



**Lietuvos Respublikos
švietimo ir mokslo ministerija**



Informacinių technologijų centras



Vilniaus pedagoginis universitetas

A T A S K A I T A

MOKOMŲJŲ KOMPIUTERINIŲ PRIEMONIŲ NAUDOJIMO IR DIEGIMO TYRIMAS

2003

Turinys

Įvadas.....	3
1. Tyrimo tikslai.....	4
2. Tyrimų metodika.....	5
2.1 Mokyklų atranka.....	5
2.2 Tyrimo anketų struktūra.....	5
2.3 Apklausos organizavimo tvarka.....	5
2.4 Duomenų apdorojimas.....	6
3. Rezultatai.....	7
3.1. Bendroji situacijos apžvalga.....	7
3.2. Rezultatai atskiroms mokomosioms kompiuterinėms priemonėms.....	16
3.2.1. Crocodile chemistry.....	16
3.2.2. Crocodile technology.....	38
3.2.3. Dinaminė geometrija.....	62
3.2.4. Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas.....	83
3.2.5. Komenskio Logo.....	102
4. Išvados ir siūlymai.....	126
Literatūros sąrašas.....	129
5. Priedai.....	130

IVADAS

Informacinių technologijų teikiamų galimybių išnaudojimas ugdymo procese, besiformuojančioje informacijos (žinių) visuomenėje tampa ypač aktualiu. Šios srities padėties analizė atskleidžia esamą situaciją ugdymo procese, įgalina ją įvertinti ir leidžia prognozuoti valstybės ateities perspektyvas (potencialiai atitinkamus įgūdžius ir kvalifikacijas, būtinus konkuruojant darbo rinkoje įgysiančių asmenų aprėpti) bei, esant reikalui, imtis papildomų priemonių situacijai taisyti. Vienas iš būdų atlikti esamos situacijos įvertinimą ir prognozes yra tyrimas. Tuo tikslu ir buvo atliktas „*Mokomųjų kompiuterinių priemonių (MKP) naudojimo ir diegimo tyrimas*“.

Tyrimą užsakė Švietimo ir mokslo ministerijos Informacinių technologijų centras, atliko – Vilniaus pedagoginis universitetas.

Pagrindinis tyrimo objektas – 5 - 12 klasių moksleivių MKP žinios ir gebėjimai, jų požiūris į minėtas MKP, mokymąsi, mokyklą. Organizuojamas ir vykdomas „Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ir diegimo tyrimas“ yra reprezentatyvus visos šalies mastu.

Atrenkant tiriamuosius pasirinktas modifikuotas būdas, analogiškas naudojamam tarptautiniuose IEA (International Association of the Educational Achievement) tyrimuose, kai atsitiktinai parenkamos mokyklos ir jose dirbantys atskirų dalykų (pagal atskiras MKP) mokytojai ir keletas jų moksleivių. Tyrimui naudoti mokytojų ir moksleivių anketų sąsiuviniai pateikti prieduose. Anketose pateiktų klausimų pagalba siekta išsiaiškinti MKP naudojimo ypatybes, jų efektyvumą, efektyvumo tyrimo metodus, MKP poveikį žinių plėtimui sau ir savo mokiniams. Tyrimo eigoje laikytasi tokio plano:

1. Išanalizuotos MKP bei įvairi teorinė medžiaga. Nustatytos tyrimo reikalaujančios sritys ir faktoriai, galintys įtakoti rezultatus. Pagal tai sudaryti tyrimo klausimynai mokytojams ir moksleiviams.
2. Trijose mokyklose atliktas pilotinis tyrimas. Pakoreguotos anketos. Pasirengta nacionalinio lygmens tyrimui (atrinktos mokyklos, susitarta dėl testavimo laiko, paskirti konkrečiose mokyklose tyrimą administruosiantys asmenys, parengta tyrimo administravimo tvarka, apmokyti tyrimo administratoriai, atspausdintos anketos)
3. Vykdytas tyrimo administravimas.
4. Apdoroti duomenis, naudojantis informacinėmis technologijomis (naudotos Microsoft Access bei SPSS 11.5 statistinių duomenų apdorojimo programos).
5. Tyrimo rezultatai pateikiami kompiuteriniame ir lakštiniame variantuose.

1. TYRIMO TIKSLAI.

Šio tyrimo pagrindinis tikslas – ištirti mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ir diegimo į ugdymo procesą veiksmingumą mokykloje.

Tyrimo metu siekiama nustatyti pagrindinius faktorius ir priežastis, nulemiančias mokomųjų kompiuterinių priemonių (žr. 1 lentelę) diegimo į ugdymo procesą ir jų taikymo veiksmingumą, nustatyti svarbiausius faktorius ir priežastys, lemiančius panaudojimo efektyvumą, bei pateikti išvadas ir siūlymus.

MOKOMŲJŲ KOMPIUTERINIŲ PRIEMONIŲ (MKP) SĄRAŠAS (1 lentelė)

Pirkimo dalies nr.	MKP pavadinimas	Mokomieji dalykai	Kiekis
1.	„Komenskio Logo“ „Logo mokomoji medžiaga“, „Kūrybiškoji informatika“	Informacinės technologijos	Šalies licencija*
2.	„Dinaminė geometrija“	Matematika	Šalies licencija*
3.	„Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas“	Visi mokomieji dalykai (5-12 klasės)	Šalies licencija*
4.	„Crocodile Chemistry“	Chemija	500 vnt. (mokyklas parinko savivaldybės)
5.	„Crocodile Technology“	Informacinės technologijos, fizika, technologijos	500 vnt. (mokyklas parinko savivaldybės)

*Šalies licencija – licencija su teise švietimo įstaigoms gautą MKP instaliuoti į visus įstaigos kompiuterius.

2. TYRIMŲ METODIKA

2.1 Mokyklų atranka

Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ir diegimo tyrimui atlikti buvo sudarytas mokyklų, turinčių šias programas, sąrašas. Iš sąrašo atsitiktinai buvo atrinkta šimtas mokyklų kiekvienai kompiuterinei mokymo priemonei visoje Lietuvoje.

2.2 Tyrimo anketų struktūra

Siekiant atsakyti į tyrimo klausimus, buvo sudarytos anketos moksleiviams, anketos mokytojams (dalis klausimų buvo analogiški tiek mokytojams, tiek ir jų moksleiviams), bei suformuluoti specialieji klausimai, į kuriuos turėjo atsakyti tyrimo administratorius, pasikalbėjęs su testuojamos mokyklos direktoriumi ar pavaduotoju.

Mokytojo anketa. Anketoje suformuluotais klausimais buvo siekiama atskleisti ir ištirti kiek (ar) Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimą ugdymo procese įtakoja:

- Mokytojo išsilavinimas, profesinė patirtis, kvalifikacija;
- Mokytojo sugaištas laikas keliant kvalifikaciją per pastaruosius du metus;
- Mokytojo galimybės naudotis kompiuteriu darbe (mokykloje) ir namie;
- Mokytojo taikomi ugdymo metodai ir jo nuostatos bei mokyklos etosas;

Taip pat mokytojų anketoje užduodami specifiniai klausimai apie atskiras mokomąsias kompiuterines priemones, jų ypatumus bei naudojimo ugdymo procese tikslingumą ir galimybes.

Moksleivio anketa. Anketoje suformuluotais klausimais buvo siekiama atskleisti ir ištirti kiek (ar) Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimą procese įtakoja:

- Namų kontekstas (kalba, šeimos požiūris į mokymąsi, mokymosi sąlygos ir kt.);
- Mokyklos kontekstas (savijauta ir rūpinimasis vaiku mokykloje, pamokų metu taikomi darbo metodai, techninės galimybės, motyvacija ir kt.)

Taip pat moksleivių anketoje užduodami specifiniai klausimai apie atskiras mokomąsias kompiuterines priemones, jų ypatumus bei naudojimo ugdymo procese tikslingumą ir galimybes.

