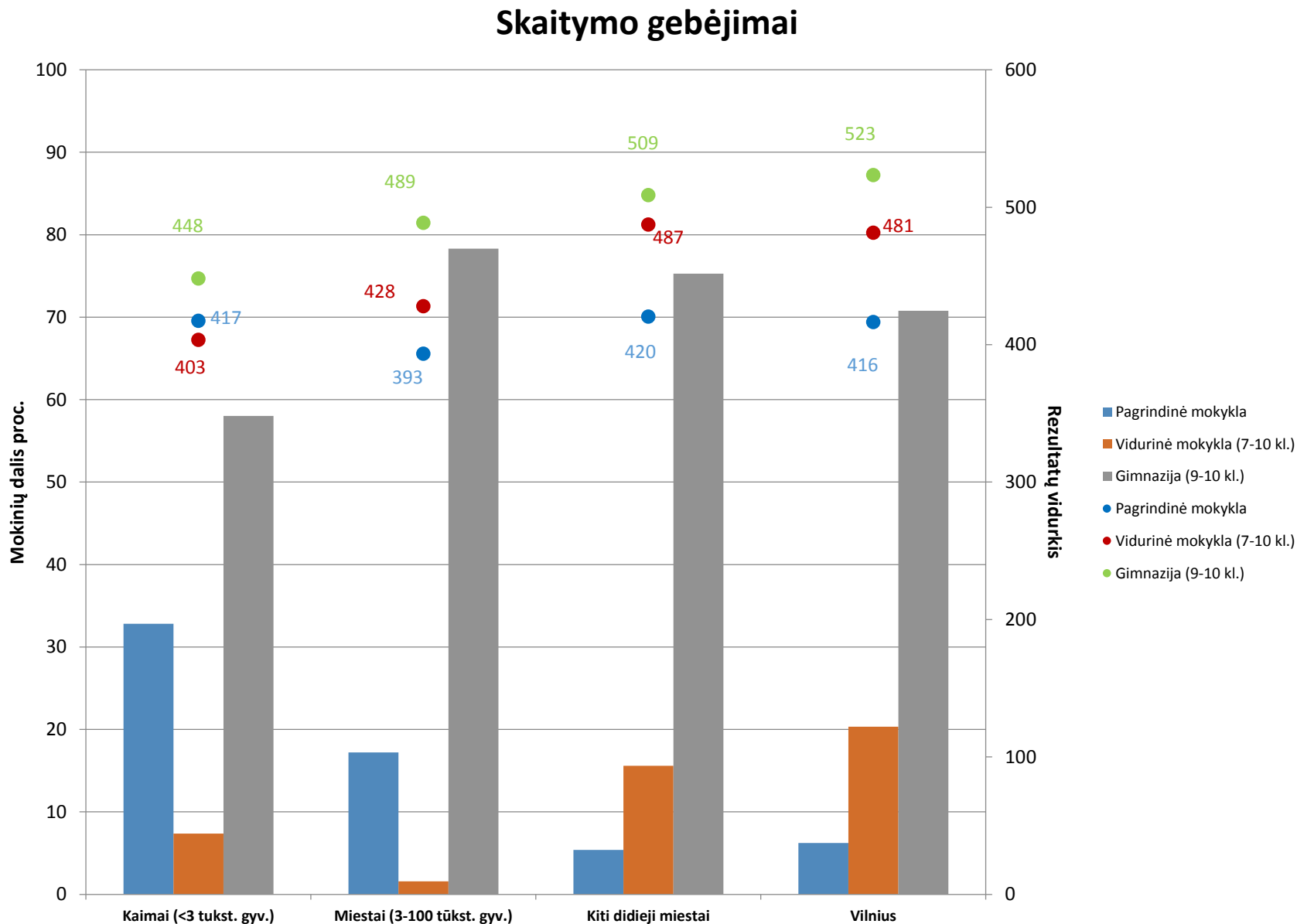


Gamtamokslis raštingumas: vietovė ir mokyklos tipas

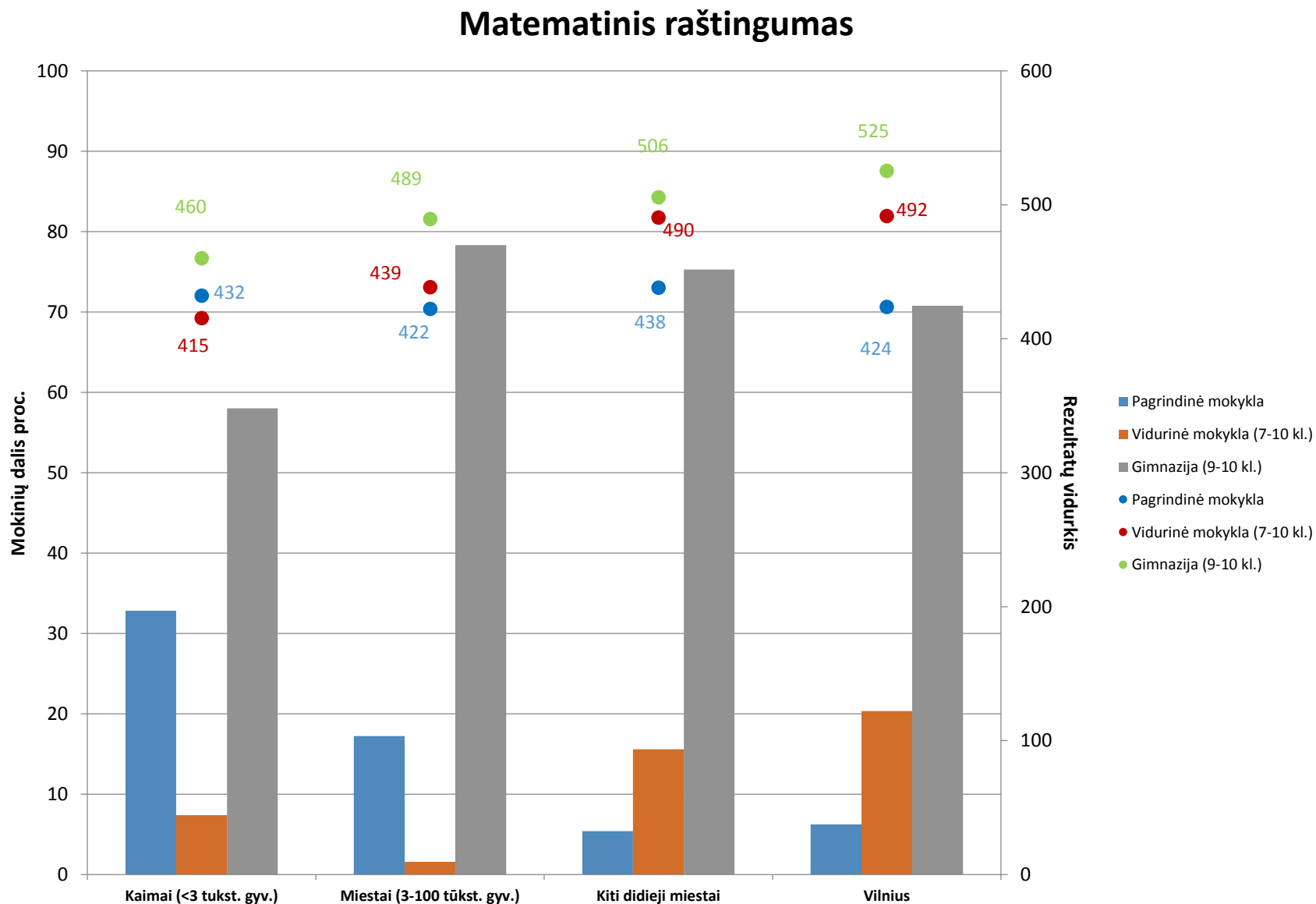
Gamtamokslinis raštingumas



Skaitymo gebėjimai: vietovė ir mokyklos tipas

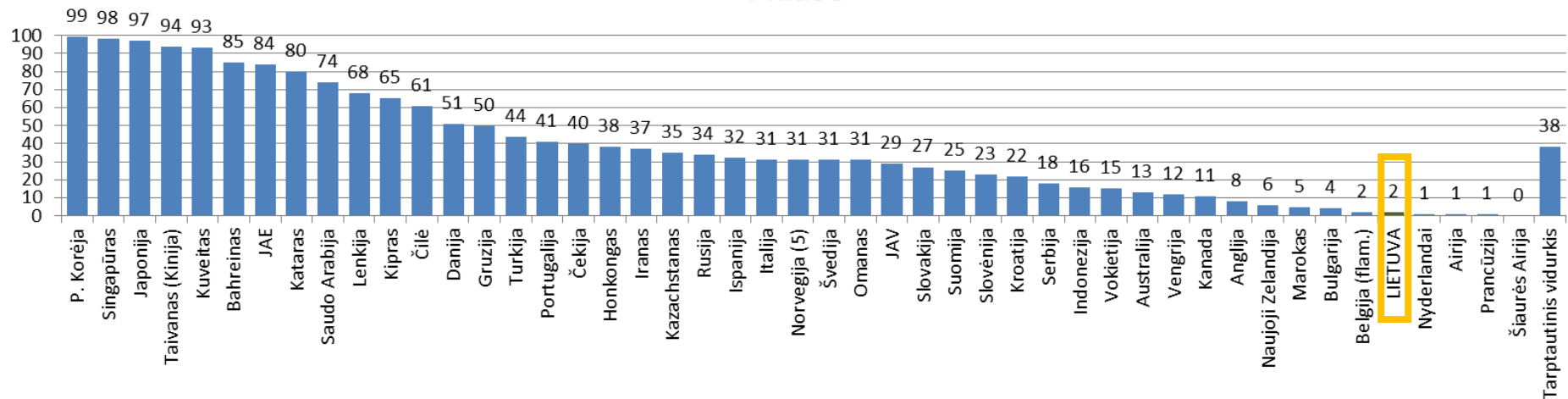


Matematinis raštingumas: vietovė ir mokyklos tipas

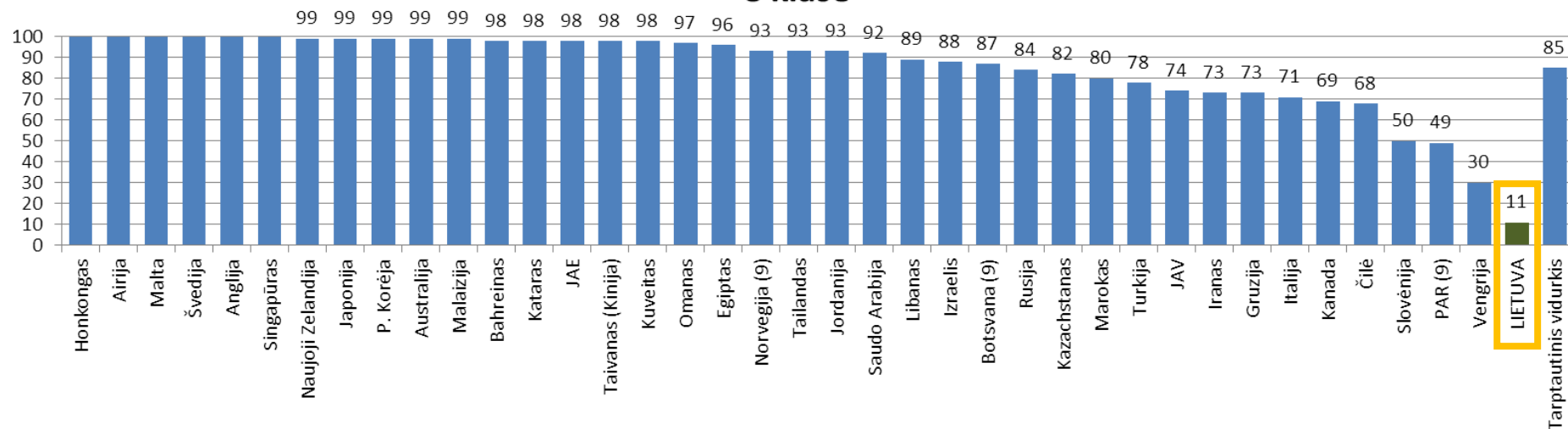


Mokinių dalis mokyklose, kuriose yra laboratorija

4 klasė



8 klasė



Ugdymo turinys,
lygmenys, lytis
ir mokinių pasiekimai

Ugdymo turinio ir kognityvinių gebėjimų sritys. 4 klasė

M

Kognityviniai gebėjimai	Matematinės žinios	Matematikos taikymai	Matematinis mąstymas	%
Ugdymo turinys				
Skaičiai ir skaičiavimai				50
Geometrinės figūros ir matavimai				35
Duomenų pateikimas				15
%	40	40	20	100

GM

Kognityviniai gebėjimai	Gamtamokslės žinios	Gamtamoksliai taikymai	Gamtamokslis mąstymas	%
Ugdymo turinys				
Gyvybės mokslai (Biologija)				45
Fiziniai mokslai				35
Žemės mokslas				20
%	40	40	20	100

Ugdymo turinio ir kognityvinių gebėjimų sritys. 8 klasė

M

Kognityviniai gebėjimai Ugdymo turinys	Matematinės žinios	Matematikos taikymai	Matematinis mąstymas	%
Skaičiai ir skaičiavimai				30
Algebra				30
Geometrija				20
Statistika ir tikimybės				20
%	35	40	25	100

GM

Kognityviniai gebėjimai Ugdymo turinys	Gamtamokslės žinios	Gamtamoksliai taikymai	Gamtamokslis mąstymas	%
Biologija				35
Chemija				20
Fizika				25
Žemės mokslas				20
%	35	35	30	100

2015 m. tyrimo sritys

Privalomos

Skaitymo gebėjimai

Matematinis raštingumas

Gamtamokslinis raštingumas

Problemų sprendimo bendradarbiaujant įgūdžiai

Pasirenkama

Finansinis raštingumas

Gamtamokslinio raštingumo sritys (poskalės)

Kompetencijos:

- Mokslinis įvairių gamtos reiškinių aiškinimas
- Gamtamokslio tyrimo įvertinimas ir parengimas
- Mokslinis duomenų ir įrodymų interpretavimas

Ugdymo turinio žinios:

- Fizikinės sistemos
- Gyvosios sistemos
- Žemė ir Visata

Kontekstas:

- Asmeninis, vietos/nacionalinis, globalus
- Esamas ir istorinis

Nuostatos:

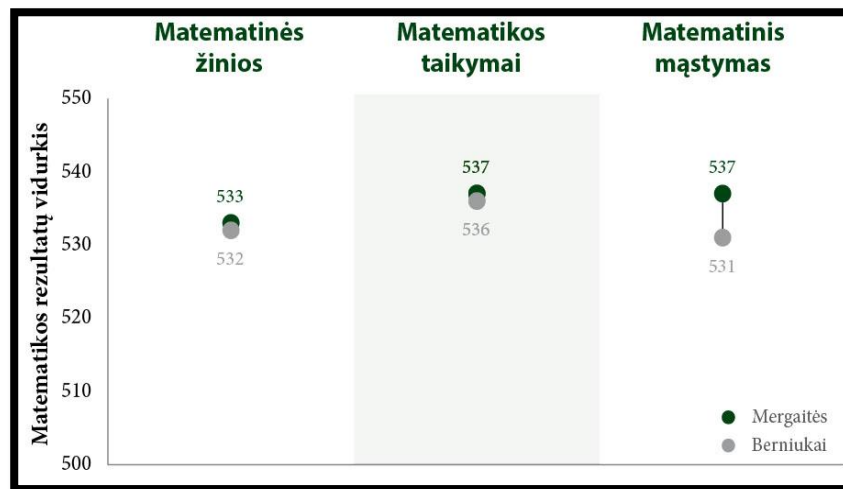
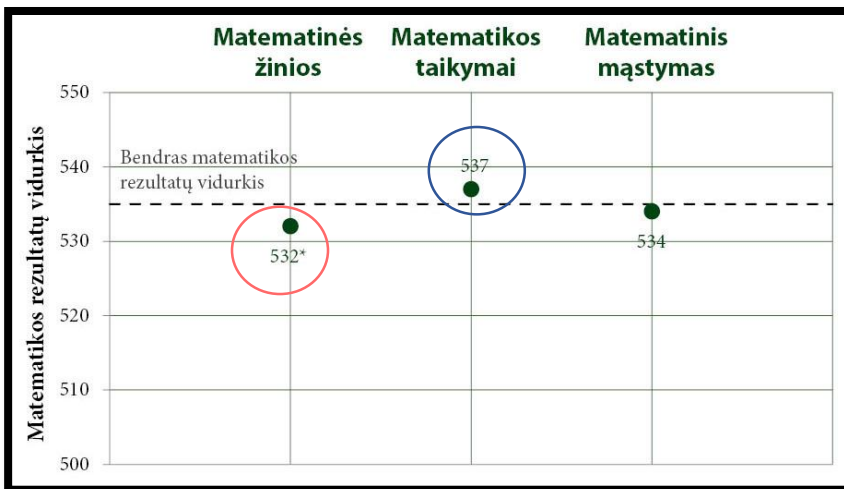
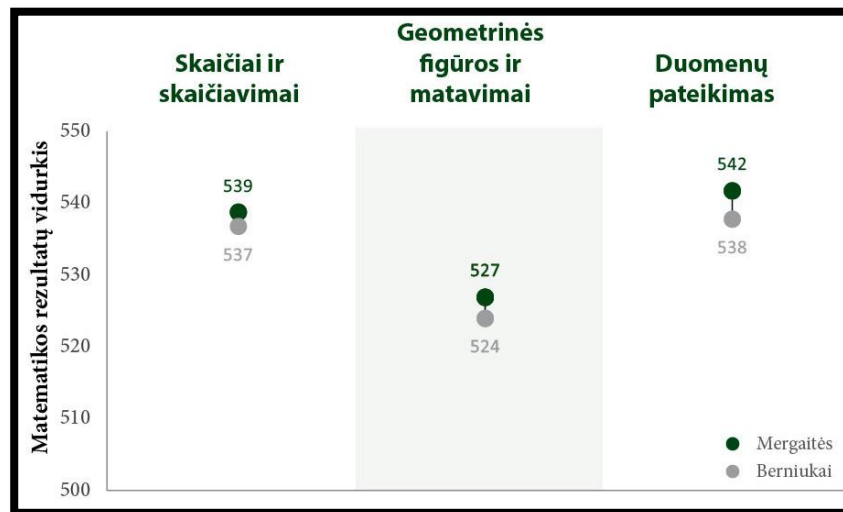
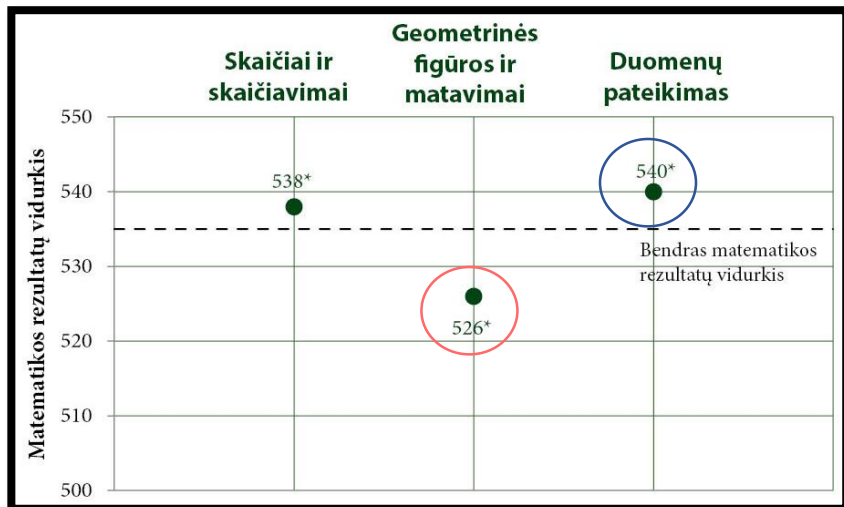
- Požiūriai, interesai, vertingumas
- Domėjimasis

