

**MOKYKLŲ POTENCIALO IR PASIRENGIMO
ĮGYVENDINTI INTEGRUOTĄ
INFORMATIKOS PROGRAMĄ PRADINIAME
UGDYME TYRIMO**

ATASKAITA



UGDYMO
PLĖTOTĖS
CENTRAS



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa

UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS

Projektas „Bendrojo ugdymo turinio ir organizavimo modelių sukūrimas ir išbandymas bendrajame ugdyme“

Projekto kodas 09.2.1-ESFA-V-726-04-0001

Mokyklų potencialo ir pasirengimo įgyvendinti integruotą informatikos programą pradiniam ugdymui tyrimo ataskaita

Užsakovas:

Ugdymo plėtotės centras

Tyrimą atliko ir ataskaitą parengė:

Dr. Tatjana Jevsikova

Vilnius, 2018

Turinys

Įvadas	4
1 Tyrimo klausimynas ir dalyvių atranka	6
2 Tyrimo dalyvių charakteristikos	8
2.1 Pradinių klasių mokytojų pasiskirstymas pagal vietovę ir mokyklos tipą	8
2.2 Pradinių klasių mokytojų pasiskirstymas pagal amžių ir lytį	9
2.3 Tyrimo dalyvių išsilavinimas, pedagoginė patirtis ir skaitmeninė kompetencija	10
3 Mokinių informatinio mąstymo ir skaitmeninių gebėjimų ugdymas per pamokas	14
3.1 Skaitmeninis turinys	14
3.2 Algoritmai ir programavimas	17
3.3 Problemų sprendimas	19
3.4 Duomenys ir informacija	21
3.5 Virtualus komunikavimas	23
3.6 Saugumas ir teisė	25
3.7 Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo per pamokas apibendrinimas	27
3.7.1 Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas	27
3.7.2 Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo integravimas į dalykų pamokas	29
3.7.3 Priežastys, dėl kurių mokytojai neintegruoja informatikos gebėjimų į pradinį ugdymą ...	31
4 Pamokose taikoma aparatinė įranga ir edukacinės priemonės	33
4.1 Pamokose naudojama aparatinė įranga	33
4.2 Pamokose naudojamos edukacinės priemonės	34
5 Informatinio mąstymo ir skaitmeninių gebėjimų neformaliojo ugdymo veiklos	38
6 Mokytojų skaitmeninio raštingumo ir dalykinės kompetencijos tobulinimas	40
7 Išvados, rezultatai ir rekomendacijos	44
1 priedas. Tyrimo klausimynas	48
2 priedas. Tyrime dalyvavusių savivaldybių sąrašas	60

IVADAS

Mokslo pažanga, informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT) plėtra, globalizacijos procesai, keičiantys visuomenės poreikius, šalies raida ir jos perspektyvos kelia naujus uždavinius ugdymo turiniui ir jo įgyvendinimui. Vis labiau pasaulyje akcentuojama skaitmeninės kompetencijos¹ ir informatinio mąstymo² svarba. Šios kompetencijos būtinos kiekvienam XXI a. žmogui, todėl labai svarbu kaip įmanoma anksčiau sudaryti vaikams galimybes naudotis skaitmeninėmis technologijomis mokantis kurti ir tyrinėti, bendrauti ir bendradarbiauti. Visa tai skatina savivaldybes ir mokyklas imtis pokių, tačiau pastarųjų bendruomenėms ir specialistams trūksta vidinės parengties, reikalingų kompetencijų ir pan. išteklių. Siekiant, kad ugdymo turinio kaita būtų sėkminga, labai svarbu stiprinti naujų, iki šiol neturėtų, temų ir programų rengimą ir diegimą, ir taip užtikrinti jų proveržį. Viena iš tokių naujovių – informatikos mokymas pradiniam ugdyme.

Parengti Priešmokyklinio ir pradinio ugdymo informatikos bendrosios programos metmenys³ (toliau – Metmenys), kuriose išskirtos informatikos pradiniam ugdyme veiklos sritys:

- **Skaitmeninis turinys** – esminių darbo skaitmeniniu įrenginiu gebėjimų ugdymas tvarkant tekstinę, grafinę, skaitinę, vaizdinę ar garsinę informaciją, jos vizualizavimas (vaizdavimas) ir pristatymas, skaitmeninio turinio kūrimas.
- **Algoritmai ir programavimas** – problemos (uždavinio) sprendimo kelio įvaldymas, pradedant algoritmo samprata, algoritmo žingsnių nustatymu ir atlikimu, veiksmų valdymo komandomis (seka, šakojimas, kartojimas,), ir pereinant prie programos kūrimo, programavimo naudojant žaidybines programavimo aplinkas.
- **Problemų sprendimas** – visuma technologinių ir techninių gebėjimų dirbant su skaitmeniniais įrenginiais: priemonės pasirinkimas konkrečiai problemai (uždaviniui) spręsti, atsižvelgus į poreikius ir tikslą, automatizavimo proceso valdymas; iškilusių techninių problemų įveikimas; novatoriškas, kūrybiškas informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas.
- **Duomenys ir informacija** – darbui su duomenimis ir informacija gebėjimų formavimas: problemos (uždavinio) analizė, situacijos vertinimas, duomenų rinkimas, kaupimas, rūšiavimas, rikiavimas, apdorojimas, informacijos paieška, tvarkymas, turinio kokybės ir patikimumo vertinimas.
- **Virtualus komunikavimas** – mokinio socialinių gebėjimų virtualioje erdvėje ugdymas: nuolatinis mokymasis, el. mokymasis, bendravimo el. paštu, pokalbiais internetu, socialiniais tinklais gebėjimai, bendradarbiavimas, reflektavimas.
- **Saugumas ir teisė** – saugumo, teisės principų ugdymas per visas veiklas ir temas: apdorojant informaciją pabrėžiami teisės aspektai; naudojantis kompiuterių programomis akcentuojamas saugus darbas; kuriant algoritmus ir programuojant laikomasi etikos ir teisės taisyklių; socialiniam komunikavimui svarbūs ir saugumo, ir etikos, ir teisės klausimai.

¹ Skaitmeninė kompetencija yra pagrįsta pagrindiniais informacinių ir komunikacinių technologijų gebėjimais: skaitmeninio įrenginio naudojimu ieškant, įvertinant, kaupiant, apdorojant, pristatant informaciją ir ją keičiantis, bendraujant ir bendradarbiaujant tinkluose, skaitmeninio turinio kūrimu.

² Informatinis mąstymas – gebėjimas atpažinti ir formuluoti įvairias aplinkos problemas (uždavinius), logiškai organizuoti ir analizuoti duomenis, atvaizduoti juos taikant schemas ir modelius, įvertinti problemos išsprendžiamumą, ją spręsti ir / arba automatizuoti jos sprendimą, naudojantis šiuolaikinėmis technologijomis.

³ Priešmokyklinio ir pradinio ugdymo informatikos bendrosios programos metmenys (2018 m. rugpjūčio 20 d. redakcija), <https://informatika.ugdome.lt/lt/biblioteka/dokumentai/>

Norint sėkmingai įgyvendinti informatikos turinį pradiniam ugdyme, reikia kuo tiksliau identifikuoti galimus sunkumus ir iššūkius, atlikti Lietuvos pradinio ugdymo programas įgyvendinančių mokyklų potencialo ir pasirengimo įgyvendinti integruotą informatikos programą pradiniam ugdyme kiekybinį tyrimą. Šiuo metu, kai informatika dar nėra privalomai integruojama į pradinį ugdymą visos šalies mastu, yra labai palankus metas ištirti, ar mokytojai jau per pamokas ugdo tam tikrų informatikos sričių mokinių gebėjimus ir kurias sritis jie pasirenka, o taip pat išsiaiškinti, kurių informatikos sričių mokymui mokytojams reikėtų daugiau pagalbos ir kompetencijos tobulinimo. Gauti rezultatai bus naudojami pritaikant kvalifikacijos tobulinimo programas visuotiniam diegimui, planuojant konsultacijų aprėptį ir turinį visuotinio programos diegimo etape.

Tyrimo tikslas – išsiaiškinti pradinių klasių mokytojų pasirengimą ugdyti mokinių skaitmeninį raštingumą ir informatinį mąstymą (pagal Metmenyse numatytus mokinių gebėjimus).

Tyrimo tikslinė grupė – pradinių klasių mokytojai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti, ar pradinių klasių mokytojai jau dabar ugdo mokinių informatikos gebėjimus. Jei ne, tai dėl kokių priežasčių.
2. Sužinoti, kurių veiklos sričių, aprašytų Metmenyse, mokinių informatikos gebėjimus pradinių klasių mokytojai ugdo jau dabar. Jei taip, tai ar tai daro sistemingai.
3. Sužinoti, ar mokinių informatikos gebėjimus pradinių klasių mokytojai ugdo per dalykų pamokas (integruotai), jei taip, tai per kurių dalykų dažniausiai.
4. Išsiaiškinti, ar mokytojai vykdo neformaliojo ugdymo veiklas pradinių klasių mokinių informatikos gebėjimams ugdyti. Jei taip, tai kokias.
5. Sužinoti, kokia aparatinė įranga (stacionarieji, nešiojamieji ar planšetiniai kompiuteriai) dažniausiai naudojama ugdant pradinių klasių mokinių informatikos gebėjimus.
6. Ištirti, kokias edukacines priemones, skirtas mokinių informatiniam mąstymui ugdyti, naudoja pradinių klasių mokytojai.
7. Išsiaiškinti, kurioms Metmenyse nurodytoms veiklos sritims pradinių klasių mokytojai pageidautų skirti daugiausiai dėmesio, tobulindami dalykinę kompetenciją.

Tyrimas vykdomas taikant kiekybinį metodą internetinės apklausos būdu.

1 TYRIMO KLAUSIMYNAS IR DALYVIŲ ATRANKA

Tyrimo klausimynas, skirtas pradinį klasių mokytojams, parengtas atsižvelgiant į iškeltus tyrimo uždavinius. Pagrindinės klausimų grupės (visas klausimynas pateikiamas šios ataskaitos 1 priede):

- **Informacija apie pradinį klasių mokytoją ir mokyklą.** Siekiama išsiaiškinti informaciją apie mokytojo mokyklos vietovę, savivaldybę, mokomąją kalbą, finansavimo tipą, mokytojo amžių, lytį, darbo stažą, išsilavinimą, skaitmeninės kompetencijos tobulinimą per pastaruosius 3 metus (klausimyno 1–10 klausimai). Atsakymai į šiuos klausimus analizuojami šios ataskaitos 2 skyriuje.
- **Pamokose taikoma aparatinė įranga ir edukacinės priemonės.** Šia klausimų grupe (klausimyno 11–13 klausimai) siekiama išsiaiškinti, ar mokytojai naudoja per pamokas nurodytą aparatinę įrangą (stacionarius, nešiojamus, planšetinius kompiuterius, projektorius, interaktyviąją lentą) ir edukacines priemones mokinių informatiniam mąstymui ir skaitmeniniam raštingumui ugdyti. Klausimai skirti tyrimo 5 ir 6 uždaviniams spręsti. Atsakymai į šiuos klausimus grupę analizuojami 4 skyriuje.
- **Mokinių gebėjimų ugdymas** (14–33 klausimai, atsakymai analizuojami ataskaitos 3 skyriuje). Tai didžiausia klausimyno dalis, skirta išsiaiškinti, ar mokytojai jau dabar ugdo mokinių informatinio mąstymo ir skaitmeninio raštingumo gebėjimus, jei ugdo, tai per kurių dalykų pamokas ir kaip dažnai, o jei neugdo, tai dėl kokių priežasčių. Šiais klausimais atsakoma į tyrimo 1–3, taip pat 7 uždavinio klausimus. Klausimai sugrupuoti pagal aprašytas Metmenyse veiklos sritis (prie kiekvienos srities klausimų mokytojams pateikiamas tos srities apibūdinimas):
 - Skaitmeninis turinys;
 - Duomenys ir informacija;
 - Virtualus komunikavimas;
 - Algoritmai ir programavimas;
 - Problemų sprendimas;
 - Saugumas ir teisė.
- **Neformaliojo ugdymo veiklos** (34–36 klausimai, kurių atsakymai analizuojami ataskaitos 5 skyriuje). Klausimų grupė skirta sužinoti, ar mokytojai vykdo neformaliojo ugdymo veiklas savo mokykloje, jei vykdo, tai kokias. Atsakoma į tyrimo 4 uždavinio klausimą.
- **Mokytojų skaitmeninio raštingumo / dalykinės kompetencijos tobulinimas** (37 klausimas). Klausimas skirtas mokytojų pasirengimo ugdyti Metmenyse aprašytų veiklų sričių mokinių gebėjimus įsivertinimui. Šiuo klausimu sprendžiamas tyrimo 7 uždavinys.

Tyrimo dalyvavo su įvairiomis klasėmis (1–4) dirbantys pradinį klasių mokytojai. Remiantis ŠVIS duomenimis⁴, Lietuvos mokyklose, teikiančiose pradinį ugdymą, 2018 m. veikia 7003 pradinį klasių komplektai. Atmetus jungtines klases, 1–4 klasių yra 6441. Taigi tiek yra ir dirbančių pradinį klasių mokytojų.

Pagal klausimyną suprojektuotos internetinės anketos adresas buvo išsiųstas visoms Lietuvos savivaldybėms. Atsakymus į anketos klausimus pateikė pradinį ugdymą teikiančių mokyklų mokytojai iš **86,7 % Lietuvos savivaldybių**.

⁴ ITC Švietimo valdymo informacinė sistema, <http://www.svis.smm.lt/>

Mokytojai aktyviai dalyvavo tyrime – sulaukta **1342 pradinio ugdymo klasių mokytojų** (t. y. **20,8 %** Lietuvos pradinio ugdymo klasių mokytojų) iš 52 savivaldybių atsakymų (visų dalyvių savivaldybių sąrašas ir dalyvių procentas pateikiamas 2 priede).

Atlikto tyrimo imties paklaidos dydį galima apskaičiuoti pagal Paniotto vienkartinės atsitiktinės atrankos formulę⁵:

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}},$$

čia n – imties dydis, Δ – imties atrankos paklaidos dydis, N – generalinės aibės dydis.

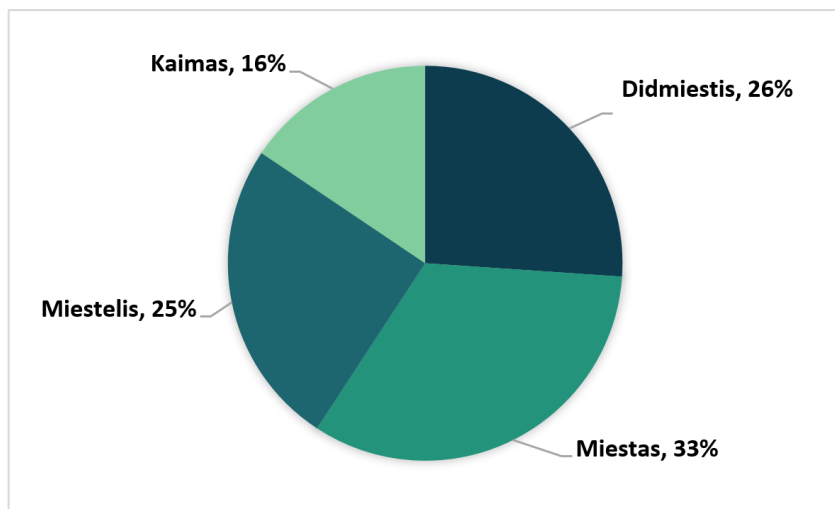
Pradinio ugdymo klasių komplektų (pradinio ugdymo klasių mokytojų) yra 6441 ($N = 6441$). Pagal šią formulę tyrimas būtų laikomas patikimu (5 % paklaida, $\Delta = 0,05$), jei imties dydis būtų ne mažesnis kaip 377 pradinio ugdymo klasių mokytojai ($n = 377$). Mūsų tyrime dalyvavo 1342 mokytojai ($n = 1342$), taigi pradinio ugdymo klasių mokytojų imties atrankos paklaida – 2,73 %. Atliktas tyrimas yra statistiškai patikimas (tyrimas laikomas statistiškai patikimu, kai imties atrankos paklaidos dydis yra ne didesnis kaip 5 %).

⁵ Kardelis, K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai, 2005.

2 TYRIMO DALYVIŲ CHARAKTERISTIKOS

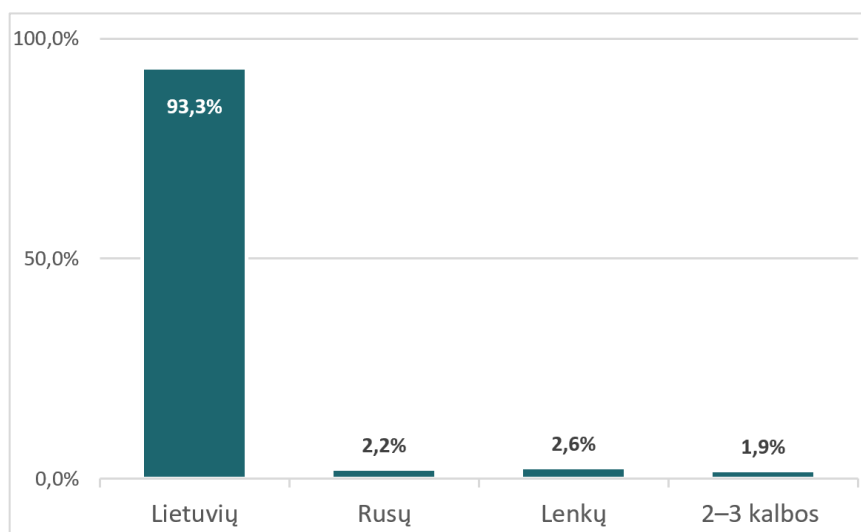
2.1 Pradinių klasių mokytojų pasiskirstymas pagal vietovę ir mokyklos tipą

Respondentai iš miesto mokyklų (didmiesčių ir kitų miestų) sudaro 59,2 %, iš kaimiškų vietovių (miestelių ir kaimų) – 40,8 %. Didmiesčių (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių) mokyklose dirbantys mokytojai sudaro 26 % visų tyrimo dalyvių, kituose miestuose – 33 %, miestelių – 25 %, kaimo – 16 % (1 pav.).



1 pav. Respondentų mokyklų pasiskirstymas pagal vietovę (proc.)

Didžioji dauguma visų dalyvių (93,3 %) dirba mokyklose, kurių mokomoji kalba yra lietuvių. Iš rusų ir lenkų mokyklų, kuriose mokoma viena kalba, dalyvavo atitinkamai 2,2 % ir 2,6 % pradinių klasių mokytojų. Kita dalis tyrimo dalyvių (1,9 %) dirba mokyklose, kuriose mokoma 2 arba 3 kalbomis (2 pav.). Šios kalbos yra: lietuvių ir lietuvių gestų kalba; lietuvių ir rusų; lietuvių, rusų ir anglų; lietuvių ir lenkų; lietuvių ir vokiečių; lietuvių, rusų ir romų tautybės; rusų ir lenkų.

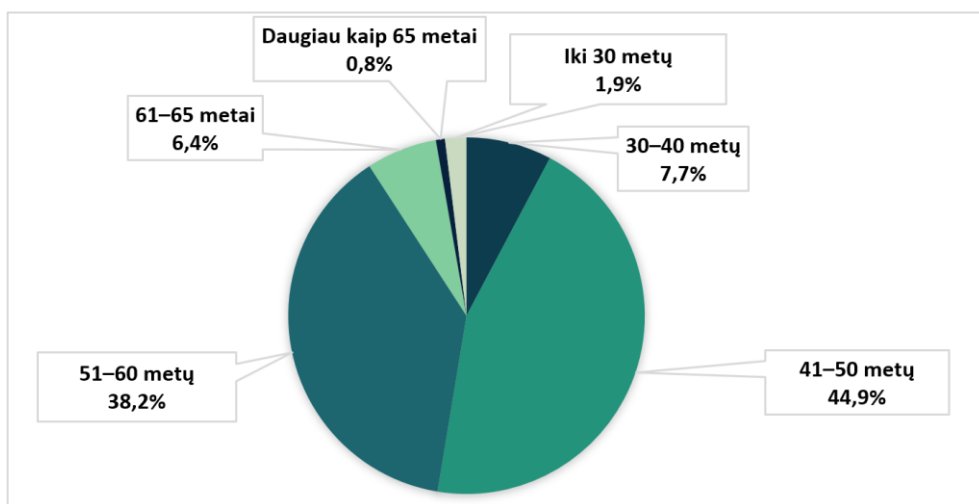


2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal mokyklos mokomąją kalbą

Pagal **mokyklos finansavimo tipą**, dalyviai pasiskirsto taip: 99,6 % iš valstybinės (savivaldybės, viešosios) mokyklos, 0,4 % – iš privačios mokyklos.

2.2 Pradinių klasių mokytojų pasiskirstymas pagal amžių ir lytį

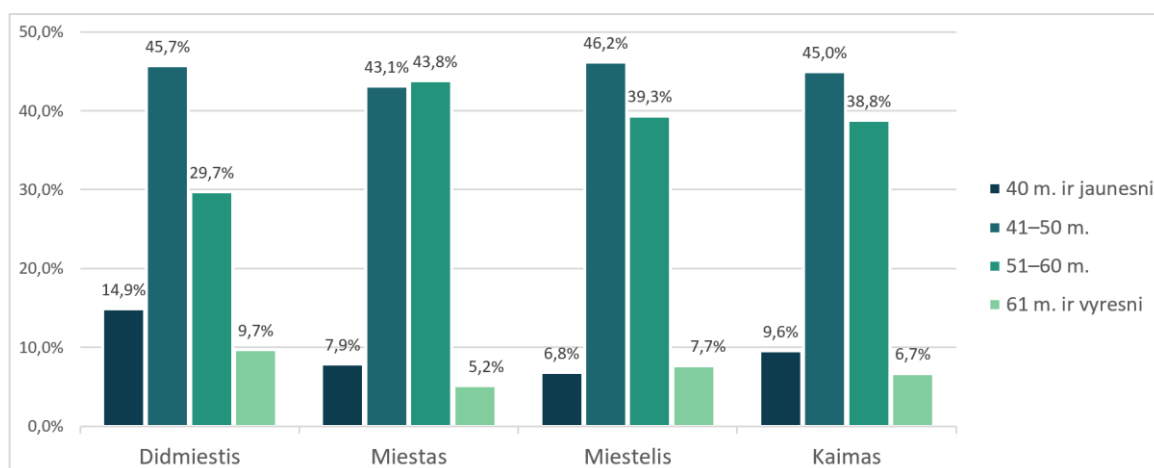
Tyrimė dalyvavusių pradinių klasių mokytojų pasiskirstymas pagal amžių vaizduojamas 3 pav.



3 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal amžių

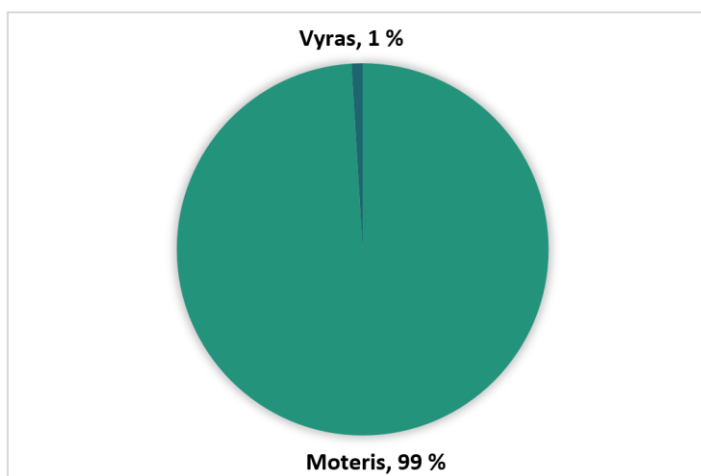
Didžioji dauguma (83,1 %) mokytojų yra nuo 41 iki 60 metų amžiaus (44,9 % mokytojų 41–50 metų, 38,2 % – nuo 51 iki 60 metų amžiaus). Mokytojai iki 40 metų amžiaus sudaro 10 % apklausos dalyvių (1,9 % mokytojų iki 30 metų, 7,7 % nuo 30 iki 40 metų amžiaus). Vyresnių, kaip 60 metų mokytojų yra 7,2 % (6,4 % mokytojų nuo 61 iki 65 metų, 0,8 % – vyresni kaip 65 metai).

Respondentų pasiskirstymas pagal amžiaus grupę ir mokyklos, kurioje dirba, vietovę, vaizduojamas 4 pav. Pasiskirstymo pagal amžiaus grupes įvairiose vietovėse ryškių skirtumų nėra. Stebima tendencija, kad daugiau jaunesnio amžiaus mokytojų dirba didmiesčių mokykloje, tačiau šis procentas, palyginus su kaimo mokyklomis, skiriasi tik 5,3 %.