Specialieji klausimai tyrimo administratoriui. Mokytojo anketos pabaigoje suformuluota keletas klausimų, į kuriuos turėjo atsakyti tyrimo vykdytojas konkrečioje mokykloje, pasikalbėjęs su mokyklos direktoriumi ar pavaduotoju. Tai klausimai, kuriais siekiama nustatyti vietovę, kurioje yra mokykla (pasirinkti trys pjūviai: kaimai ir miesteliai, miestai, didmiesčiai), mokyklos tipą (gimnazija, vidurinė, pagrindinė) bei kompiuterių skaičių mokykloje (visą skaičių bei kompiuterių, naudojamų moksleivių mokymui, skaičių, kuris iš esmės yra Mokomųjų kompiuterinių programų naudojimo prieinamumo rodiklis).

2.3 Apklausos organizavimo tvarka

Apklausai organizuoti tyrimo grupė sudarė instrukciją. Atlikus mokymo įstaigų atranką, buvo susisiektas su kiekviena atrinkta mokykla ir suderinta tyrimo aplinkybės bei grafikas.

Atrenkant tiriamuosius buvo parinktas būdas, analogiškas naudojamam tarptautiniuose IEA (International Association of the Educational Achievement) tyrimuose, kai atsitiktinai parenkamos mokyklos ir toje mokykloje dirbantys mokytojai bei keletas (4-5) jų moksleivių.

IEA tyrimuose (PIRLS, TIMSS) dalyvauja 150 mokyklų iš kiekvienos šalies kurioje vykdomas tyrimas. Čia paprastai yra vykdoma šalies tiriamųjų atranka (žr. TIMSS-R School Sampling Manual, 1997 ir Within-School Sampling Software Manual, 1997) ir tyrime dalyvaujančių mokyklų tyrimo kokybės eksportavimo tyrimo atranka (žr. TIMSS-R Survey Operations Manual, 1997, TIMSS-R Manual for International Quality Control Monitors, 1997 ir PIRLS Manual for International Quality Control Monitors, 2001). Tyrimo kokybei ekspertuoti atrenkamos mokyklos laikant, kad generalinė aibė yra šios 150 testavime dalyvaujančių mokyklų. Laikoma, kad IEA vykdomų tyrimų kokybei įvertinti pakanka išnagrinėti (naudojant kombinuotą metodą – anketavimą ir stebėjimą) ir įvertinti tyrimo kokybę 15-oje (t. y. 10%) atsitiktinai atrinktų mokyklų.

Atrinkti tiriamiesiems ***Mokomųjų kompiuterinių priemonių (MKP) naudojimo ir diegimo tyrime*** naudotas ITC pateiktas Lietuvos mokyklų, kurioms nupirktas atskirų MKP licencija, sąrašas (ši mokyklų aibė laikyta generaline aibe). Iš šio sąrašo atsitiktinai atrinktos mokyklos, kuriose buvo vykdomas tyrimas kiekvienai MKP. Kiekvienos MKP naudojimo ir diegimo tyrimas buvo vykdomas 100-e atsitiktinai atrinktų mokyklų (taigi, šio tyrimo imtį kai kurių MKP atveju sudaro apie 20% atsitiktinai atrinktų generalinės aibės elementų). Atrenkant šias mokyklas remtasi IEA TIMSS- R`98 (žr. TIMSS-R Survey Operations Manual, 1997, p.133 bei TIMSS-R Manual for International Quality Control Monitors, 1997, p.5-1, 5-2) ir PIRLS`2001 (PIRLS Manual for International Quality Control Monitors, 2001, p.19-20) tyrimų vadovuose aprašytomis imties sudarymo procedūromis, įvertinant projektuojamus tyrimo rezultatų pjūvius bei tyrimo kaštus. Taigi, atrenkant tiriamuosius buvo parinktas būdas, analogiškas naudojamam tarptautiniuose IEA tyrimuose.

Vienos mokomosios kompiuterinės priemonės tyrimui atlikti mokykloje buvo apklausiamas atitinkamo mokymo dalyko mokytojas ir penki jo mokiniai. Nuvykus į mokyklą, padedant direktoriui ar jo pavaduotojui buvo testuoti mokytojai pagal tiriamąsias programas:

- matematikos (dinaminė geometrija)
- fizikos arba technologijų (crocodile technology)
- chemijos (crocodile chemistry)
- informacinių technologijų (infotestas)
- informacinių technologijų (Komenskio logo)

2.4 Duomenų apdorojimas

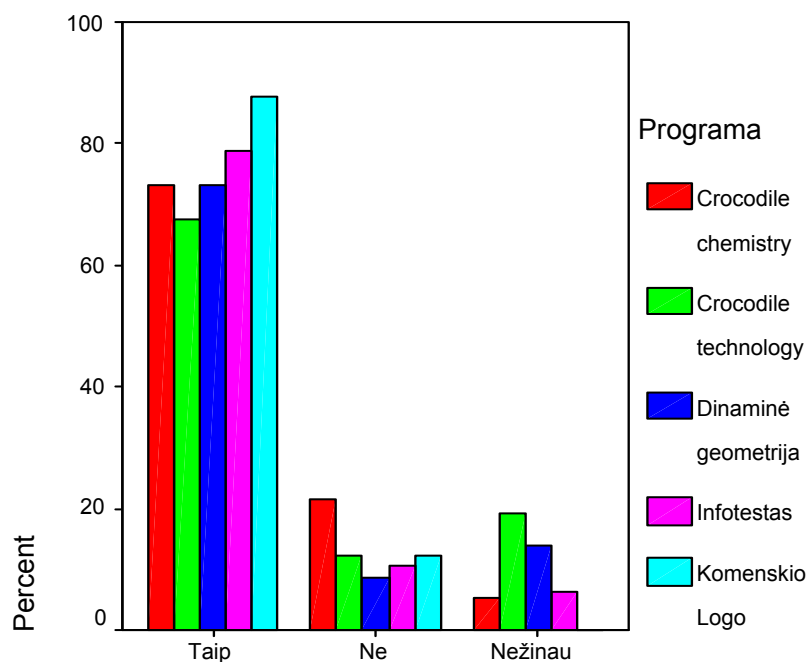
Anketų duomenys buvo suvesti į duomenų bazę MS Access 2000. Duomenys palyginami diagramų pavidalu. Jos buvo importuotos į MS Word 2000 teksto redaktorių.

Palyginamoji statistinė analizė buvo atlikta statistiniu paketu SPSS 11.5.

3. REZULTATAI

3.1. Bendroji situacijos apžvalga.

„*Mokomųjų kompiuterinių priemonių (MKP) naudojimo ir diegimo tyrimas*“ buvo vykdomas mokyklose, kurioms buvo nupirktą licenzija ir kuriose, ITC duomenimis, konkreti mokomoji programa turėjo būti ir ji turėtų būti naudojama ugdymo procese. Siekiant išsiaiškinti konkrečios MKP naudojimo mastus, bei nenaudojimo priežastis, mokytojams buvo užduota visa eilė klausimų. 3.1.1 paveikslėlyje pateikiame mokytojų, kurie turėtų naudoti konkrečią MKP, atsakymų į klausimą „Ar ši mokomoji priemonė yra jūsų mokykloje?“ rezultatus.