Žinių sritys:

- **Ugdymo turinio žinios** apima pagrindines aiškinamąsias fizikos, chemijos, biologijos, Žemės ir Visatos mokslų idėjas ir teorijas
- **Procedūrinės žinios** nurodo gebėjimą analizuoti ir interpretuoti gamtamokslių tyrimų ir duomenų rinkimo procedūras bei sąvokas
- **Episteminės žinios** nurodo gamtamokslių žinių kilmę ir pobūdį ir atspindi mokinio gebėjimą mąstyti ir dalyvauti pagrįstose diskusijose, kaip tai daro mokslininkai

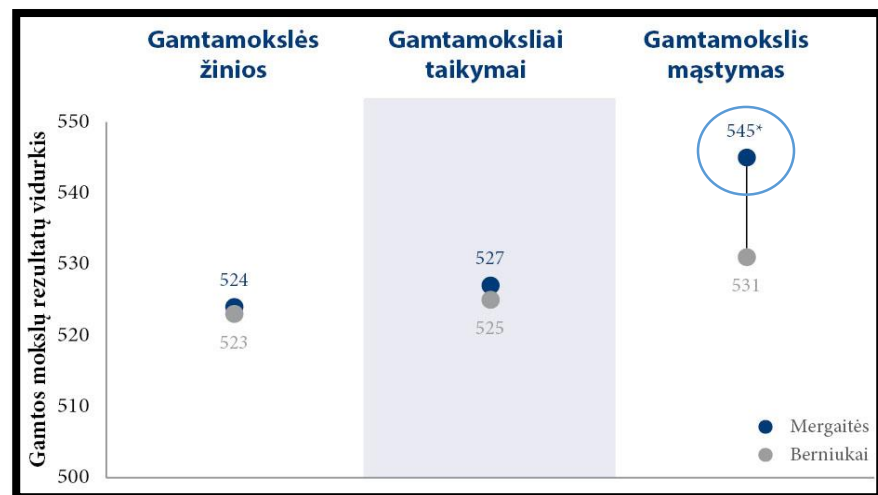
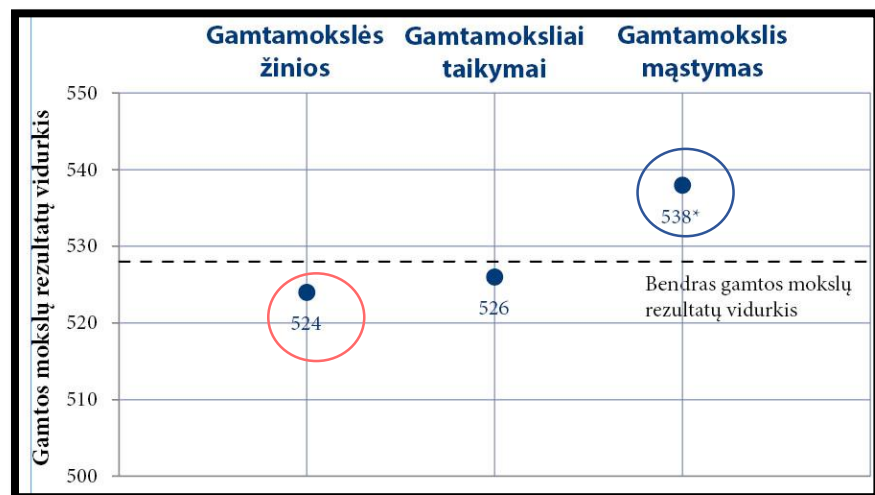
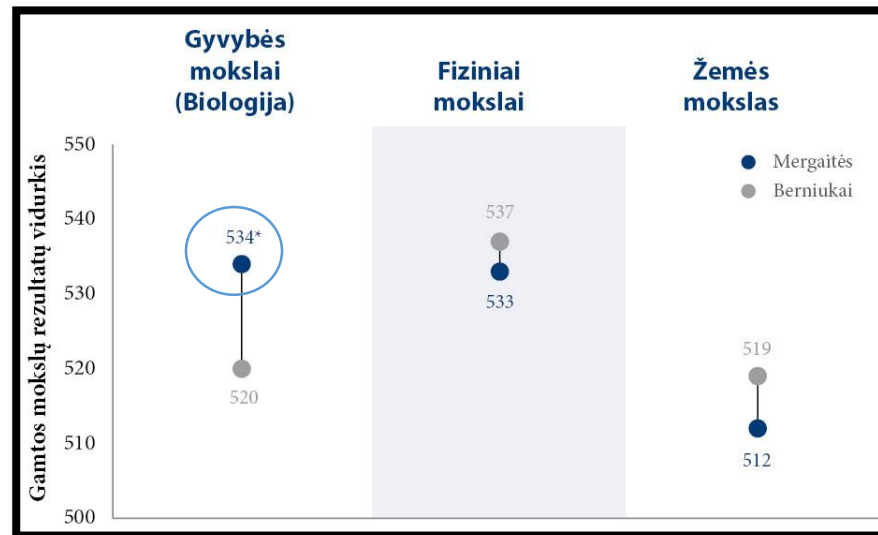
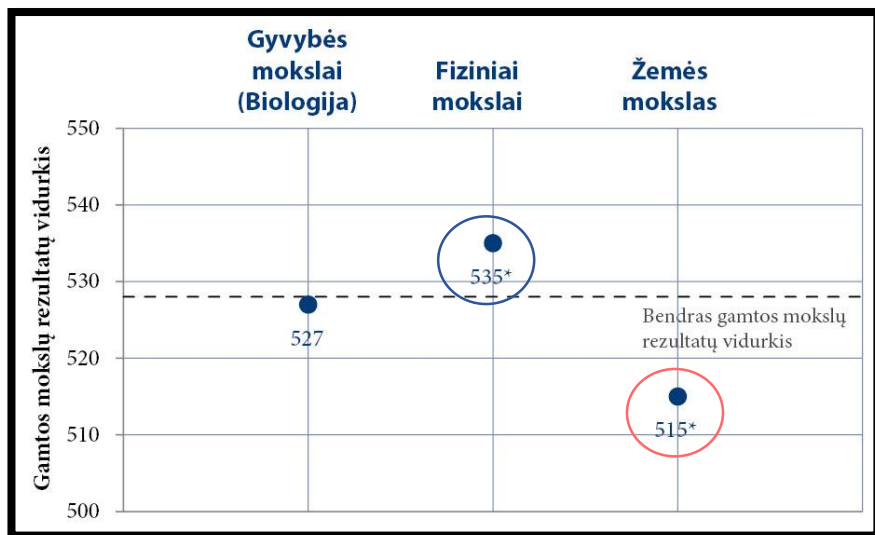
Lietuvos mokinių matematikos rezultatai pagal ugdymo turinio ir kognityvinių gebėjimų sritis. 4 klasė

M



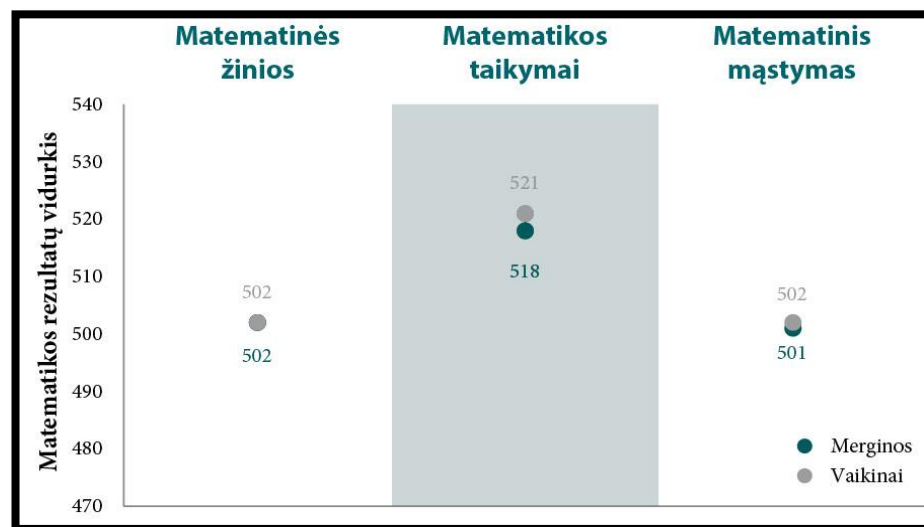
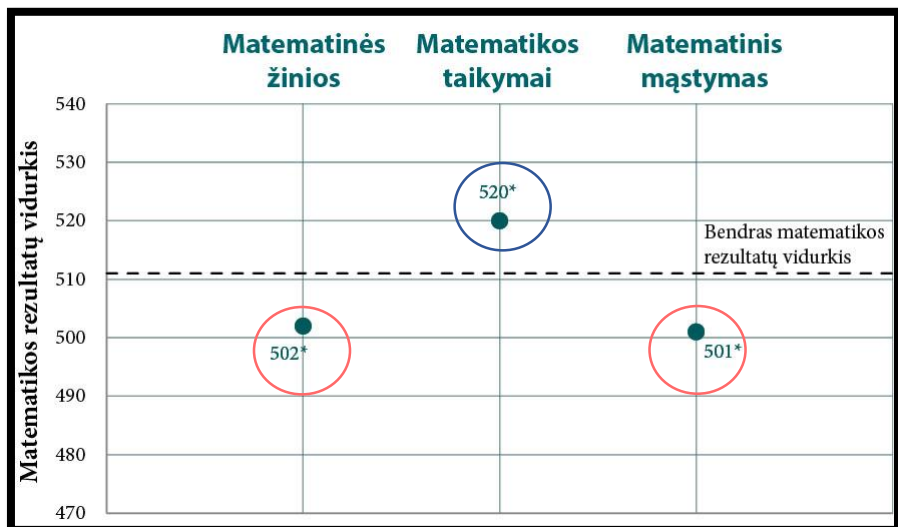
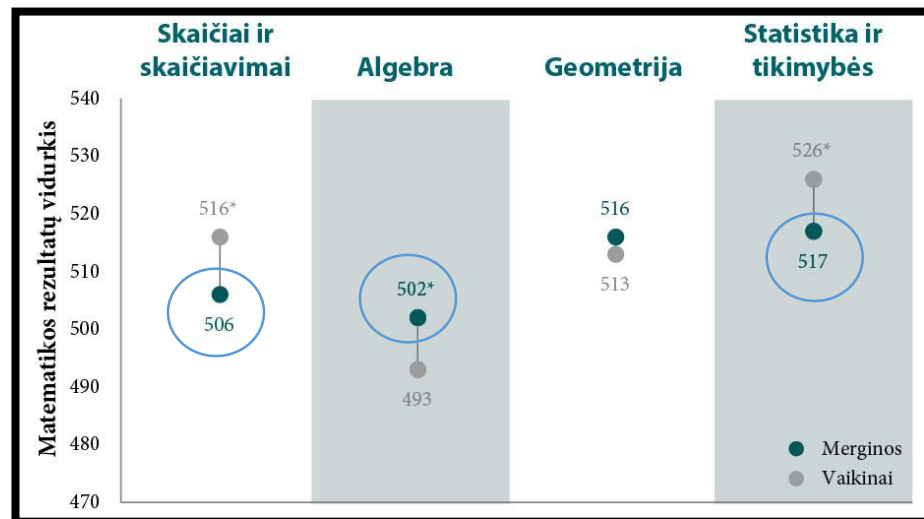
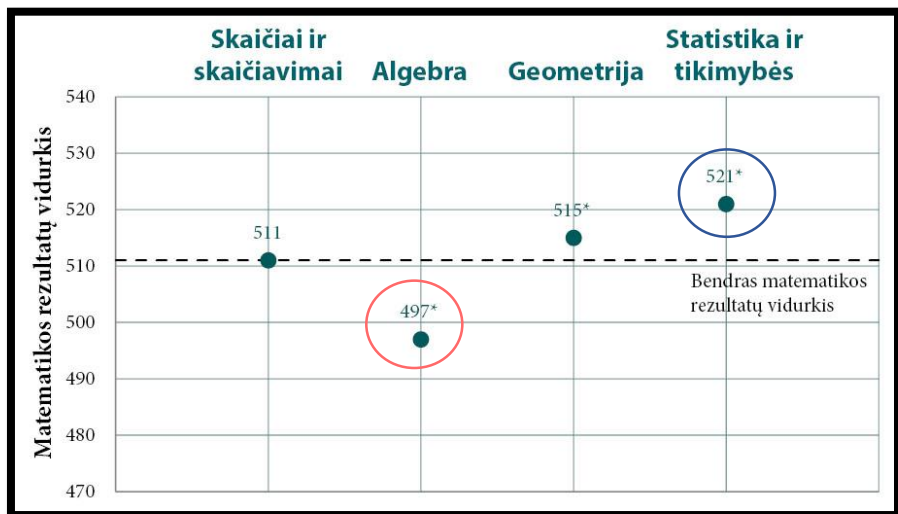
Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal ugdymo turinio ir kognityvinių gebėjimų sritis. 4 klasė

GM



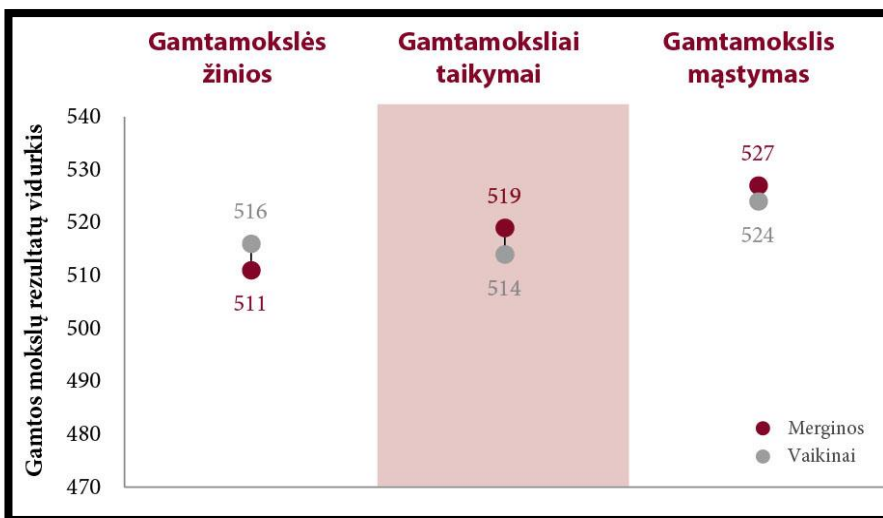
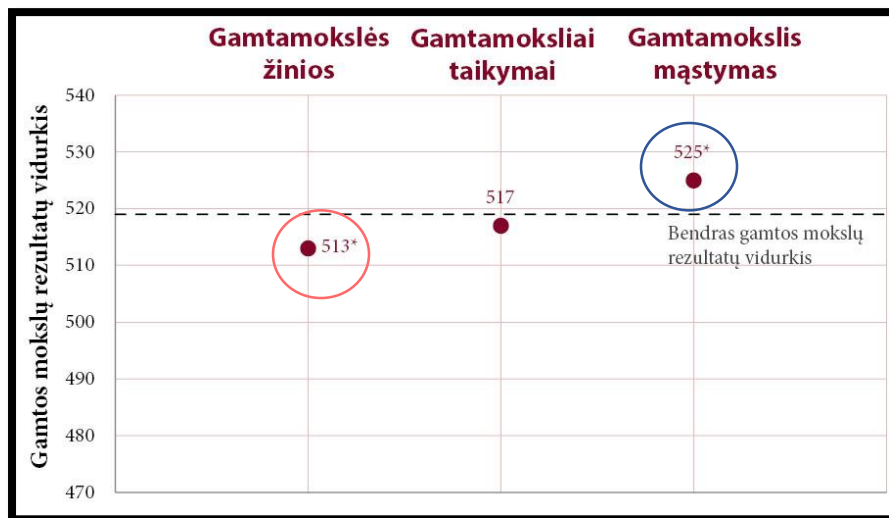
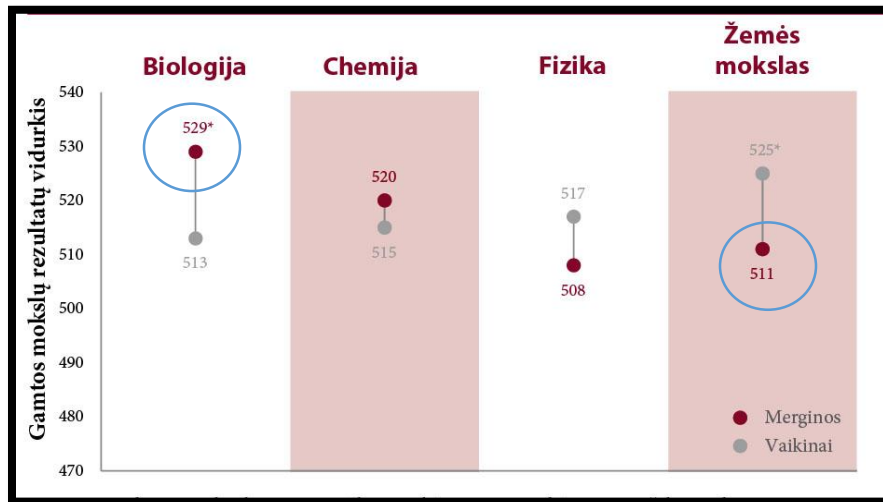
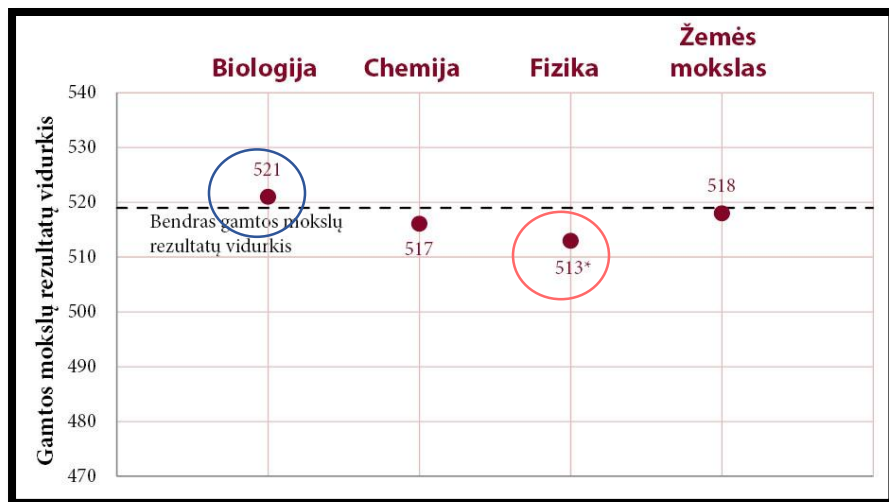
Lietuvos mokinių matematikos rezultatai pagal ugdymo turinio ir kognityvinių gebėjimų sritis. 8 klasė