4 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupę ir mokyklos vietovę

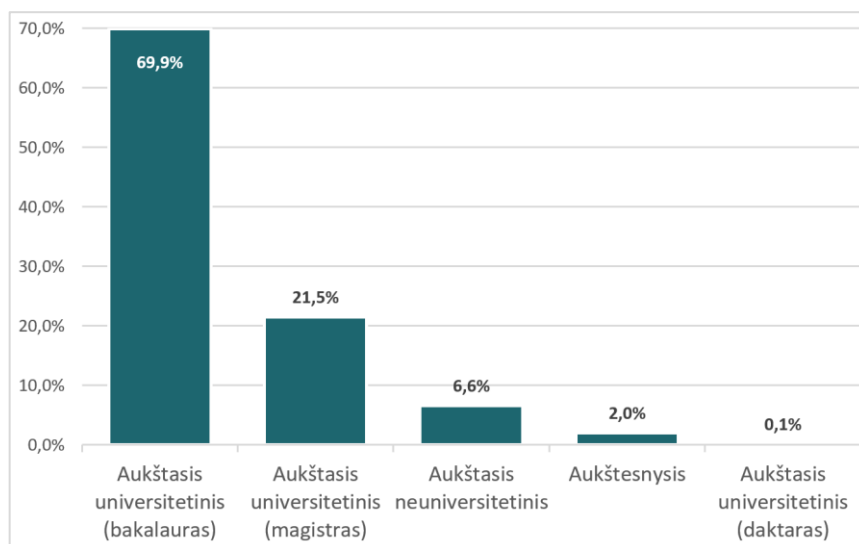
Didžioji dauguma (99 %) apklausoje dalyvavusių mokytojų – moterys. Vyrai sudaro tik 1 % (5 pav.).



5 pav. Pradinių klasių mokytojų pasiskirstymas pagal lytį

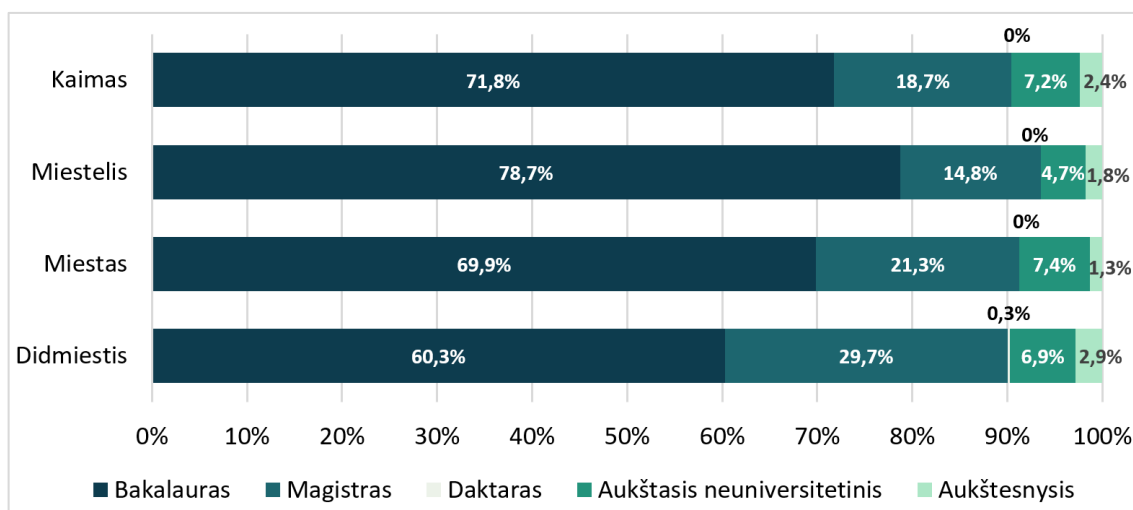
2.3 Tyrimo dalyvių išsilavinimas, pedagoginė patirtis ir skaitmeninė kompetencija

Didžioji dauguma tyrime dalyvavusių mokytojų (91,4 %) turi aukštąjį universitetinį išsilavinimą (6 pav.). 69,9 % mokytojų turi bakalauro laipsnį, 21,5 % – magistro, 0,1 % – daktaro laipsnį. Aukštąjį neuniversitetinį išsilavinimą turi 6,6 % tyrimo dalyvių, aukštesnįjį – tik 2 % dalyvių.



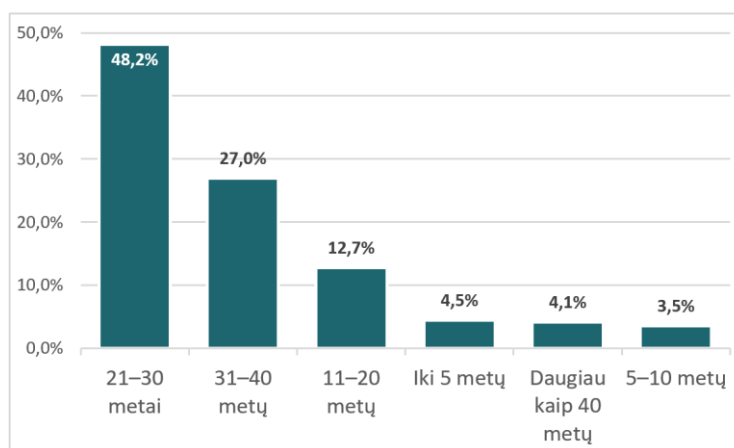
6 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal turimą išsilavinimą

Atlikus duomenų analizę pagal vietovę mokyklų, kuriuose dirba tyrime dalyvavę mokytojai (7 pav.), paaiškėjo, kad aukštąjį išsilavinimą turinčių mokytojų pasiskirstymas didmiesčiuose, miestuose, miesteliuose ir kaimuose yra maždaug vienodas. Tačiau miesteliuose, miestuose ir kaimuose iš aukštąjį universitetinį išsilavinimą turinčių mokytojų yra daugiau bakalauro laipsnį turinčių mokytojų, didmiesčiuose – daugiau magistro laipsnį turinčių mokytojų. Daktaro laipsnį turintis mokytojas (0,3 %) dirba didmiesčio mokykloje.



7 pav. Mokytojų išsilavinimas pagal mokyklos vietovę

Tyrimo dalyvavusių mokytojų pasiskirstymas pagal turimą pradinį klasių mokytojo darbo stažą pavaizduotas 8 pav.



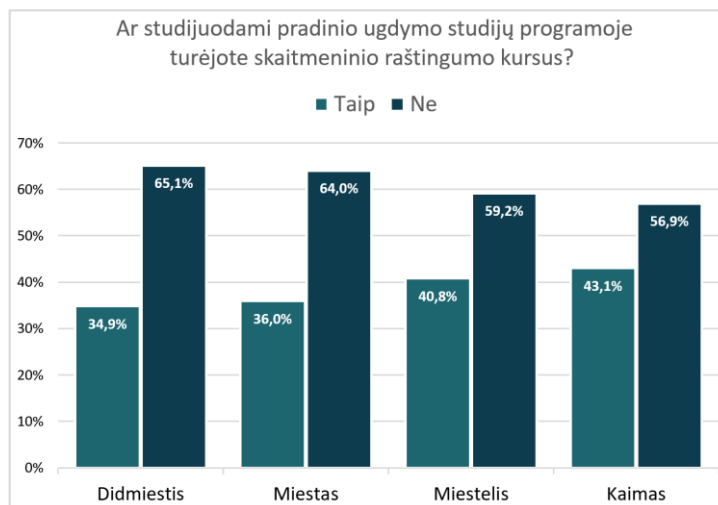
8 pav. Dalyvių pasiskirstymas pagal turimą pradinį klasių mokytojo darbo stažą

Dauguma (79,3 %) tyrimo dalyvavusių mokytojų yra patyrę pradinio ugdymo pedagogai, turintys didesnę kaip 20 metų stažą. Beveik pusė (48,2 %) mokytojų turi stažą nuo 21 iki 30 metų, 27 % – nuo 31 iki 40 metų, 12,7 % – nuo 11 iki 20 metų, 3,5 % – nuo 5 iki 10 metų. Daugiau kaip 40 metų pradinio ugdymo mokytojo stažą turi 4,1 % mokytojų. Pradedantieji mokytojai (darbo stažas iki 5 metų) sudaro 4,5 %.

Dauguma pradinį klasių mokytojų (62 %) studijuodami pradinio ugdymo studijų programoje neturėjo skaitmeninio raštingumo kursų. Skaitmeninio raštingumo kursus studijų metu turėjo tik 38 % mokytojų. Žinoma, tai priklauso nuo aukščiau aptarto pedagogų pasiskirstymo pagal amžių.

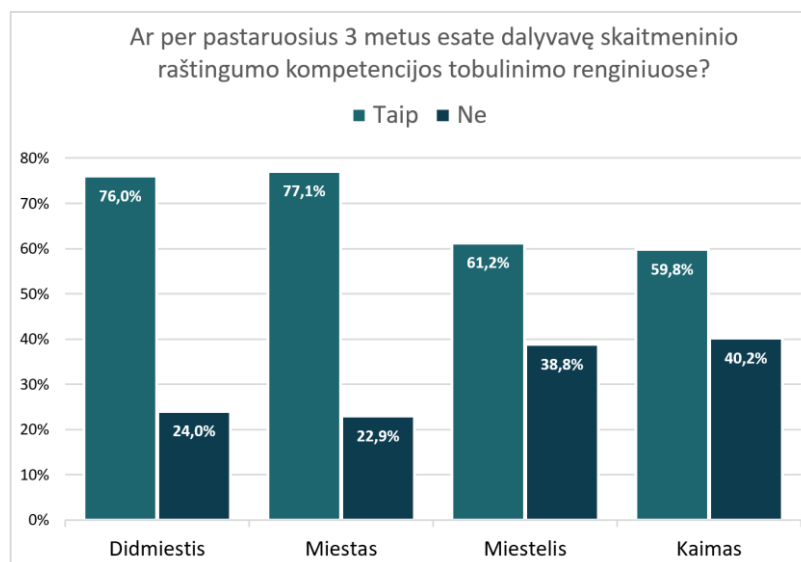
Atsakymų į anketos klausimą „Ar studijuodami pradinio ugdymo studijų programoje turėjote skaitmeninio raštingumo kursus?“ pasiskirstymą pagal mokytojų mokyklų vietovę pateiktas 9 pav. Galima išvelti, kad didmiesčio ir miesto mokyklose dirbančių mokytojų yra

didesnis atotrūkis tarp turėjusių skaitmeninio raštingumo kursus studijų metu ir jų neturėjusių, negu tarp miestelių ir kaimų mokyklose dirbančių mokytojų.



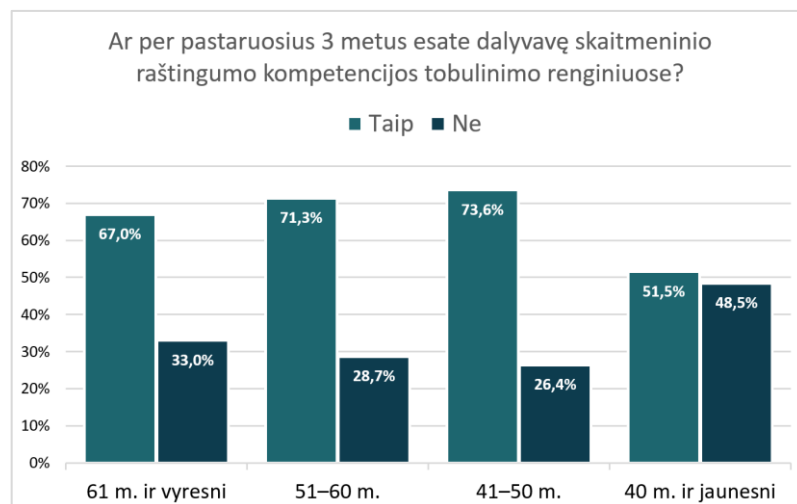
9 pav. Atsakymų į anketos klausimą „Ar studijuodami pradinio ugdymo studijų programoje turėjote skaitmeninio raštingumo kursus?“ pasiskirstymas pagal mokytojų mokyklų vietovę

Per pastaruosius 3 metus 70,1 % apklausos dalyvių yra dalyvavę skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginiuose. Nedalyvavusių skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginiuose procentinė dalis yra pakankamai didelė – 20,9 %. Atlikus analizę pagal mokyklos, kurioje dirba mokytojas, vietovę, paaiškėjo, kad miesteliuose ir kaimuose šis procentas yra dar didesnis ir yra artimas 40 % (10 pav.). Didmiesčiuose ir miestuose didžioji dauguma lankė skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginius (atitinkamai 76 % ir 77,1 %).



10 pav. Mokytojų dalyvavimas skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginiuose per pastaruosius 3 metus pagal mokyklos vietovę

Dalyvavimas skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginiuose per pastaruosius 3 metus pagal amžiaus grupes vaizduojamas 11 pav.



11 pav. Mokytojų dalyvavimas skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginiuose per pastaruosius 3 metus pagal amžiaus grupę

Galima pastebėti, kad vyresni kaip 40 metų amžiaus mokytojai labiau linkę tobulinti savo skaitmeninę kompetenciją. Tačiau tai gali būti paaiškinama tuo, kad šių amžiaus grupių mokytojai neturėjo skaitmeninio raštingumo kursų studijų metu, tuo tarpu 40 metų ir jaunesni mokytojai turėjo informatikos ar informacinių technologijų kursą mokykloje ir labiau tikėtina, kad turėjo skaitmeninio raštingumo kursus studijuodami pradinio ugdymo programoje (tai patvirtina ir šios apklausos duomenys, aptarti aukščiau).

3 MOKINIŲ INFORMATINIO MĄSTYMO IR SKAITMENINIŲ GEBĖJIMŲ UGDYMAS PER PAMOKAS

Šiame skyriuje analizuojami mokinių gebėjimų ugdymo, informatikos veiklų integravimo į kitų dalykų pamokas aspektai bei mokytojų matomos kliūtys pagal informatikos veiklos sritis, aprašytas Metmenyse. 3.1–3.3 skyreliuose analizuojami mokinių gebėjimai atitinka informatikos veiklų sričių esminius gebėjimus, aprašytus Metmenyse.

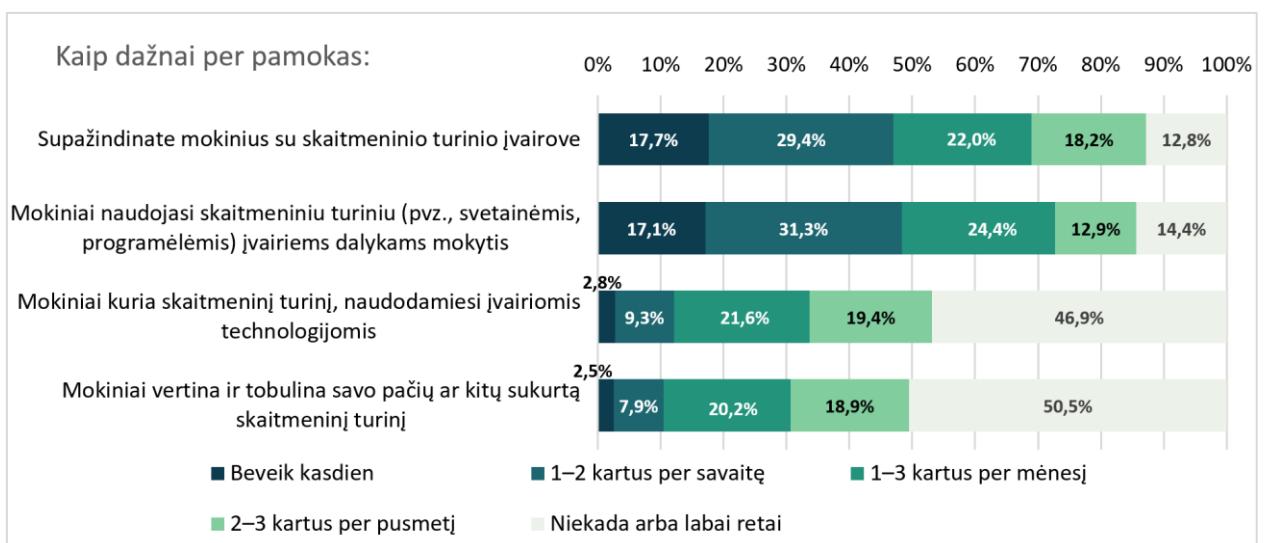
3.7 skyrelyje gauti rezultatai apibendrinami ir palyginami.

3.1 Skaitmeninis turinys

Siekiant išsiaiškinti, ar mokytojai sistemingai ugdo mokinių informatinį mąstymą ir skaitmeninius gebėjimus, sudaryta ugdymo dažnumą nusakanti skalė (ji naudojama ir kitų šiame skyriuje analizuojamų informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo dažnumui matuoti):

- Beveik kasdien;
- 1–2 kartus per savaitę;
- 1–3 kartus per mėnesį;
- 2–3 kartus per pusmetį;
- Niekada arba labai retai.

Mokinių skaitmeninio turinio esminius gebėjimus per pamokas ugdo dauguma pradinių klasių mokytojų. Tačiau galima pastebėti, kad atskirų šios veiklos srities gebėjimų ugdymo integravimo dažnumas skiriasi (12 pav.). Pavyzdžiui, didžioji dauguma mokytojų (87,2 %) supažindina mokinius *su skaitmeninio turinio įvairove*. 85,6 % mokytojų nurodė, kad *mokiniai naudojami per pamokas skaitmeniniu turiniu (pvz.: svetainėmis, programėlėmis) įvairiems dalykams mokytis*. Tačiau skaitmeninio turinio kūrimo ir vertinimo gebėjimai per pamokas ugdomi kur kas rečiau (bent 2–3 kartus per pusmetį tai daro tik apie pusę mokytojų – atitinkamai 53,1 % ir 49,5 %, o bent 1–3 kartus per mėnesį – atitinkamai 33,7 % ir 30,6 %).



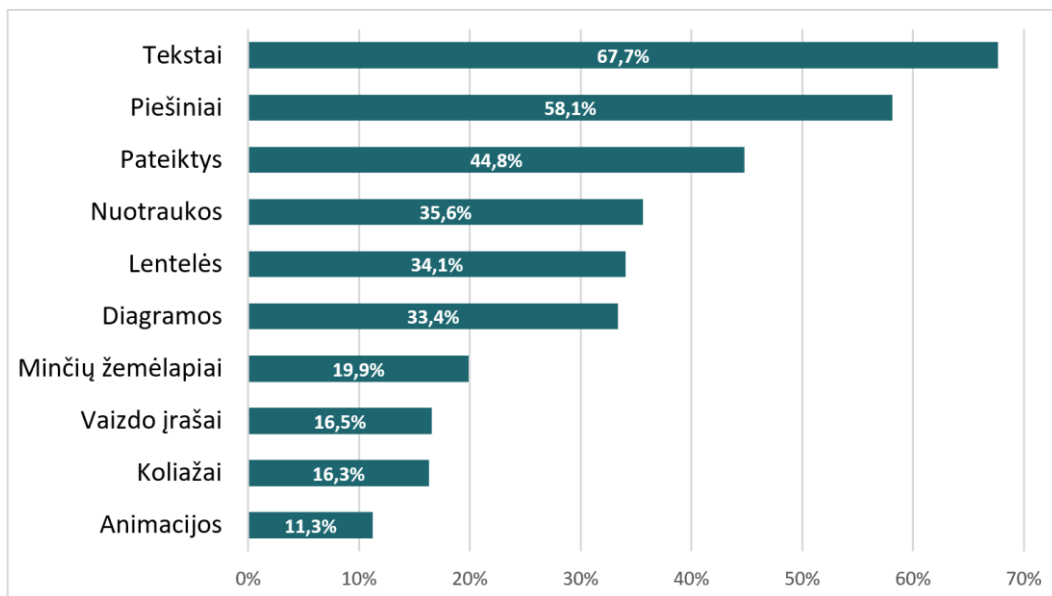
12 pav. Skaitmeninio turinio naudojimo ir kūrimo mokinių gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

Apie 17 % pradinų klasių mokytojų beveik kasdien supažindina mokinius su **skaitmeninio turinio įvairove ir naudoja skaitmeninį turinį (pvz.: svetainių, programėlių) su mokiniais** per pamokas ir dar apie 30 % mokytojų tai daro pakankamai dažnai – 1–2 kartus per savaitę.

Kadangi nemažai mokytojų per pamokas kuria su mokiniais skaitmeninį turinį, tai aktualus klausimas „Kokį skaitmeninį turinį mokiniai kuria per pamokas?“. Į tyrimo klausimo atsakymo variantus buvo įtrauktos pagrindinės Metmenyse išvardintos skaitmeninio turinio rūšys ir keletas papildomų (tekstai, piešiniai, pateiktys, nuotraukos, lentelės, diagramos, minčių žemėlapiai, vaizdo įrašai, koliažai, animacijos). Prie kiekvieno skaitmeninio turinio tipo mokytojai galėjo nurodyti, kuria jų mokiniai tokio tipo turinį ar ne. Iš viso mokytojai galėjo pasirinkti nulį ar daugiau skirtingų skaitmeninio turinio tipų. Klausimas visiems mokytojams buvo privalomas atsakyti, tačiau tie mokytojai, kurie nekuria su mokiniais jokio turinio galėjo prie visų turinio tipų pažymėti neigiamą atsakymą.

81,5 % apklausos dalyvių nurodė, kad jų mokiniai per pamokas kuria bent vieno tipo skaitmeninį turinį.

Atsakymų pasiskirstymas procentais tarp visų mokytojų (ir pasirinkusių bent vieną skaitmeninio turinio tipą, ir nepasirinkusių, t. y. N = 1342) pavaizduotas 13 pav. Matome, kad dominuojantis skaitmeninis turinys, kurį mokiniai kuria per pamokas, – tai **tekstai** (nurodė 67,7 % mokytojų), **piešiniai** (nurodė 58,1 % mokytojų), **pateiktys** (44,8 % mokytojų), taip pat dažnai mokiniai kuria **lenteles** (34,1 % mokytojų) ir **diagramas** (33,4 % mokytojų). Rečiausiai mokinių kuriamas turinys – animacijos (11,3 % teigiamų atsakymų), ir tai suprantama, – animacijai sukurti reikia arba programavimo įgūdžių, arba specialios pradinų klasių amžiaus grupei skirtos priemonės, leidžiančios kurti animaciją interaktyviai, be programavimo.

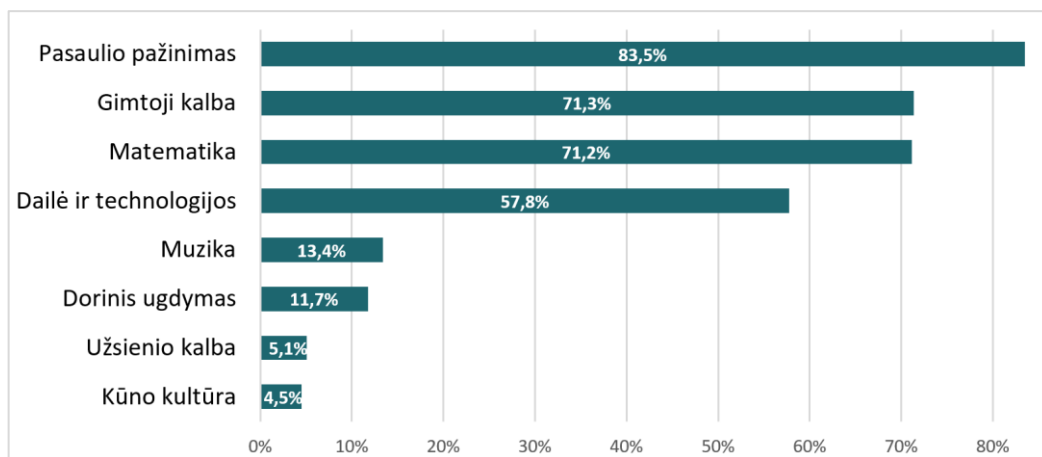


13 pav. Mokinių per pamokas kuriamo skaitmeninio turinio tipai

Į klausimą dėl skaitmeninio turinio naudojimo ir kūrimo mokinių gebėjimų ugdymo integravimo į mokomuosius dalykus atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad ugdo šiuos gebėjimus bent 2–3 kartus per pusmetį. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau dalykų. Atsakymus pateikė 1158 apklausos dalyviai (86,3 %). Iš jų didžioji dauguma ugdo skaitmeninio turinio mokinių gebėjimus per **pasaulio pažinimo** pamokas (83,5 % mokytojų), **gimtosios kalbos**

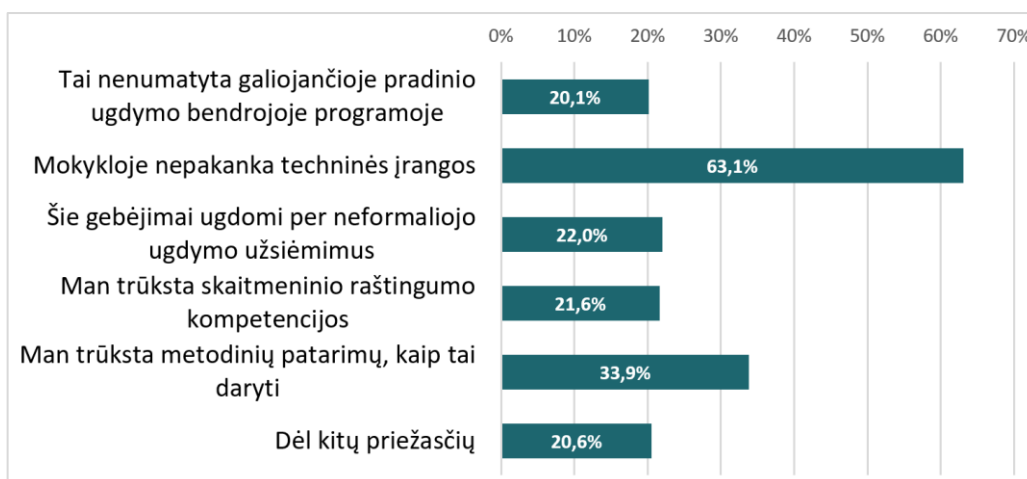
pamokas (71,3 %) ir **matematikos** pamokas (71,2 %) (14 pav.). Daugiau kaip pusė skaitmeninio turinio gebėjimus ugdančių mokytojų (57,8 %) ugdo šiuos gebėjimus per **dailės ir technologijų** dalyką. Rečiau nurodomi tokie dalykai kaip muzika, dorinis ugdymas, užsienio kalba ir kūno kultūra. Atsakęs į šį klausimą mokytojas vidutiniškai nurodė **3,2 mokomuosius dalykus**, per kuriuos jis integruoja mokinių skaitmeninio turinio gebėjimų ugdymą. Pasirenkamų mokomųjų dalykų skaičius mokytojų atsakymuose svyravo nuo 1 iki 6.