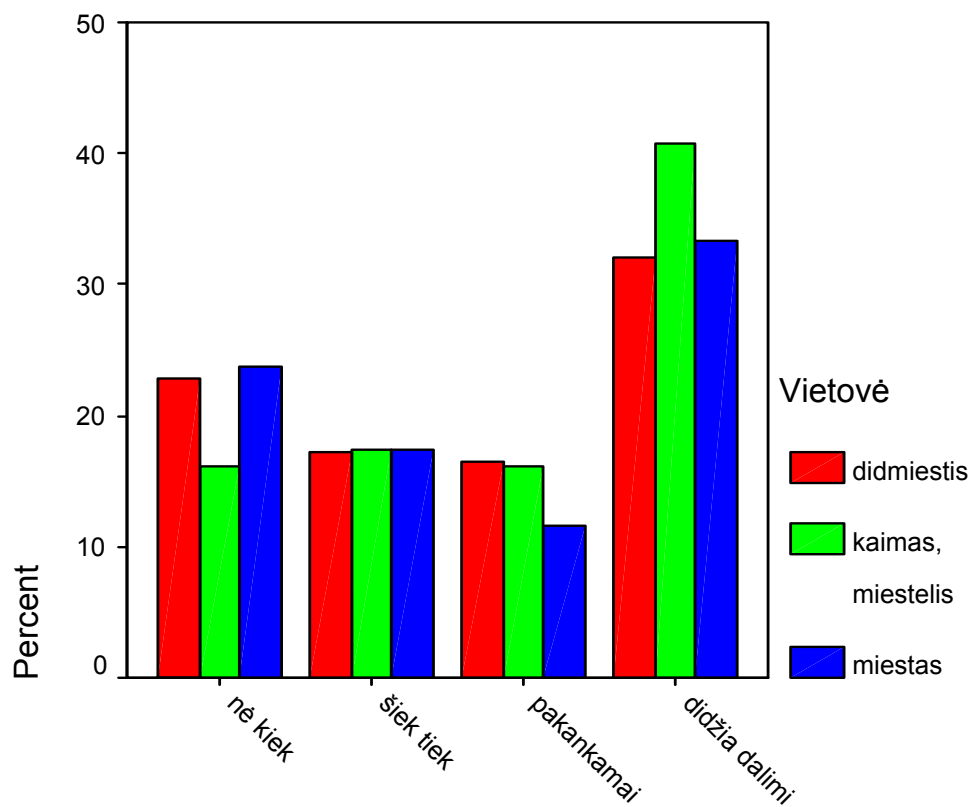


23. Ar yra ši MKP jūsų mokykloje?

3.1.1 pav.

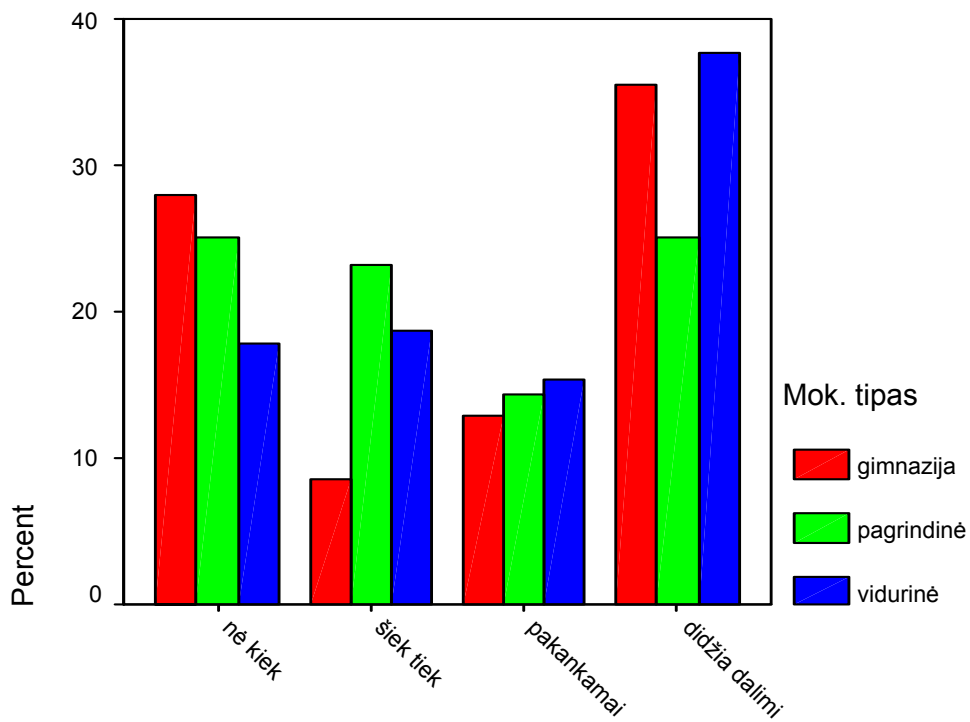
Rezultatai rodo, kad nemažai mokytojų (atskiris atvejais nuo 15% iki 30%), kurie turėtų naudotis konkrečia programa teigia, kad jų mokykloje tos MKP nėra arba nurodo nežiną ar ji yra.

Paanalizuokime kai kuriuos bendruosius faktorius, apsprendžiančius MKP naudojimą ar nenaudojimą. Tuo tikslu tyrimo metu mokytojams buvo užduota visa eilė klausimų. Apibendrintą mokytojų nuomonę pateikiame 3.1.2 – 3.1.17 pav.



28 A. Kuria dalimi MKP naudojimą apsprendžia kompiuterių tūkumas?

3.1.2 pav.

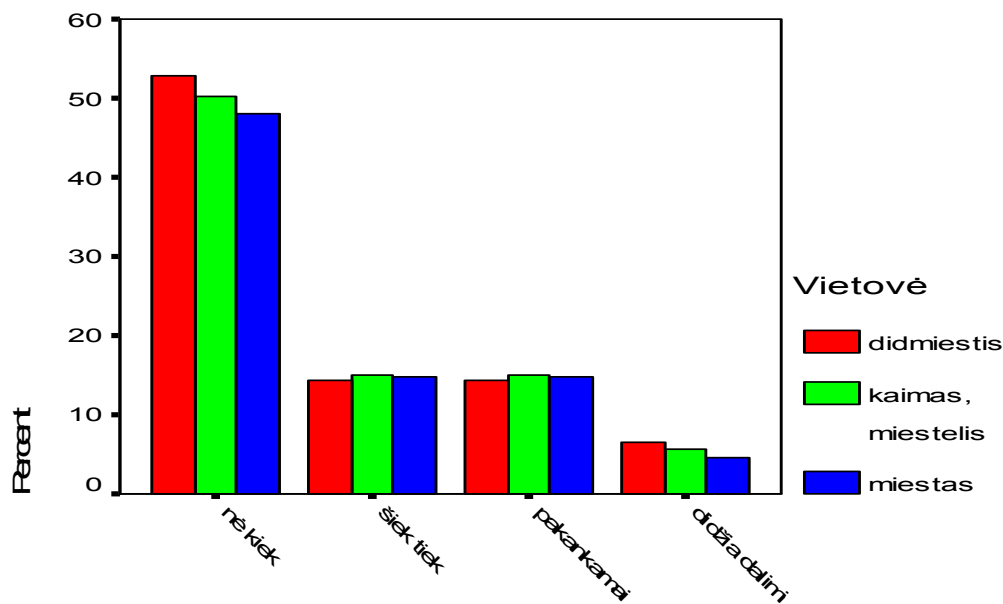


28 A. Kuria dalimi MKP naudojimą apsprendžia kompiuterių tūkumas?

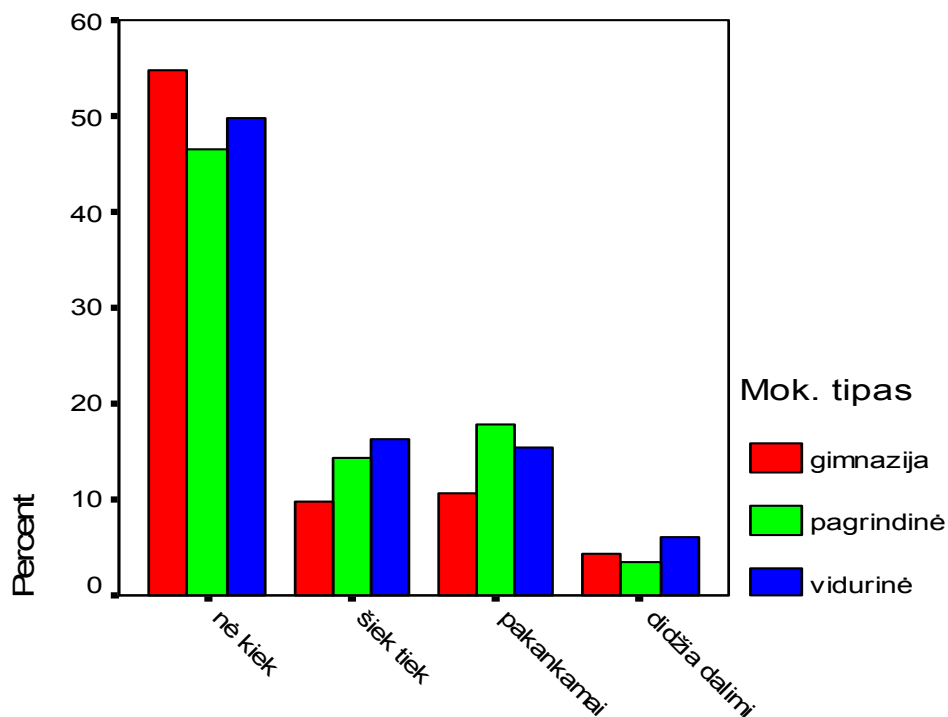
3.1.3 pav.