M

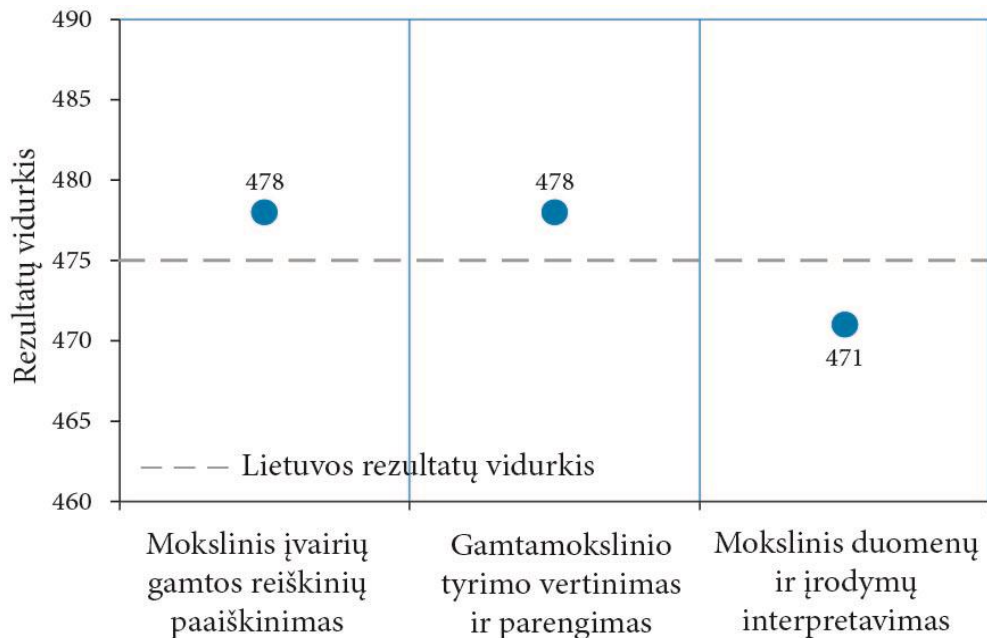


Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal ugdymo turinio ir kognityvinių gebėjimų sritis. 8 klasė

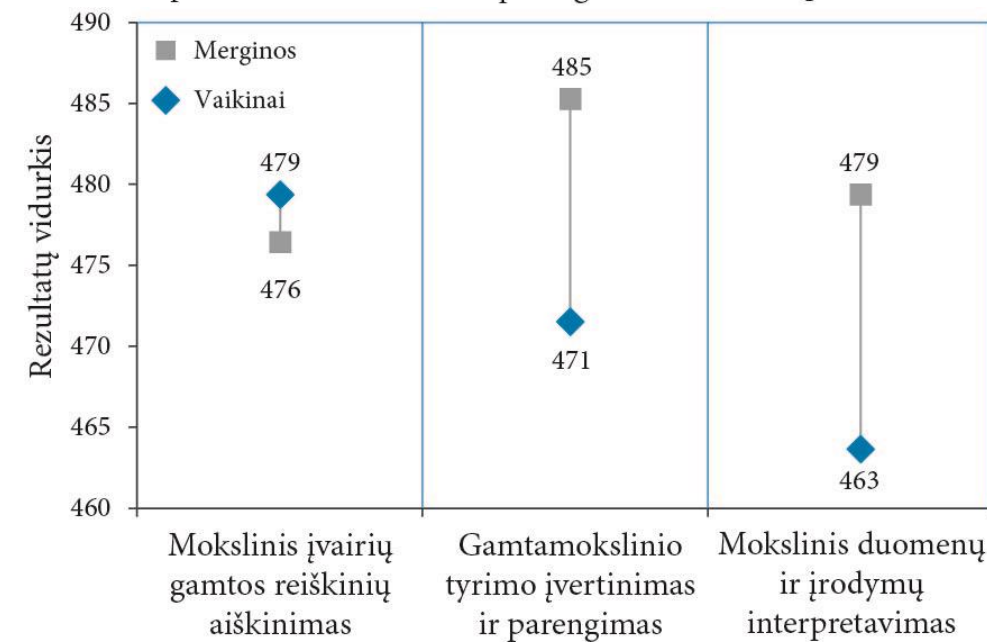
GM



Gamtamokslinio raštingumo rezultatai pagal kompetencijų sritis

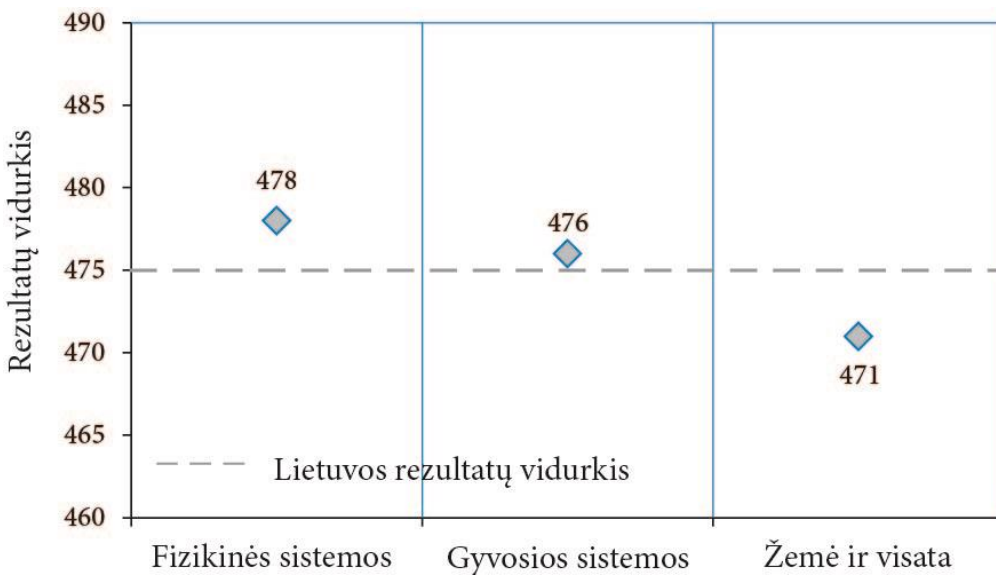


- Geriau Lietuvos mokinimas sekėsi *mokslinio įvairių gamtos reiškinių aiškinimo srityje ir gamtamokslinio tyrimo įvertinimo ir parengimo srityje*
- Prasčiau Lietuvos mokinimas sekėsi *mokslinio duomenų ir įrodymų interpretavimo srityje*

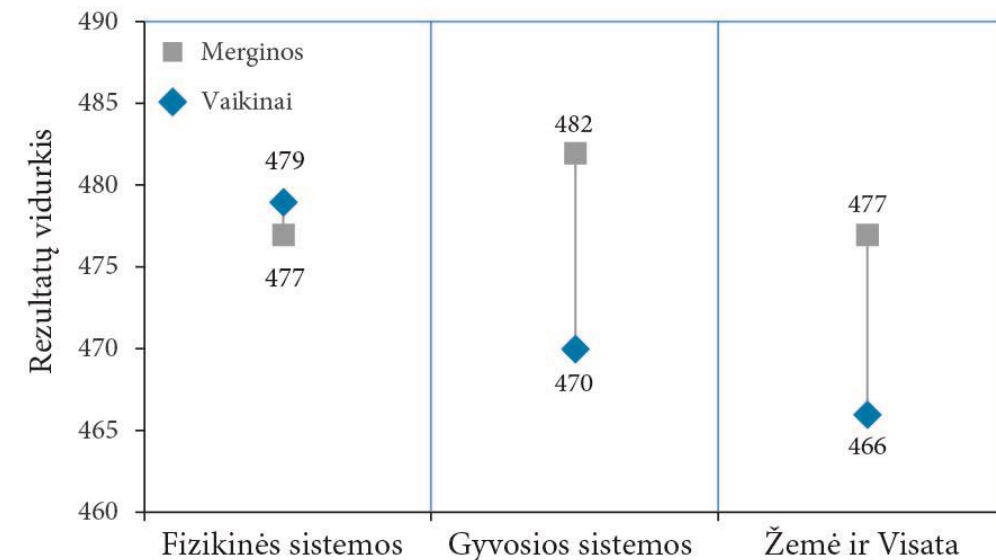


- **Vaikinai** šiek tiek **geriau** pasirodė *mokslinio įvairių gamtos reiškinių aiškinimo srityje*
- **Merginos** daug **geriau** *pasirodė kitose dviejose srityse*

Gamtamokslinio raštingumo rezultatai pagal ugdymo turinio sritis

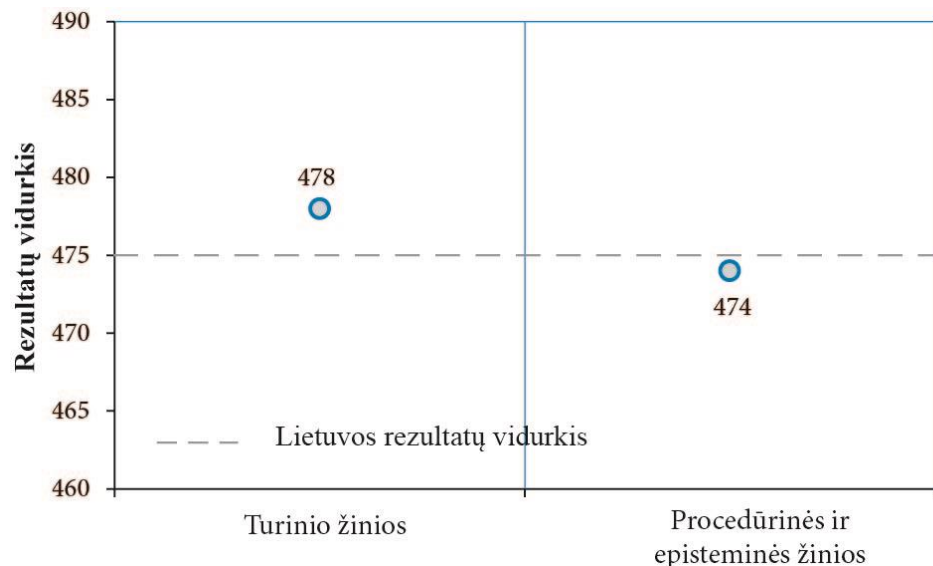


- **Geriausiai** Lietuvos mokinimas sekėsi *fizikinių sistemų srityje*
- **Prasčiausiai** Lietuvos mokinimas sekėsi *Žemės ir Visatos srityje*

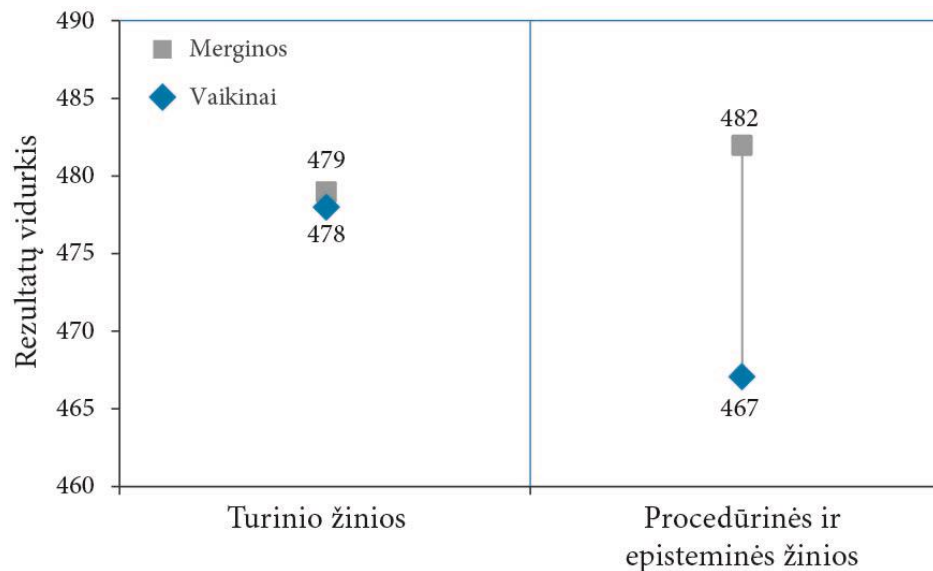


- **Vaikinai** šiek tiek **geriau** pasirodė *fizikinių sistemų srityje*
- **Merginos daug geriau** pasirodė kitose *dviuose srityse*

Gamtamokslinio raštingumo rezultatai pagal žinių sritis

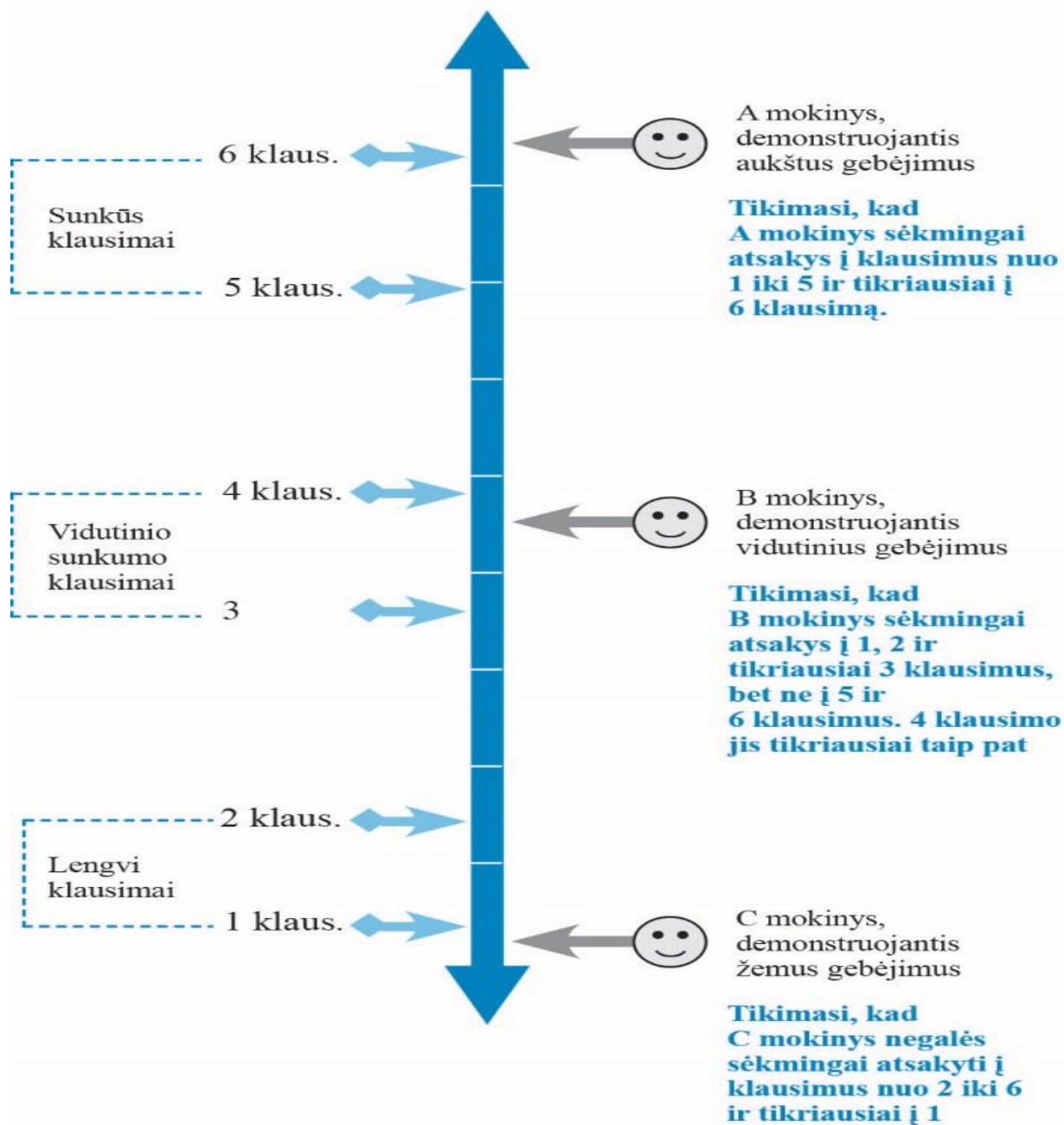


- Geriau Lietuvos mokiniams sekėsi ugdymo turinio žinių srityje
- Prasčiau Lietuvos mokiniams sekėsi procedūrinių ir episteminių žinių srityje



- Ugdymo turinio žinių srityje merginų ir vaikinių rezultatai praktiškai nesiskyrė
- Merginos daug geriau pasirodė procedūrinių ir episteminių žinių srityje

PISA gebėjimų skalė



2 lygmuo

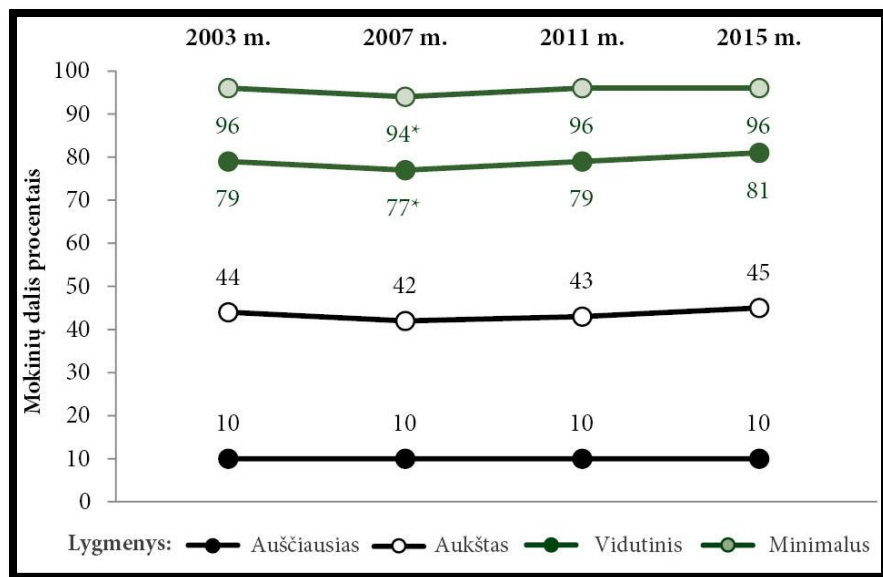
Šį lygmenį pasiekę mokiniai, remdamiesi įprastomis ugdymo turinio ir elementariomis procedūrinėmis žiniomis, geba **atpažinti** tinkamą mokslinį paaiškinimą, **interpretuoti** duomenis ir **nustatyti**, koks klausimas yra tiriamas atliekant elementarų eksperimentą. Jie, pasinaudodami pagrindinėmis ar įprastomis mokslinėmis žiniomis, geba nustatyti **pagrįstą išvadą** iš paprastų duomenų rinkinio. 2 lygmenį pasiekę mokiniai įrodo įgytas elementarias epistemines žinias gebėdami **atpažinti klausimus**, kurie gali būti **tiriami moksliai**.

6 lygmuo

Šį lygmenį pasiekę mokiniai, siekdami pateikti **naujų** gamtamokslinių reiškinių, įvykių bei procesų aiškinamąsias **hipotezes** ar daryti **prognozes**, geba remtis ir naudotis įvairiomis tarpusavyje **susijusiomis** fizinių, gyvybės, Žemės ir Visatos mokslų **idėjomis**, taip pat gamtos mokslų ugdymo turinio, procedūrinėmis ir episteminėmis žiniomis. **Interpretuodami** duomenis ir įrodymus jie geba **atskirti** aktualią informaciją nuo nereikšmingos, taip pat remtis žiniomis, **nejeinančiomis į mokyklinę programą**. Šie mokiniai geba **atskirti** moksliniais **įrodymais** ir teorijomis pagrįstus argumentus nuo nemokslinių, grįstų remiantis kitais motyvais. 6 lygmenį pasiekę mokiniai gali įvertinti skirtingą sudėtingų eksperimentų, tyrimų ar simuliacijų dizainą ir pagrįsti savo pasirinkimą.

Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies Lietuvoje kaita. 4 klasė

M

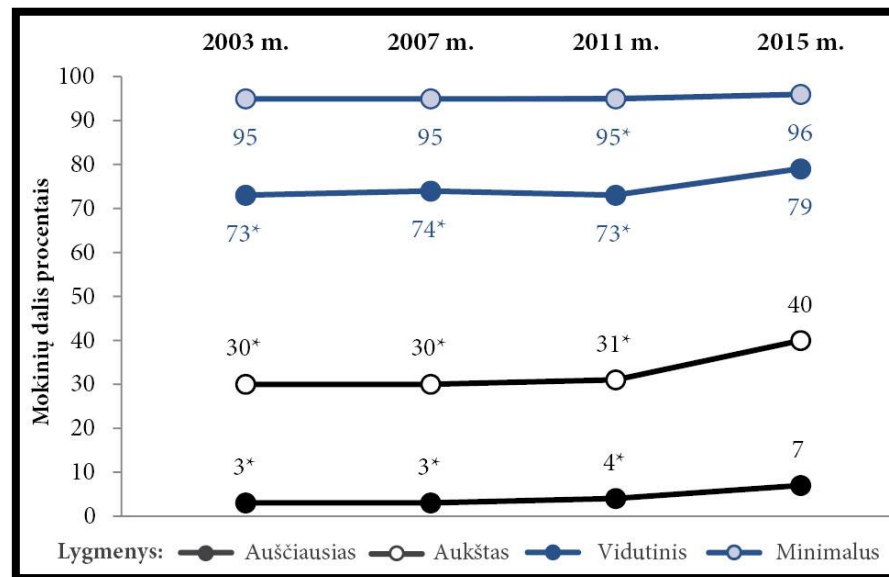


¹ Lyginant Lietuvos 2015 m. rezultatus su ankstesnių metų rezultatais, šalies vidurkis apskaičiuotas naudojant tik mokinių, besimokančių lietuvių kalba, rezultatus

* Mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai skiriasi nuo 2015 m.

- Matematikos srityje **statistiškai reikšmingų skirtumų** nuo 2011 m. tarp Lietuvos ketvirtokų pasiskirstymo pagal tarptautinius pasiekimų lygmenis **nepastebėta**

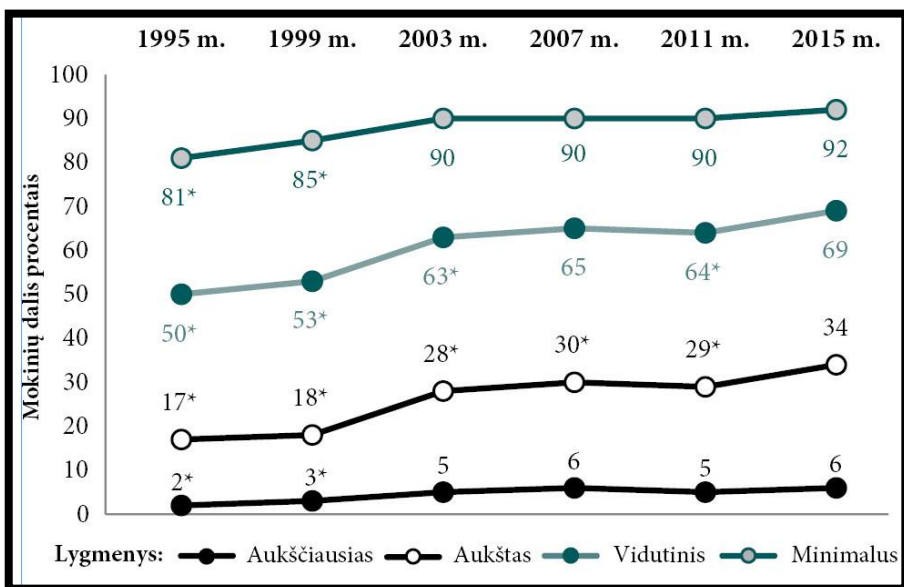
GM



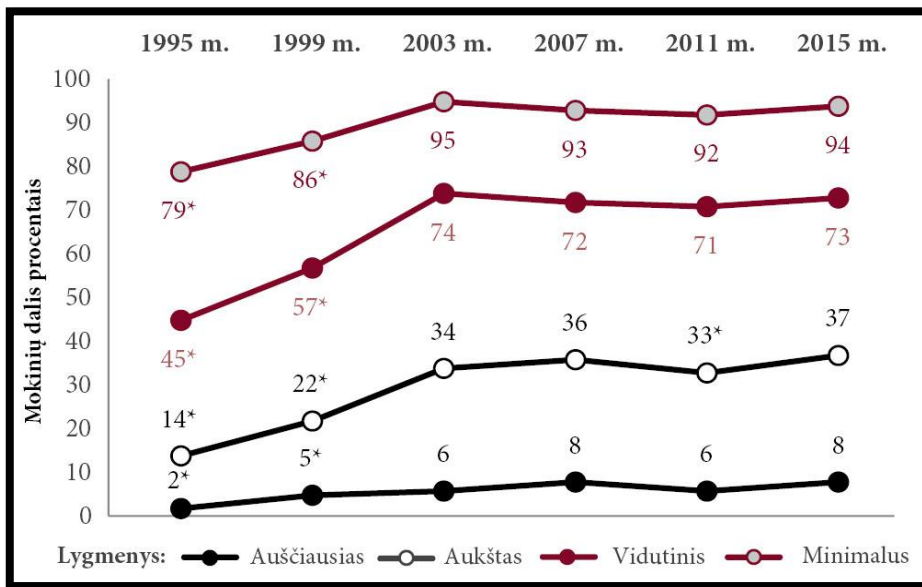
- Gamtos mokslų srityje statistiškai reikšmingi **skirtumai** nuo 2011 m. tarp Lietuvos ketvirtokų pasiskirstymo pagal tarptautinius **pasiekimų lygmenis** pastebėti **visuose keturiuose lygmenyse**

Tarptautinius gamtos mokslų pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies Lietuvoje kaita. 8 klasė

M



GM



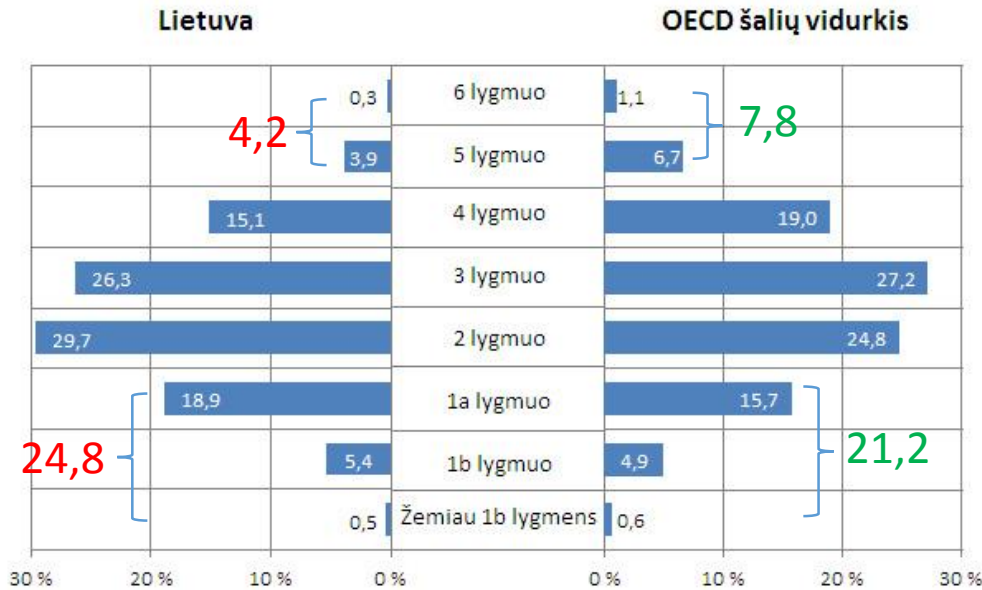
¹ Lyginant Lietuvos 2015 m. rezultatus su ankstesnių metų rezultatais, šalies vidurkis apskaičiuotas naudojant tik mokinių, besimokančių lietuvių kalba, rezultatus

* Mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai skiriasi nuo 2015 m.

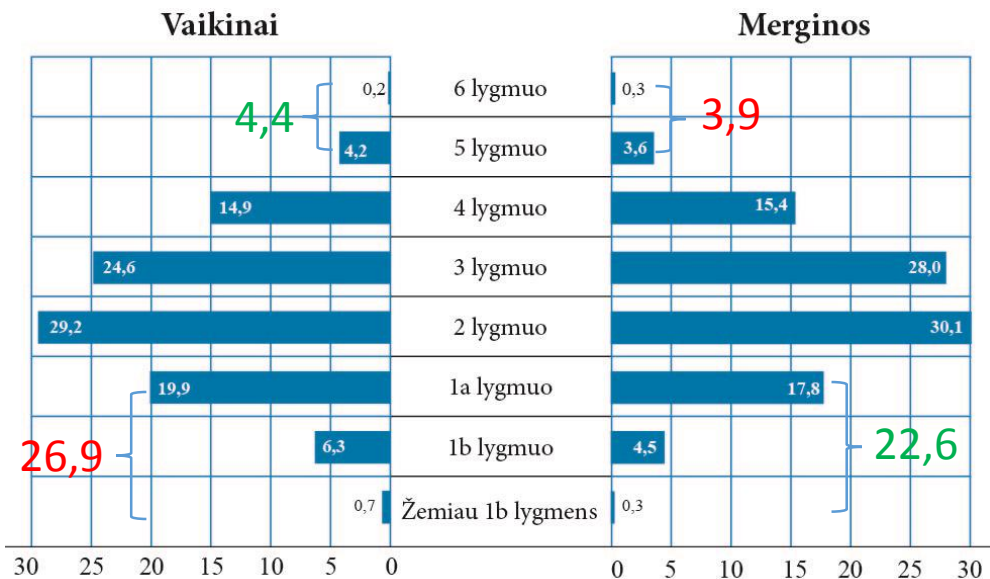
- Matematikos srityje Lietuvoje **statistiškai reikšmingai** nuo 2011 m. **padaugėjo** 8 kl. mokinių, pasiekusių **vidutinį ir aukštą** tarptautinius pasiekimų lygmenis

- Gamtos mokslų srityje Lietuvoje **statistiškai reikšmingai** nuo 2011 m. **padaugėjo** 8 kl. mokinių, pasiekusių **aukštą** tarptautinį pasiekimų lygmenį

Gamtamokslio raštingumo rezultatai pagal pasiekimų lygmenį



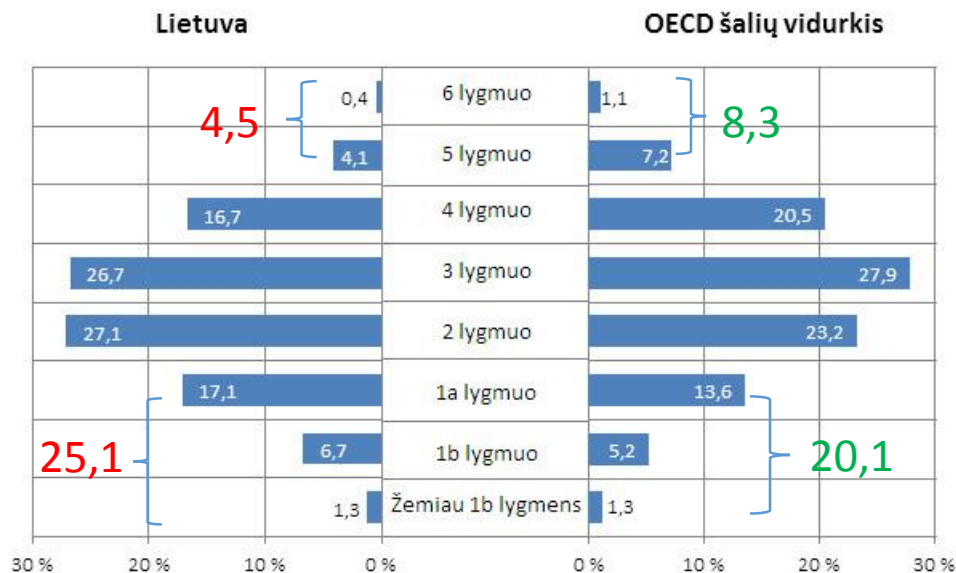
Palyginti su EBPO šalių vidurkiu, Lietuvoje šiek tiek **daugiau 2 lygmens nepasiekusių** mokinių, o **aukščiausius lygmenis pasiekusių** skaičius **beveik 2 kartus mažesnis**



Aukščiausius lygmenis pasiekia daugiau vaikinių negu merginų

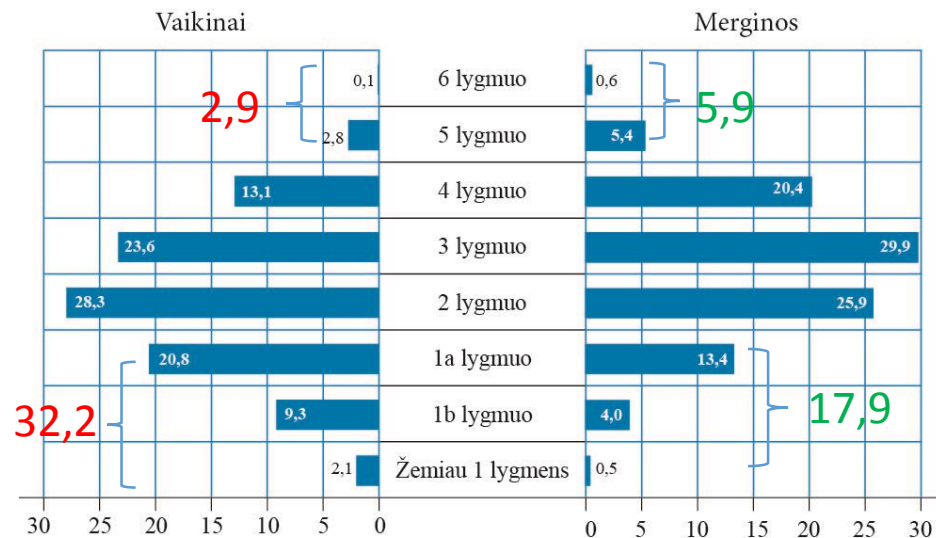
2 lygmens nepasiekia daugiau vaikinių

Skaitymo gebėjimų rezultatai pagal pasiekimų lygmenis



Aukščiausius lygmenis Lietuvoje pasiekia **4,5 proc.**, EBPO šalyse – 8,3 proc. mokinių

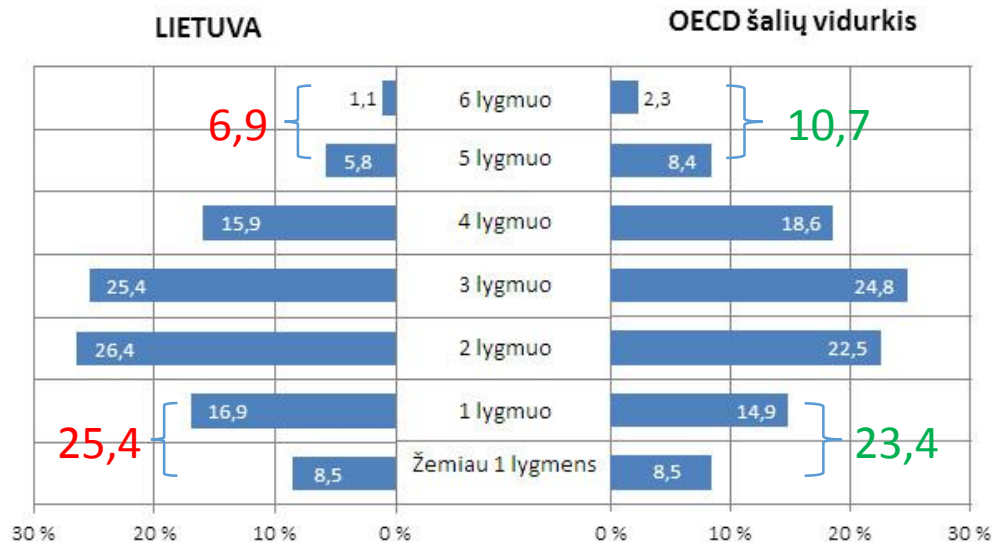
Lietuvoje 2 lygmens **nepasiekia 25,1 proc.**, EBPO šalyse – 20,1 proc. mokinių



Ypač dideli **skirtumai** matomi tarp aukščiausius ir žemiausius lygmenis pasiekusių **vaikinių** ir **merginų** skaičiaus

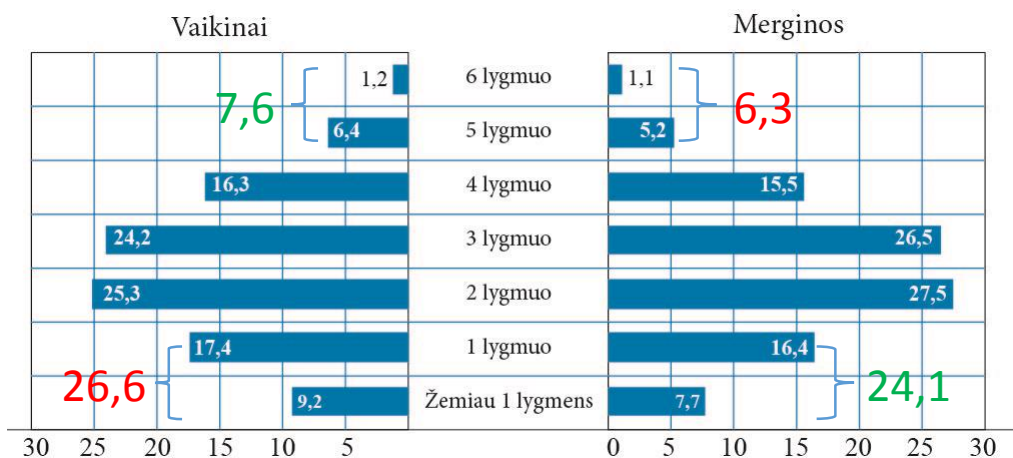
Merginos **artėja** prie EK iškelto rodiklio – mažiau nei 15 proc.

Matematinio raštingumo rezultatai pagal pasiekimų lygmenis



Aukščiausius lygmenis Lietuvoje **pasiekia 6,9 proc.**, EBPO šalyse - 10,7 proc. mokinių.

Lietuvoje 2 lygmens **nepasiekia 25,4 proc.**, EBPO šalyse – 23,4 proc. mokinių.