Užsienio kalbos dalyko pamokas nurodė tik 5,1 % mokytojų, nors šis dalykas labai tiktų skaitmeninio turinio srities mokinių gebėjimams ugdyti. Ši tendencija kartojasi ir kitose veiklos srityse. Bet tai gali būti paaiškinama tuo, kad užsienio kalbos pamokas gali vesti kitas mokytojas, o šios apklausos metu mokytojai atsako tik apie savo patirtį.



14 pav. Mokomieji dalykai, per kuriuos ugdomi mokinių skaitmeninio turinio gebėjimai

Į klausimą „Jei per pamokas neugdote mokinių gebėjimų naudoti ir kurti skaitmeninį turinį arba ugdate retai, tai kodėl?“, atsakė 948 mokytojai (70,6 %). Į šį klausimą atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad nurodytų gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo retai. Atsakiusių į klausimą mokytojų nuomonių procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 15 pav. (N = 948).



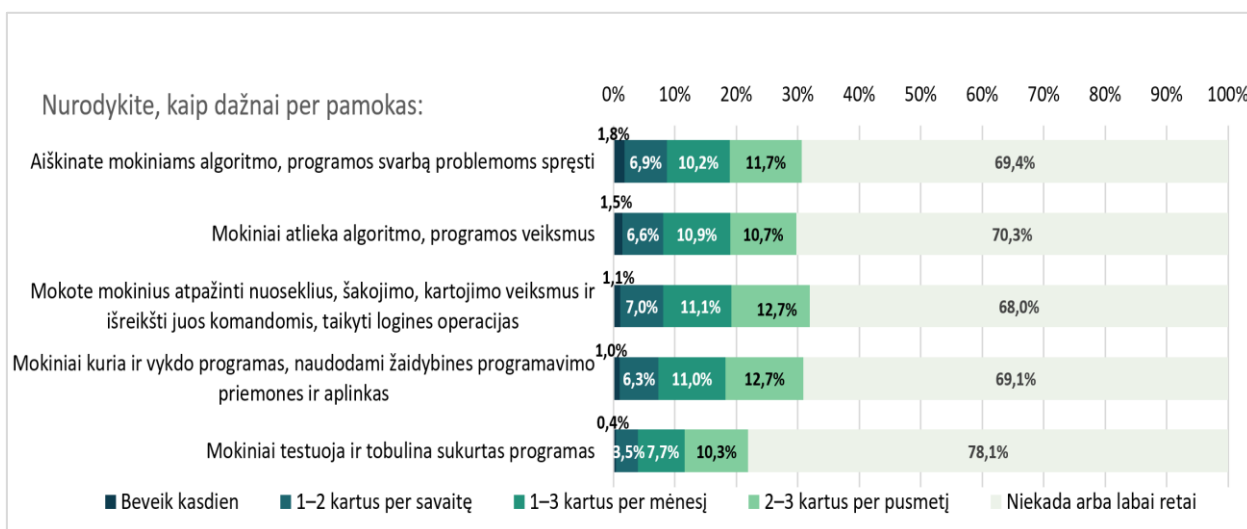
15 pav. Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo per pamokas mokinių skaitmeninio turinio naudojimo ir kūrimo gebėjimų per pamokas

Vis dar dauguma (63,1 %) iš mokytojų, neugdančių skaitmeninio turinio mokinių gebėjimų arba ugdančių retai, mano, kad šiems gebėjimams ugdyti *mokykloje nepakanka techninės įrangos*. Kita dažniausiai nurodoma mokytojų priežastis – tai *metodinių patarimų trūkumas* (33,9 %). Apie penktadalį skaitmeninio turinių gebėjimų neugdančių per pamokas arba ugdančių retai mokytojų mano, kad *jiems trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos*.

3.2 Algoritmai ir programavimas

Gebėjimas algoritmuoti ir programuoti – esminė informatinio mąstymo dalis, padedanti spręsti daugelį realaus gyvenimo problemų.

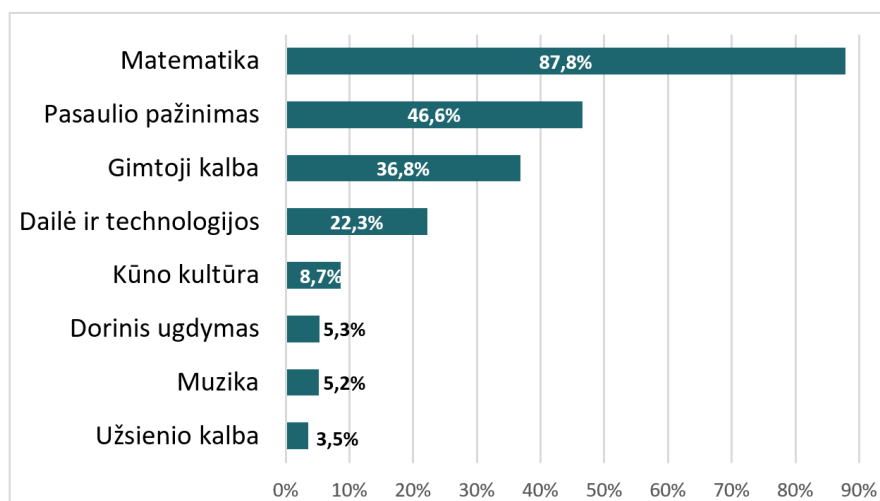
Atlikus mokytojų atsakymų rezultatų analizę, paaiškėjo, kad „Algoritmai ir programavimas“ – gana fragmentiška ir retai integruojama į pamokas informatikos veiklos sritis. Mokinių gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas vaizduojamas 16 pav. Pastebėtina, kad nuo 69,4 % iki 78,1 % mokytojų neugdo mokinių algoritmų ir programavimo gebėjimų arba ugdo labai retai. Beveik kasdien nurodytus gebėjimus ugdo tik nuo 0,4 % iki 1,8 % pradinių klasių mokytojų. Bent 1–2 kartus per savaitę nurodytus gebėjimus ugdo nuo 3,9 % iki 8,7 % mokytojų. Pastebėta, kad rečiausiai ugdomas gebėjimas – tai sukurtų programų testavimas ir tobulinimas.



16 pav. Algoritmų ir programavimo srities mokinių gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

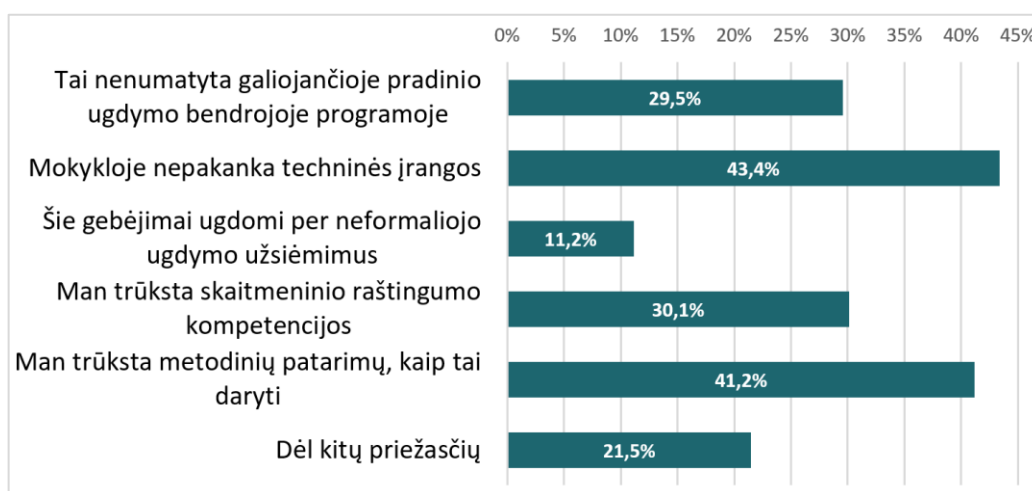
Į klausimą dėl algoritmų ir programavimo srities mokinių gebėjimų ugdymo integravimo į mokomuosius dalykus atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad ugdo šiuos gebėjimus bent 2–3 kartus per pusmetį. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau dalykų. Dalykus nurodė 543 (40,5 %) mokytojų. Vienas mokytojas vidutiniškai nurodė **2,2 mokomuosius dalykus**.

Mokytojai, kurie ugdo algoritmų ir programavimo srities mokinių gebėjimus, dažniausiai tai daro per *matematikos* (87,8 % šiuos gebėjimus ugdančių mokytojų), *pasaulio pažinimo* (46,6 %), *gimtosios kalbos* (36,8 %) bei *dailės ir technologijų* (22,3 %) dalykus (17 pav., N = 543).



17 pav. Mokomieji dalykai, per kurių pamokas mokytojai integruoja algoritmų ir programavimo mokinių gebėjimų ugdymą

Į klausimą „Jei per pamokas neugdote mokinių algoritmavimo ir programavimo gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl?“ atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad nurodytų gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo retai. Kliūtis nurodė 1056 mokytojai (78,7 %), o mokytojų nuomonių procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 18 pav. (N = 1056). Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau priežasčių.



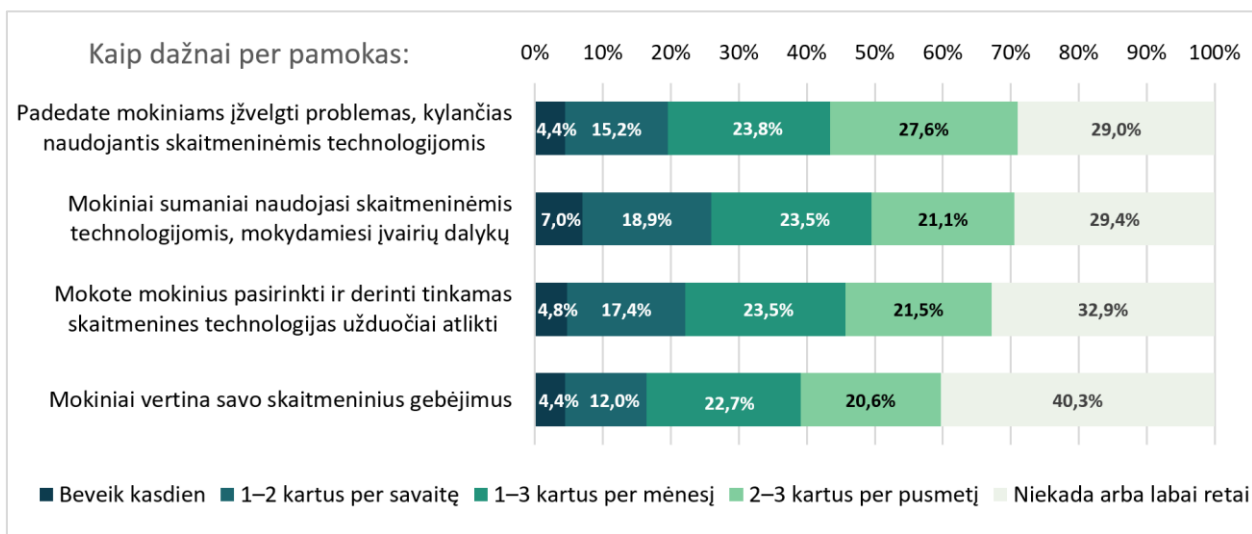
18 pav. Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo mokinių algoritmų ir programavimo gebėjimų per pamokas

Dvi priežastys, kurias atsakiusieji mokytojai dažniausiai pasirinko, – tai dėl **techninės įrangos mokykloje nepakankamumo** (43,4 % atsakiusių mokytojų) ir dėl **metodinių patarimų, kaip ugdyti algoritmų ir programavimo mokinių gebėjimus, trūkumo** (41,2 % atsakiusių mokytojų). Nemaža dalis nurodytus mokinių gebėjimus neugdantių arba ugdančių retai mokytojų (30,1 %) laiko, kad jiems **trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos**. Beveik tiek pat atsakiusių mokytojų (29,5 %) nurodo priežastį, kad algoritmų ir programavimo srities gebėjimų ugdymas **nenumatytas šiuo metu galiojančioje pradinio ugdymo bendrojoje programoje**.

3.3 Problemų sprendimas

Mokinių gebėjimus dirbti su įvairiais skaitmeniniais įrenginiais (Metmenyse ši veiklos sritis įvardyta kaip „problemų sprendimas“) ugdo daugiau negu pusė mokytojų, tačiau sistemingai tai daro gana maža dalis mokytojų (19 pav.).

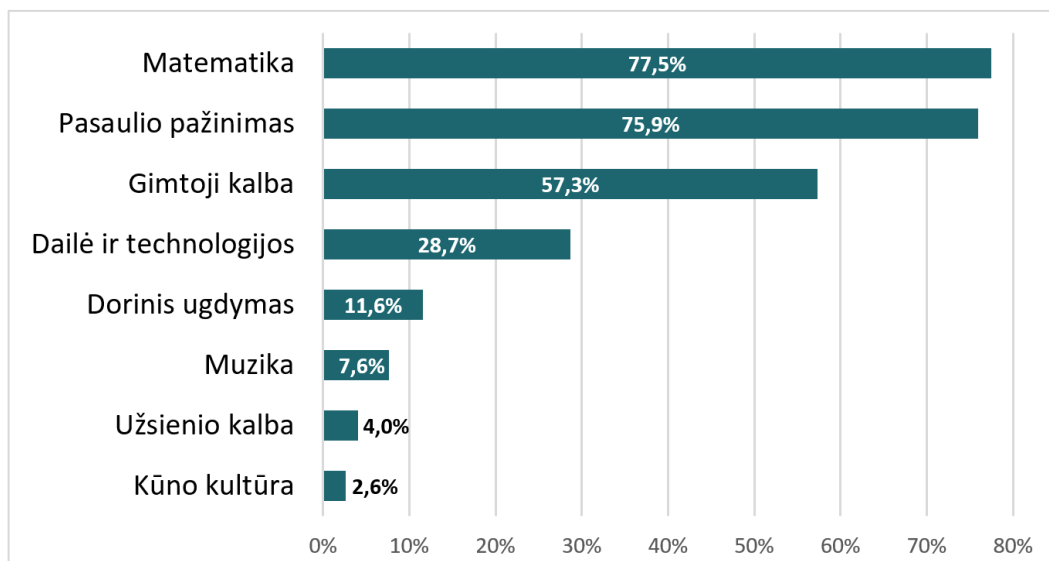
Iš išvardytų gebėjimų, dažniausiai ugdomas mokinių gebėjimas *sumaniai naudotis skaitmeninėmis technologijomis mokantis įvairių dalykų*. Bent 1–2 kartus per savaitę šį gebėjimą ugdo 25,9 % mokytojų (beveik kasdien – 7 % mokytojų, 1–2 kartus per savaitę – 18,9 % mokytojų). Kitus išvardytus gebėjimus ugdo beveik kasdien mažiau kaip 5 % mokytojų, o 1–2 kartus per savaitę nuo 12 % iki 18,9 % mokytojų. Pastebėtina, kad vertinti savo skaitmeninius gebėjimų per pamokas nemoko arba moko labai retai net 40,3 % mokytojų.



19 pav. Problemų sprendimo gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

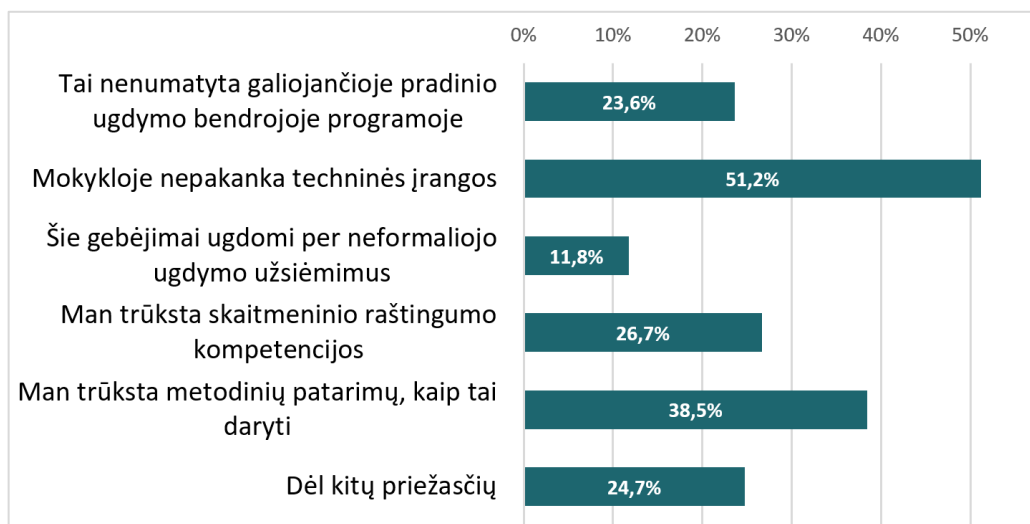
Į klausimą dėl problemų sprendimo srities mokinių gebėjimų ugdymo integravimo į mokomuosius dalykus atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad ugdo šiuos gebėjimus bent 2–3 kartus per pusmetį. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau dalykų. 923 mokytojai (68,8 %) pateikė atsakymus į šį klausimą. Vidutiniškai vienas mokytojas nurodė **2,7 mokomuosius dalykus** problemų sprendimo srities gebėjimų ugdymui integruoti. Dalykus nurodžiusių mokytojų procentinės dalys vaizduojamos 20 pav. (N = 923).

Dažniausiai problemų sprendimų gebėjimų ugdoma per *matematikos* (77,5 % atsakiusiųjų mokytojų) ir *pasaulio pažinimo* (75,9 % atsakiusiųjų mokytojų) dalykų pamokas. Daugiau negu pusė šiuos gebėjimus ugdančių mokytojų (57,3 %) integruoja problemų sprendimo gebėjimų ugdymą per *gimtosios kalbos* pamokas, beveik trečdalis mokytojų (28,7 %) – per dailės ir technologijų pamokas.



20 pav. Mokomieji dalykai, per kurių pamokas mokytojai integruoja problemų sprendimo mokinių gebėjimų ugdymą

Į klausimą „Jei per pamokas neugdote mokinių problemų sprendimo gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl?“ atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad nurodytų gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo retai. Priežastis nurodė 881 mokytojas (65,6 % mokytojų), o mokytojų nuomonių procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 21 pav. (N = 881). Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau priežasčių.



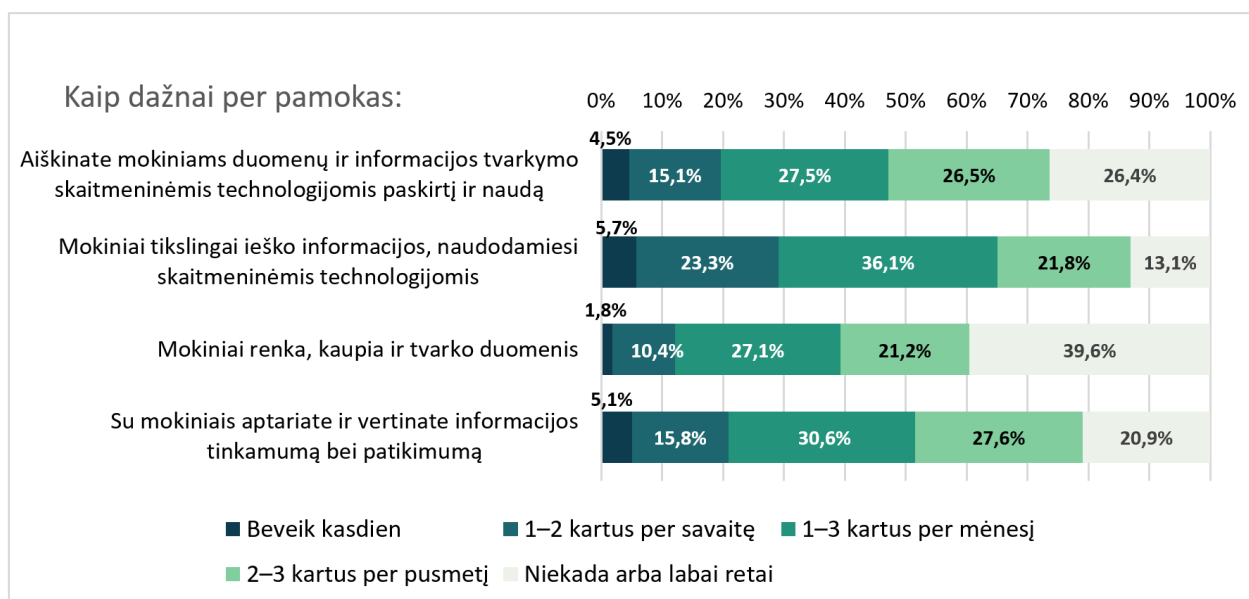
21 pav. Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo mokinių problemų sprendimo gebėjimų per pamokas

Matome, kad ir problemų sprendimo srityje didžiausia dalis šių gebėjimų neugdančių arba ugdančių retai mokytojų (51,2 %) pasirenka priežastį, kad **mokykloje nepakanka techninės įrangos**. Antroje vietoje vietoje nurodomas **metodinių patarimų, kaip ugdyti problemų sprendimo mokinių gebėjimus, trūkumas** (38,5 %). 26,7 % atsakiusių mokytojų neugdo nurodytų gebėjimų dėl to, kad jiems **trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos**.

3.4 Duomenys ir informacija

Remiantis tyrimo duomenimis, didžioji dauguma pradinė klasių mokytojų jau dabar formuoja mokinių gebėjimus dirbti su duomenimis ir informacija, tačiau apie pusę mokytojų tai daro pakankamai retai (22 pav.).

Dažniausiai mokytojai ugdo mokinių gebėjimus *tikslingai ieškoti informacijos naudojantis skaitmeninėmis technologijomis*: 29,1 % mokytojų tai daro bent 1–2 kartus per savaitę (beveik kasdien – 5,7 % mokytojų, 1–2 kartus per savaitę – 23,3 % mokytojų). 20,9 % mokytojų sistemingai *aptaria su mokiniais informacijos tinkamumo ir patikimumo vertinimą* (beveik kasdien – 5,1 % mokytojų, 1–2 kartus per savaitę – 15,8 % mokytojų). Rečiausiai ugdomi duomenų kaupimo, rinkimo ir tvarkymo mokinių gebėjimai – šių gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo labai retai net 39,6 % pradinė klasių mokytojų.

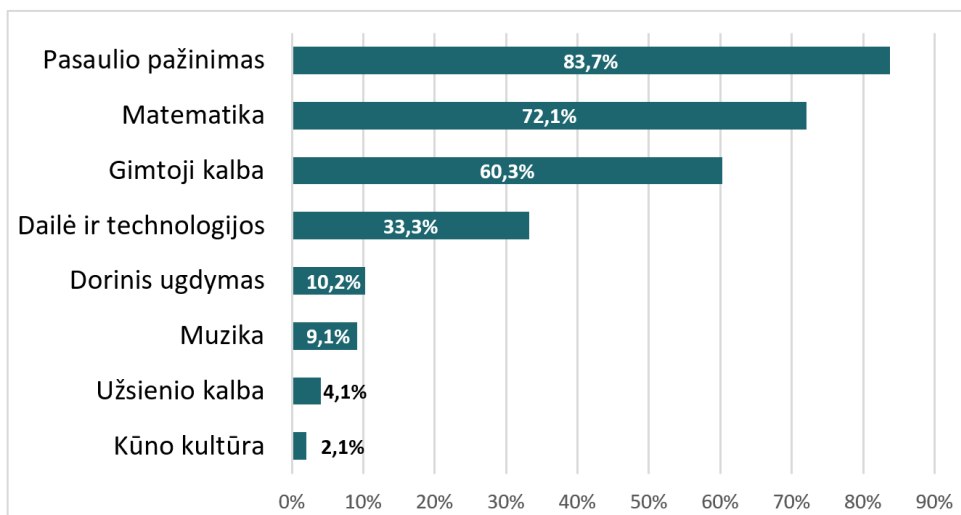


22 pav. Duomenų ir informacijos gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

Į klausimą dėl duomenų ir informacijos srities mokinių gebėjimų ugdymo integravimo į mokomuosius dalykus atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad ugdo šiuos gebėjimus bent 2–3 kartus per pusmetį. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau dalykų. Atsakymus į šį klausimą pateikė 1154 mokytojai (86 %). Vienas mokytojas vidutiniškai nurodo **2,7 mokomuosius dalykus**. Atsakiusiųjų procentinis pasiskirstymas tarp mokomųjų dalykų vaizduojamas 23 pav. (N = 1154).