Iš 3.1.2 ir 3.1.3 pav. matome, kad kompiuterių trūkumas, kaip faktorius, apsprendžiantis MKP naudojimą yra gana reikšmingas. Aktualesnis šis faktorius yra kaimų ir miestelių mokyklose (lyginant su didmiesčiu bei rajonų ir savivaldybių centrų mokyklomis). Analizuojant atsakymus pagal mokyklų tipus, matome, kad kompiuterių trūkimas, kaip faktorius lemiantis MKP panaudojimą, mažiau aktualus pagrindinėje mokykloje, nei vidurinėje ir gimnazijoje.

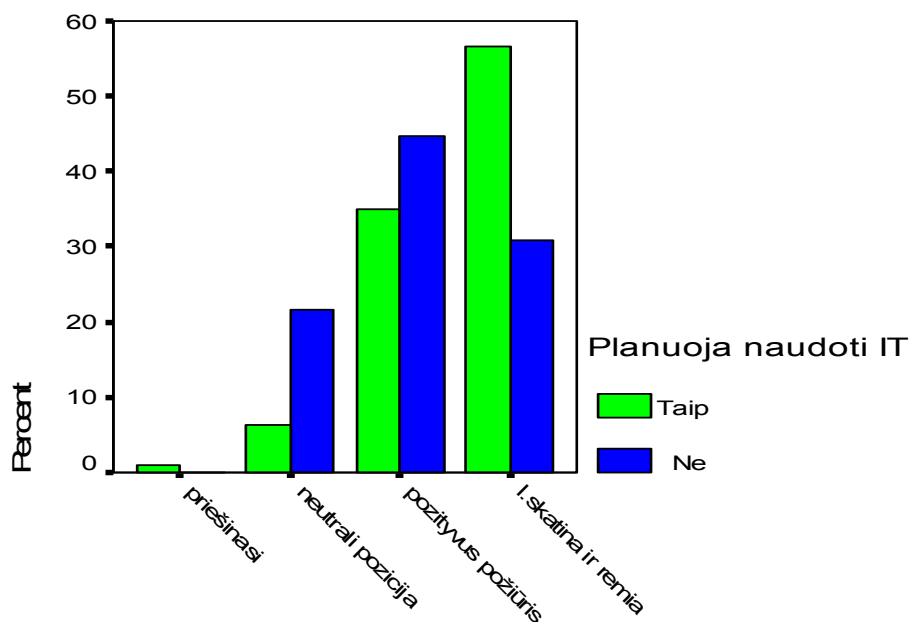
Kitas analizuotas faktorius – mokyklos administracijos pozicija. Panagrinėkime 3.1.4 - 3.1.6 pav. pateiktus mokytojų atsakymus.



3.1.4 pav.



3.1.5 pav.

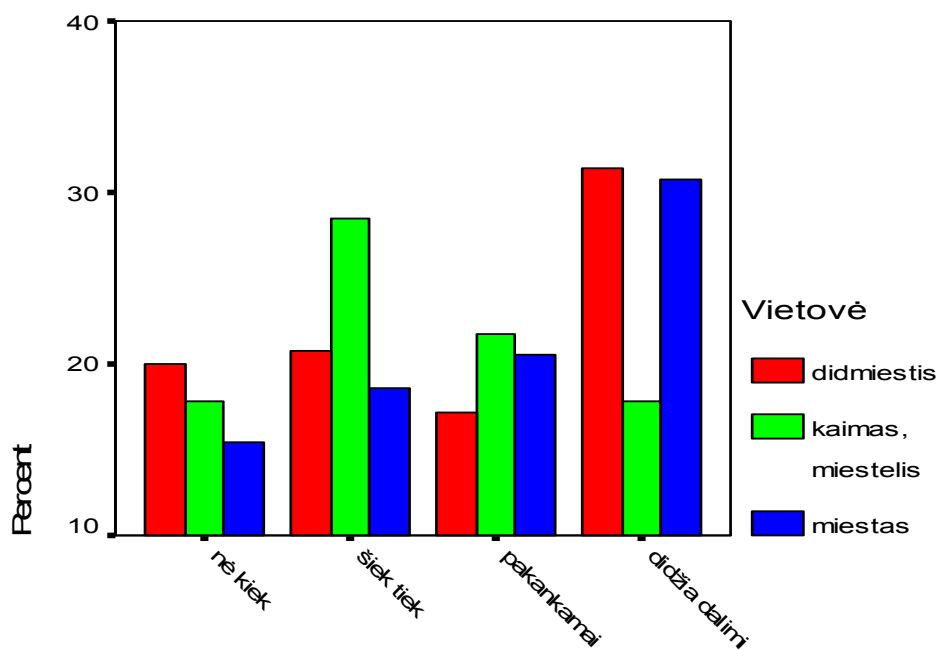


12. Mokyklos administracijos požiūris į IT naudojimą

3.1.6 pav.

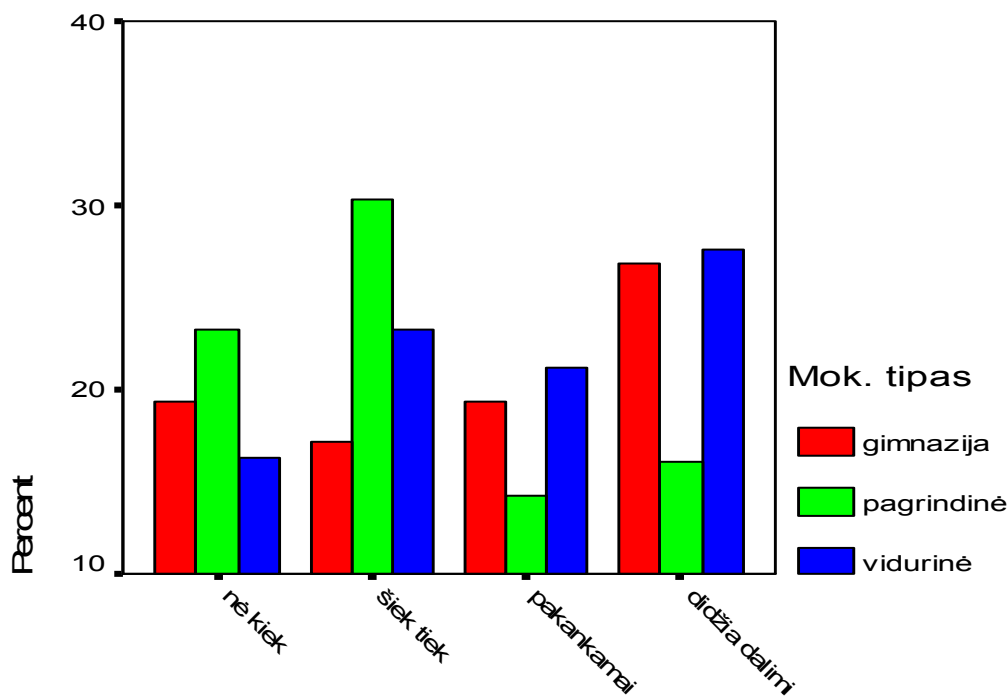
Iš 3.1.4 pav. ir 3.1.5 pav. pateiktų mokytojų atsakymų matome, kad didelei daliai mokytojų (atskiroms programoms nuo 45% iki 55%) administracijos pozicija neturėjo ir neturi jokios įtakos MKP naudojimui ugdymo procese. Tarp šių respondentų didžiąją dalį sudaro tie, kurie ugdymo procese nenaudoja MKP. Tačiau 3.1.6 pav. rezultatai rodo, kad didelei daliai mokytojų mokyklos administracijos skatinimas ir MKP naudojimo rėmimas daro esminę įtaką planuojant ar ateityje ugdymo procese naudoti informacines technologijas.