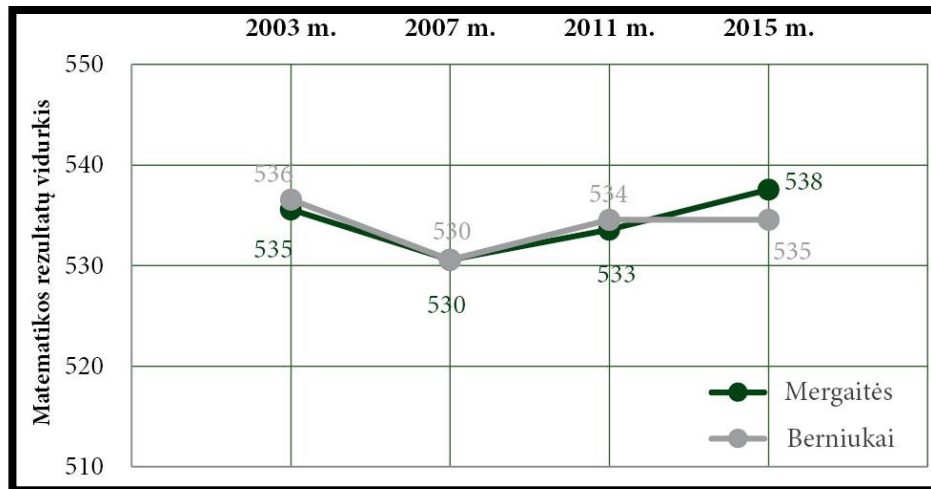


Lietuvoje didesnė **vaikinų** dalis pasiekia **aukštesnius lygmenis**

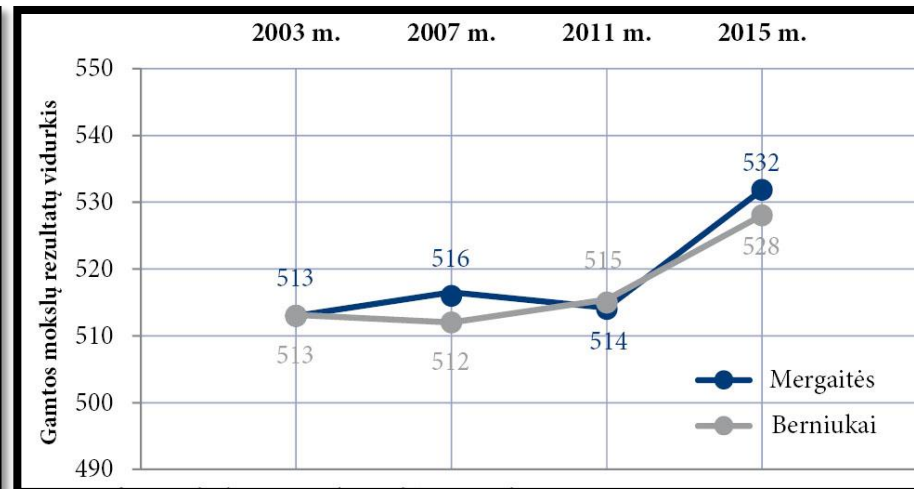
Tačiau taip pat didesnė jų dalis **nepasiekia 2 lygmens**

Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita pagal mokinių lytį. 4 klasė

M



GM



¹ Lyginant Lietuvos 2015 m. rezultatus su ankstesnių metų rezultatais, šalies vidurkis apskaičiuotas naudojant tik mokinių, besimokančių lietuvių kalba, rezultatus

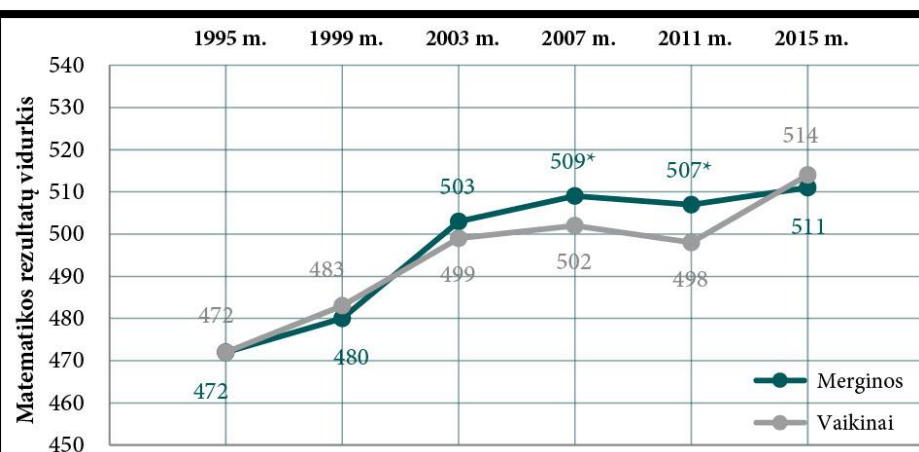
* Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties mokinių rezultatų vidurkį

- Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp 4 kl. mergaičių ir berniukų rezultatų neužfiksuota nei matematikos, nei gamtos mokslų srityse
- Šiek tiek geresnius rezultatus demonstruoja mergaitės

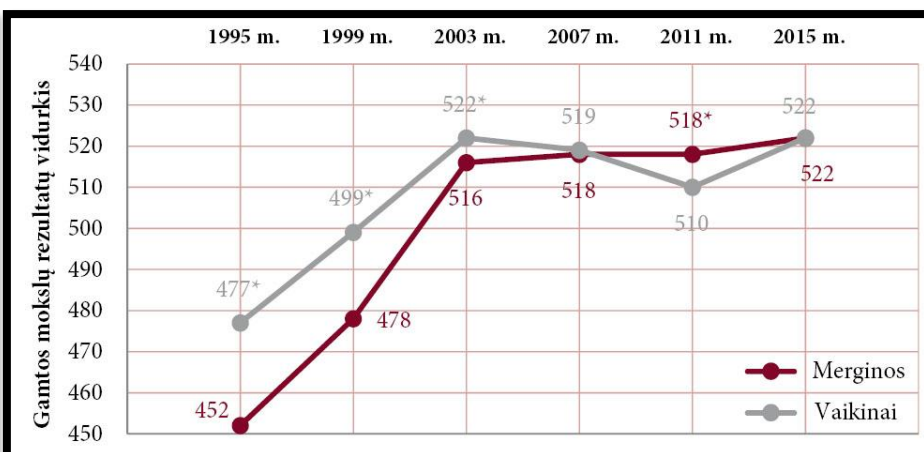
- 4 kl. **mergaičių matematikos** rezultatas nuo 2011 m. pakilo **5 taškais**, **berniukų – 1 tašku**
- 4 kl. **mergaičių gamtos mokslų** rezultatas nuo 2011 m. **pakilo 18 taškų**, **berniukų – 13 taškų**

Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita pagal mokinių lytį. 8 klasė

M



GM



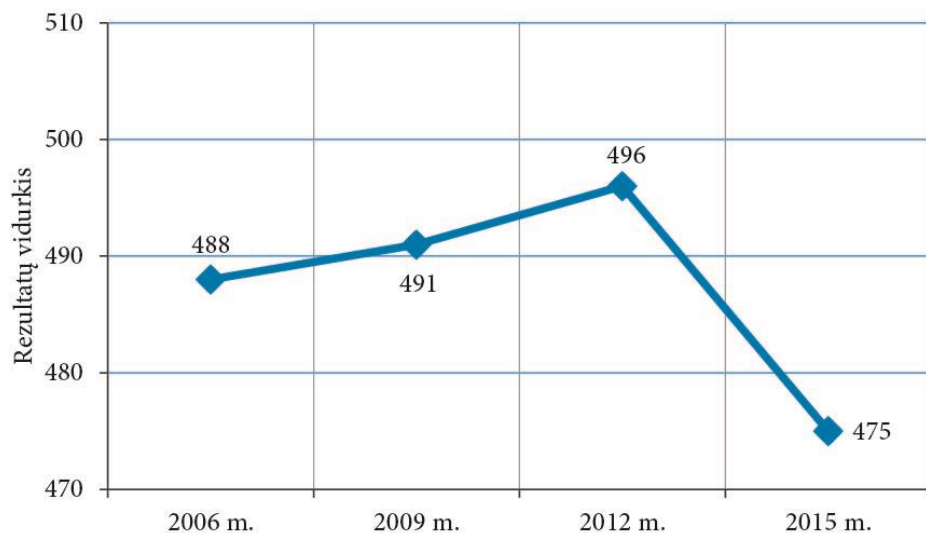
¹ Lyginant Lietuvos 2015 m. rezultatus su ankstesnių metų rezultatais, šalies vidurkis apskaičiuotas naudojant tik mokinių, besimokančių lietuvių kalba, rezultatus

* Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties mokinių rezultatų vidurkį

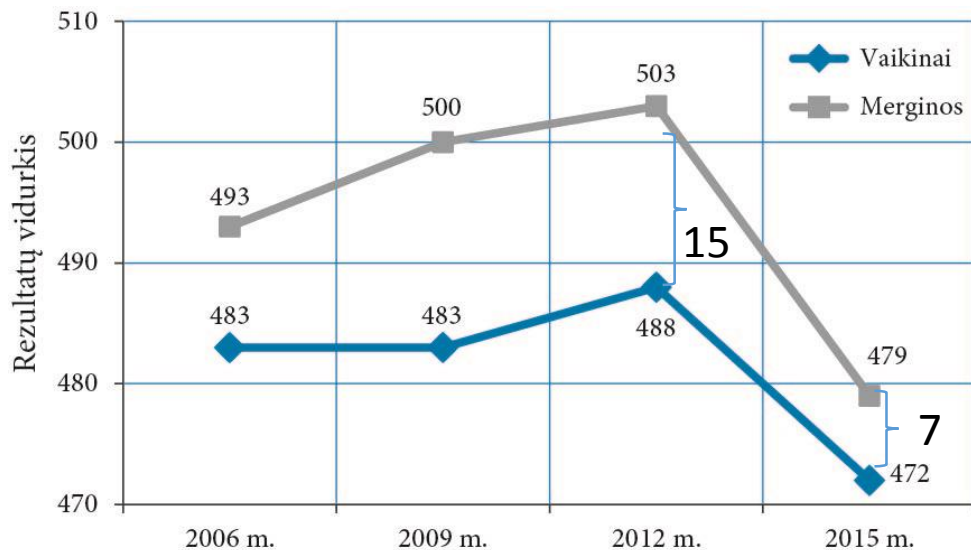
- Skirtumas tarp 8 kl. vaikinų ir merginų matematikos rezultatų nuo 2003 m. nuosekliai didėjo, tačiau 2015 m. – vėl sumažėjo
- Merginų **matematikos** rezultatas nuo 2011 m. **pakilo 4 taškais, vaikinų – net 16 taškų**

- 2015 m. 8 kl. merginų ir vaikinų gamtos mokslų rezultatai buvo visiškai vienodi
- **Merginų gamtos mokslų rezultatas nuo 2011 m. pakilo 3 taškais, vaikinų – net 12 taškų**

Gamtamokslio raštingumo rezultatų kaita



Lietuvos gamtamokslio raštingumo rezultatai paskutinio ciklo metu nukrito

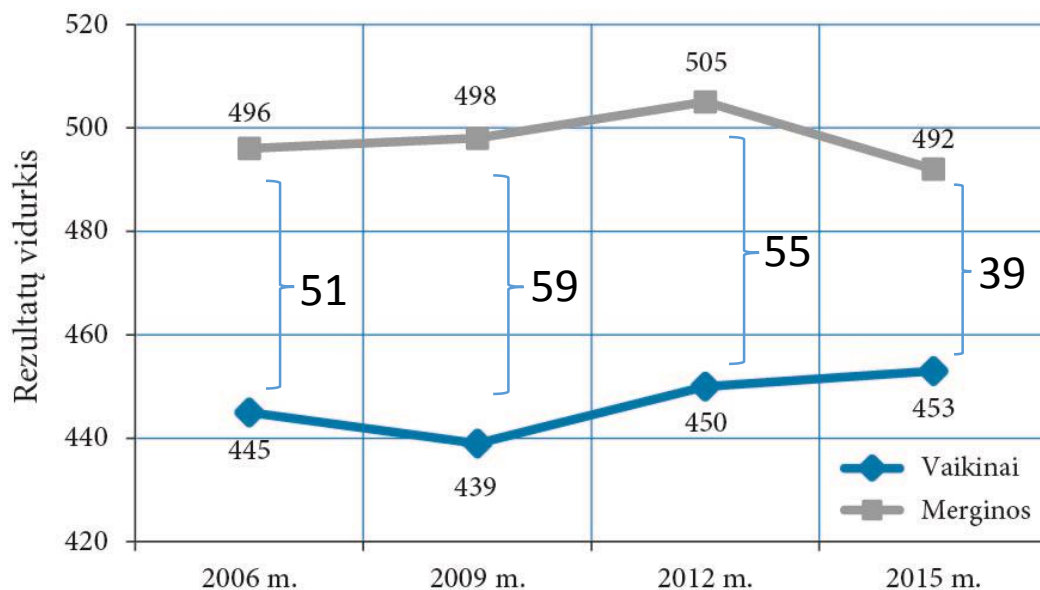
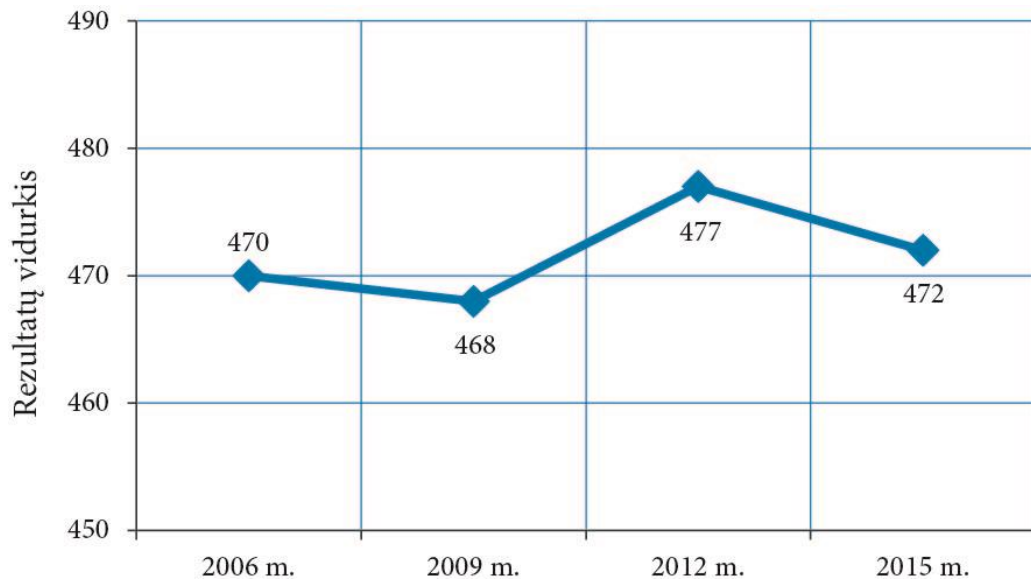


Skirtumas tarp vaikinių ir merginų rezultatų nuo 2012 m. **sumažėjo**

Nuo 2012 m. iki 2015 m. **merginų** rezultatas **nukrito 24 taškais**, **vaikinių – 16 taškų**

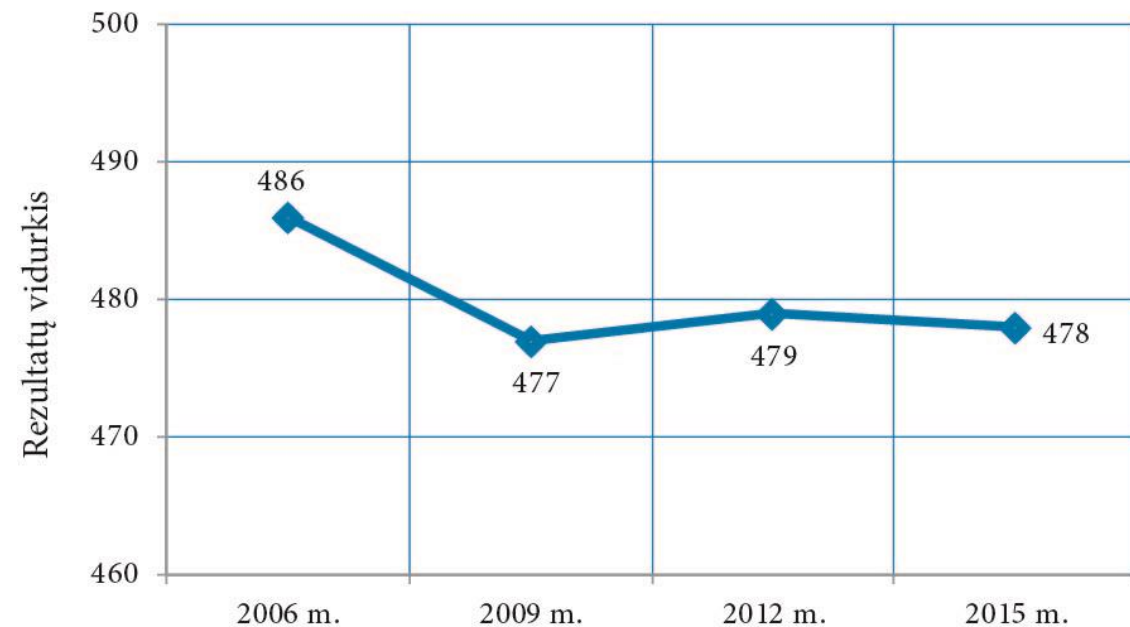
Skaitymo gebėjimų rezultatų kaita

- 2015 m. Lietuvoje stebimas rezultatų suprastėjimas palyginti su 2012 m. – **5 taškais**
- Nuo 2006 m. **stebimas stabilumas**, išskyrus ženklų pagerėjimą 2012 m. – **9 taškais**

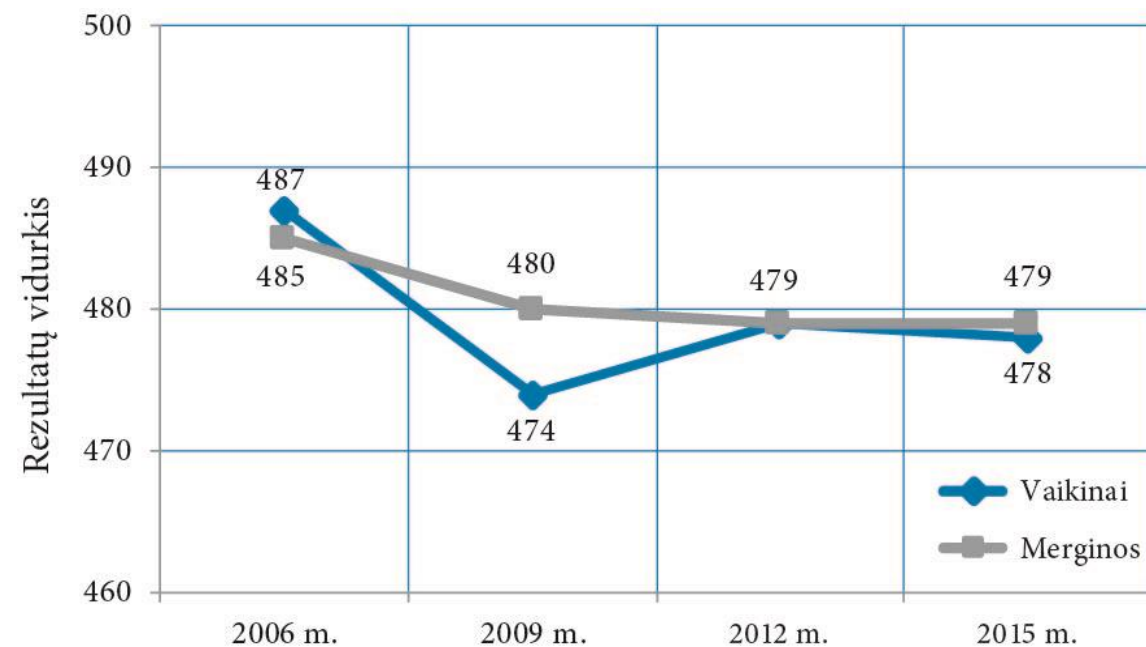


Lietuvoje 2015 m. stebimas merginų rezultatų **pablogėjimas 13 taškų** ir nedidelis **vaikinų** rezultatų **gerėjimas – 3 taškais**