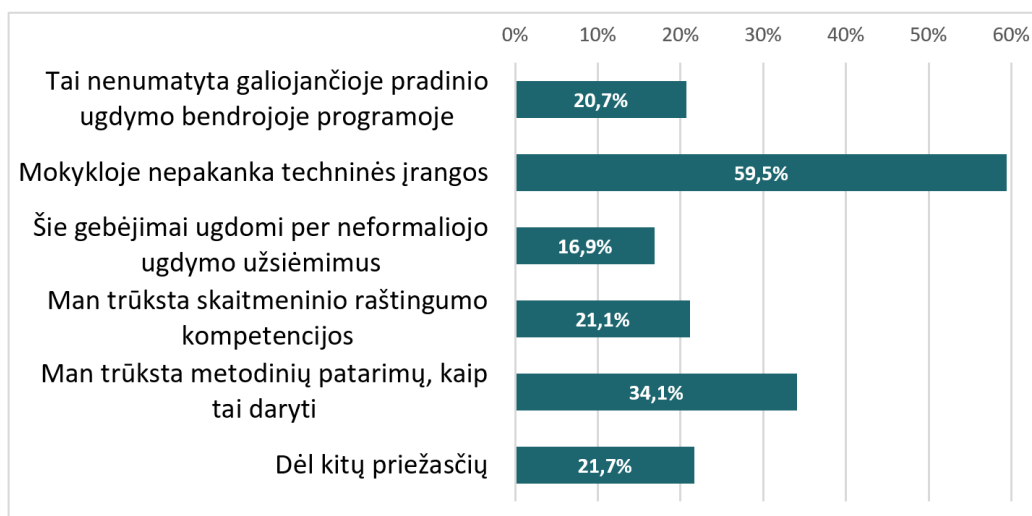
Mokytojai, kurie ugdo integruoja duomenų ir informacijos srities mokinių gebėjimus, dažniausiai tai integruoja į *pasaulio pažinimo* (83,7 % šiuos gebėjimus ugdančių mokytojų), *matematikos* (72,1 % mokytojų), *gimtosios kalbos* (60,3 % mokytojų) pamokas. Trečdalis integruojančių mokytojų (33,3 %) ugdo šiuos gebėjimus per *dailės ir technologijų* dalyko pamokas.

Muzikos ir užsienio kalbos dalykų mažas pasirinkimas, kaip ir kitų informatikos sričių gebėjimų atveju gali būti paaiškinamas tuok, kad šių dalykų moko kiti mokytojai.



23 pav. Mokomieji dalykai, per kurių pamokas mokytojai integruoja duomenų ir informacijos srities mokinių gebėjimų ugdymą

Į klausimą „Jei per pamokas neugdote mokinių duomenų ir informacijos gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl?“ atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad nurodytų gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo retai. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau priežasčių. Kliūtis nurodė 918 mokytojų (68,4 %), o šių mokytojų nuomonių procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 24 pav. (N = 918).



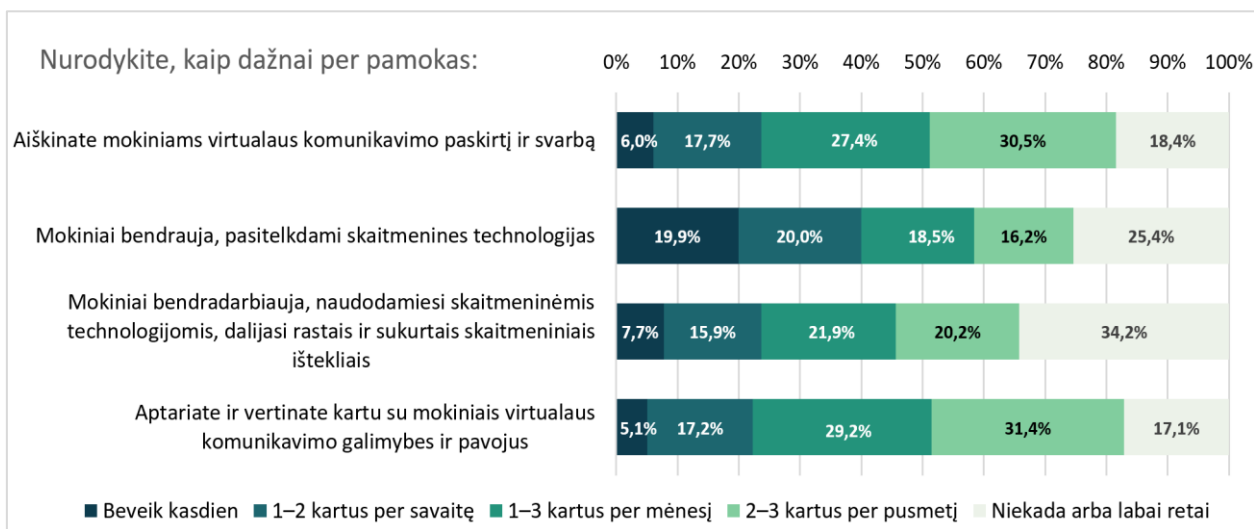
24 pav. Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo mokinių duomenų ir informacijos srities gebėjimų per pamokas

Dažniausiai mokytojų nurodoma priežastis (pasirinko 59,5 % gebėjimų neugdančių arba ugdančių retai mokytojų), dėl kurios jie neintegruoja duomenų ir informacijos srities gebėjimų ugdymą per pamokas, – tai **techninės įrangos mokykloje trūkumas**. Antroje vietoje – **metodinių patarimų, kaip ugdyti tokius gebėjimus, trūkumas** (34,1 % atsakiusių mokytojų). Penktadalis atsakiusių mokytojų (21,1 %) neugdo šių mokinių gebėjimų dėl skaitmeninio raštingumo kompetencijos trūkumo ir beveik tokia pati dalis (20,7 %) – dėl to, kad šių gebėjimų ugdymas nenumatytas galiojančioje pradinio ugdymo bendrojoje programoje.

3.5 Virtualus komunikavimas

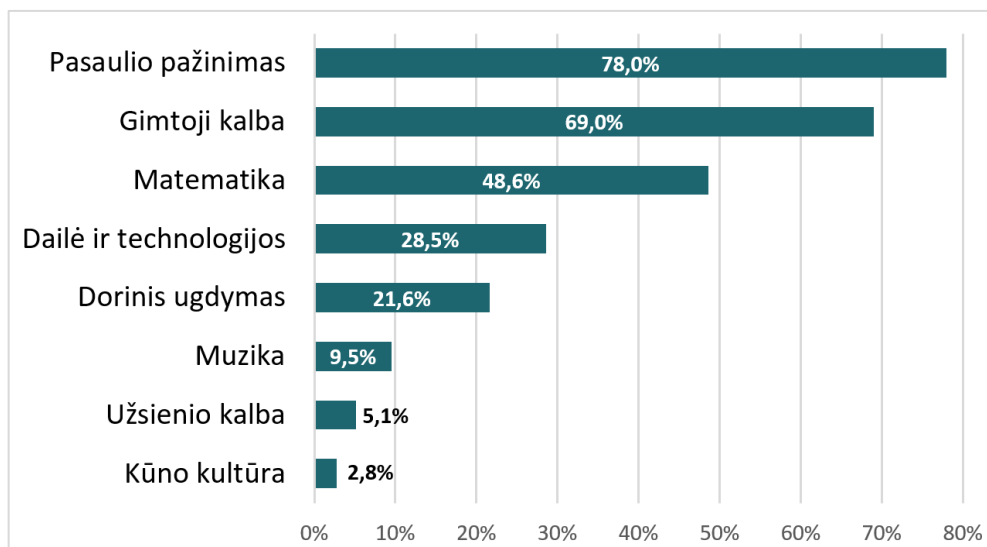
Mokinių socialinius gebėjimus virtualioje erdvėje ugdo per pamokas didžioji dauguma mokytojų, tačiau ugdymo dažnumas skiriasi, priklausomai nuo virtualaus komunikavimo esminių gebėjimų rūšies (25 pav.).

Anot pradinių klasių mokytojų, dažniausiai **mokiniai per pamokas bendrauja, pasitelkdami skaitmenines technologijas** (beveik kasdien – nurodė 19,9 % mokytojų, 1–2 kartus per savaitę – 20 % mokytojų). Bent 1–2 kartus per savaitę 23,7 % mokytojų aiškina mokiniams virtualaus komunikavimo paskirtį ir svarbą, tiek pat mokytojų nurodo, kad mokiniai bent 1–2 kartus per savaitę bendradarbiauja, naudodamiesi skaitmeninėmis technologijomis, dalijas rasta ir sukurtais skaitmeniniais ištekliais. 22,3 % mokytojų bent 1–2 kartus per savaitę aptaria ir vertina kartu su mokiniams virtualaus komunikavimo galimybes ir pavojus. Pastebėtina, kad 34,2 % mokytojų neįtraukia mokinių bendradarbiavimo naudojantis skaitmeninėmis technologijomis ir dalijimosi sukurtais skaitmeniniais ištekliais gebėjimo ugdymo per pamokas arba daro tai labai retai.



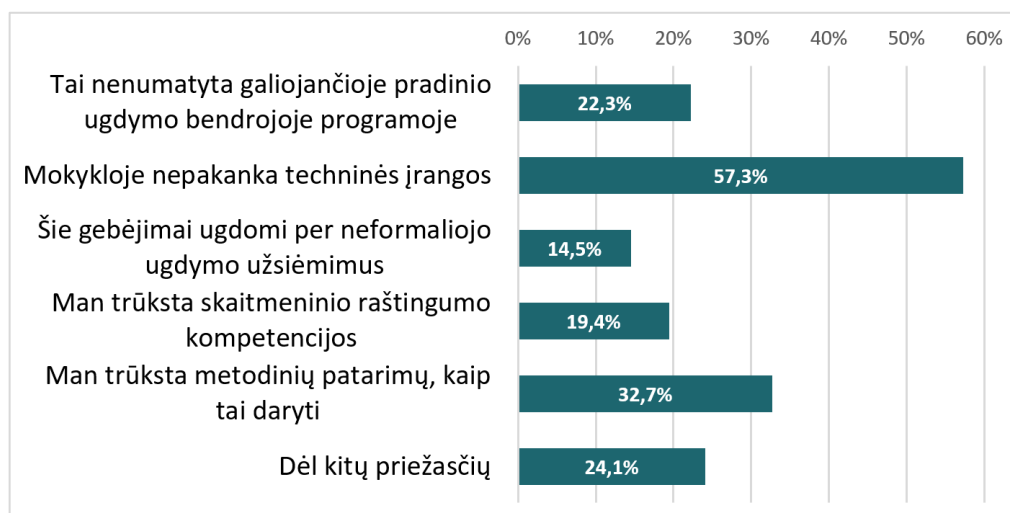
25 pav. Virtualaus komunikavimo gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

Į klausimą dėl virtualaus komunikavimo gebėjimų ugdymo integravimo į mokomuosius dalykus atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad ugdo šiuos gebėjimus bent 2–3 kartus per pusmetį. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau dalykų. Atsakymus į šį klausimą pateikė 1107 mokytojai (82,5 %). Vienas mokytojas vidutiniškai nurodo **2,6 mokomuosius dalykus**. Dažniausiai mokytojų nurodomi dalykai, per kuriuos ugdomi mokinių virtualaus komunikavimo gebėjimai, yra **pasaulio pažinimas** (nurodė 78 % atsakiusių į šį klausimą mokytojų), **gimtoji kalba** (69 % atsakiusių mokytojų) ir **matematika** (48,6 % mokytojų) (26 pav., N = 1107). Pakankamai dažnai virtualus komunikavimas integruojamas į dailės ir technologijų (28,5 % atsakiusių mokytojų) ir dorinio ugdymo (21,6 % atsakiusių mokytojų) dalykus.



26 pav. Mokomieji dalykai, per kurių pamokas mokytojai integruoja mokinių virtualaus komunikavimo gebėjimų ugdymą

Į klausimą „Jei per pamokas neugdote mokinių virtualaus komunikavimo gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl?“ atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad nurodytų gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo retai. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau priežasčių. Priežastis, dėl kurių mokytojai neintegruoja virtualaus komunikavimo į savo pamokas, nurodė 880 mokytojų (65,6 %), o šių mokytojų nuomonių procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 27 pav. (N = 880).



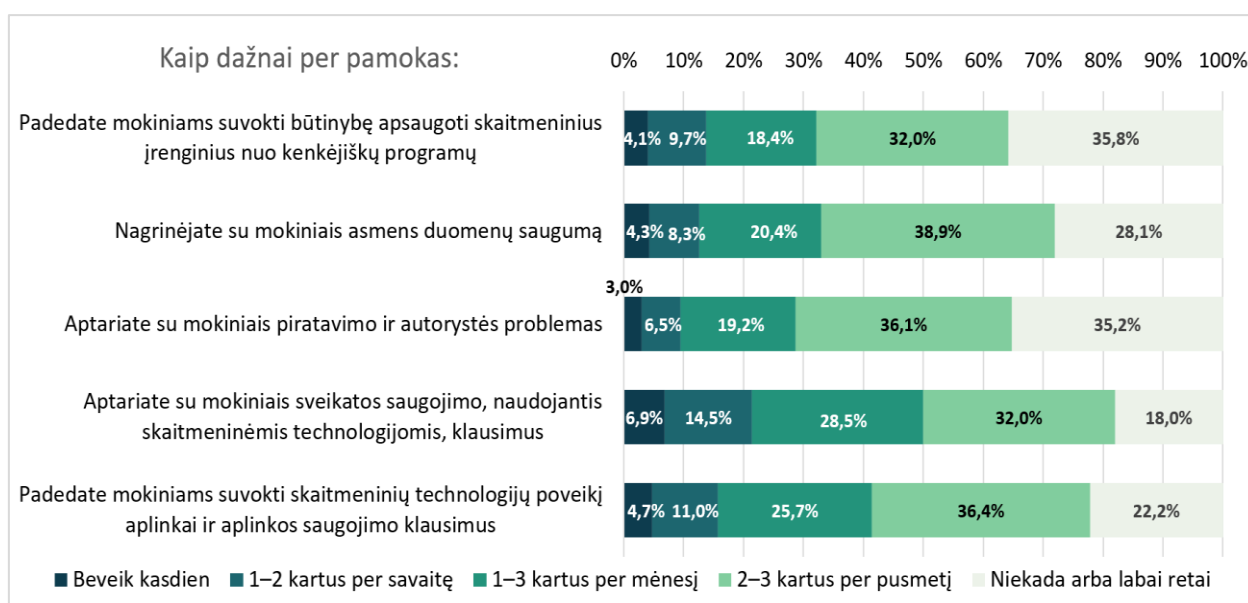
27 pav. Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo mokinių virtualaus komunikavimo gebėjimų per pamokas

Kaip ir anksčiau nagrinėtose informatikos veiklų srityse, dominuoja **techninės įrangos trūkumo mokykloje** priežastis (ją nurodė 57,3 % virtualaus komunikavimo neugdančių arba ugdančių retai mokytojų). Antra pagal dažnumą priežastis – **metodinių patarimų trūkumas** (32,7 % atsakiusių mokytojų).

3.6 Saugumas ir teisė

Saugumo ir teisės srities mokinių gebėjimus sistemingai ugdo mažuma apklausoje dalyvavusių pradinį klasių mokytojų (28 pav.).

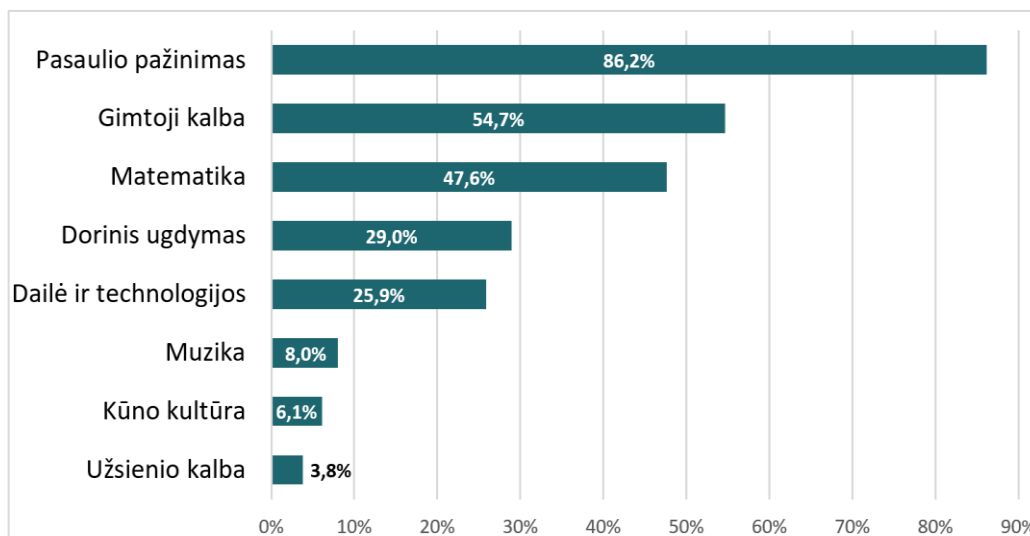
Iš mokytojų atsakymų paaiškėjo, kad iš visų nurodytų esminių šios srities gebėjimų šiek tiek daugiau dėmesio skiriama *mokinių sveikatos saugojimo, naudojantis skaitmeninėmis technologijomis, klausimams*. Bent 1–2 kartus per savaitę tai daro 21,4 % mokytojų, o bent 1–3 kartus per mėnesį – 49,9 % mokytojų. Antras pagal dažnumą ugdomas gebėjimas – tai *skaitmeninių technologijų poveikio aplinkai ir aplinkos saugojimo klausimų suvokimas*. Šį gebėjimą bent 1–3 kartus per mėnesį ugdo 41,4 % mokytojų. Kiti esminiai gebėjimai ugdomi kur kas rečiau (28 pav.). Saugumo ir teisės gebėjimų neugdo arba ugdo per pamokas labai retai nuo 18 % iki 35,8 % pradinį klasių mokytojų.



28 pav. Saugumo ir teisės gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

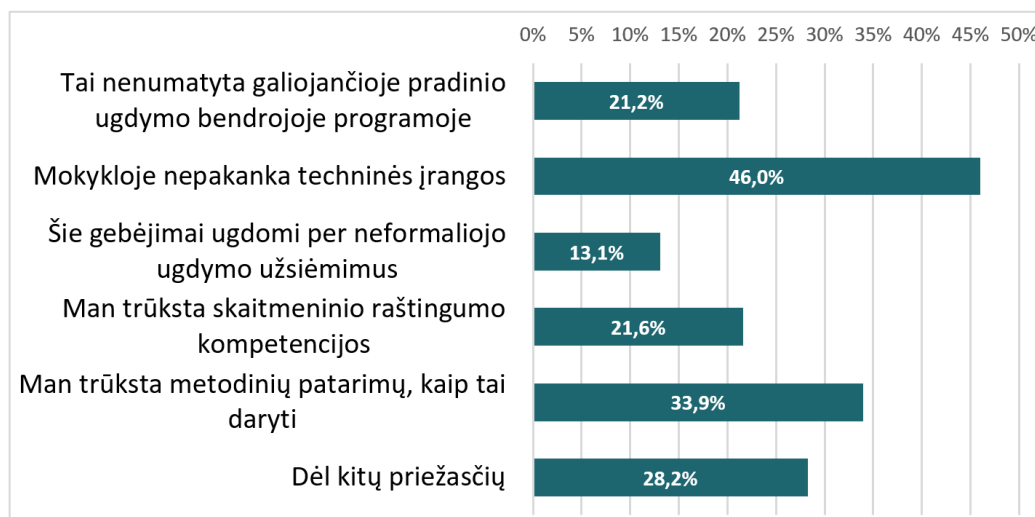
Į klausimą dėl saugumo ir teisės srities mokinių gebėjimų ugdymo integravimo į mokomuosius dalykus atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad ugdo šiuos gebėjimus bent 2–3 kartus per pusmetį. Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau dalykų. Atsakymus į šį klausimą pateikė 1077 mokytojai (80,3 %). Vienas mokytojas vidutiniškai nurodo **2,6 mokomuosius dalykus**. Atsakiusiųjų procentinis pasiskirstymas tarp pasirinktų mokomųjų dalykų vaizduojamas 29 pav. (N = 1077).

Dominuoja *pasaulio pažinimo* (nurodė 86,2 % atsakiusiųjų mokytojų), *gimtosios kalbos* (54,7 % atsakiusiųjų mokytojų) ir *matematikos* (47,6 % atsakiusiųjų mokytojų) dalykai. Pakankamai dažnai nurodomos dorinio ugdymo (29 % atsakiusiųjų mokytojų) ir dailės ir technologijų (25,9 % atsakiusiųjų mokytojų) dalykai.



29 pav. Mokomieji dalykai, per kurių pamokas mokytojai integruoja saugumo ir teisės mokinių gebėjimų ugdymą

Į klausimą „Jei per pamokas neugdote mokinių problemų sprendimo gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl?“ atsakinėjo tik mokytojai, įsivertinę, kad nurodytų gebėjimų per pamokas neugdo arba ugdo retai. Kliūtis nurodė 772 mokytojai (57,5 % mokytojų), o atsakiusių mokytojų nuomonių procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 30 pav. (N = 772). Mokytojai galėjo nurodyti vieną ar daugiau priežasčių.



30 pav. Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo mokinių saugumo ir teisės srities gebėjimų per pamokas

Ir šios veiklos srities atveju mokytojai, kurie neugdo saugumo ir teisės gebėjimų arba ugdo retai, mato priežastį, kad **mokykloje nepakanka techninės įrangos** (46 % atsakiusių mokytojų). Antroje vietoje – **metodinių patarimų trūkumo priežastis** (33,9 % atsakiusių mokytojų).

3.7 Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo per pamokas apibendrinimas

3.7.1 Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumas

Mokytojų, kurie neugdo nei vienos informatikos srities nei vieno Metmenyse nurodyto mokinių gebėjimo arba ugdo labai retai, iš viso yra tik 29 (2 %).

Gautus gebėjimų ugdymo dažnumo įverčius apibendrinsime, kad galėtume palyginti visų Metmenyse aprašytų informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo dažnumą. Apibendrinimui įvesime skaitines reikšmes naudojamai dažnumo skalei (1 lentelė). Žinoma, toks skaitinių reikšmių įvedimas yra simbolinis ir skirtas tik apibendrintiems duomenims vaizduoti ir lyginti.

1 lentelė. Dažnumo skalės elementų skaitiniai atitikmenys

Dažnumo skalės elementas	Skaitinis atitikmuo
Beveik kasdien	5
1–2 kartus per savaitę	4
1–3 kartus per mėnesį	3
2–3 kartus per pusmetį	2
Niekada arba labai retai	1

Gebėjimų ugdymo dažnumui apibendrinti skaičiuosime vidutinius dydžius – medianas⁶. Pirma skaičiuojama kiekvieno mokytojo kiekvienos veiklos srities gebėjimų ugdymo dažnumo įverčių medianos, o tada kiekvienos veiklos srities visų apklausos dalyvių dažnumo įverčių medianos. Gautus rezultatus lyginame pagal mokyklos, kurioje dirba apklausoje dalyvavę mokytojai, vietovę, ir pagal mokytojų amžiaus grupes.

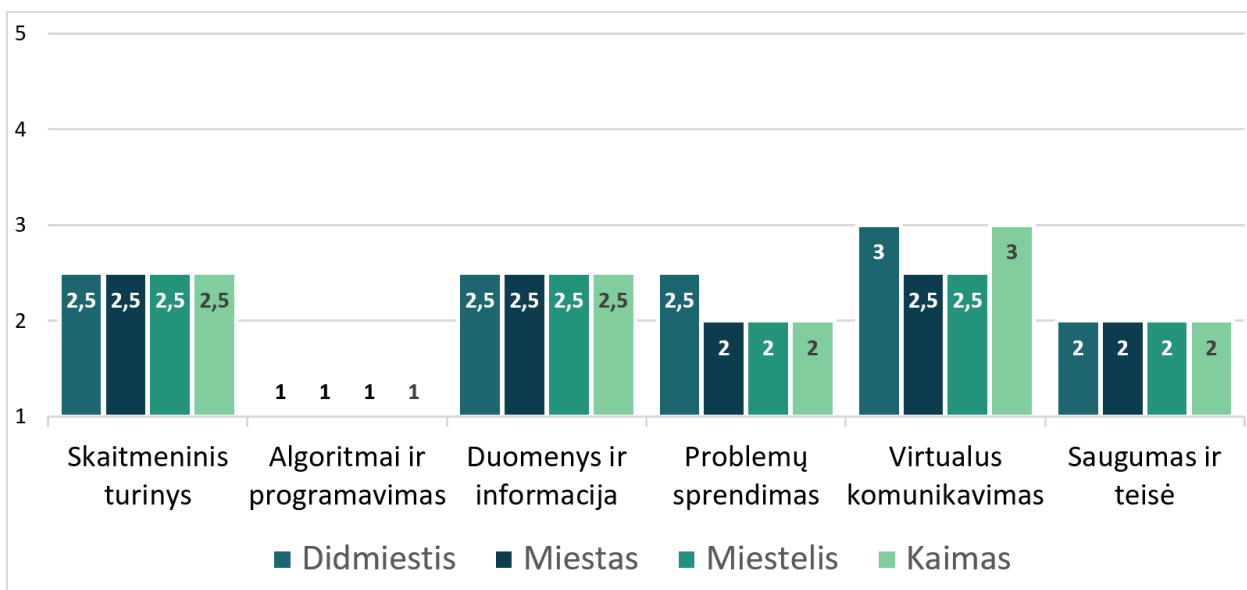
Palyginus informatikos veiklos sričių gebėjimų vidutinius ugdymo dažnumus pagal mokytojo mokyklos vietovę (31 pav.), išryškėjo, kad didelių skirtumų tarp didmiesčių, miestų, miestelių mokyklų nėra.