Kitas tirtas faktorius, galintis apspręsti MKP naudojimą (tikslingumo požiūriu- iš metodinės pusės bei techniniu požiūriu) yra moksleivių, tenkančių vienam mokytojui skaičius. 3.1.6 ir 3.1.7 pav. pateikiame mokytojų atsakymų į klausimą „kiek MKP naudojimą apsprendžia vienam mokytojui tenkantis moksleivių skaičius?“ analizę.



28C Kiek MKP naudojo. apsprendžia didelis vienam mokytojų tenkantis moksleivių skaičius?

3.1.6 pav.

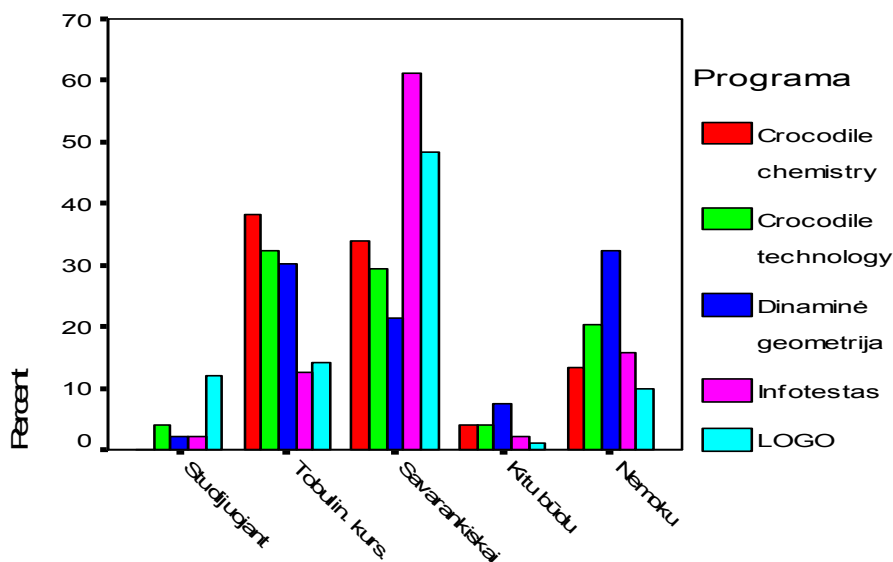


28C Kiek MKP naudoj. apsprendžia didelis vienam mokyt. tenk. moksl. sk.?

3.1.7 pav.

Iš 3.1.6 ir 3.1.7 pav. matome, kad šis faktorius yra labiau reikšmingas (labiau lemiantis MKP naudojimą) mokyklose, esančiose didmiesčiuose ir savivaldybių bei rajonų centruose negu kaimų ir miestelių mokyklose. Nagrinėjant mokytojų atsakymus pagal mokyklų tipus, matome, kad šis faktorius labiau reikšmingas gimnazijose ir vidurinėse mokyklose, mažiau reikšmingas – pagrindinėse mokyklose.

Panagrinėkime dar vieną faktorių – mokytojų pasirengimą taikyti MKP. Mokytojų pasirengimo charakteristikos ir pasirengimo įtaka pateikiama 3.1.8 – 3.1.10 paveikslėliuose.

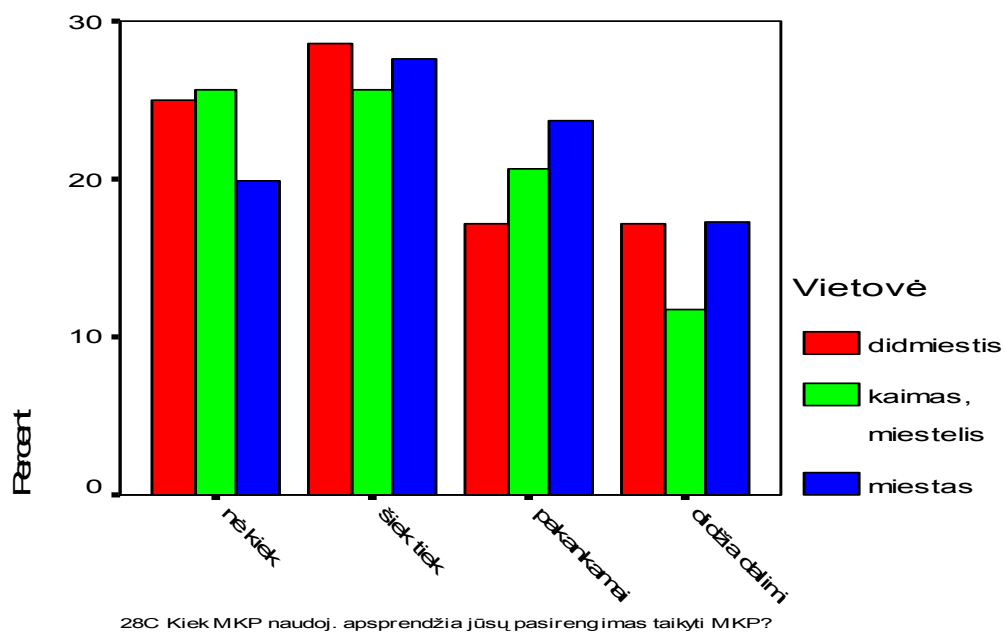


26 Kur išmokote dirbti šia MKP?

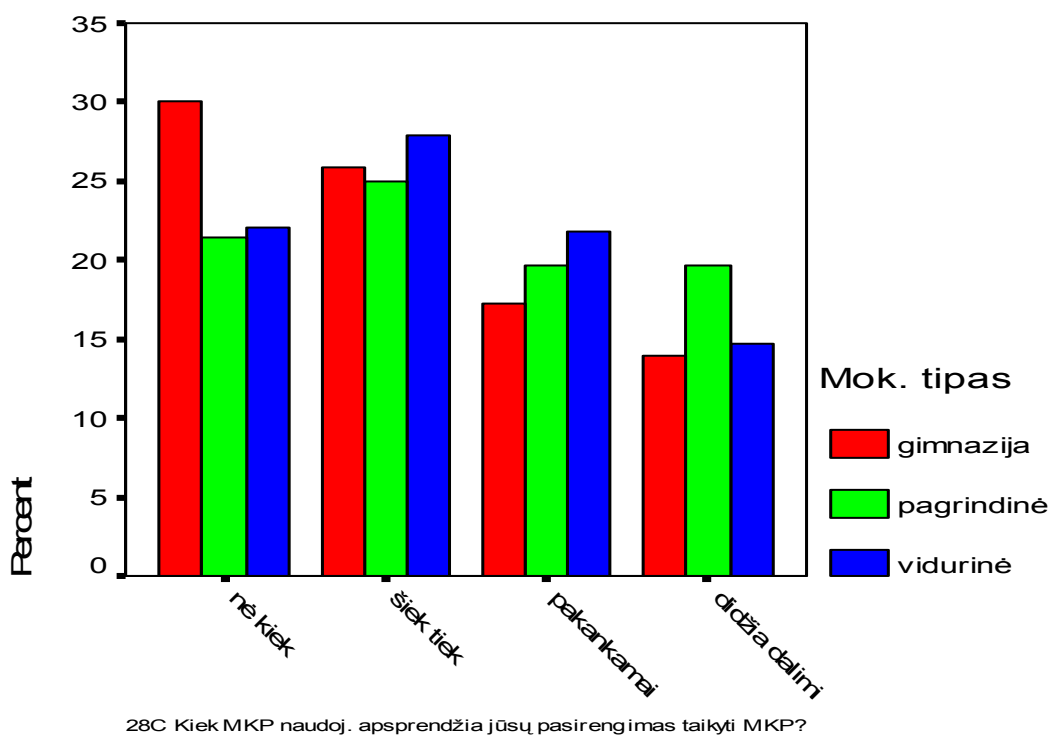
3.1.8 pav.