Matematinio raštingumo rezultatų kaita



- Lietuvos matematinio raštingumo rezultatas 2015 m. ciklo metu **sumažėjo 1 tašku**, tačiau statistiškai nereikšmingai
- Nuo 2009 m. matematinio raštingumo **rezultatas išlieka stabilus**

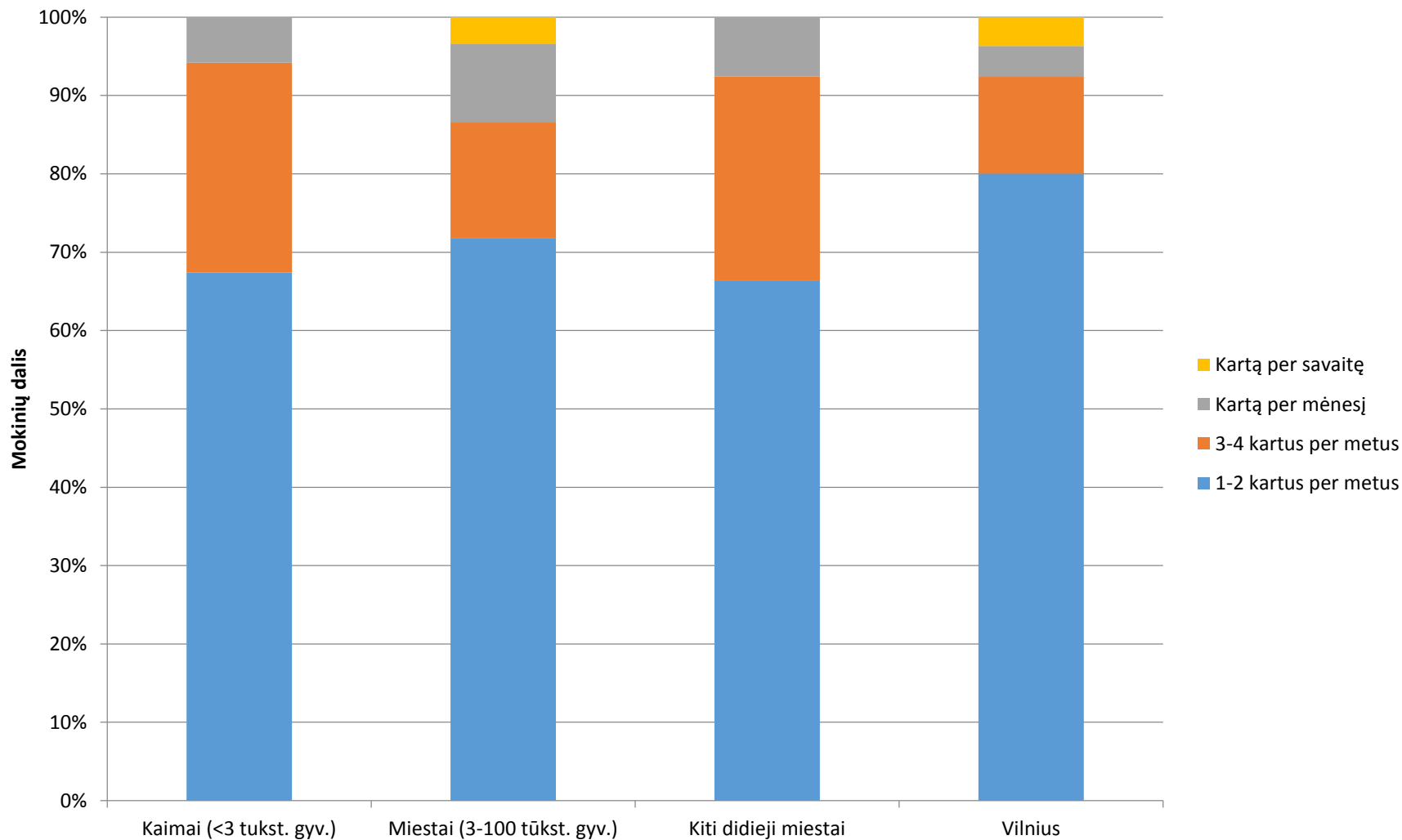


- Lietuvos merginos pasiekė tą patį rezultatą kaip ir 2012 m., o **vaikiniai** pademonstravo **1 tašku žemesnį** rezultatą

Mokyklos kultūra ir
mokinių pasiekimai

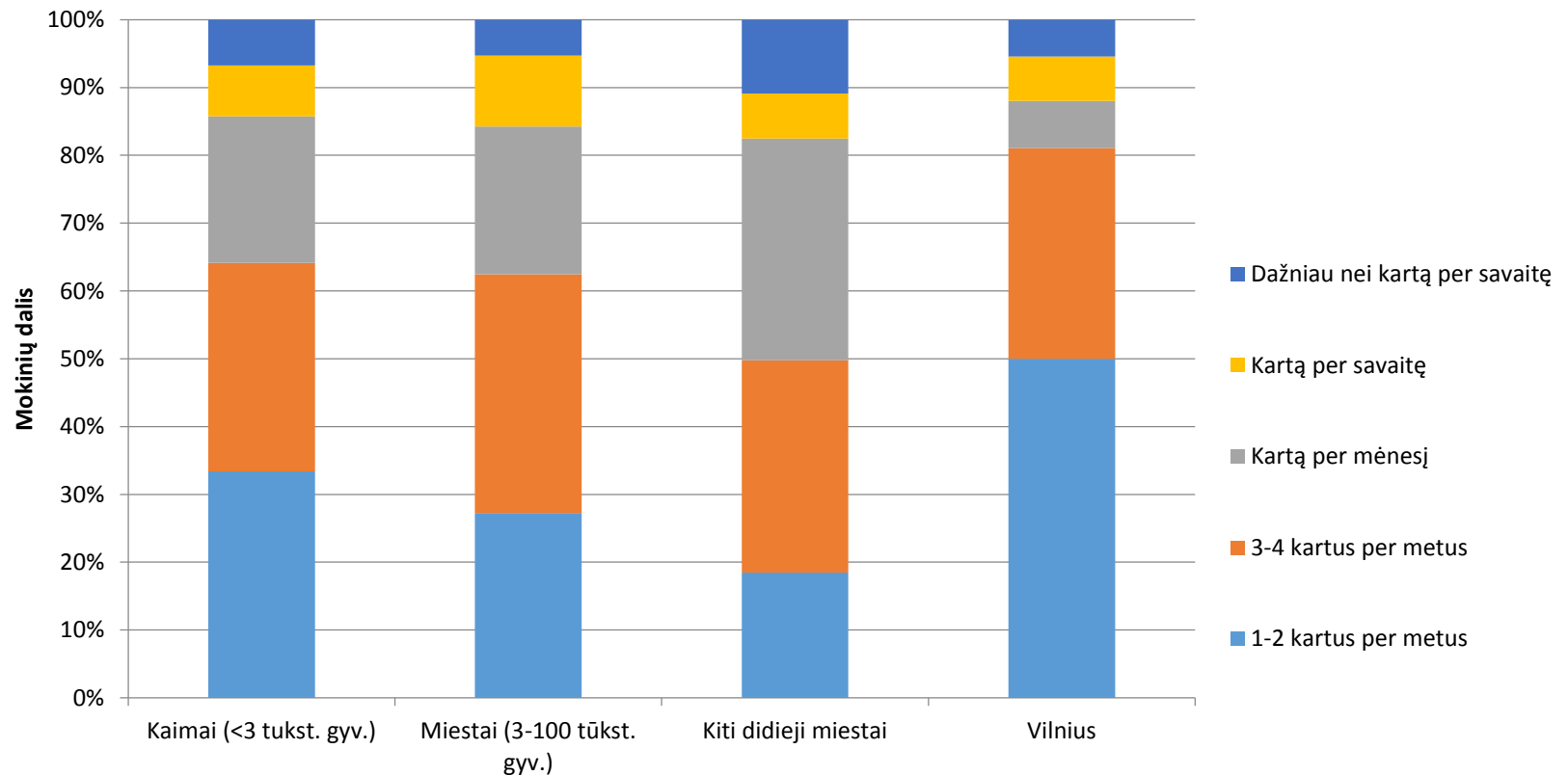
Orientacija į ugdymo tikslus

Remdamasis mokinių pasiekimų rezultatais, formuluoju mokyklos ugdymo tikslus

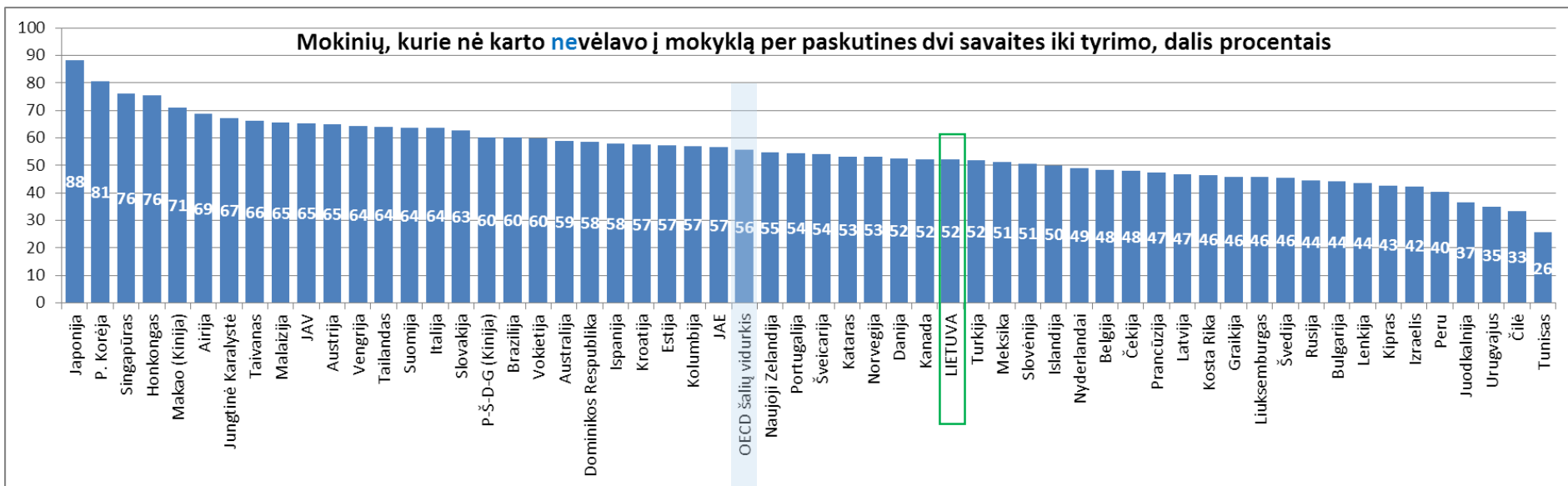


Vadovavimas mokyklai paisant naujausių mokslo tendencijų

Skatinu mokymo praktiką, paremtą naujausiais švietimo tyrimais



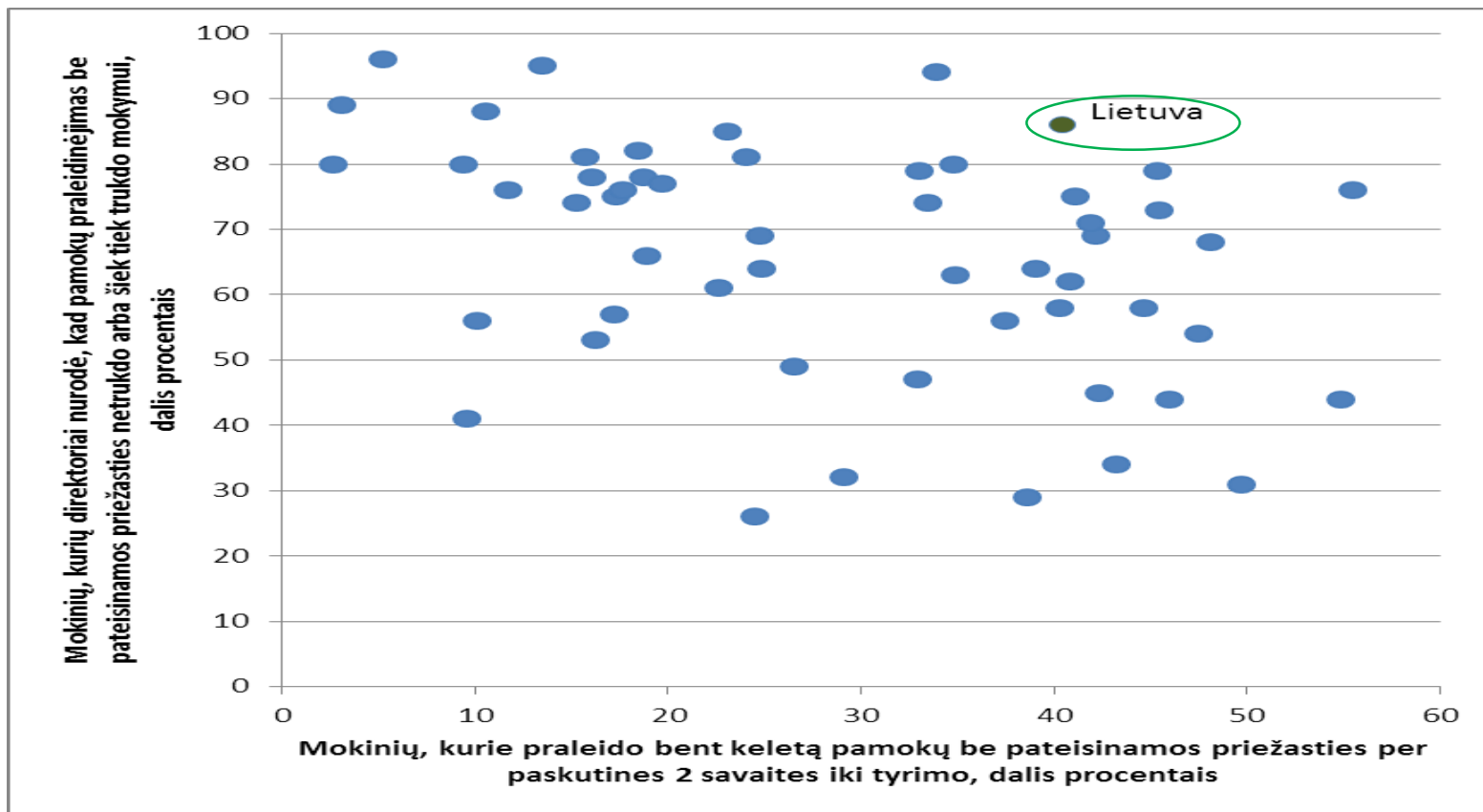
Mokinių vėlavimas į mokyklą



Daugelyje šalių vėlavimas į mokyklą yra gana dažnas reiškinys

Lietuvos rezultatai, pagal tai, kiek kartų mokiniai vėlavo į mokyklą per paskutines dvi savaites iki tyrimo				
	Nė karto	1-2 kartus	3-4 kartus	5 ir daugiau kartų
Gamtamokslis raštingumas	485	479	458	446
Skaitymo gebėjimai	483	478	449	441
Matematinis raštingumas	485	481	464	464

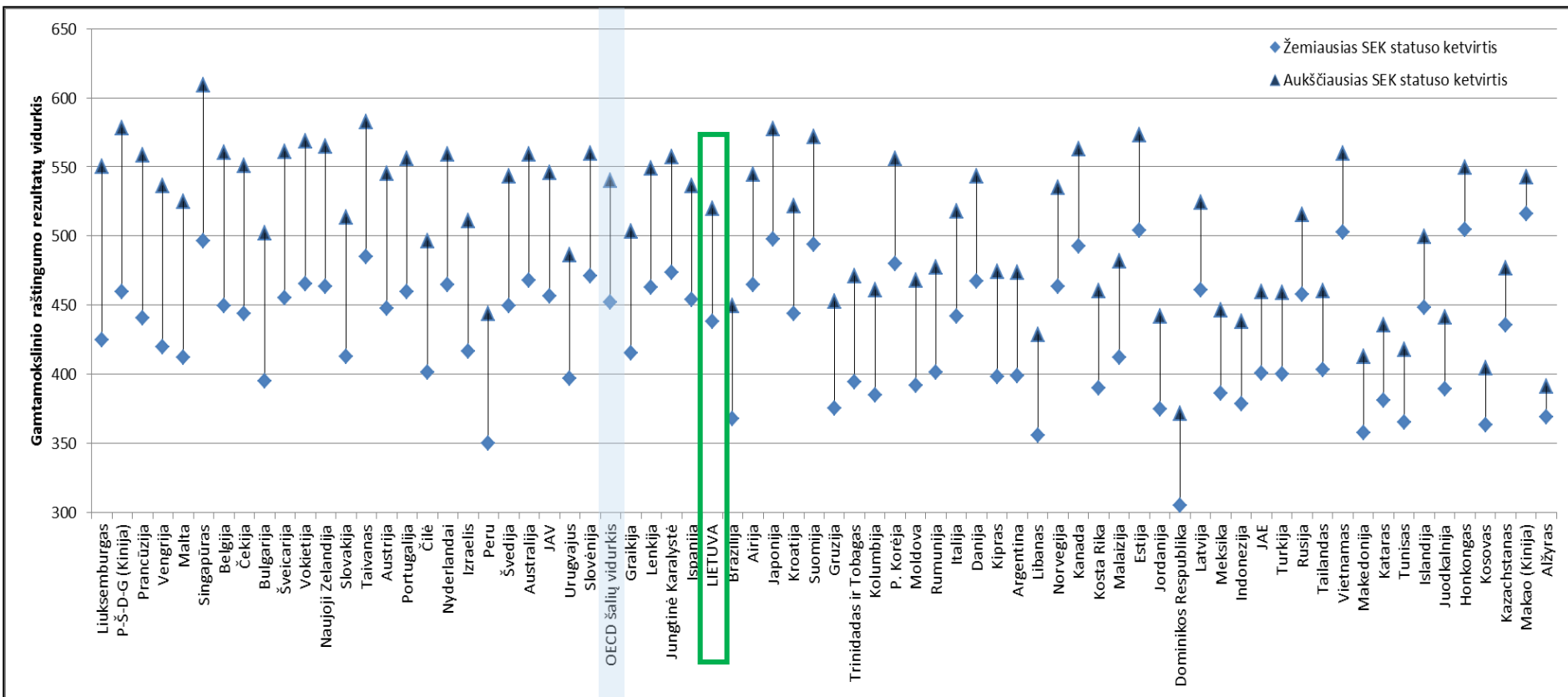
Pamokų nelankymas



Lietuvos rezultatai, pagal tai, kiek kartų mokiniai praleido keletą pamokų be pateisinamos priežasties per paskutines dvi savaites iki tyrimo