Kiek dažniau didmiesčių mokyklų pradinėse klasių mokytojų yra ugdomi **problemų sprendimo** srities gebėjimai, palyginus su kitų miestų, miestelių ir kaimų mokyklų mokytojais. Didmiesčių mokyklose dirbantys mokytojai šiuos gebėjimus vidutiniškai mokytojai nuo 1–3 kartų per mėnesį iki 2–3 kartų per pusmetį. Kitose vietovėse esančių mokyklų mokytojai – 2–3 kartus per pusmetį. **Virtualaus komunikavimo** srities gebėjimus kiek dažniau ugdo didmiesčių ir kaimų mokyklose dirbantys mokytojai – 1–3 kartus per mėnesį. Tuo tarpu kitų miestų ir miestelių mokyklose dirbantys mokytojai vidutiniškai tai daro nuo 1–3 kartų per mėnesį iki 2–3 kartų per pusmetį.

Skaitmeninio turinio bei **duomenų ir informacijos** sričių mokinių gebėjimai ugdomi vidutiniškai vienodai dažnai įvairiose Lietuvos vietovėse – nuo 1–3 kartų per mėnesį iki 2–3 kartų per pusmetį. **Saugumo ir teisės** srities gebėjimų dažnumas vidutiniškai taip pat nesiskiria įvairiose vietovėse – šie gebėjimai ugdomi 2–3 kartus per pusmetį.

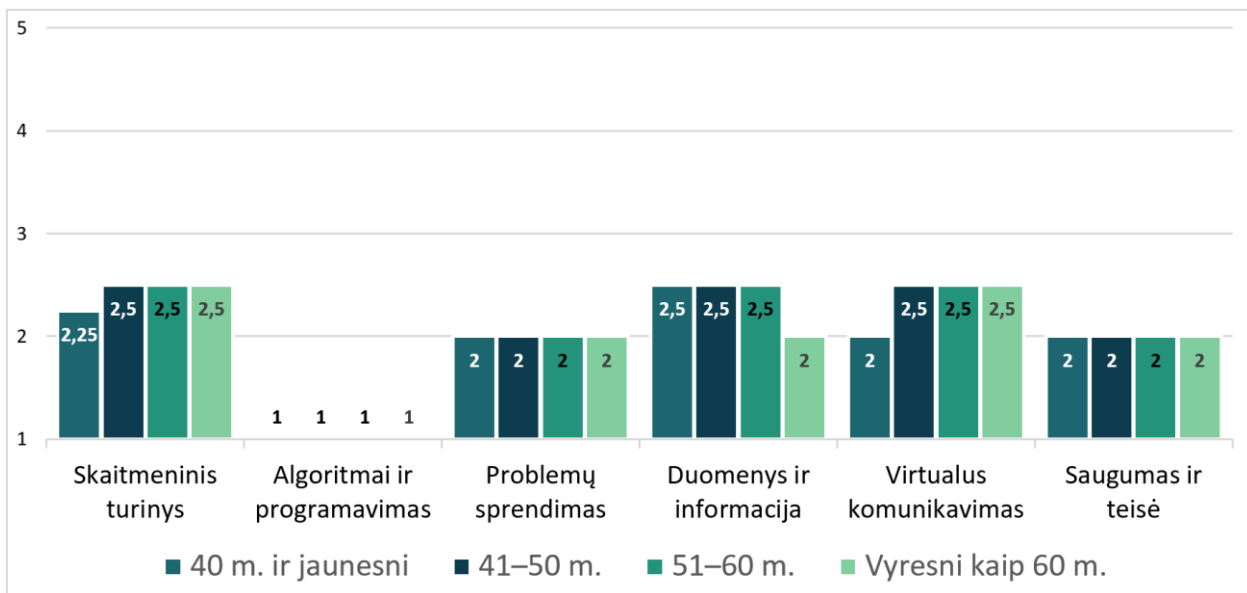
⁶ Požymio reikšmė, atitinkanti didėjančią ar mažėjančią tvarką išsidėstyto požymio empirinio skirstinio (variacinės eilutės) vidutiniam dydžiui.

Rečiausiai tiek kaimo, tiek miesto mokyklų mokytojų ugdomi *algoritmų ir programavimo* srities mokinių gebėjimai – niekada arba labai retai. Ir ši situacija yra vidutiniškai vienoda miestų ir kaimų mokyklose.



31 pav. Informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo dažnumo palyginimas pagal mokytojų mokyklos vietovę

Informatikos veiklų sričių gebėjimų ugdymo vidutiniai dažnumo įverčiai pagal mokytojų amžiaus grupes pateikiamas 32 pav.



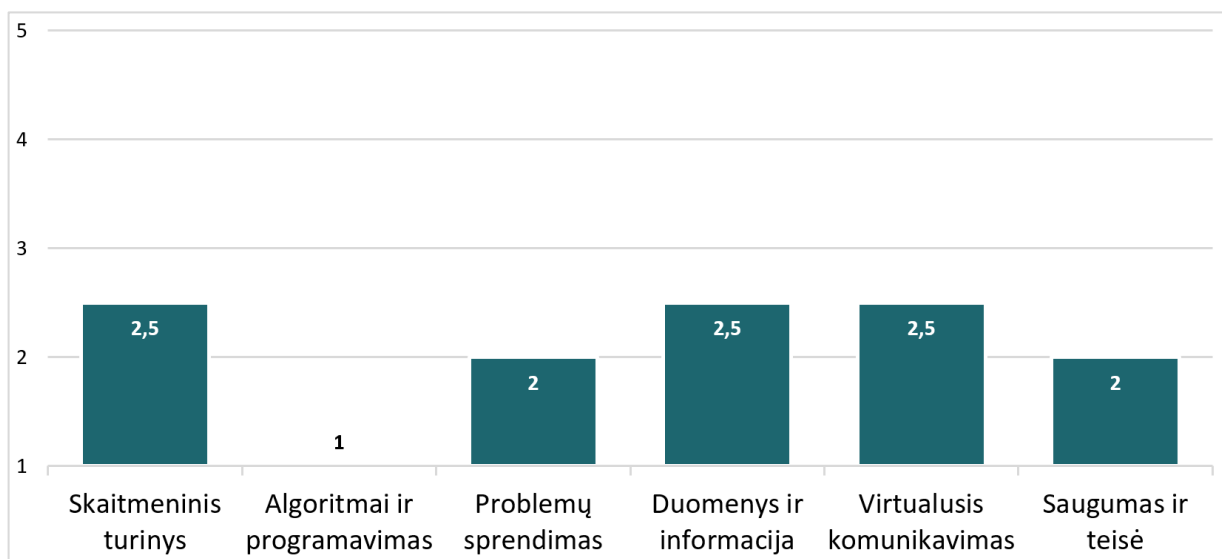
32 pav. Informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo dažnumo palyginimas pagal mokytojų amžiaus grupes

Esminių, ryškių skirtumų pagal mokytojų amžių nepastebėta. *Duomenų ir informacijos* srities gebėjimus vyresni kaip 60 metų mokytojai vidutiniškai ugdo šiek tiek rečiau: 2–3 kartus per pusmetį, tuo tarpu kitų amžiaus grupių mokytojai – nuo 1–3 kartų per mėnesį iki 2–3 kartų per

pusmetį. O **virtualaus komunikavimo** gebėjimus – atvirkščiai, kiek rečiau ugdo jaunesni mokytojai – tik 2–3 kartus per pusmetį. Kitų amžiaus grupių mokytojai tai daro nuo 1–3 kartų per mėnesį iki 2–3 kartų per pusmetį. Taip pat stebimas nežymus skirtumas tarp **skaitmeninio turinio** gebėjimo ugdymo – nežymiai rečiau tai daro mokytojai iki 40 metų amžiaus (tačiau šis skirtumas galėjo atsirasti dėl to, kad 40 metų ir jaunesnių mokytojų grupė yra mažesnė (žr. 2.2 sk.).

Algoritmų ir programavimo gebėjimai visų amžiaus grupių mokytojų vidutiniškai neugdomi arba ugdomi labai retai. Pakankamai retai (2–3 kartus per pusmetį) ugdomi **saugumo ir teisės** bei **problemų sprendimo** sričių mokinių gebėjimai.

Bendri vidutiniai informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo dažnumai pateikiami 33 pav.



33 pav. Informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo vidutinis dažnumas

Matome, kad vidutiniškai informatikos mokinių gebėjimai ugdomi ne dažniau kaip nuo 1–3 kartų per mėnesį iki 2–3 kartų per pusmetį. **Problemų sprendimas** bei **saugumas ir teisė** integruojamos į pamokas vidutiniškai tik 2–3 kartus per pusmetį. **Algoritmų ir programavimo** bendrai nemokoma arba mokoma labai retai. Ugdymo dažnumo variacijų tarp kiekvienos veiklos srities gebėjimų analizė pateikta 3.1–3.5 skyreliuose.

3.7.2 Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo integravimas į dalykų pamokas

Ankstesniuose skyreliuose aptarėme mokomuosius dalykus, į kuriuos mokytojai integruoja kiekvienos informatikos veiklos srities gebėjimų ugdymą. Šiame skyrelyje šie duomenys apibendrinami ir pateikiami vienoje lentelėje, kad juos būtų galima patogiau lyginti (2 lentelė). Bendrai mokytojų nurodomi dalykai konkrečioms sritims žymimi spalvų kodais, kurių reikšmės pateikiamos lentelės apačioje. Procentai lentelėje nurodyti nuo skaičiaus mokytojų, kurie įsivertino, jog bent 2–3 kartus per pusmetį ugdo atitinkamus mokinių gebėjimus (kiekvienai sričiai šis skaičius skiriasi ir pateiktas pagal atitinkamas veiklos sritis 3.1–3.5 skyreliuose).

Matome, kad dauguma mokinių informatikos gebėjimus ugdančių mokytojų integruoja tai į **matematikos**, **pasaulio pažinimo** ir **gimtosios kalbos** dalykus.

Į **dorinio ugdymo** pamokas labiausiai integruojamos **saugumo ir teisės** bei **virtualaus komunikavimo** sričių gebėjimų ugdymas.

Gimtosios kalbos pamokose mokytojai dažniausiai ugdo **skaitmeninio turinio** ir **virtualaus komunikavimo** mokinių gebėjimus, taip pat dauguma mokytojų pasirenka šį dalyką problemų sprendimo ir saugumo ir teisės sričių mokinių gebėjimams ugdyti. Mažiausiai per gimtosios kalbos pamokas mokytojai moko algoritmų ir programavimo.

2 lentelė. Informatikos sričių gebėjimų ugdymo integravimo į pradinio ugdymo mokomųjų dalykų pamokas matrica

	Skaitmeninis turinys	Algoritmai ir programavimas	Problemų sprendimas	Duomenys ir informacija	Virtualus komunikavimas	Saugumas ir teisė
Dorinis ugdymas	11,7%	5,3%	11,6%	10,2%	21,6%	29,0%
Gimtoji kalba	71,3%	36,8%	57,3%	60,3%	69,0%	54,7%
Užsienio kalba	5,1%	3,5%	4,0%	4,1%	5,1%	3,8%
Matematika	71,2%	87,8%	77,5%	72,1%	48,6%	47,6%
Pasaulio pažinimas	83,5%	46,6%	75,9%	83,7%	78,0%	86,2%
Dailė ir technologijos	57,8%	22,3%	28,7%	33,3%	28,5%	25,9%
Muzika	13,4%	5,2%	7,6%	9,1%	9,5%	8,0%
Kūno kultūra	4,5%	8,7%	2,6%	2,1%	2,8%	6,1%
Spalvų kodai:		> 70%	50–70%	30–50%	10–20%	< 10%

Dauguma mokytojų, ugdančių mokinių **algoritmų ir programavimo** srities gebėjimus, tai daro per **matematikos** pamokas. Didžioji dauguma mokytojų per matematikos pamokas ugdo taip pat **skaitmeninio turinio**, **problemų sprendimo** ir **duomenų ir informacijos** mokinių gebėjimus. Beveik pusė mokytojų pasirenka matematika ir virtualaus komunikavimo bei saugumo ir teisės mokinių gebėjimams ugdyti.

Pasaulio **pažinimo pamokose** didžioji dauguma mokytojų integruoja **visų** informatikos pradinio ugdymo sričių gebėjimų ugdymą, šiek tiek mažiau negu pusė – algoritmų ir programavimo.

Dailės ir technologijų pamokos, anot mokytojų, yra labiausiai tinkamos **skaitmeninio turinio** bei **duomenų ir informacijos** mokinių gebėjimams ugdyti. Į **muzikos** pamokas taip pat dažniausiai integruojamas **skaitmeninio turinio** mokinių gebėjimų ugdymas. Į **kūno kultūros** pamokas dažniausiai integruojamos **algoritmų ir programavimo** veiklos.

Galima pastebėti nepagrįstai mažus procentus integruojančių įvairių informatikos sričių gebėjimus į *užsienio kalbos* dalyką. Taip pat ir *muzikos* bei *kūno kultūros* dalykas buvo nurodomas mokytojų pakankamai retai. To priežastis gali būti ta, kad šių dalykų pamokas veda kiti mokytojai, o apklausoje dalyvavęs mokytojas turėjo atsakyti tik apie savo atliekamą darbą.

3.7.3 Priežastys, dėl kurių mokytojai neintegruoja informatikos gebėjimų į pradinį ugdymą

Ankstesniuose skyreliuose aptarėme priežastis, dėl kurių mokytojai neintegruoja informatikos veiklos sričių mokinių gebėjimų į pradinį ugdymą. Šiame skyrelyje šie duomenys apibendrinami ir pateikiami vienoje lentelėje, kad būtų galima juos palyginti (3 lentelė2 lentelė). Bendrai mokytojų nurodomos priežastys konkrečioms sritims žymimi spalvų kodais, kurių reikšmės pateikiamos lentelės apačioje. Procentai lentelėje nurodyti nuo skaičiaus mokytojų, kurie įsivertino, kad atitinkamos informatikos srities mokinių gebėjimų neugdo arba ugdo retai (kiekvienai sričiai šis skaičius skiriasi ir pateiktas 3.1–3.5 skyreliuose).

3 lentelė. Priežasčių, dėl kurių mokytojai neintegruoja informatikos gebėjimų į pradinį ugdymą, ir informatikos veiklos sričių matrica

	Skaitmeninis turinys	Algoritmai ir programavimas	Problemų sprendimas	Duomenys ir informacija	Virtualus komunikavimas	Saugumas ir teisė
Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo bendrojoje programoje	20,1%	29,5%	23,6%	20,7%	22,3%	21,2%
Mokykloje nepakanka techninės įrangos	63,1%	43,4%	51,2%	59,5%	57,3%	46,0%
Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus	22,0%	11,2%	11,8%	16,9%	14,5%	13,1%
Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos	21,6%	30,1%	26,7%	21,1%	19,4%	21,6%
Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti	33,9%	41,2%	38,5%	34,1%	32,7%	33,9%
Dėl kitų priežasčių	20,6%	21,5%	24,7%	21,7%	24,1%	28,2%
Spalvų kodai:	> 50%	40–50%	30–40%	20–30%	10–20%	

Iš priežasčių ir veiklos sričių matricos matyti, kad visoms informatikos sritims mokytojai dažniausiai nurodo priežastį, kad *mokykloje nepakanka techninės įrangos*. Toks mokytojų atsakymas galimas dėl dviejų pagrindinių priežasčių: 1) technikos iš tikrųjų nepakanka klasėje, 2) mokytojai vis dar mano, kad skaitmeninių ir informatinio mąstymo mokinių gebėjimų ugdymas vienareikšmiškai priklauso nuo turimos techninės įrangos (nors iš tikrųjų technikos turėjimas savaime nepadedą šių gebėjimų ugdyti, o daugelį informatikos mokinių gebėjimų galima ugdyti ir be skaitmeninių įrenginių arba su minimaliais jų kiekiais). Mokytojų naudojamos techninės

įrangos per pamokas situacija nagrinėjama 4 skyriuje. Tačiau norint išsamiau išsiaiškinti šį klausimą reikėtų atlikti kokybinį tyrimą, pavyzdžiui, mokytojų interviu.

Antroje vietoje esanti priežastis visoms informatikos sritims – ***trūksta metodinių patarimų kaip ugdyti mokinių informatikos gebėjimus per pamokas***. Tai rodo, kad reikalingas mokytojų švietimas.

Kitos dažniausiai nurodomos priežastys – ***mokytojų skaitmeninės kompetencijos trūkumas*** (tai ypač stebima algoritmų ir programavimo srities atveju) ir tai, kad ***informatikos gebėjimų ugdymas nenumatytas šiuo metu galiojančioje pradinio ugdymo bendrojoje programoje***.

Mažiausiai mokytojai nurodo priežastį, dėl kurios neugdo informatikos mokinių gebėjimų, – šių gebėjimų ugdymas per neformaliojo ugdymo užsiėmimus.

4 PAMOKOSE TAIKOMA APARATINĖ ĮRANGA IR EDUKACINĖS PRIEMONĖS

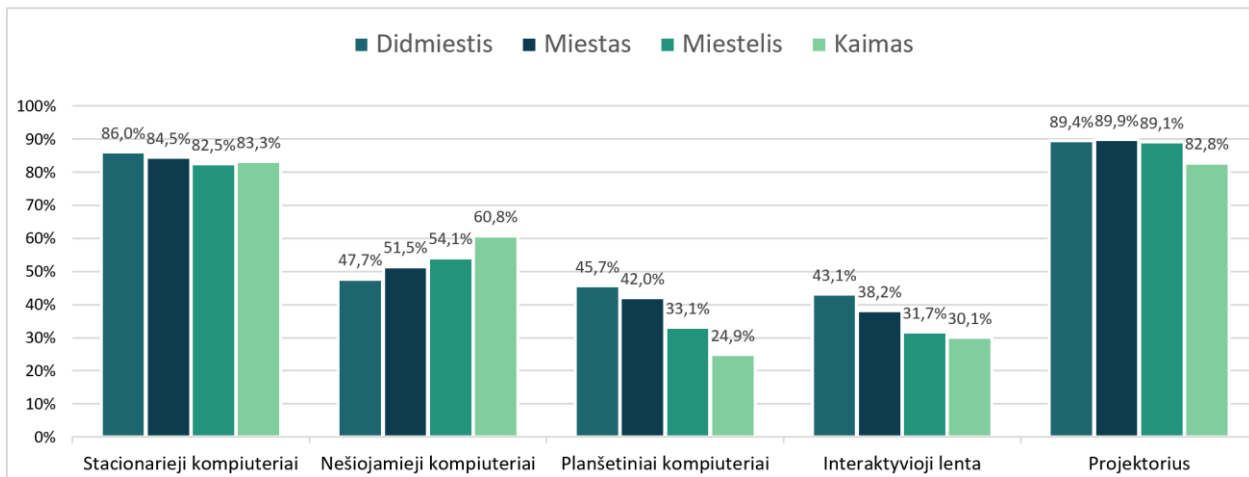
4.1 Pamokose naudojama aparatinė įranga

Stacionariusius kompiuterius ir projektorius pamokose naudoja didžioji daugumo mokytojų, atitinkamai 84,2 % ir 88,5 % (4 lentelė). Nešiojamuosius kompiuterius per pamokas naudoja apie pusę visų mokytojų (52,6 %), mažesnė mokytojų dalis – planšetinius kompiuterius (38,1 %). Interaktyviasias lentas pamokose naudoja 36,6 % mokytojų.

4 lentelė. Pamokose naudojama aparatinė įranga

Pamokose naudojama aparatinė įranga	Naudojančių mokytojų procentas iš viso, N = 1342
Stacionarieji kompiuteriai	84,2%
Nešiojamieji kompiuteriai	52,6%
Planšetiniai kompiuteriai	38,1%
Interaktyvioji lenta	36,6%
Projektorius	88,5%

Aparatinės įrangos naudojimas pamokose pagal vietovę mokyklos, kurioje dirba mokytojas vaizduojamas 34 pav. Diagramoje nurodytos aparatinę įrangą naudojančių mokytojų procentinė dalis nuo visų atitinkamos vietovės (didmiesčio, miesto, miestelio ir kaimo) mokyklų mokytojų.



34 pav. Aparatinės įrangos naudojimas per pamokas pagal mokyklos, kurioje dirba mokytojai, vietovę

Stacionariųjų kompiuterių ir projektorių naudojimas yra panašus įvairiose vietovėse (svyruoja atitinkamai nuo 82,5 iki 86 % ir nuo 82,8 iki 89,9 %). Tačiau kaimo mokyklose daugiau naudojami nešiojamieji kompiuteriai (60,8 %), palyginus su didmiesčių (47,7 %) ir miestų (51,5 %) vietovių mokyklomis, bet mažiau – planšetiniai (tik 24,9 % kaimo mokyklų mokytojų).

Interaktyvioji lenta dažniau taikoma didmiesčio (43,1 %) ir miesto (38,2 %) mokyklų mokytojų, palyginus su miestelių (31,7 %) ir kaimų (30,1 %) mokyklų mokytojais.

Mokytojų, *nenaudojančių pamokose nei projektoriaus, nei interaktyviosios lentos*, iš viso yra tik 6,3 %. Kaimo mokyklose šis procentas siekia 11 %, miesteliuose – 7,1 %, miestuose – 5,2 %, didmiesčiuose – 4 %.

Mokytojų, *nenaudojančių pamokose jokių klausimyne nurodytų kompiuterių tipų* (nei nešiojamųjų kompiuterių, nei stacionariųjų kompiuterių, nei planšetinių kompiuterių), iš viso yra tik 2,4 %. Didmiesčiuose tokių mokytojų procentas siekia 4 %, miestuose – 1,6 %, miesteliuose – 1,5 %, kaimuose – 2,9 %.

4.2 Pamokose naudojamos edukacinės priemonės

Siekiant išsiaiškinti, ar mokytojai naudoja per pamokas edukacines priemones informatikos gebėjimams ugdyti ir kokias priemones, buvo sudarytas tokių pagrindinių priemonių minimalus sąrašas. Į šį klausimą atsakinėjo visi mokytojai. Prie kiekvienos nurodytos priemonės tyrimo dalyviai turėjo nurodyti, naudoja ją savo pamokose ar nenaudoja (klausimyno 12 klausimas, žr. 1 priedą).

Mokytojams pateiktą priemonių sąrašą galima sąlyginai suskirstyti į dvi grupes: informatiniam mąstymui ugdyti skirtos ir skaitmeniniams gebėjimams bei dalykų gebėjimams ugdyti skirtos priemonės (5 lentelė). Į sąrašą stengiasi įtraukti pagrindines plačiai taikomas pasaulyje priemones bei keletą priemonių, lokalizuotų arba sukurtų vykdant ankstesnius Ugdymo plėtotės centro projektus, susijusius su informacinių ir komunikacinių technologijų pradiniam ugdymui taikymu.