Iš 3.1.8 pav. pateiktos informacijos matome, kad nagrinėjamas programas pagal tai, kur jomis buvo išmokta dirbti, galima suskirstyti į dvi rūšis: programas, kuriomis dažniausiai išmokstama dirbti savarankiškai (Infotestas ir LOGO) ir programas, kurių išmokimui didelės

reikšmės turi rengiami mokytojų kvalifikacijos kėlimo kursai (Crocodile chemistry, Crocodile technology, Dinaminė geometrija).

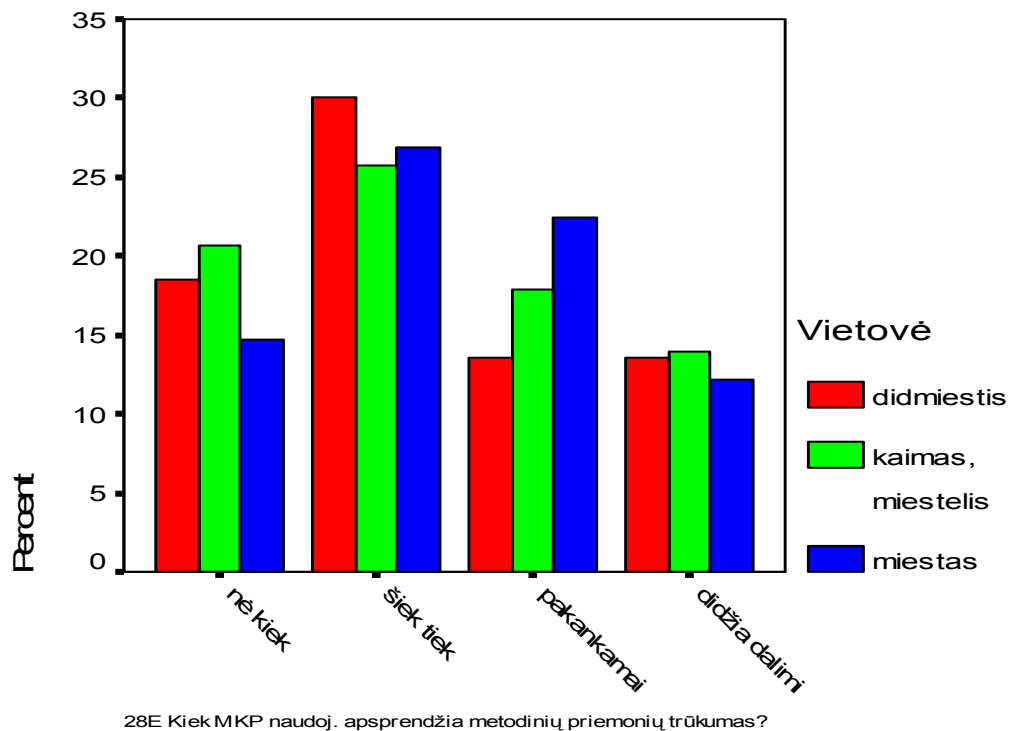


3.1.9 pav.

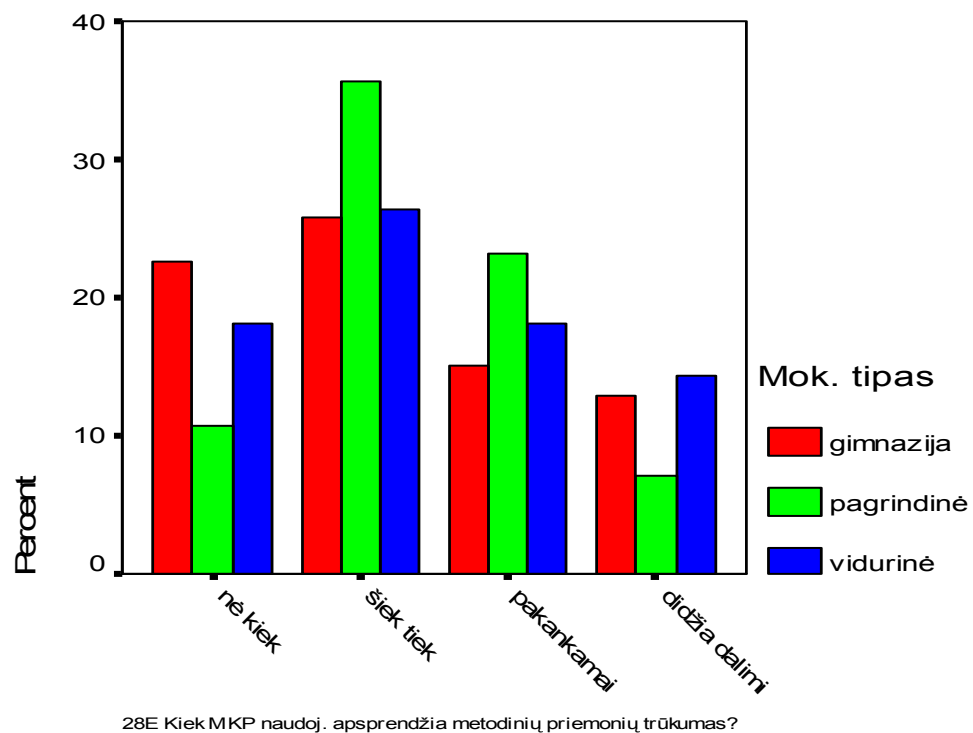


3.1.10 pav.

Aukščiau nagrinėtą faktorių papildo metodinių priemonių gausos ir įvairumo įtakos analizė. Metodinių priemonių trūkumas – faktorius, kurio įtaką MKP toliau apžvelgsime. 3.1.11 ir 3.1.12 pav. pateikiame mokytojų atsakymus į klausimą "Kiek MKP naudojimą apsprendžia metodinių priemonių trūkumas".

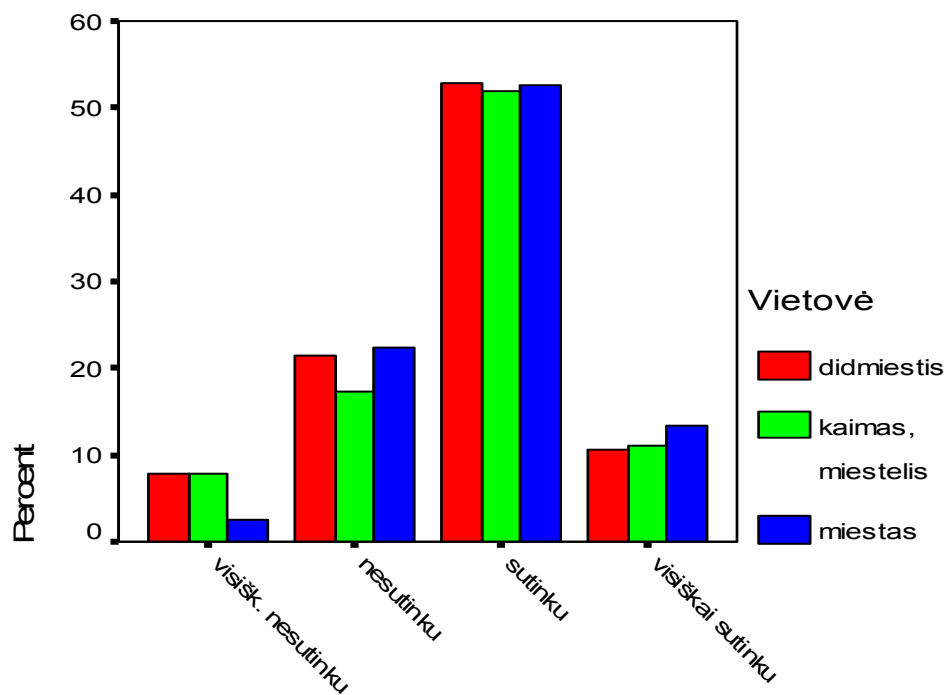


3.1.11 pav.