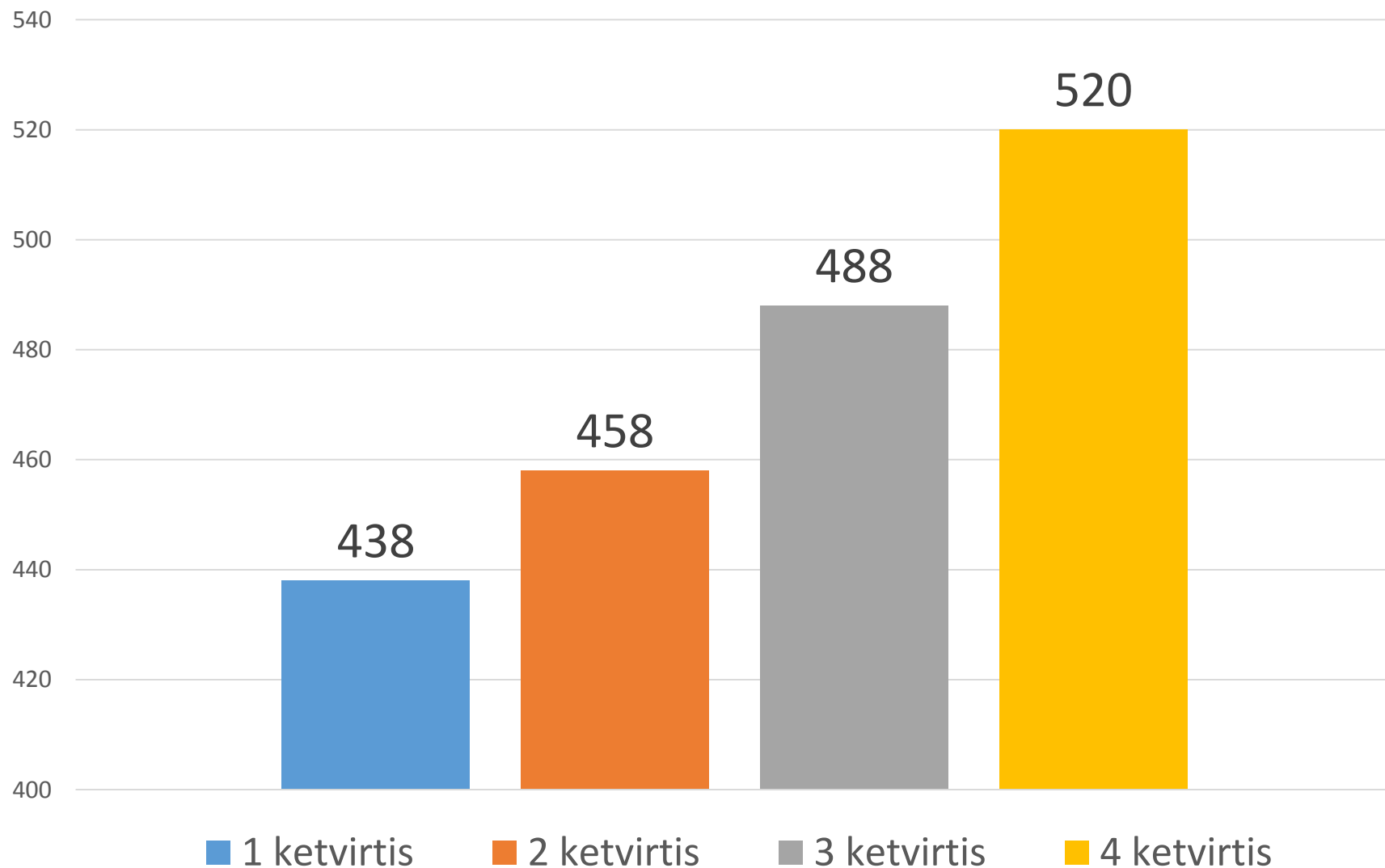
	Nė karto	1-2 kartus	3-4 kartus	5 ir daugiau kartų
Gamtamokslis raštingumas	491	465	444	428
Skaitymo gebėjimai	488	464	435	420
Matematinis raštingumas	493	464	455	451

Mokinių gamtamokslinio raštingumo rezultatų ir SEK statuso ryšys



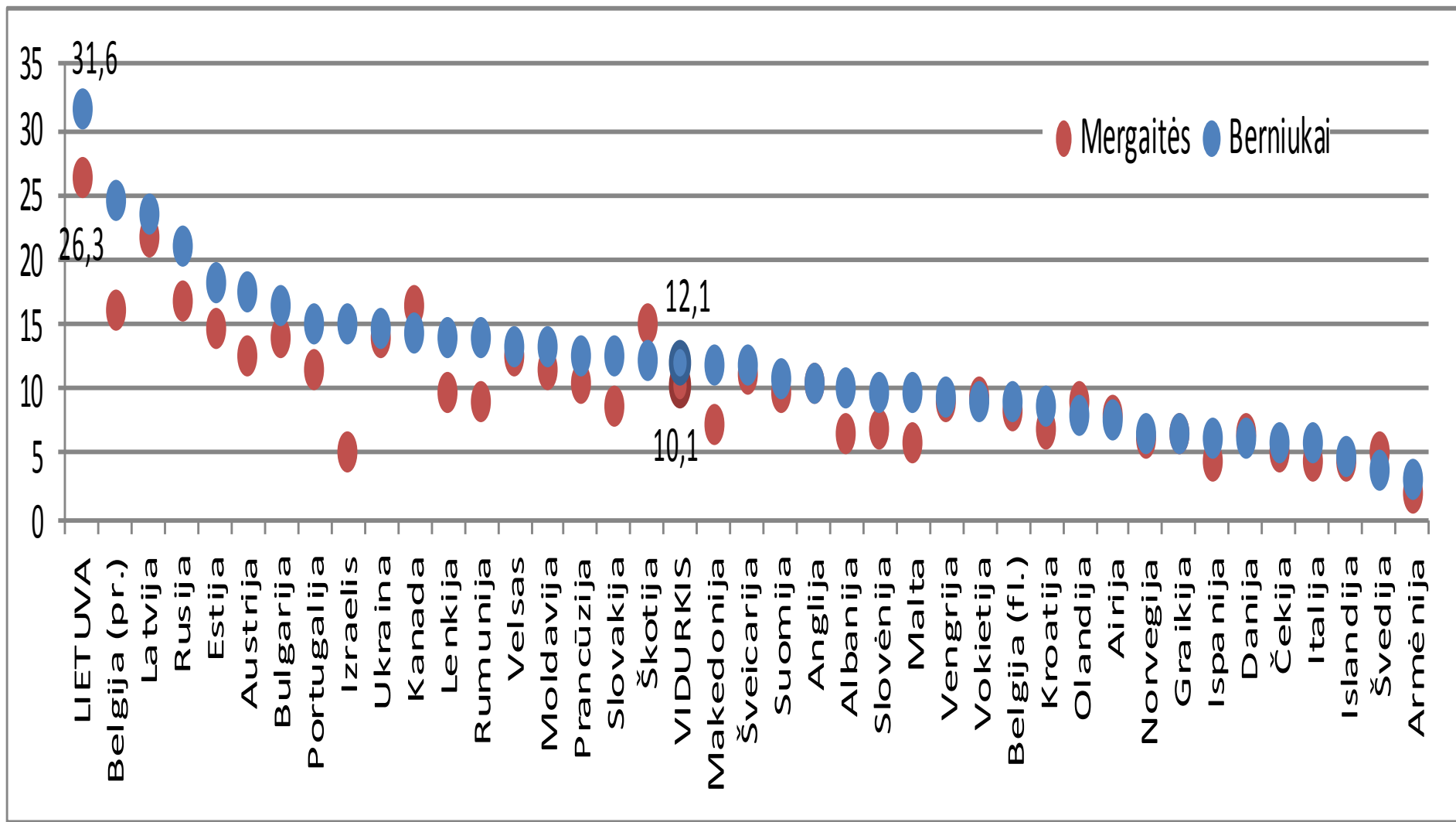
- Visose šalyse aukštesnio SEK statuso mokiniai pasiekia geresnių rezultatų
- OECD šalyse skirtumas tarp žemiausiam ir aukščiausiam ketvirčiui (pagal SEK statusą) priklausančių mokinių rezultatų yra **88 taškai**
- **Lietuvoje** šis skirtumas – **82 taškai**

Gamtamokslinio raštingumo rezultatų pasiskirstymas pagal SEK statuso indeksą



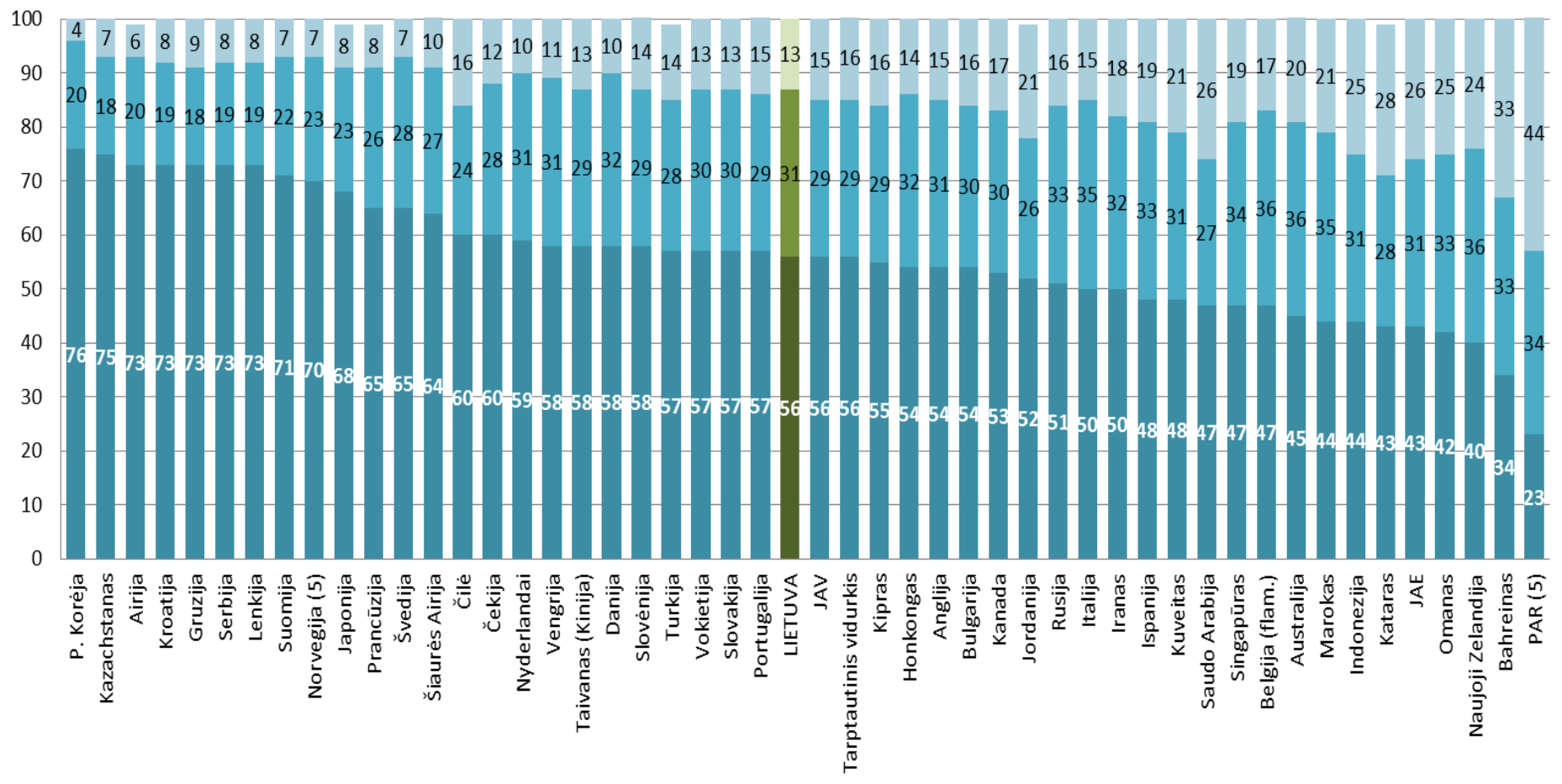
Psichologinių veiksnių įtaka
ir mokinių pasiekimai

Mokinių, kurie dažnai patyrė patyčias, dalis (proc.). HBSC 2014



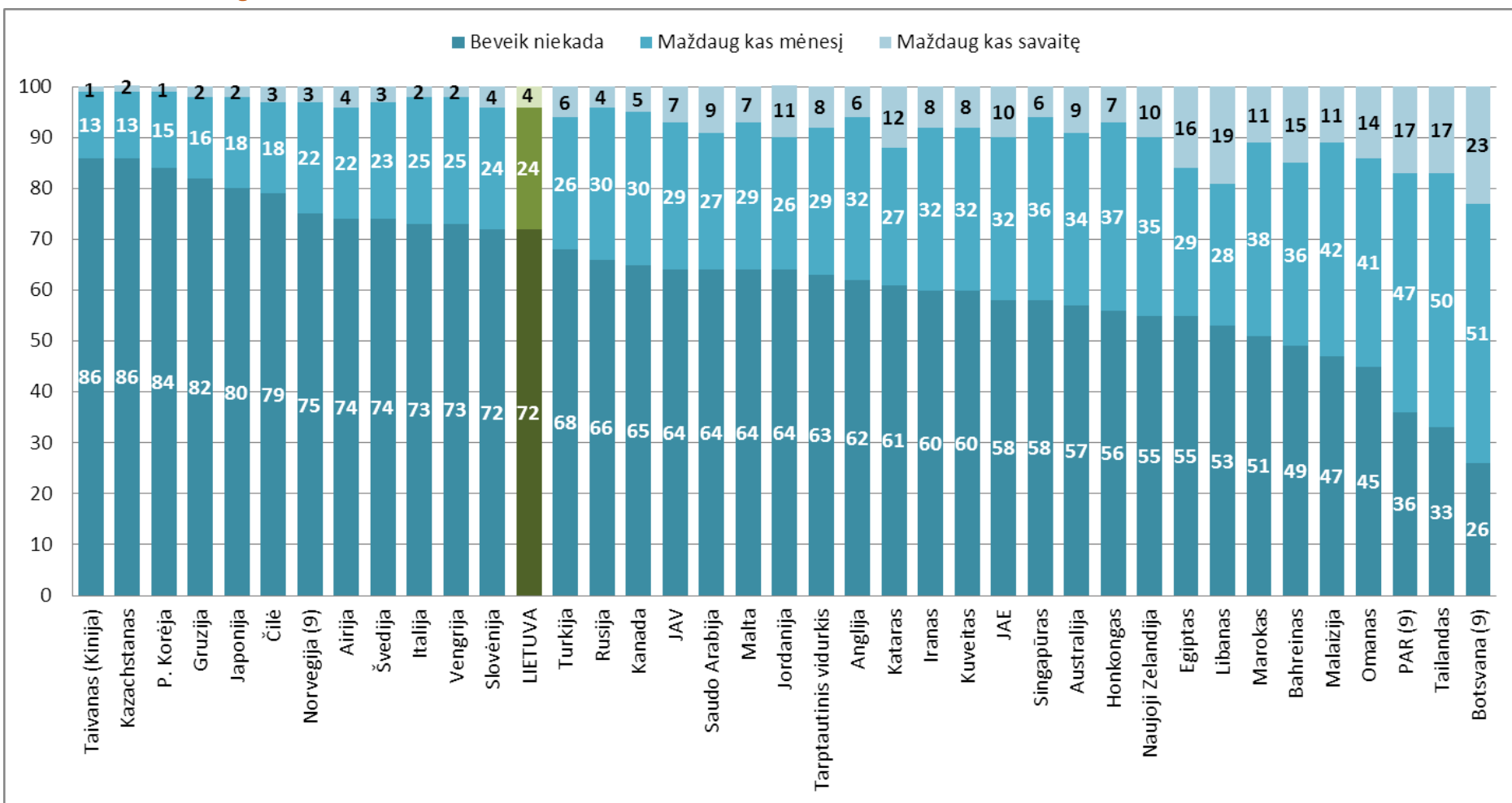
Mokinių pasiskirstymas pagal mokykloje patiriamų patyčių dažnumą. 4 klasė

■ Beveik niekada ■ Maždaug kas mėnesį ■ Maždaug kas savaitę



Lietuvoje 56 proc. ketvirtokų beveik nepatiria patyčių, tačiau 44 proc. jas patiria ne rečiau kaip kas mėnesį

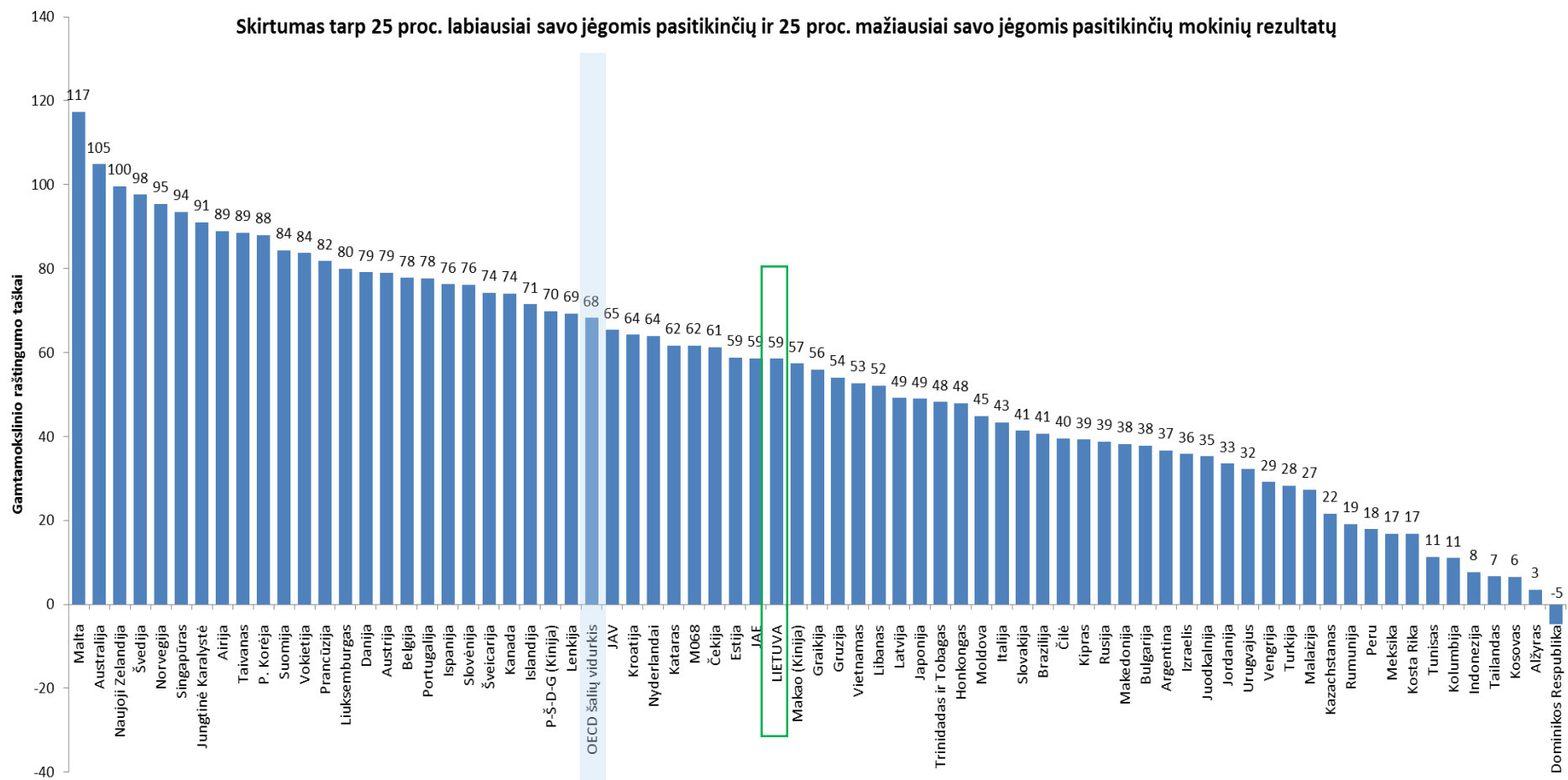
Mokinių pasiskirstymas pagal mokykloje patiriamų patyčių dažnumą. 8 klasė