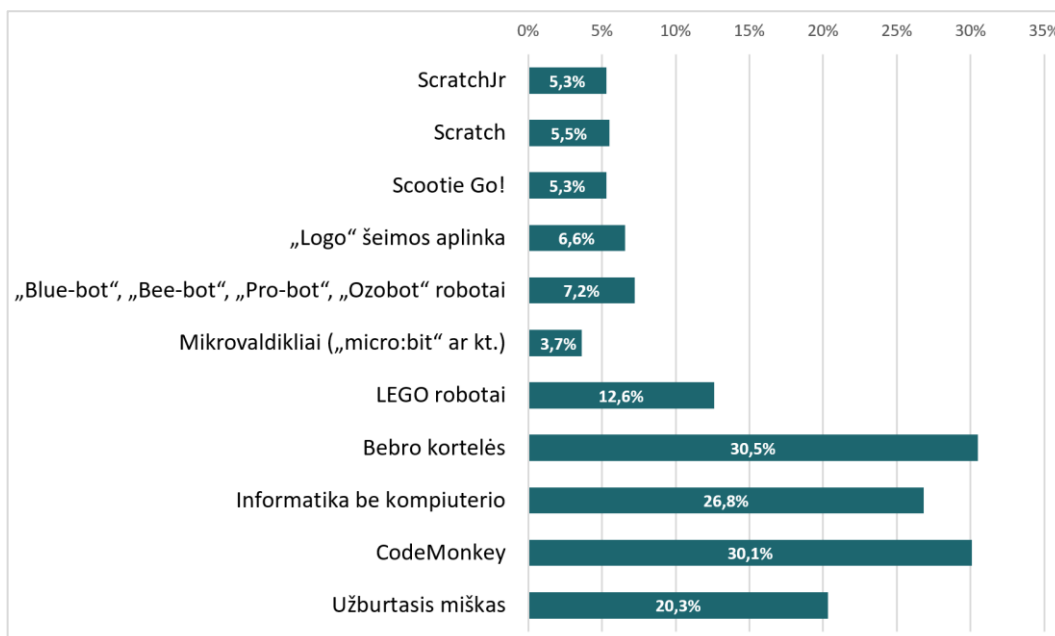
5 lentelė. Mokytojams klausimyne nurodytų priemonių grupės

Priemonės informatiniam mąstymui ugdyti	Priemonės skaitmeniniams gebėjimams bei dalykų gebėjimams ugdyti
▪ „ScratchJr“ ▪ „Scratch“ ▪ „Scootie Go!“ ▪ „Imagine Logo“ ar kt. „Logo“ šeimos aplinka ▪ „Blue-bot“, „Bee-bot“, „Pro-bot“, „Ozobot“ robotai ▪ Mikrovaldikliai („micro:bit“ ar kt.) ▪ LEGO robotai ▪ Bebro kortelės ▪ „Informatika be kompiuterio“ ▪ „CodeMonkey“ ▪ „Užburtasis miškas“	▪ Įvairios planšetinių kompiuterių mobiliosios programėlės ▪ „Atogrąžų matematika“ ▪ „Mano darbeliai“ ▪ „Mažasis Mocartas“ ▪ „Liema ir padamukų planetos“ ▪ „Miško (pievos, tvenkinio) tyrinėtojas“

Informatiniam mąstymui ugdyti skirtų priemonių naudojimas vaizduojamas 35 pav.

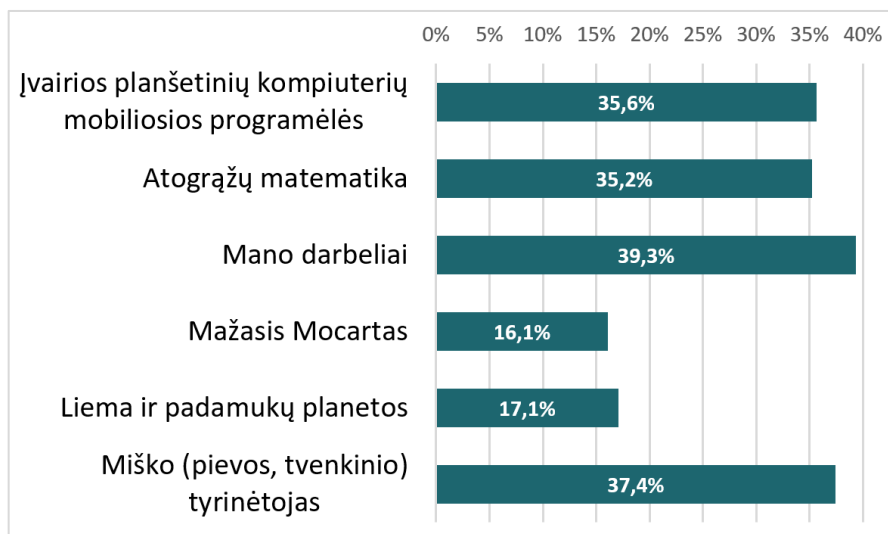
Dažniausiai mokytojų taikomos šios grupės priemonės – tai informatinio mąstymo ugdymo uždavinių priemonė „Bebro kortelės“ (naudoja 30,5 % visų apklausoje dalyvavusių mokytojų),

esminių komandų suvokimo ir programavimo pradmenų formavimo priemonė „CodeMonkey“ (30,1 % mokytojų), informatinio mąstymo ugdymo uždavinių priemonė „Informatika be kompiuterio“ (26,8 %) ir programavimo ir animacijų, pasakojimų ir žaidimų kūrimo priemonė „Užburtasis miškas“ (20,3 % mokytojų). LEGO robotus naudoja 12,6 % mokytojų. Kitas išvardytas priemonės naudoja kur kas mažiau mokytojų (nuo 3,7 % iki 7,2 %). Visos šios priemonės yra susijusios su programavimu.



35 pav. Informatiniam mąstymui ugdyti skirtų edukacinių priemonių naudojimas

Kitos grupės klausimyne minėtų priemonių (skaitmeniniam raštingumui ir įvairių dalykų gebėjimams ugdyti) naudojimas vaizduojamas 36 pav. Didžiausia dalis mokytojų naudoja priemones „Mano darbeliai“ (39,3 %), „Miško (pievos, tvenkinio) tyrinėtojas“ (37,4 %), įvairias planšetinių kompiuterių mobiliąsias programėles (35,6 % mokytojų), „Atogrąžų matematika“ (35,2 % mokytojų).



36 pav. Skaitmeniniam raštingumui ir įvairių dalykų gebėjimams ugdyti skirtų skaitmeninių priemonių naudojimas

Klausimyne pateiktų priemonių sąrašas negalėjo būti labai ilgas siekiant taupyti apklausos dalyvių laiką. Tačiau mokytojai galėjo laisvai nurodyti kitas pamokose naudojamas edukacines priemones, skirtas mokinių informatinio mąstymo ar skaitmeninio raštingumo gebėjimams ugdyti. **Kitas pamokose taikomas priemonės** nurodė 472 mokytojai (35,3 %).

Iš kitų mokytojų nurodytų edukacinių priemonių, kurias jie taiko pamokose, dažniausiai minimos šios:

- Elektroninės pratybos EMA;
- „Išmanieji robotai“;
- „Mokinukai.lt“ priemonė;
- BMK pamokos;
- SMART lentoms skirtų objektų kūrimo priemonės;
- Interaktyvioms lentoms skirtos mokomosios medžiagos kūrimo priemonė „Mozabook“;
- Klasių bendruomenės kūrimo aplinkos: „Eduka“ klasė, „Aktyvi klasė“, „ClassDojo“;
- Testų, apklausų kūrimo sistemos: „Kahoot!“, „Socrative.com“, „Quizlet“
- QR kodų skaitymo programėlės;
- Bendradarbiavimo ir skaitmeninio turinio skelbimo priemonių „Padlet“;
- Interaktyvių užduočių priemonė „Frep“ planeta (<http://www.frep.eu>);
- Matematikos mokymo programėlės „10Monkeys Math World“;
- Priemonė „Linksmoji aritmetika“;
- „Keturi veiksmi“ (lokalizuota lietuvių kalbai);
- „Paveikslėlių aritmetika“ (lokalizuota lietuvių kalbai);
- „Sveikas maistas“ (lokalizuota lietuvių kalbai);
- Mokomoji priemonė „Pasakyk, kiek laiko“ (lokalizuota lietuvių kalbai);
- „Matematikos ekspertas“;
- „Skaičių miestelis“;
- Mokinių ugdymo karjerai informacinė svetainė „Mukis.lt“;
- Pasakų garso ir vaizdo įrašų saugykla „Pasakos.lt“
- Pamokų pradinukams priemonė „ePeliukai.lt“;
- Mokomasis žaidimas vaikams „Šaltinėlis“;
- Mokomosios priemonės vaikams „Žiburėlis“;
- „Lietuva – mano šalis“;
- Televizijos laidos vaikams „Gustavo enciklopedija“;
- Idėjų dalinimosi socialinis tinklas „Pinterest“;
- Animacijos kūrimo priemonė „Animoto“;
- Pateikčių kūrimo programos „Prezi“, „PowerPoint“;
- „Youtube“ vaizdo įrašai;
- Raštinės programų paketas „WordArt“;
- Informatikos mokymo priemonių katalogas „Code.org“, „Code.org minecraft“;
- Edukaciniai konkursai „Olympis“;
- „Bebro“ konkurso treniruočių laukas;
- Mintinio skaičiavimo konkursas „Matmintinis“;

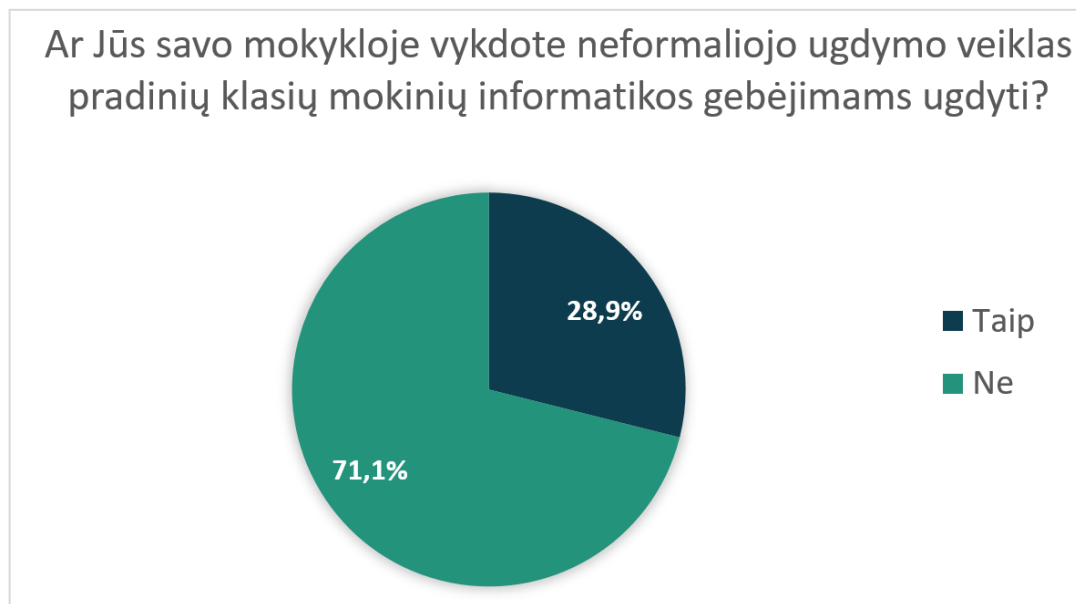
Bent vieną informatinio mąstymo ugdymo priemonę, pateiktą klausimyne, naudoja 58,1 % respondentų, o bent vieną skaitmeninio raštingumo ir kitų dalykų gebėjimų ugdymo priemonę – 69,4 % mokytojų. Edukacinių priemonių naudojimo per pamokas papildomas detalizavimas pateikiamas 6 lentelėje.

6 lentelė. Edukacinių priemonių naudojimas per pamokas

Priemonių naudojimas	Kiekis	Procentas, N = 1342
Bent viena klausimyne nurodyta priemonė	1037	77,3 %
Bent viena klausimyne nurodyta informatinio mąstymo ugdymo priemonė	780	58,1 %
Bent viena klausimyne nurodyta skaitmeninio raštingumo ir kitų dalykų gebėjimų ugdymo priemonė	931	69,4 %
Bent viena papildoma, klausimyne nenurodyta priemonė	472	35,3 %
Tik bent viena kita, klausimyne nenurodyta priemonė	85	6,3 %
Nė vienos priemonės	220	16,4 %

5 INFORMATINIO MĄSTYMO IR SKAITMENINIŲ GEBĖJIMŲ NEFORMALIOJO UGDYMO VEIKLOS

Neformaliojo ugdymo veiklas vykdo 28,9 % apklausoje dalyvavusių mokytojų (37 pav.). Į klausimyną įtrauktas klausimas „Ar Jūs savo mokykloje vykdate neformaliojo ugdymo veiklas pradinį klasių mokinių informatikos gebėjimams ugdyti?“ skirtas išsiaiškinti būtent apie pačių mokytojų vykdomas neformaliojo ugdymo veiklas, o ne bendrai mokyklos, kadangi iš tos pačios mokyklos apklausoje gali dalyvauti keli mokytojai (klausimyno 34 klausimas, 1 priedas).

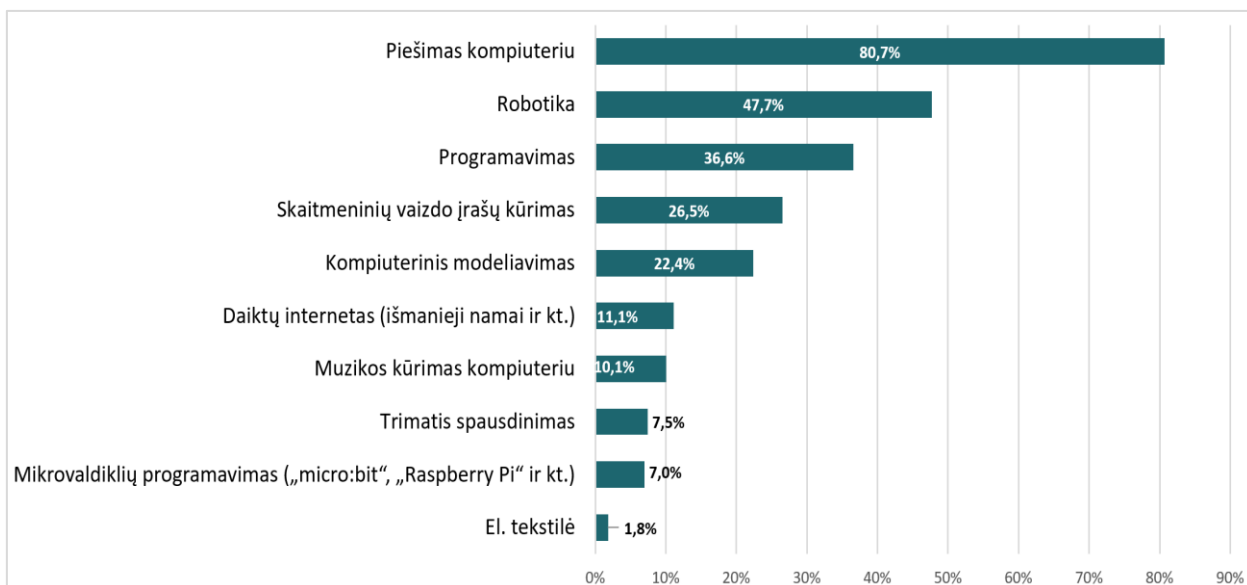


37 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal neformaliojo ugdymo veikų mokinių informatikos gebėjimams ugdyti vykdymą

Ankstesniuose šios ataskaitos skyreliuose (žr. 3.7.3 sk.) analizavome priežastis, dėl kurių mokytojai neugdo per pamokas mokinių informatikos gebėjimų. Viena iš klausimyne pateiktų priežasčių buvo „Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus“. Tik skaitmeninio turinio srities gebėjimu atveju šią priežastį pasirinko 22 % informatikos gebėjimų neugdančių per pamokas mokytojų, o visų kitų informatikos sričių atveju ši priežastis buvo pasirenkama rečiausiai.

Siekiant išsiaiškinti, kurias neformaliojo ugdymo veiklas, susijusias su informatikos mokinių gebėjimu ugdymu, mokytojai vykdo dažniausiai, buvo sudarytas tokių veiklų sąrašas. Į šį klausimą atsakinėjo tik tie mokytojai, kurie ankstesniame klausime nurodė, kad tokias veiklas vykdo.

Dažniausiai vykdomos neformaliojo ugdymo veiklos (38 pav., N = 388) yra **piešimas kompiuteriu** (vykdo 80,7 % neformaliojo ugdymo veiklas organizuojančių mokytojų), **robotika** (47,7 %), programavimas (36,6 %). 26,5 % mokytojų, vykdančių neformaliojo ugdymo veiklas, vykdo **skaitmeninių vaizdo įrašų kūrimo**, 22,4 % – **kompiuterinio modeliavimo** veiklas. Rečiau vykdomos daiktų interneto veiklos (11,1 %), muzikos kūrimas kompiuteriu (10,1 %), trimatis spausdinimas (7,5 %) ir mikrovaldiklių programavimas (7 %). Rečiausia veikla – elektroninė tekstilė (1,8 %).



38 pav. Dažniausiai mokytojų vykdomos neformaliojo ugdymo veiklos mokinių informatikos gebėjimams ugdyti

Kitas, klausimyno sąraše nepateiktas neformaliojo ugdymo veiklas, kuriose ugdomi mokinių informatikos gebėjimai, nurodė tik 15 mokytojų, t. y. 1,1 %. Šios veiklos (arba būrelių pavadinimai) yra:

- „Logo“ programavimas ir animacijos kūrimas „Imagine Logo“;
- Kompiuterio pradžiamokslis;
- Informatika;
- Linksmasis skaitymas ir skaičiavimas bei matematika kitaip;
- Lietuvių kalba ir informacinės technologijos;
- Informatika be kompiuterio;
- Mokomieji žaidimai;
- Mokomosios užduotys SMART interaktyviajai lentai;
- Šachmatai;
- Detektyvų klubas;
- Saugus eismas;
- Dalyvavimas įvairiuose konkursuose.

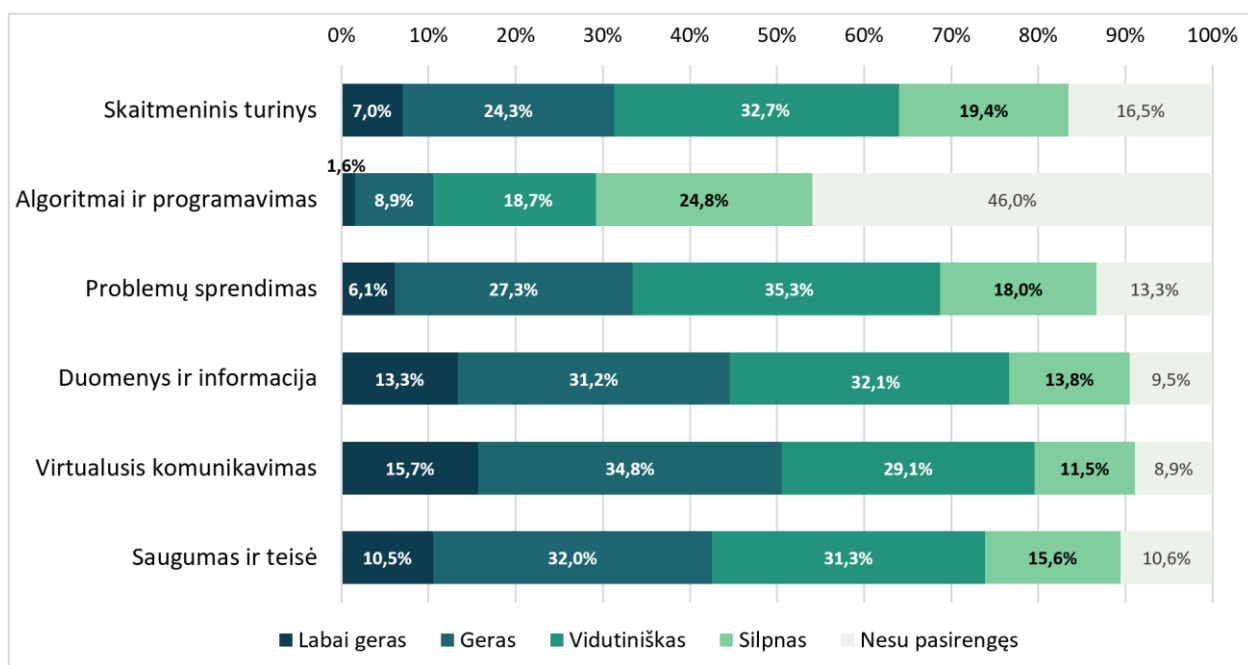
Matoma, kad pačių pradinių klasių mokytojų neformaliojo informatikos gebėjimų ugdymo veiklos vedamos pakankamai retai ir fragmentiškai. Tai gali būti iš dalies paaiškinama ir tuo, kad tokias ugdymo veiklas vykdo išoriniai pedagogai (ne pradinės mokyklos mokytojai).

6 MOKYTOJŲ SKAITMENINIO RAŠTINGUMO IR DALYKINĖS KOMPETENCIJOS TOBULINIMAS

Visuose šios ataskaitos skyriuose pateikiami rezultatai yra susiję su pradinį klasių mokytojų kompetencijos tobulinimu ir gali būti naudojami mokytojų skaitmeninio raštingumo ir dalykinės (informatikos) kompetencijos tobulinimui planuoti.

Šiame skyriuje aptariami mokytojų kompetencijos ugdyti integruoto informatikos kurso veiklos sričių mokinių gebėjimus įsivertinimai. Tam skirtas klausimyno (1 priedas) 37 klausimas: „Įvertinkite savo pasirengimą ugdyti pradinį klasių mokinių informatikos gebėjimus šiose srityse“. Mokytojų pasirengimui ugdyti mokinių informatikos gebėjimus įsivertinti buvo naudota 5 elementų Likerto skalė: labai geras, geras, vidutiniškas, silpnas, nesu pasirengęs.

Rezultatai pagal informatikos veiklos sritis pateikiami 39 pav.



39 pav. Mokytojų pasirengimo ugdyti mokinių informatikos gebėjimus įsivertinimas

Nors **skaitmeninis turinys** yra sritis, kurios mokinių gebėjimus mokytojai pakankamai dažnai jau dabar ugdo per įvairių dalykų pamokas, tuo tarpu, kaip gerą arba labai gerą savo pasirengimą šioje srityje įvertino tik 31,3 % mokytojų. **Virtualaus komunikavimo** ir **duomenų ir informacijos** sričių gebėjimams ugdyti mokytojai laiko save geriausiai pasirengusiais (savo pasirengimą kaip labai gerą arba gerą įvertino atitinkamai 50,5 % ir 44,6 % mokytojų).

Matome, kad pradinį klasių mokytojai yra mažiausiai pasirengę ugdyti **algoritmų ir programavimo** srities mokinių gebėjimus. Savo pasirengimą kaip gerą arba labai gerą įvertino tik 10,5 % mokytojų. O visiškai nėra pasirengusi beveik pusė mokytojų (46 %).

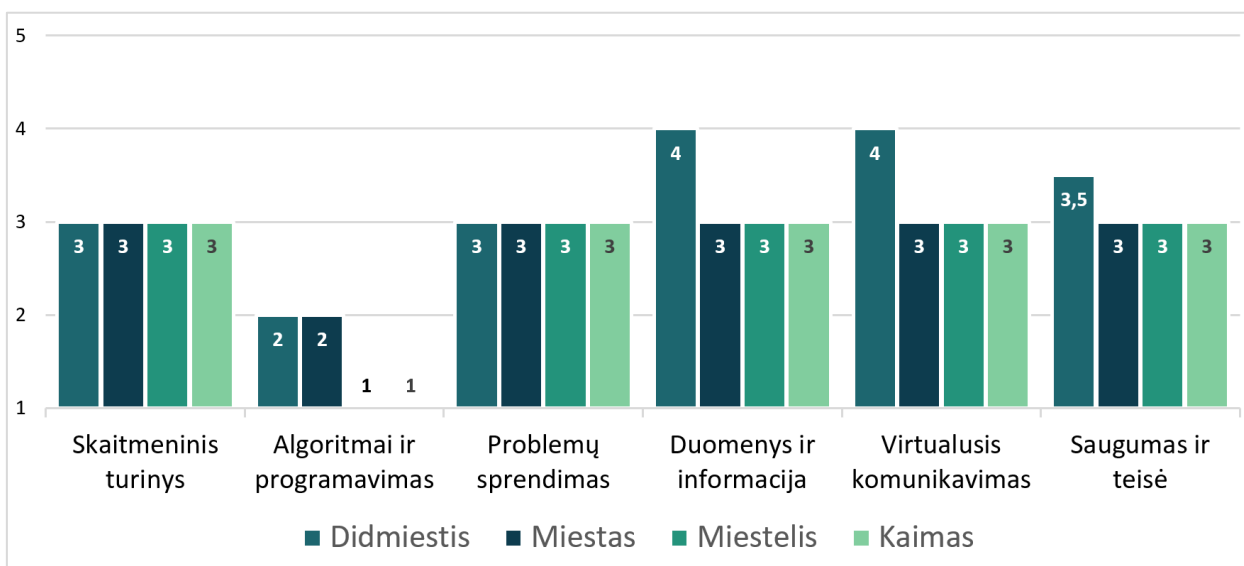
Iš mokytojų įsivertinimų matyti, kad **problemų sprendimo** ir **saugumo ir teisės** sritims nedaug mokytojų laiko save labai gerai pasirengusiais (atitinkamai 6,1 % ir 10,5 %), tačiau bendra dalis gerai arba labai gerai pasirengusių šių sričių mokinių gebėjimams ugdyti yra daugiau kaip trečdalis (atitinkamai 33,4 % ir 42,5 %).

Siekiant palyginti apibendrintus (vidutinius) mokytojų pasirengimo įsivertinimo rezultatus, kaip ir ankstesniuose šios ataskaitos skyriuose, suteikėme įsivertinimo skalės elementams skaitines reikšmes (7 lentelė). Vidutiniams dydžiams gauti skaičiavome įsivertinimo skaitinių atitikmenų medianas.

7 lentelė. Mokytojų pasirengimo ugdyti mokinių informatikos gebėjimus įsivertinimo skalė ir jos skaitinės reikšmės

Pasirengimo įsivertinimo skalės elementas	Skaitinis atitikmuo
Labai geras	5
Geras	4
Vidutiniškas	3
Silpnas	2
Nesu pasirengęs	1

Mokytojų pasirengimo ugdyti mokinių informatikos gebėjimus numatytose srityse įsivertinimo vidutiniai dydžiai pagal vietovę mokyklos, kurioje dirba mokytojai, vaizduojami 40 pav.