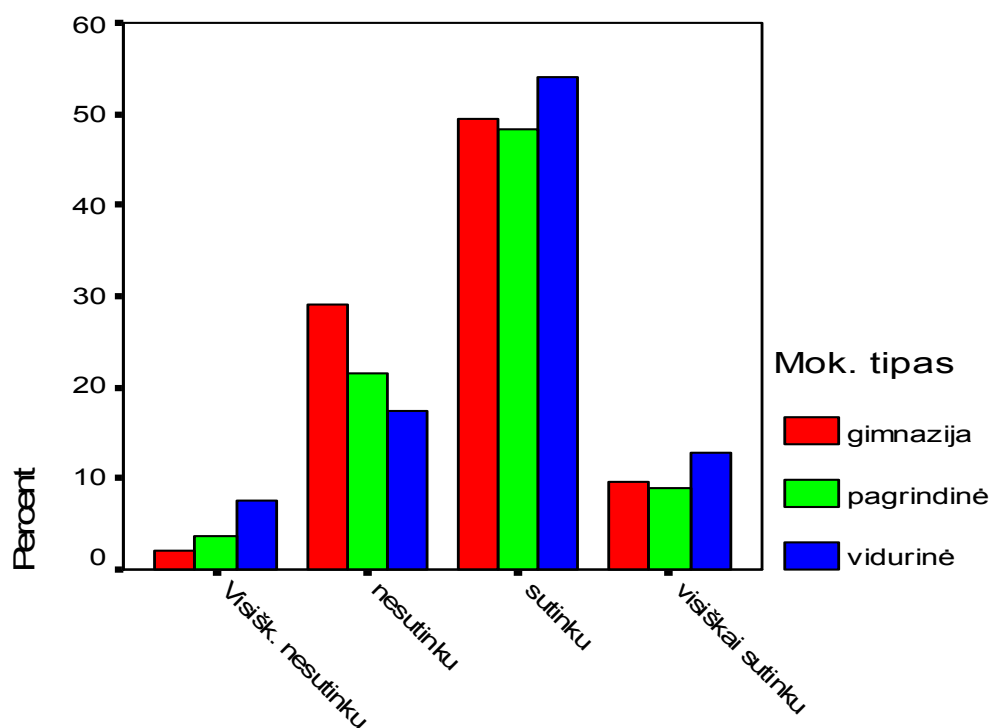
3.1.12 pav.

3.1.11 ir 3.1.12 pav. pateikti rezultatai rodo, kad metodinių priemonių trūkumas yra ypač svarbus veiksnys, apsprendžiantis MKP naudojimą– nuo 77% (gimnazijos) iki 90% (pagrindinėse mokyklose) respondentų (mokytojų) nurodo, kad šis veiksnys daugiau ar mažiau apsprendžia MKP naudojimą.



34A Tūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su MKP

3.1.13 pav.

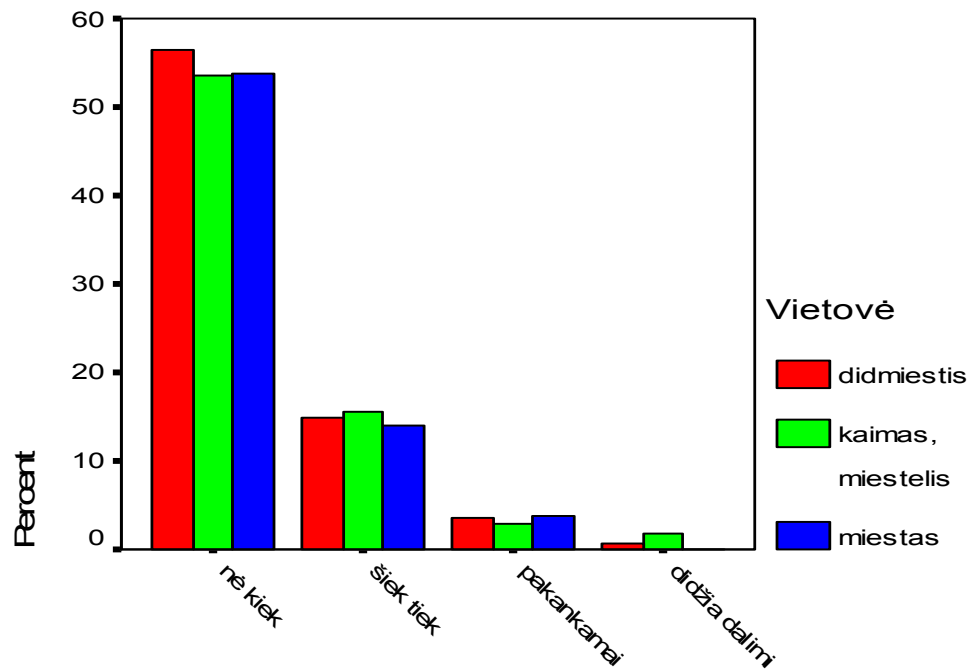


34A Tūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su MKP

3.1.14 pav.

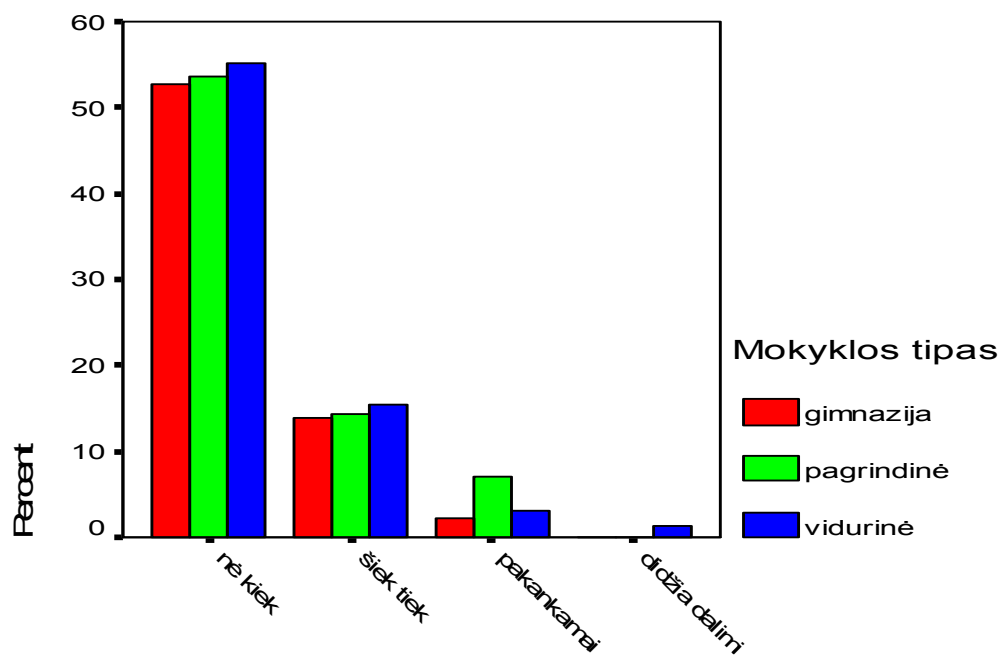
3.1.13 ir 3.1.14 pav. pateikti rezultatai rodo, kad parengtų pamokos planų bei metodinių rekomendacijų trūkumas yra ypač svarbus veiksnys, apsprendžiantis MKP naudojimą, iš esmės nepriklausantis nei nuo mokyklos tipo nei nuo gyvenamosios vietos.

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti kiek MKP naudojimą apsprendžia apklaustųjų mokytojų kolegų nuostatos į dalyko mokymą naudojant vieną ar kitą MKP (duomenys pateikiami 3.1.15 ir 3.1.16 pav.).



28E Kiek MKP naudoj. apsprendžia kolegų nuostatos?

3.1.15 pav.