- Daugumoje šalių beveik niekada nepatiriančių patyčių mokinių dalis yra per 50 proc., tačiau duomenys rodo, kad patyčios yra didėjanti problema
- Lietuvoje **72 proc. aštuntokų beveik nepatiria** patyčių, tačiau **28 proc. jas patiria ne rečiau kaip kas mėnesį**

Mokinių pasitikėjimas savo jėgomis, atliekant su gamtos mokslais susijusias užduotis

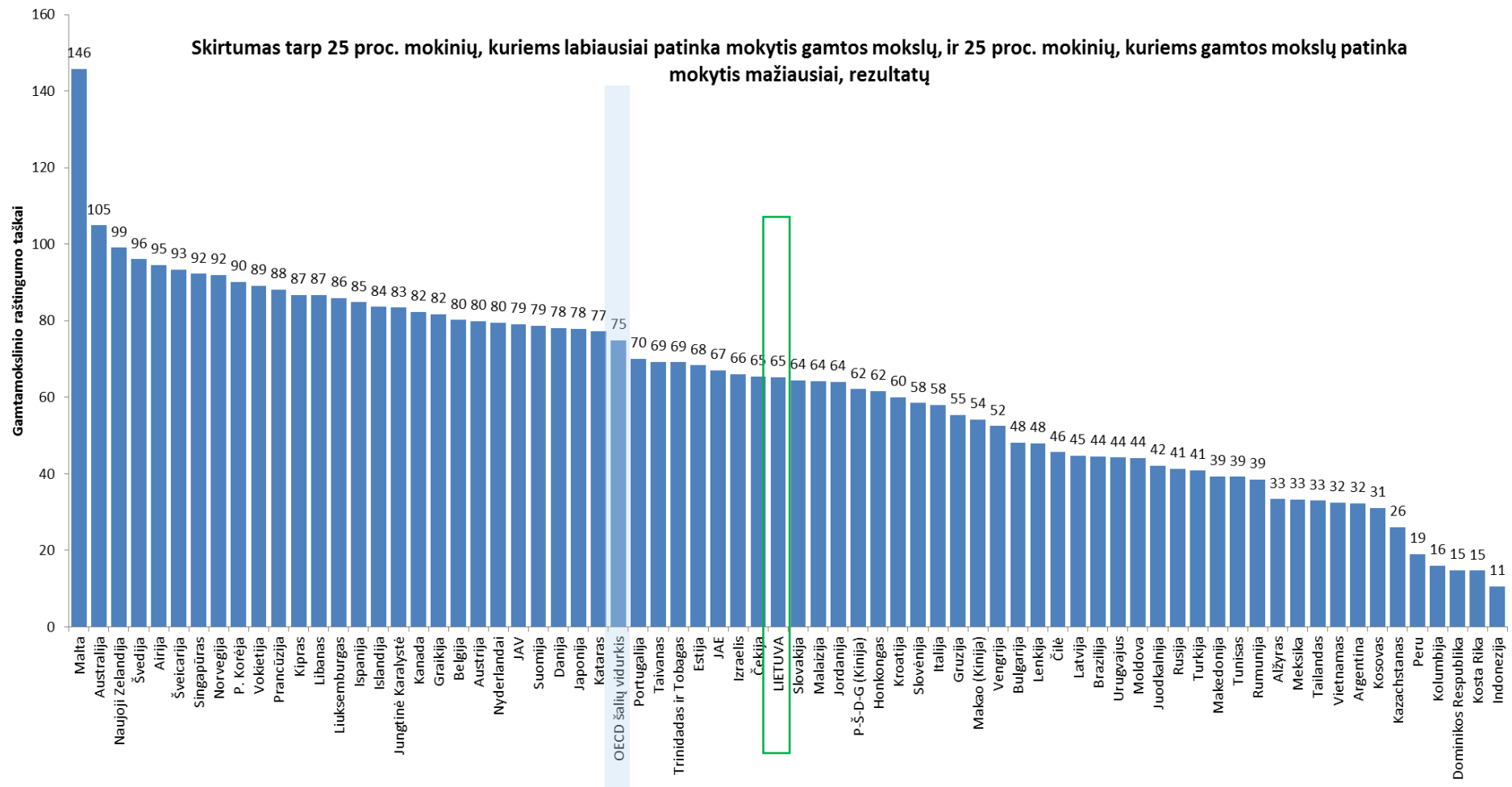
Skirtumas tarp 25 proc. labiausiai savo jėgomis pasitikinčių ir 25 proc. mažiausiai savo jėgomis pasitikinčių mokinių rezultatų



Pastebėta, kad beveik visose šalyse pasitikėjimas savo jėgomis, atliekant su gamtos mokslais susijusias užduotis, yra stipriai susijęs su gamtamokslio raštingumo rezultatais

Lietuvoje rezultatų skirtumas tarp **labiausiai ir mažiausiai savo jėgomis pasitikinčių** mokinių yra **59 taškai**

Mokinių, kuriems patinka mokytis gamtos mokslų, rezultatai



Kuo labiau mokiniams patinka mokytis gamtos mokslų, tuo jų gamtamokslinio raštingumo rezultatai aukštesni

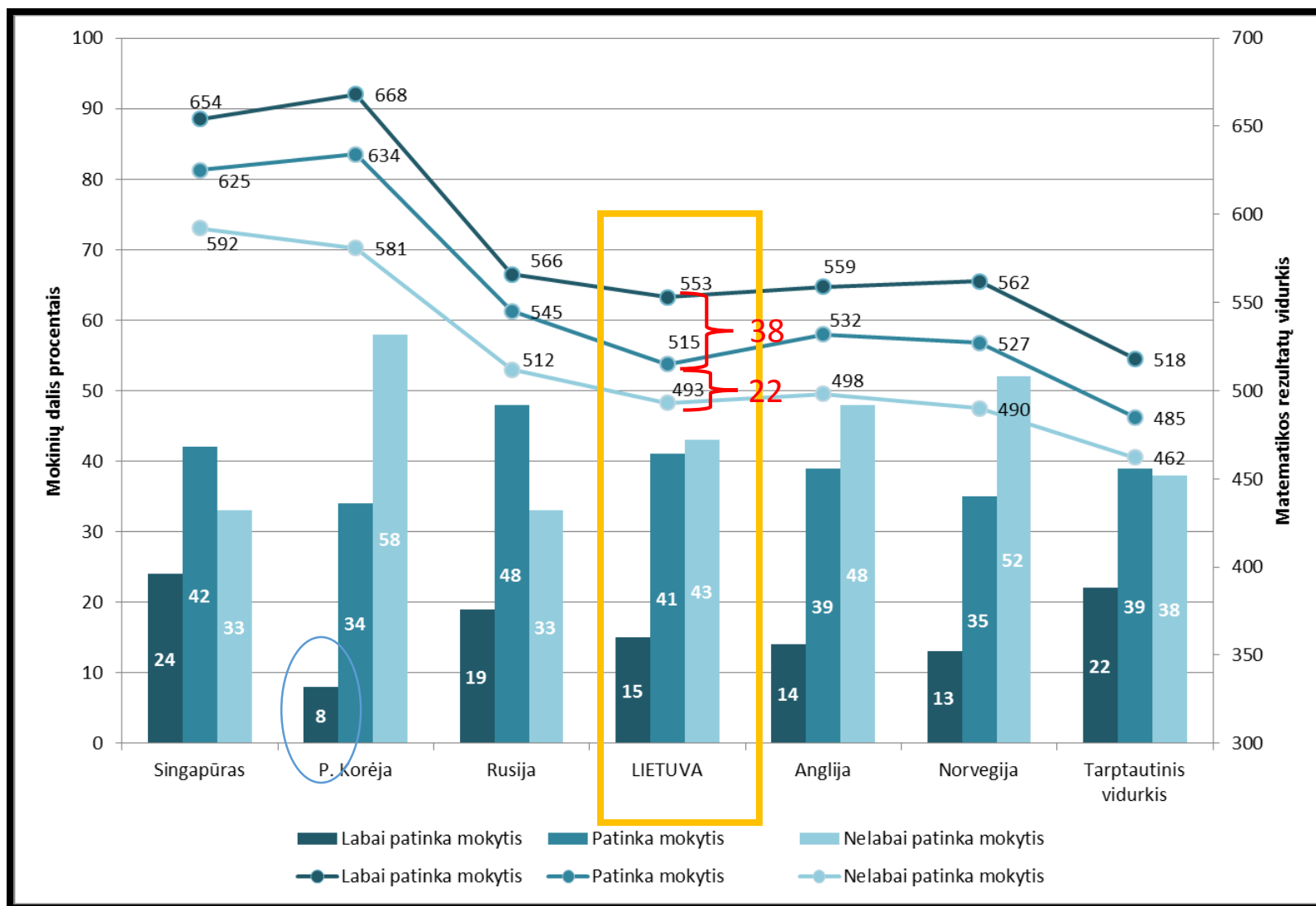
Lietuvoje rezultatų skirtumas tarp mokinių, kuriems labiausiai ir mažiausiai patinka mokytis gamtos mokslų, yra **65 taškai**

Mokinių pasiskirstymas ir matematikos rezultatai, pagal tai, ar mokiniams patinka mokytis matematikos. 4 klasė



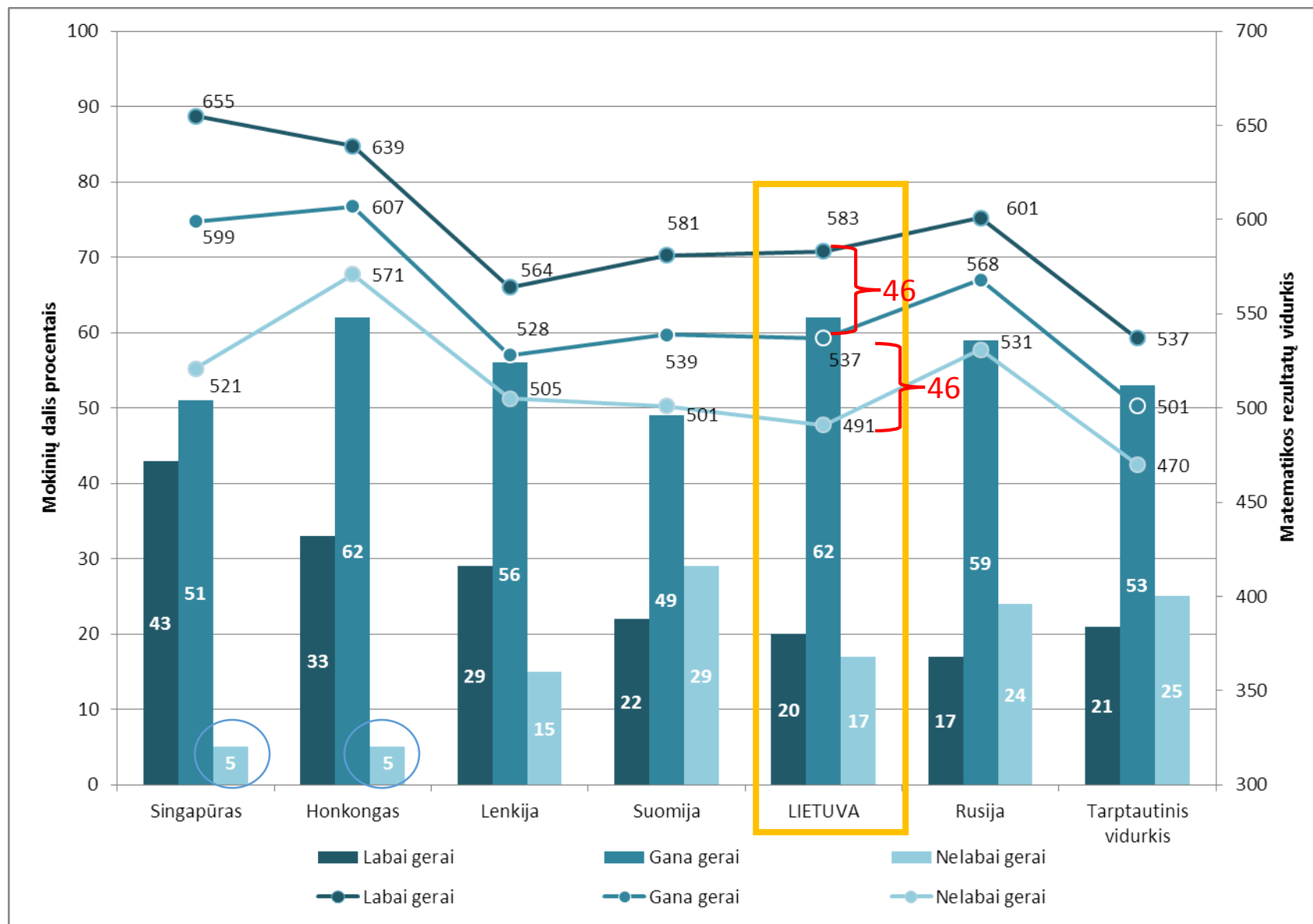
Lietuvoje **50 proc. ketvirtokų labai patinka** mokytis matematikos. Jų rezultatų vidurkis **net 31 tašku didesnis** už mokinių, kuriems nelabai patinka mokytis matematikos

Mokinių pasiskirstymas ir matematikos rezultatai, pagal tai, ar mokiniams patinka mokytis matematikos. 8 klasė

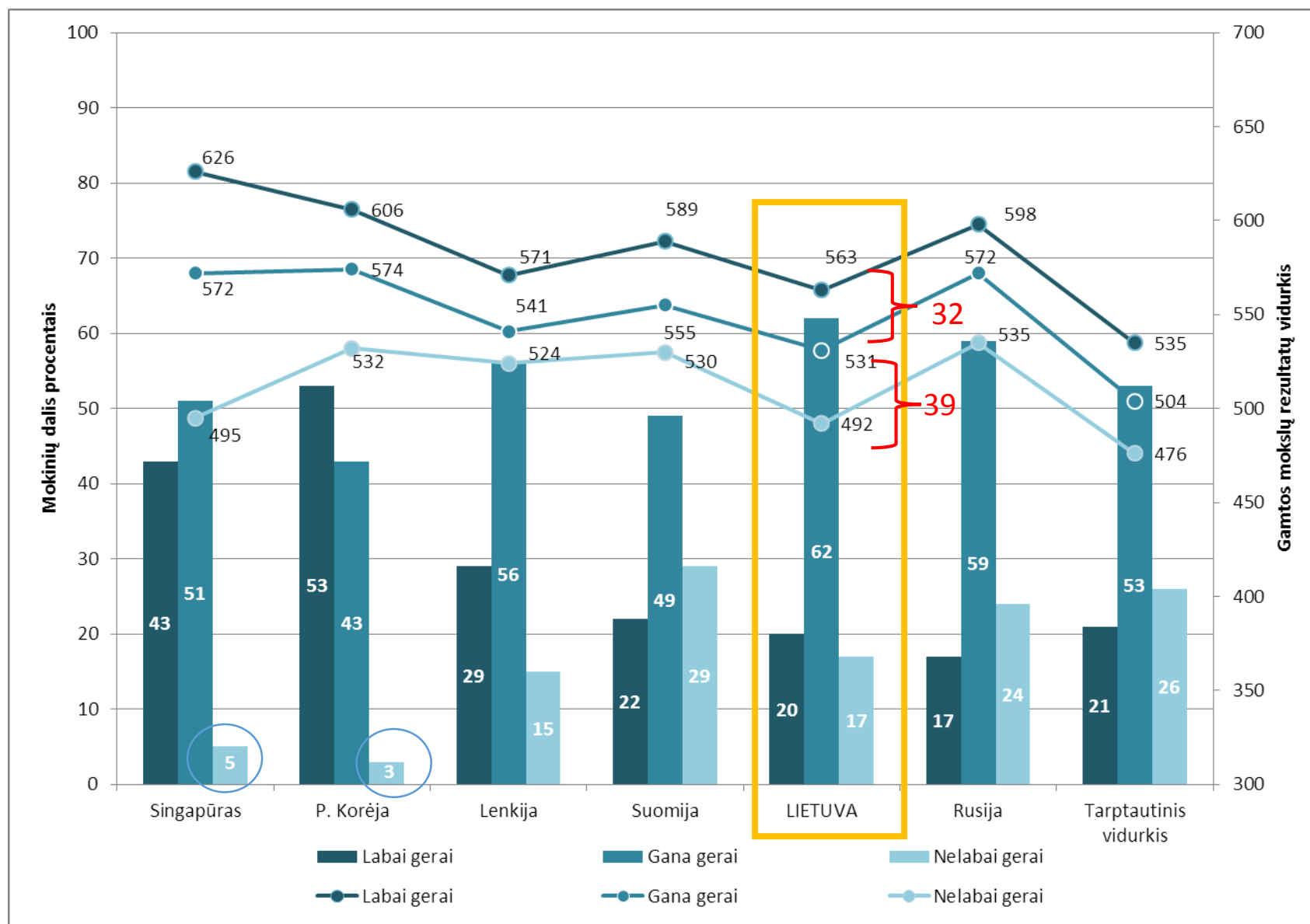


Lietuvoje **15 proc. aštuntokų labai patinka** mokytis matematikos. Jų rezultatų vidurkis **net 60 taškų didesnis** už mokinių, kuriems nelabai patinka mokytis matematikos

Mokinių pasiskirstymas ir matematikos rezultatai pagal gebėjimą atlikti kalbinio raštingumo ir skaičiavimo užduotis (pradėjus lankyti mokyklą). 4 klasė



Mokinių pasiskirstymas ir gamtos mokslų rezultatai pagal gebėjimą atlikti kalbinio raštingumo ir skaičiavimo užduotis (pradėjus lankyti mokyklą). 4 klasė



Daugiau informacijos

- <http://www.iea.nl>
- www.timss.org
- <http://www.oecd.org/pisa>
- <http://www.smm.lt/web/lt/teisesaktai/tyrimai-ir-analizes/tarptautiniai-tyrimai>
- <http://www.nec.lt/9/> >> Mokinių pasiekimų tyrimai >> Tarptautiniai tyrimai >> TIMSS
- <http://www.nec.lt/149/> >> Mokinių pasiekimų tyrimai >> Tarptautiniai tyrimai >> PISA

Lietuvos mokinių pasiekimai: IEA TIMSS ir OECD PISA tyrimų rezultatai

dr. Rita Dukynaitė

Seminaras asociacijoms

**„Lietuvos mokinių pasiekimai tarptautiniuose IEA TIMSS ir OECD PISA tyrimuose – esama situacija ir
perspektyva“**

2017-01-04