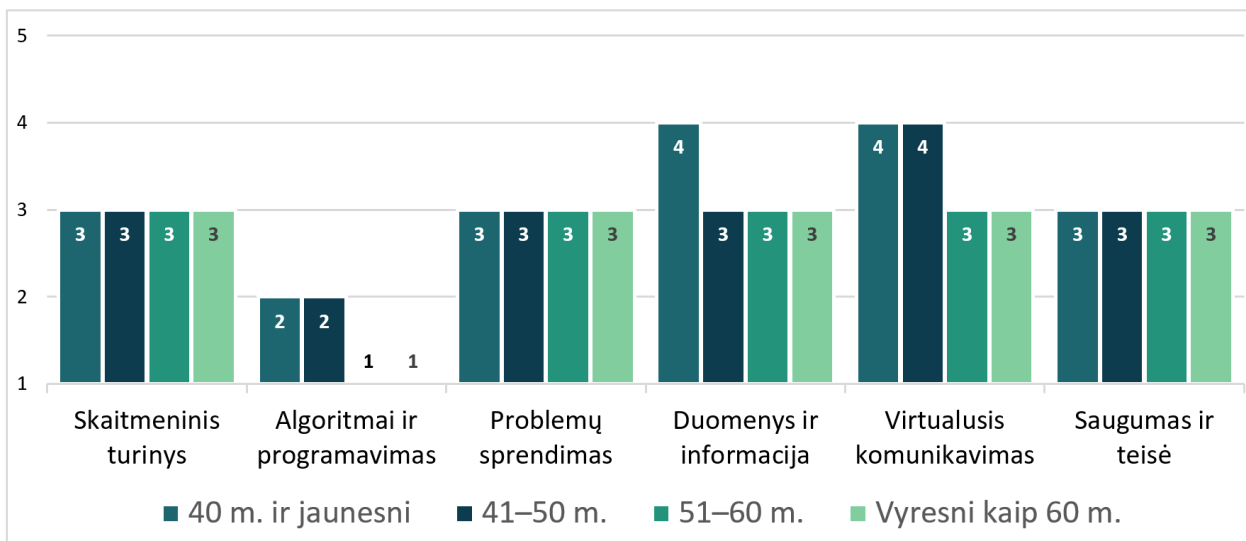


40 pav. Mokytojų pasirengimo ugdyti mokinių informatikos veiklos sričių gebėjimų vidutiniai įsivertinimai pagal mokyklos, kurioje dirba mokytojai, vietovę

Pagal vidutinius mokytojų įsivertinimus, didmiesčių ir kitų miestų mokytojai yra šiek tiek geriau pasirengę ugdyti **algoritmų ir programavimo** srities mokinių gebėjimus (vidutinis įvertinimas – silpnas, palyginus su kaimų ir miestelių mokyklų mokytojais, kurie laiko, kad nėra pasirengę).

Didmiesčių mokytojai yra geriau pasirengę ugdyti **duomenų ir informacijos** bei **virtualaus komunikavimo** sričių gebėjimus (bendrai vertinama kaip „geras“ pasirengimas, palyginus su kitose vietovėse dirbančių mokyklų mokytojais – „vidutiniškas“). Didmiesčių mokyklų mokytojai taip pat yra šiek tiek geriau pasirengę ugdyti **saugumo ir teisės** mokinių gebėjimus (tarp vidutiniško ir gero pasirengimo, palyginus su kitų vietovių mokyklų mokytojais, kurie įvertina savo pasirengimą kaip vidutinišką).

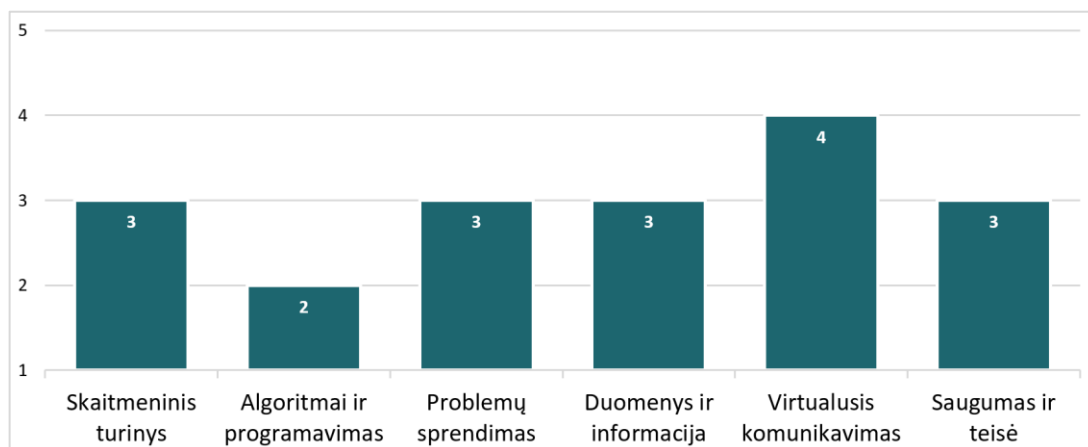
Išanalizavus rezultatus pagal mokytojų amžiaus grupes (41 pav.), matomas skirtumas tarp 40 metų ir jaunesnių mokytojų bei kitų amžiaus grupių mokytojų.



41 pav. Mokytojų pasirengimo ugdyti mokinių informatikos veiklos sričių gebėjimų vidutiniai įsivertinimai pagal amžiaus grupes

40 metų ir jaunesni mokytojai laiko save geriau pasirengusiais duomenų ir informacijos (bendras pasirengimo įsivertinimas – labai geras) ir virtualaus komunikavimo (bendras įsivertinimas – labai geras) sričių mokinių gebėjimams ugdyti. Taip pat, 50 metų ir jaunesni mokytojai įvertina savo pasirengimą ugdyti algoritmų ir programavimo srities mokinių gebėjimus kaip silpną, palyginus su vyresnių kaip 50 metų mokytojais, kurie vertina save kaip nepasirengusius ugdyti šiuos mokinių gebėjimus.

Bendri vidutiniai mokytojų įsivertinimai pateikiami 42 pav.



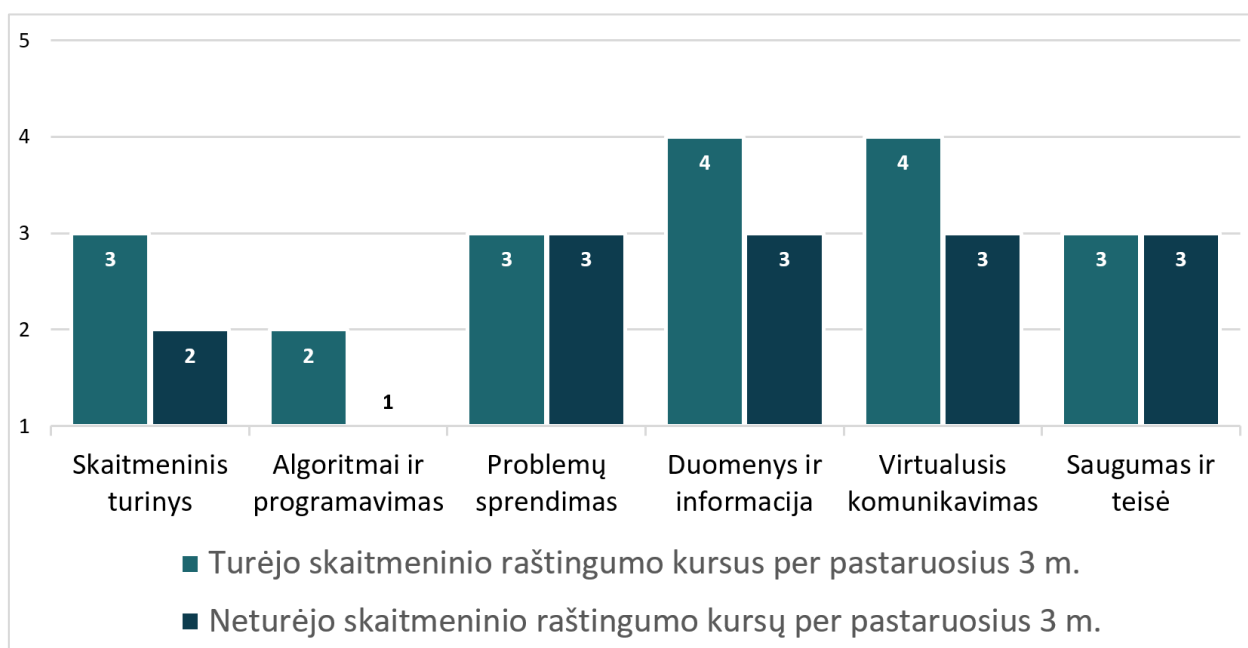
42 pav. Mokytojų pasirengimo ugdyti informatikos sričių mokinių gebėjimus bendri vidutiniai įsivertinimai

Matome, kad mokytojai bendrai vertina savo pasirengimą ugdyti **skaitmeninio turinio**, **problemų sprendimo** bei **saugumo ir teisės** sričių mokinių gebėjimus kaip **vidutinišką**.

Labiausiai pasiruošusiais mokytojai save laiko **virtualaus komunikavimo** srities mokinių gebėjimams ugdyti (pasirengimo vidutinis įsivertinimas – **labai geras**).

Prasčiausiai mokytojai yra pasirengę **algoritmų ir programavimo** srities mokinių gebėjimams ugdyti (bendras įsivertinimas – **silpnas**, tačiau iš anksčiau pateiktų detalizuotų duomenų matome, kad 46 % mokytojų nėra pasirengę šios srities gebėjimams ugdyti).

Išanalizavę mokytojų pasirengimo įsivertinimo rezultatus pagal tai, ar mokytojas dalyvavo skaitmeninio raštingumo kursuose per pastaruosius tris metus, ar ne, paaiškėjo, kad skaitmeninio turinio, algoritmų ir programavimo, duomenų ir informacijos bei virtualaus komunikavimo sričių pasirengimo ugdyti mokinių gebėjimus mokytojų įsivertinimai skiriasi (43 pav.)



43 pav. Mokytojų, turėjusių arba neturėjusių skaitmeninių raštingumo kursų per pastaruosius 3 metus, pasirengimo ugdyti informatikos sričių mokinių gebėjimus įsivertinimai

Pradinių klasių mokytojai, turėję skaitmeninio raštingumo kursus per pastaruosius 3 metus, geriau vertina savo pasirengimą ugdyti **algoritmų ir programavimo** srities mokinių gebėjimus (vertinimas – **silpnai**, palyginus su kitos grupės mokytojų įsivertinimu *nesu pasirengęs*), **skaitmeninio turinio** (vertinimas – **vidutiniškas**, palyginus su neturėjusių skaitmeninio raštingumo kursų per pastaruosius 3 metus įsivertinimu *silpnai*), **duomenų ir informacijos** (vertinimas – **labai geras**, palyginus su kitos mokytojų grupės įsivertinimu *vidutiniškas*), **virtualaus komunikavimo** (vertinimas – **labai geras**, palyginus su kitos mokytojų grupės įsivertinimu *vidutiniškas*).

7 IŠVADOS, REZULTATAI IR REKOMENDACIJOS

Mokinių informatikos gebėjimų ugdymas ir jo sistemingumas

1. Pradinių klasių mokytojų susidomėjimas tyrimu ir aktyvus dalyvavimas apklausoje (dalyvavo net 21 % Lietuvos pradinių klasių mokytojų) rodo, kad informatikos gebėjimų ugdymas pradinėse klasėse yra svarbi ir aktuali mokytojams tema. Atlikus tyrimą, paaiškėjo, kad pradinių klasių mokytojai jau dabar ugdo mokinių informatikos gebėjimus: bent vienos informatikos srities mokinių gebėjimus įvairiu dažnumu ugdo net 98 % pradinių klasių mokytojų. Tai patvirtina natūralų mokinių informatinio mąstymo ir skaitmeninio raštingumo ugdymo poreikį šalyje.
2. Nepaisant to, kad pradinių klasių mokytojai jau dabar ugdo mokinių informatikos gebėjimus, šis ugdymas pamokose vyksta nevienodai sistemingai. Bendras vidutinis visų sričių informatikos mokinių gebėjimų ugdymo dažnumas yra ne didesnis kaip 1–3 kartus per mėnesį, o tokių informatikos veiklos sričių kaip *problemų sprendimas*, *saugumas ir teisė* – ne dažniau kaip 2–3 kartus per pusmetį. Srities *algoritmai ir programavimas* mokinių gebėjimai šalies mastu neugdomi arba ugdomi labai retai.
3. Atskirų informatikos veiklos sričių mokinių gebėjimų ugdymo dažnumas skiriasi priklausomai nuo kiekvienos srities gebėjimų – į tai reikėtų atkreipti dėmesį planuojant mokytojų kompetencijos tobulinimą ir rengiant metodinę medžiagą pradinio ugdymo informatikos integruotam kursui.

Mokinių informatikos gebėjimų ugdymo integravimas į mokomųjų dalykų pamokas

4. Pradinių klasių mokytojai, kurie bent 2–3 kartus per pusmetį ugdo mokinių informatikos gebėjimus per pamokas, daro tai per visų mokomųjų dalykų pamokas. Tačiau dažniausiai mokytojai mokinių informatikos gebėjimų ugdymą integruoja į *matematikos*, *pasaulio pažinimo* ir *gimtosios kalbos* mokomuosius dalykus, rečiausiai – į užsienio kalbos, muzikos ir kūno kultūros dalykų pamokas.
5. Į *dorinio ugdymo* pamokas dažniausiai integruojamas *saugumo ir teisės* bei *virtualaus komunikavimo* sričių gebėjimų ugdymas. Gimtosios kalbos pamokose mokytojai dažniausiai ugdo *skaitmeninio turinio* ir *virtualaus komunikavimo* mokinių gebėjimus, dauguma mokytojų pasirenka šį dalyką *problemų sprendimo* ir *saugumo ir teisės* sričių mokinių gebėjimams ugdyti. Dauguma mokytojų, ugdančių mokinių *algoritmų ir programavimo* srities gebėjimus, tai daro per *matematikos* pamokas. Didžioji dauguma mokytojų per *matematikos* pamokas taip pat ugdo *skaitmeninio turinio*, *problemų sprendimo* bei *duomenų ir informacijos* mokinių gebėjimus. Beveik pusė mokytojų pasirenka matematiką ir *virtualaus komunikavimo* bei *saugumo ir teisės* mokinių gebėjimams ugdyti. *Pasaulio pažinimo* pamokose didžioji dauguma mokytojų integruoja *visų* informatikos pradinio ugdymo sričių gebėjimų ugdymą, kiek rečiau – *algoritmų ir programavimo*. *Dailės ir technologijų* pamokos, anot mokytojų, yra labiausiai tinkamos *skaitmeninio turinio* bei *duomenų ir informacijos* mokinių gebėjimams ugdyti. *Muzikos* pamokose taip pat dažniausiai integruojamas *skaitmeninio turinio* mokinių gebėjimų ugdymas. *Kūno kultūros* pamokose dažniausiai integruojamos *algoritmų ir programavimo* veiklos.
6. Rengiant informatikos integruoto kurso metodinę medžiagą pradinių klasių mokytojams, reikėtų atsižvelgti į mokytojų dažniausiai pasirenkamus dalykus įvairioms veiklos sritims ir

naudoti mokytojų turimą gerą patirtį, pateikti rekomendacijas, kaip ugdyti informatikos gebėjimus ir per rečiausiai mokytojų pasirenkamų dalykų pamokas.

Priežastys, dėl kurių mokytojai neugdo mokinių informatikos gebėjimų per pamokas

7. Dažniausios priežastys, dėl kurių pradinį klasių mokytojai neintegruoja mokinių informatikos gebėjimų ugdymo per pamokas arba integruoja retai, yra šios: *mokykloje nepakanka techninės įrangos* (priklausomai nuo informatikos veiklos srities šią priežastį nurodo nuo 46 % iki 63 % tų mokytojų, kurie neugdo mokinių informatikos gebėjimų arba ugdo retai), mokytojams *trūksta metodinių patarimų* kaip ugdyti mokinių informatikos gebėjimus per pamokas (nuo 33 % iki 41 % tų mokytojų, kurie neugdo mokinių informatikos gebėjimų arba ugdo retai).
8. Informatikos gebėjimams ugdyti reikia turėti pakankamą aparatinę įrangą ir jos bazei sudaryti turėtų būti skiriamas papildomas dėmesys. Tačiau tyrimo rezultatai parodė, kad mokytojų, visiškai nenaudojančių jokių kompiuterių per pamokas, yra tik 2 %. Taigi abi identifikuotos priežastys rodo, kad būtinas mokytojų kvalifikacijos tobulinimas apie informatikos gebėjimų ugdymo metodiką, įskaitant patarimus, kaip tam tikrus informatikos gebėjimus ugdyti su minimaliu aparatinės įrangos komplektu.
9. Mokytojų, neugdančių mokinių informatikos gebėjimų per pamokas arba ugdančių retai, vidutiniškai dažnai nurodomos priežastys – *mokytojų skaitmeninės kompetencijos trūkumas* (tai ypač stebima algoritmų ir programavimo srities atveju) ir tai, kad *informatikos gebėjimų ugdymas nenumatytas šiuo metu galiojančioje pradinio ugdymo bendrojoje programoje*. Taigi mokytojų skaitmeninei kompetencijai tobulinti turėtų būti skiriama pakankamai dėmesio. Mažiausiai mokytojai neugdo informatikos mokinių gebėjimų dėl tos priežasties, kad *šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus*.

Per pamokas naudojama aparatinė įranga

10. Dažniausiai pradinį klasių mokytojų taikoma pamokose aparatinė įranga mokinių informatikos gebėjimams ugdyti – tai *stacionarieji kompiuteriai* ir *projektoriai* (juos pamokose naudoja didžioji dauguma visų mokytojų, atitinkamai 84 % ir 89 %). *Planšetinius kompiuterius* informatikos gebėjimams ugdyti pamokose taiko beveik 40 % mokytojų, *nešiojamuosius kompiuterius* – 53 % mokytojų, *interaktyviąją lentą* – 37 % mokytojų. Kaimo mokyklų mokytojų dažniau naudojami nešiojamieji kompiuteriai, palyginus su didmiesčių ir miestų vietovių mokyklomis, bet mažiau – planšetiniai kompiuteriai. Interaktyvioji lenta dažniau taikoma miestų mokyklų mokytojų, palyginus su kaimo vietovių mokyklų mokytojais. Mokytojų, nenaudojančių pamokose nei projektoriaus, nei interaktyviosios lentos, iš viso yra tik 6 %. Mokytojų, nenaudojančių pamokose nei nešiojamųjų, nei stacionariųjų, nei planšetinių kompiuterių, iš viso yra tik 2 %.
11. Planuojant mokyklų aprūpinimą aparatine įranga reikėtų daugiau dėmesio skirti planšetinių kompiuterių įsigijimui, ypač kaimo vietovių mokyklose. Rengiant metodinę medžiagą pradinį klasių mokytojams, reikėtų atsižvelgti į mokytojų naudojamą aparatinę įrangą ir pateikti patarimų, kaip ugdyti mokinių informatikos gebėjimus be kompiuterinės technikos ir su ja, kaip planšetiniams kompiuteriams skiriamas skaitmenines priemones vykdyti ir kitų tipų kompiuteriuose.

Per pamokas naudojamos edukacinės priemonės mokinių informatikos gebėjimams ugdyti

12. Dauguma mokytojų taiko edukacines priemones per pamokas mokinių informatikos gebėjimams ugdyti. Bent vieną informatinio mąstymo ugdymo priemonę, pateiktą tyrimo

klausimyne, naudoja 58 % visų mokytojų, o bent vieną skaitmeninio raštingumo ir kitų dalykų gebėjimų ugdymo priemonę – 69 % mokytojų.

13. Dažniausiai mokytojų taikomos informatinio mąstymo ugdymo priemonės – tai „Bebro kortelės“ (31 % visų mokytojų), esminių komandų suvokimo ir programavimo pradmenų formavimo priemonė „CodeMonkey“ (30 % mokytojų), informatinio mąstymo uždavinių priemonė „Informatika be kompiuterio“ (27 %) ir programavimo ir animacijų, pasakojimų ir žaidimų kūrimo priemonė „Užburtasis miškas“ (20 % mokytojų). LEGO robotus naudoja 13 % mokytojų. Skaitmeniniam raštingumui ir įvairių dalykų gebėjimams ugdyti dažniausiai taikomos priemonės: „Mano darbeliai“ (40 %), „Miško (pievos, tvenkinio) tyrinėtojas“ (37 %), įvairios planšetinių kompiuterių mobiliosios programėlės (36 % mokytojų), „Atogrąžų matematika“ (35 % mokytojų). 35 % mokytojų nurodė ir kitas, tyrimo klausimyne nepateiktas pamokose naudojamas edukacines priemones, tarp kurių dominuoja skaitmeninio raštingumo ugdymo priemonės (elektroninės pratybos, interaktyviosioms lentoms skirti mokymosi objektai ir jų kūrimo priemonės, įvairiems dalykams skirtos interaktyviosios pamokos ir užduotys, klasių bendruomenių kūrimo aplinkos, testų ir apklausų kūrimo priemonės ir kt.).
14. Rečiausiai mokytojų taikomos pamokose edukacinės priemonės informatiniam mąstymui ugdyti – tai mikrovaldikliai („micro:bit“ ir kt.), programavimo gebėjimų ugdymo priemonės „ScratchJr“, „Scrath“, „Scootie Go!“, „Logo“ šeimos aplinkos, „Blue-bot“ („Bee-bot“, „Probot“, „Ozobot“) robotai. Tai yra natūralu, kadangi algoritmų ir programavimo srities mokinių gebėjimai pradinėse mokyklose ugdomi rečiausiai. Tobulinant algoritmų ir programavimo gebėjimų ugdymo mokytojų kompetenciją, šios priemonės bus dažniau taikomos pamokose. Gauti rezultatai gali padėti priimti sprendimus planuojant mokyklų aprūpinimą aparatinėmis edukacinėmis priemonėmis ir rengiant metodinę medžiagą.

Neformaliojo ugdymo veiklos mokinių informatikos gebėjimams ugdyti

15. Neformaliojo ugdymo veiklas pradinių klasių mokinių informatikos gebėjimams ugdyti vykdo beveik 30 % tyrime dalyvavusių pradinių klasių mokytojų. Dažniausiai vykdomos neformaliojo ugdymo veiklos yra *piešimas kompiuteriu, robotika, programavimas*. Vidutiniškai dažnai mokytojai vykdo *skaitmeninių vaizdo įrašų kūrimo, kompiuterinio modeliavimo* veiklas. Rečiau vykdomos daiktų interneto veiklos, muzikos kūrimas kompiuteriu, trimatis spausdinimas ir mikrovaldiklių programavimas.

Mokytojų pasirengimas įgyvendinti informatikos integruotą kursą

16. Išanalizavus mokytojų pasirengimo ugdyti mokinių informatikos sričių gebėjimus įsivertinimo rezultatus, paaiškėjo, kad mokytojai bendrai vertina savo pasirengimą ugdyti *skaitmeninio turinio, problemų sprendimo* bei *saugumo ir teisės* sričių mokinių gebėjimus kaip *vidutinišką*. Labiausiai pasiruošusiais mokytojai save laiko *virtualaus komunikavimo* srities mokinių gebėjimams ugdyti (pasirengimo vidutinis įsivertinimas – *labai geras*). Prasčiausiai mokytojai yra pasirengę *algoritmų ir programavimo* srities mokinių gebėjimams ugdyti (bendras įsivertinimas – *silpnas*, o 46 % mokytojų nėra pasirengę šios srities gebėjimams ugdyti).
17. Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad pradinių klasių mokytojai, kurie turėjo skaitmeninio raštingumo kursus per pastaruosius 3 metus, yra geriau pasirengę ugdyti *skaitmeninio turinio, algoritmų ir programavimo, duomenų ir informacijos* bei *virtualaus komunikavimo* sričių mokinių gebėjimus, palyginus su mokytojais, kurie netobulino savo skaitmeninės kompetencijos per pastaruosius 3 metus.
18. Atskirų informatikos veiklos sričių gebėjimų ugdymo per pamokas dažnumo rezultatų analizė ir mokytojų įsivertinimo rezultatai kartu rodo, kad daugiausia dalykinės ir metodinės pagalbos

mokytojams reikėtų *algoritmų ir programavimo, problemų sprendimo, saugumo ir teisės* sričių mokinių gebėjimams ugdyti. Organizuojant pradinių klasių mokytojų kompetencijos integruoti informatikos kursą į pradinį ugdymą tobulinimą, reikėtų atkreipti dėmesį į identifikuotas sritis, kurioms mokytojai laiko save mažiausiai pasirengusiais, taip pat regioninius bei amžiaus grupių skirtumus.

1 PRIEDAS. TYRIMO KLAUSIMYNAS

Mokyklų potencialo ir pasirengimo įgyvendinti integruotą informatikos programą pradiniam ugdyme kiekybinis tyrimas	
Viena iš Lietuvoje prasidėjusio ugdymo turinio atnaujinimo kaitos sričių – integruotas informatikos mokymas pradinėse klasėse. Norint sėkmingai įgyvendinti šią naujovę, reikia kuo tiksliau nustatyti galimus sunkumus ir iššūkius. Todėl Švietimo ir mokslo ministerija ir Ugdymo plėtotės centras atlieka kiekybinį tyrimą, kurio tikslas – išsiaiškinti pradinių klasių mokytojų pasirengimą ugdyti mokinių skaitmeninį raštingumą ir informatinį mąstymą. Su pradinio ugdymo informatikos bendrosios programos projektu galima susipažinti adresu https://informatika.ugdome.lt/lt/biblioteka/dokumentai/. Apibendrinti tyrimo rezultatai bus naudojami rengiant pradinių klasių mokytojams skirtas kvalifikacijos tobulinimo programas, planuojant konsultacijų aprėptį ir turinį visuotinio informatikos programos diegimo etape (2020–2022 m.), įgyvendinant projektą „Bendrojo ugdymo turinio ir organizavimo modelių sukūrimas ir išbandymas bendrajame ugdyme“, kuris yra finansuojamas iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšų. Prašome pradinių klasių mokytojų skirti 15–20 min. ir užpildyti šį klausimyną iki š. m. lapkričio 13 d. Nuoširdžiai dėkojame Jums už atsakymus ir skirtą laiką!	
Klausimas ir atsakymų variantai	Klausimo tipas internetinėje apklausoje ir atsakymų variantai
Informacija apie pradinių klasių mokytoją ir mokyklą	
1. Jūsų mokykla yra: ▪ Didmiesčio (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių) ▪ Miesto ▪ Miestelio ▪ Kaimo	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas
2. Savivaldybė: ▪ Akmenės rajono ▪ Alytaus miesto ▪ Alytaus rajono ▪ Anykščių rajono ▪ Birštono ▪ Biržų rajono ▪ Druskininkų ▪ Elektrėnų ▪ Ignalinos rajono ▪ Jonavos rajono ▪ Joniškio rajono ▪ Jurbarko rajono ▪ Kaišiadorių rajono ▪ Kalvarijos ▪ Kauno miesto	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas

▪ Kauno rajono ▪ Kazlų Rūdos ▪ Kėdainių rajono ▪ Kelmės rajono ▪ Klaipėdos miesto ▪ Klaipėdos rajono ▪ Kretingos rajono ▪ Kupiškio rajono ▪ Lazdijų rajono ▪ Marijampolės ▪ Mažeikių rajono ▪ Molėtų rajono ▪ Neringos ▪ Pagėgių ▪ Pakruojo rajono ▪ Palangos miesto ▪ Panevėžio miesto ▪ Panevėžio rajono ▪ Pasvalio rajono ▪ Plungės rajono ▪ Prienų rajono ▪ Radviliškio rajono ▪ Raseinių rajono ▪ Rietavo ▪ Rokiškio rajono ▪ Skuodo rajono ▪ Šakių rajono ▪ Šalčininkų rajono ▪ Šiaulių miesto ▪ Šiaulių rajono ▪ Šilalės rajono ▪ Šilutės rajono ▪ Širvintų rajono ▪ Švenčionių rajono ▪ Tauragės rajono ▪ Telšių rajono ▪ Trakų rajono ▪ Ukmergės rajono ▪ Utenos rajono ▪ Varėnos rajono ▪ Vilkaviškio rajono ▪ Vilniaus miesto ▪ Vilniaus rajono ▪ Visagino ▪ Zarasų rajono	
3. Jūsų mokykla yra: ▪ Valstybinė ▪ Privati ▪ Kita:	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas

4. Mokyklos mokomoji kalba: <i>Pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Lietuvių ▪ Rusų ▪ Lenkų ▪ Baltarusių ▪ Kita:	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M)
5. Jūsų amžius: ▪ Iki 30 metų ▪ 30–40 metų ▪ 41–50 metų ▪ 51–60 metų ▪ 61–65 metai ▪ Daugiau kaip 65 metai	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas
6. Lytis: ▪ Moteris ▪ Vyras	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas
7. Jūsų pradinio ugdymo mokytojo darbo stažas: ▪ Iki 5 metų ▪ 5–10 metų ▪ 11–20 metų ▪ 21–30 metai ▪ 31–40 metų ▪ Daugiau kaip 40 metų	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas
8. Jūsų išsilavinimas (nurodykite aukščiausią turimo išsilavinimo pakopą): ▪ Aukštesnysis ▪ Aukštasis neuniversitetinis ▪ Aukštasis universitetinis (bakalauras) ▪ Aukštasis universitetinis (magistras) ▪ Aukštasis universitetinis (daktaras)	Vieno atsakymo varianto pasirinkimas
9. Ar studijuodami pradinio ugdymo studijų programoje turėjote skaitmeninio raštingumo kursų? ▪ Taip ▪ Ne	Taip arba ne
10. Ar per pastaruosius 3 metus esate dalyvavę skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimo renginiuose? ▪ Taip ▪ Ne	Taip arba ne

Pamokose taikoma aparatinė įranga ir edukacinės priemonės	
11. Ar naudojate šiuos įrenginius pamokose? <i>Pažymėkite po vieną atsakymą kiekvienoje eilutėje.</i> ▪ Stacionarieji kompiuteriai ▪ Nešiojamieji kompiuteriai ▪ Planšetiniai kompiuteriai ▪ Interaktyvioji lenta ▪ Projektorius	Kiekvienoje eilutėje pasirenkamas 1 iš 2 atsakymų: taip arba ne
12. Ar su mokiniais per pamokas naudojate šias edukacines priemones? <i>Pažymėkite po vieną atsakymą kiekvienoje eilutėje.</i> ▪ „ScratchJr“ ▪ „Scratch“ ▪ „Scootie Go!“ ▪ „Imagine Logo“ ar kt. „Logo“ šeimos aplinka ▪ „Blue-bot“, „Bee-bot“, „Pro-bot“, „Ozobot“ robotai ▪ Mikrovaldikliai („micro:bit“ ar kt.) ▪ LEGO robotai ▪ Bebro kortelės ▪ „Informatika be kompiuterio“ ▪ „CodeMonkey“ ▪ „Užburtasis miškas“ ▪ Įvairios planšetinių kompiuterių mobiliosios programėlės ▪ „Atogrąžų matematika“ ▪ „Mano darbeliai“ ▪ „Mažasis Mocartas“ ▪ „Liema ir padamukų planetos“ ▪ „Miško (pievos, tvenkinio) tyrinėtojas“	Kiekvienoje eilutėje pasirenkamas 1 iš 2 atsakymų: taip arba ne
13. Jei naudojate kitas edukacines priemones, įrašykite jų pavadinimus, atskirdami kabliataškiais.	Atviras atsakymas Atsakymas neprivalomas
Mokinių gebėjimų ugdymas. Skaitmeninis turinys	
Esminių darbo skaitmeniniu įrenginiu gebėjimų ugdymas tvarkant tekstinę, grafinę, skaitinę, vaizdinę ar garsinę informaciją, jos vizualizavimas (vaizdavimas) ir pristatymas, skaitmeninio turinio kūrimas.	

14. Nurodykite, kaip dažnai per pamokas: ▪ Supažindinate mokinius su skaitmeninio turinio įvairove. ▪ Mokiniai naudojami skaitmeniniu turiniu (pvz., svetainėmis, programėlėmis) įvairiems dalykams mokytis. ▪ Mokiniai kuria skaitmeninį turinį, naudodamiesi įvairiomis technologijomis. ▪ Mokiniai vertina ir tobulina savo pačių ar kitų sukurtą skaitmeninį turinį.	5 elementų Likerto skalė prie kiekvieno teiginio: ▪ Beveik kasdien ▪ 1–2 kartus per savaitę ▪ 1–3 kartus per mėnesį ▪ 2–3 kartus per pusmetį ▪ Niekada arba labai retai
15. Kokį skaitmeninį turinį Jūsų mokiniai kuria per pamokas? <i>Pažymėkite po vieną atsakymą kiekvienoje eilutėje.</i> ▪ Piešinius ▪ Tekstus ▪ Nuotraukas ▪ Vaizdo įrašus ▪ Koliažus ▪ Animacijas ▪ Minčių žemėlapius ▪ Lenteles ▪ Diagramas ▪ Pateiktis	Kiekvienoje eilutėje pasirenkamas 1 iš 2 atsakymų: taip arba ne
16. Jeigu Jūsų mokiniai kuria kitokį skaitmeninį turinį, pateikite pavyzdžių, atskirdami juos kabliataškiais.	Atviras atsakymas Atsakymas neprivalomas
17. Per kurių dalykų pamokas Jūs mokote mokinius kurti ir naudoti skaitmeninį turinį? <i>Į šį klausimą atsakykite, jei bent 2–3 kartus per pusmetį ugdote mokinių skaitmeninio turinio gebėjimus. Atsakydami, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Dorinio ugdymo ▪ Gimtosios kalbos ▪ Užsienio kalbos ▪ Matematikos ▪ Pasaulio pažinimo ▪ Dailės ir technologijų ▪ Muzikos ▪ Kūno kultūros	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas

18. Jei per pamokas neugdote mokinių gebėjimų naudoti ir kurti skaitmeninį turinį arba ugdote retai, tai kodėl? <i>I šį klausimą atsakykite tik tuo atveju, jeigu neugdote mokinių nurodytų gebėjimų arba ugdote retai. Atsakydami į klausimą, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo bendrojoje programoje. ▪ Mokykloje nepakanka techninės įrangos. ▪ Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus. ▪ Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos. ▪ Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti. ▪ Dėl kitų priežasčių.	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
Mokinių gebėjimų ugdymas. Duomenys ir informacija	
Darbo su duomenimis ir informacija gebėjimų formavimas: problemos (uždavinio) analizė, situacijos vertinimas, duomenų rinkimas, kaupimas, rūšiavimas, rikiavimas, apdorojimas, informacijos paieška, tvarkymas, turinio kokybės ir patikimumo vertinimas.	
19. Nurodykite, kaip dažnai per pamokas: ▪ Aiškinate mokiniams duomenų ir informacijos tvarkymo skaitmeninėmis technologijomis paskirtį ir naudą. ▪ Mokiniai tikslingai ieško informacijos, naudodamiesi skaitmeninėmis technologijomis. ▪ Mokiniai renka, kaupia ir tvarko duomenis. ▪ Su mokiniiais aptariate ir vertinate informacijos tinkamumą bei patikimumą.	5 elementų Likerto skalė prie kiekvieno teiginio: ▪ Beveik kasdien ▪ 1–2 kartus per savaitę ▪ 1–3 kartus per mėnesį ▪ 2–3 kartus per pusmetį ▪ Niekada arba labai retai
20. Per kurių dalykų pamokas Jūs mokote mokinius dirbti su duomenimis ir informacija? <i>I šį klausimą atsakykite, jei bent 2–3 kartus per pusmetį ugdote mokinių darbo su duomenimis ir informacija gebėjimus. Atsakydami, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Gimtosios kalbos ▪ Užsienio kalbos ▪ Matematikos ▪ Pasaulio pažinimo ▪ Dailės ir technologijų ▪ Muzikos ▪ Kūno kultūros	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas

21. Jei per pamokas neugdote mokinių darbo su duomenimis ir informacija gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl? <i>Į šį klausimą atsakykite tik tuo atveju, jeigu neugdote mokinių nurodytų gebėjimų arba ugdote retai. Atsakydami į klausimą, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo programoje. ▪ Mokykloje nepakanka techninės įrangos. ▪ Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus. ▪ Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos. ▪ Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti. ▪ Dėl kitų priežasčių.	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
Mokinių gebėjimų ugdymas. Virtualus komunikavimas	
Mokinio socialinių gebėjimų virtualioje erdvėje ugdymas: nuolatinis mokymasis, el. mokymasis, bendravimo el. paštu, pokalbiais internetu, socialiniais tinklais gebėjimai, bendradarbiavimas, reflektavimas.	
22. Nurodykite, kaip dažnai per pamokas: ▪ Aiškinate mokiniams virtualaus komunikavimo paskirtį ir svarbą. ▪ Mokiniai bendrauja, pasitelkdami skaitmenines technologijas. ▪ Mokiniai bendradarbiauja, naudodamiesi skaitmeninėmis technologijomis, dalijasi rasta ir sukurtais skaitmeniniais ištekliais. ▪ Aptariate ir vertinate kartu su mokiniams virtualaus komunikavimo galimybes ir pavojus.	5 elementų Likerto skalė prie kiekvieno teiginio: ▪ Beveik kasdien ▪ 1–2 kartus per savaitę ▪ 1–3 kartus per mėnesį ▪ 2–3 kartus per pusmetį ▪ Niekada arba labai retai
23. Per kurių dalykų pamokas Jūs ugdote mokinių virtualaus komunikavimo gebėjimus? <i>Į šį klausimą atsakykite, jei bent 2–3 kartus per pusmetį ugdote mokinių virtualaus komunikavimo gebėjimus. Atsakydami, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Dorinio ugdymo ▪ Gimtosios kalbos ▪ Užsienio kalbos ▪ Matematikos ▪ Pasaulio pažinimo ▪ Dailės ir technologijų ▪ Muzikos ▪ Kūno kultūros	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas

24. Jei per pamokas neugdote mokinių komunikavimo gebėjimų virtualioje erdvėje arba ugdote retai, tai kodėl? <i>Į šį klausimą atsakykite tik tuo atveju, jeigu neugdote mokinių nurodytų gebėjimų arba ugdote retai. Atsakydami į klausimą, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo programoje. ▪ Mokykloje nepakanka techninės įrangos. ▪ Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus. ▪ Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos. ▪ Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti. ▪ Dėl kitų priežasčių.	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
Mokinių gebėjimų ugdymas. Algoritmai ir programavimas	
Problemos (uždavinio) sprendimo kelio įvaldymas, pradedant algoritmo samprata, algoritmo žingsnių nustatymu ir atlikimu, veiksmų valdymo komandomis ir pereinant prie programos kūrimo, programavimo, naudojant žaidybines programavimo aplinkas.	
25. Nurodykite, kaip dažnai per pamokas: ▪ Aiškinate mokiniams algoritmo, programos svarbą problemoms spręsti. ▪ Mokiniai atlieka algoritmo, programos veiksmus. ▪ Mokote mokinius atpažinti nuoseklius, šakojimo, kartojo veiksmus ir išreikšti juos komandomis, taikyti logines operacijas. ▪ Mokiniai kuria ir vykdo programas, naudodami žaidybines programavimo priemones ir aplinkas. ▪ Mokiniai testuoja ir tobulina sukurtas programas.	5 elementų Likerto skalė prie kiekvieno teiginio: ▪ Beveik kasdien ▪ 1–2 kartus per savaitę ▪ 1–3 kartus per mėnesį ▪ 2–3 kartus per pusmetį ▪ Niekada arba labai retai
26. Per kurių dalykų pamokas Jūs ugdote algoritmų ir programavimo mokinių gebėjimus? <i>Į šį klausimą atsakykite, jei bent 2–3 kartus per pusmetį ugdote mokinių algoritmavimo ir programavimo gebėjimus. Atsakydami, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Dorinio ugdymo ▪ Gimtosios kalbos ▪ Užsienio kalbos ▪ Matematikos ▪ Pasaulio pažinimo ▪ Dailės ir technologijų	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas

▪ Muzikos ▪ Kūno kultūros	
27. Jei per pamokas neugdote mokinių algoritmavimo ir programavimo gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl? <i>Į šį klausimą atsakykite tik tuo atveju, jeigu neugdote mokinių nurodytų gebėjimų arba ugdote retai. Atsakydami į klausimą, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo programoje. ▪ Mokykloje nepakanka techninės įrangos. ▪ Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus. ▪ Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos. ▪ Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti. ▪ Dėl kitų priežasčių.	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
Mokinių gebėjimų ugdymas. Problemų sprendimas	
Visuma technologinių ir techninių gebėjimų dirbant su skaitmeniniais įrenginiais: priemonės pasirinkimas konkrečiai problemai (uždaviniui) spręsti, atsižvelgus į poreikius ir tikslą, automatizavimo proceso valdymas; kilusių techninių problemų įveikimas; novatoriškas, kūrybiškas informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas.	
28. Nurodykite, kaip dažnai per pamokas: ▪ Padedate mokiniams išvelgti problemas, kylančias naudojantis skaitmeninėmis technologijomis. ▪ Mokiniai sumaniai naudojami skaitmeninėmis technologijomis, mokydamiesi įvairių dalykų. ▪ Mokote mokinius pasirinkti ir derinti tinkamas skaitmenines technologijas užduočiai atlikti. ▪ Mokiniai vertina savo skaitmeninius gebėjimus.	5 elementų Likerto skalė prie kiekvieno teiginio: ▪ Beveik kasdien ▪ 1–2 kartus per savaitę ▪ 1–3 kartus per mėnesį ▪ 2–3 kartus per pusmetį ▪ Niekada arba labai retai
29. Per kurių dalykų pamokas Jūs ugdote problemų sprendimo (technologinių ir techninių gebėjimų dirbant su skaitmeniniais įrenginiais) mokinių gebėjimus? <i>Į šį klausimą atsakykite, jei bent 2–3 kartus per pusmetį ugdote mokinių problemų sprendimo gebėjimus. Atsakydami, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Dorinio ugdymo ▪ Gimtosios kalbos ▪ Užsienio kalbos	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas

▪ Matematikos ▪ Pasaulio pažinimo ▪ Dailės ir technologijų ▪ Muzikos ▪ Kūno kultūros	
30. Jei per pamokas neugdote mokinių technologinių ir techninių gebėjimų dirbant su skaitmeniniais įrenginiais arba ugdote retai, tai kodėl? <i>Į šį klausimą atsakykite tik tuo atveju, jeigu neugdote mokinių nurodytų gebėjimų arba ugdote retai. Atsakydami į klausimą, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo programoje. ▪ Mokykloje nepakanka techninės įrangos. ▪ Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus. ▪ Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos. ▪ Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti. ▪ Dėl kitų priežasčių	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
Mokinių gebėjimų ugdymas. Saugumas ir teisė	
Saugumo, teisės principų ugdymas per visas veiklas ir temas: apdorojant informaciją pabrėžiami teisės aspektai; naudojantis kompiuterių programomis, akcentuojamas saugus darbas; kuriant algoritmus ir programuojant, laikomasi etikos ir teisės taisyklių; socialiniam komunikavimui svarbūs ir saugumo, ir etikos, ir teisės klausimai.	
31. Nurodykite, kaip dažnai per pamokas: ▪ Padedate mokiniams suvokti būtinybę apsaugoti skaitmeninius įrenginius nuo kenkėjiškų programų. ▪ Nagrinėjate su mokiniais asmens duomenų saugumą. ▪ Aptariate su mokiniais piratavimo ir autorystės problemas. ▪ Aptariate su mokiniais sveikatos saugojimo, naudojantis skaitmeninėmis technologijomis, klausimus. ▪ Padedate mokiniams suvokti skaitmeninių technologijų poveikį aplinkai ir aplinkos saugojimo klausimus.	5 elementų Likerto skalė prie kiekvieno teiginio: ▪ Beveik kasdien ▪ 1–2 kartus per savaitę ▪ 1–3 kartus per mėnesį ▪ 2–3 kartus per pusmetį ▪ Niekada arba labai retai

32. Per kurių dalykų pamokas Jūs ugdote saugumo ir teisės mokinių gebėjimus? <i>Į šį klausimą atsakykite, jei bent 2–3 kartus per pusmetį ugdote mokinių saugumo ir teisės gebėjimus. Atsakydami, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Dorinio ugdymo ▪ Gimtosios kalbos ▪ Užsienio kalbos ▪ Matematikos ▪ Pasaulio pažinimo ▪ Dailės ir technologijų ▪ Muzikos ▪ Kūno kultūros	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
33. Jei per pamokas neugdote mokinių saugumo, teisės principų nuostatų ir gebėjimų arba ugdote retai, tai kodėl? <i>Į šį klausimą atsakykite tik tuo atveju, jeigu neugdote mokinių nurodytų gebėjimų arba ugdote retai. Atsakydami į klausimą, pažymėkite vieną ar daugiau variantų.</i> ▪ Tai nenumatyta galiojančioje pradinio ugdymo programoje. ▪ Mokykloje nepakanka techninės įrangos. ▪ Šie gebėjimai ugdomi per neformaliojo ugdymo užsiėmimus. ▪ Man trūksta skaitmeninio raštingumo kompetencijos. ▪ Man trūksta metodinių patarimų, kaip tai daryti. ▪ Dėl kitų priežasčių.	Galimi keli atsakymų variantai (N iš M) Atsakymas neprivalomas
Neformaliojo ugdymo veiklos	
34. Ar Jūs savo mokykloje vykdate neformaliojo ugdymo veiklas pradinių klasių mokinių informatikos gebėjimams ugdyti? ▪ Taip ▪ Ne	Taip arba ne

35. Ar vykđote savo mokykloje šias neformaliojo ugdymo veiklas mokinių informatikos gebėjimams ugdyti? <i>Pažymėkite po vieną atsakymą kiekvienoje eilutėje</i> ▪ Programavimas ▪ Robotika ▪ El. tekstilė ▪ Daiktų internetas (išmanieji namai ir kt.) ▪ Mikrovaldiklių programavimas („micro:bit“, „Raspberry Pi“ ir kt.) ▪ Trimatis spausdinimas ▪ Kompiuterinis modeliavimas ▪ Piešimas kompiuteriu ▪ Skaitmeninių vaizdo įrašų kūrimas ▪ Muzikos kūrimas kompiuteriu	Klausimas pateikiamas, jei į 34 klausimą atsakė „Taip“ Pasirenkami N iš M atsakymų variantai
36. Jeigu mokykloje vykđote kitas (anksčiau neįvardytas) neformaliojo ugdymo veiklas informatikos gebėjimams ugdyti, įvardykite jas (veiklų pavadinimus atskirkite kabliataškiais).	Klausimas pateikiamas, jei į 34 klausimą atsakė „Taip“ Atviras atsakymas Atsakymas neprivalomas
Mokytojų skaitmeninio raštingumo / dalykinės kompetencijos tobulinimas	
37. Įvertinkite savo pasirengimą ugdyti pradinių klasių mokinių informatikos gebėjimus šiose srityse: ▪ Algoritmai ir programavimas ▪ Skaitmeninis turinys ▪ Duomenys ir informacija ▪ Virtualusis komunikavimas ▪ Saugumas ir teisė ▪ Problemų sprendimas	5 elementų Likerto skalė prie kiekvienos srities: ▪ Labai geras ▪ Geras ▪ Vidutiniškas ▪ Silpnas ▪ Nesu pasirengęs
38. Jei sutinkate, nurodykite savo el. pašto adresą, kuriuo prireikus būtų galima pasitikslinti informaciją.	Tekstas el. pašto adreso formatu Atsakymas neprivalomas

2 PRIEDAS. TYRIME DALYVAVUSIŲ SAVIVALDYBIŲ SĄRAŠAS

Tyrime dalyvavusių savivaldybių sąrašas, gautų atsakymų skaičius ir procentas.

Savivaldybė	Atsakymų skaičius	Atsakymų procentas
Akmenės rajono	1	0,1%
Alytaus miesto	35	2,6%
Alytaus rajono	18	1,3%
Anykščių rajono	24	1,8%
Biržų rajono	1	0,1%
Druskininkų	12	0,9%
Elektrėnų	5	0,4%
Ignalinos rajono	14	1,0%
Jonavos rajono	38	2,8%
Joniškio rajono	9	0,7%
Kaišiadorių rajono	13	1,0%
Kalvarijos	12	0,9%
Kauno miesto	149	11,1%
Kauno rajono	46	3,4%
Kazlų Rūdos	1	0,1%
Kėdainių rajono	29	2,2%
Klaipėdos miesto	73	5,4%
Klaipėdos rajono	53	3,9%
Kretingos rajono	27	2,0%
Kupiškio rajono	28	2,1%
Lazdijų rajono	36	2,7%
Marijampolės	10	0,7%
Mažeikių rajono	31	2,3%
Neringos	3	0,2%
Pagėgių	8	0,6%
Pakruojo rajono	19	1,4%
Palangos miesto	12	0,9%
Panevėžio miesto	33	2,5%
Panevėžio rajono	26	1,9%
Pasvalio rajono	23	1,7%
Plungės rajono	17	1,3%
Radviliškio rajono	22	1,6%
Raseinių rajono	26	1,9%
Rokiškio rajono	3	0,2%
Skuodo rajono	11	0,8%
Šakių rajono	12	0,9%
Šalčininkų rajono	31	2,3%
Šiaulių miesto	80	6,0%
Šiaulių rajono	14	1,0%
Šilalės rajono	43	3,2%
Šilutės rajono	28	2,1%
Širvintų rajono	12	0,9%
Švenčionių rajono	9	0,7%

Tauragės rajono	1	0,1%
Trakų rajono	19	1,4%
Ukmergės rajono	27	2,0%
Utenos rajono	12	0,9%
Varėnos rajono	1	0,1%
Vilkaviškio rajono	36	2,7%
Vilniaus miesto	126	9,4%
Vilniaus rajono	22	1,6%
Visagino	1	0,1%
<i>Iš viso: 53 savivaldybės</i>	<i>1342 atsakymai</i>	