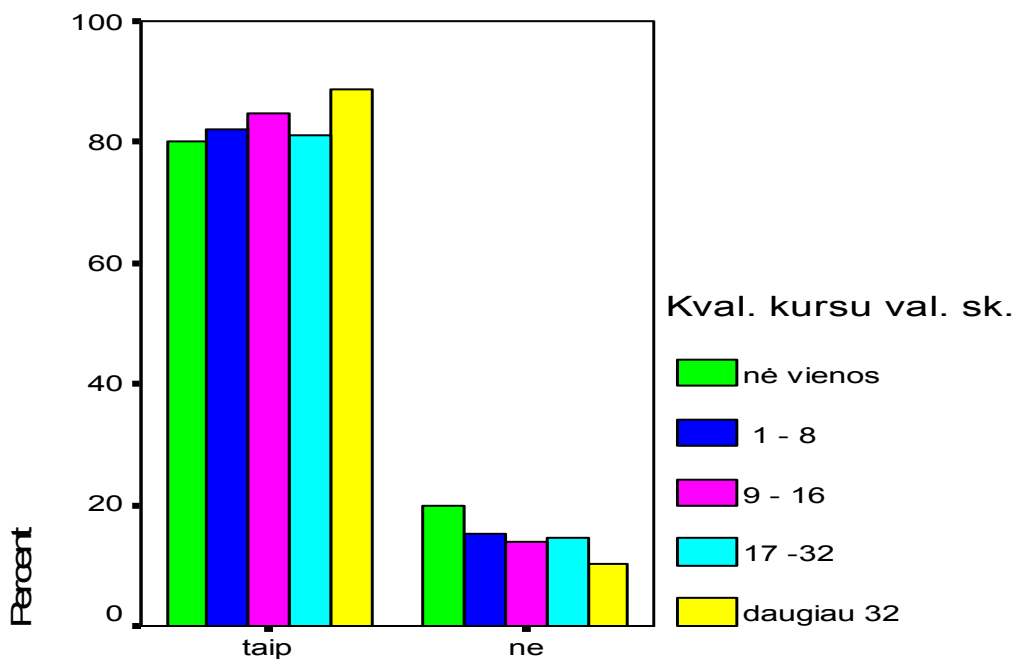


28E Kiek MKP naudoj. apsprendžia kolegų nuostatos?

3.1.16 pav.

3.1.15 ir 3.1.16 pav. pateikti rezultatai rodo, kad apklaustųjų mokytojų kolegų nuostatos į dalyko mokymą naudojant vieną ar kitą MKP nėra labai stipriai įtakančios mokytojo apsisprendimą mokyti vaikus vienos ar kitos MKP pagalba.

Vienas iš faktorių, galinčių apspręsti MKP naudojimą ugdymo procese yra mokytojų sugaištas laikas informacinių technologijų naudojimo ugdymo procese kursuose.



11. Ar planuojate naudoti IT ugdymo procese?

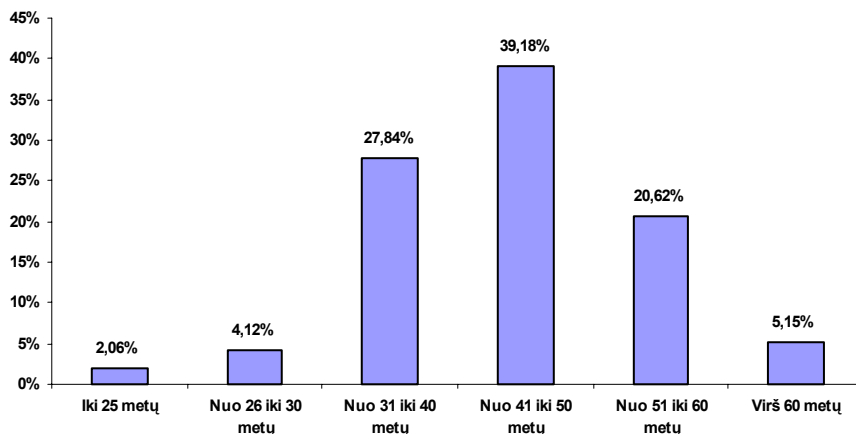
3.1.17 pav.

Apklaustųjų mokytojų (3.1.17 pav.) rezultatai rodo, kad laiko daugiau informacinių technologijų naudojimo ugdymo procese kursuose praleidę mokytojai linkę labiau planuoti IT naudojimą ugdymo procese, tačiau statistiškai reikšmingo skirtumo tarp šių požymių nėra.

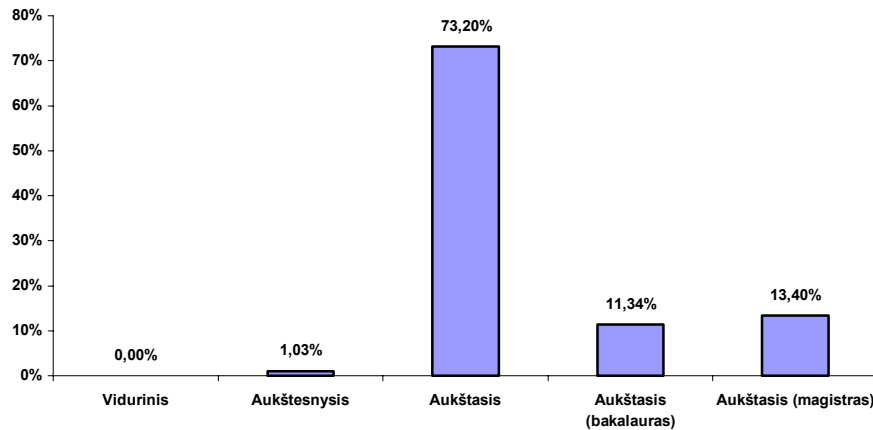
3.2. Rezultatai atskiroms mokomosioms kompiuterinėms priemonėms

3.2.1. Crocodile chemistry

Apklausoje apie programą „Crocodile Chemistry“ dalyvavo 96 mokytojai (85 proc. - moterų, 35 proc. vyrų). Jų pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą pateiktas 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 paveiksluose.



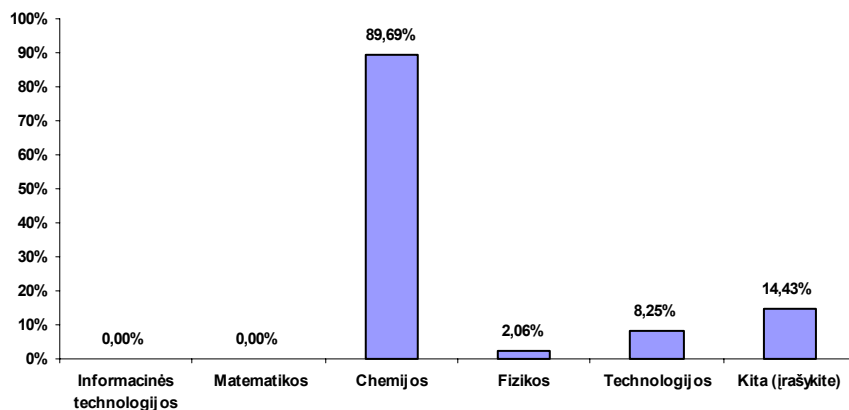
3.2.1.1 pav. Koks Jūsų amžius?



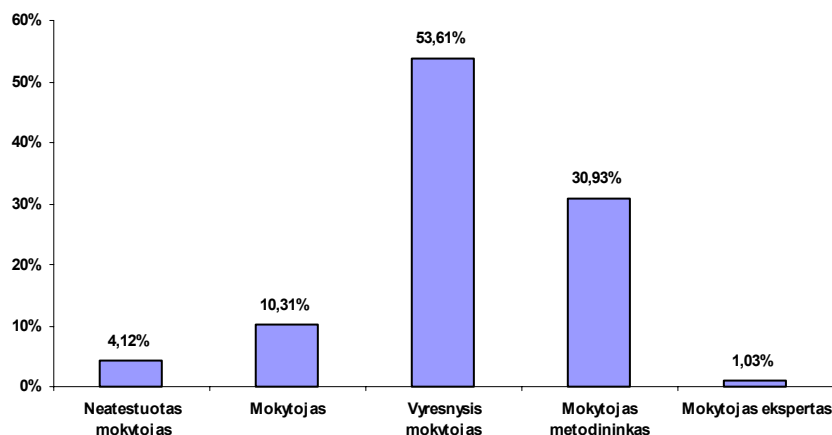
3.2.1.2 pav. Koks Jūsų išsilavinimas?

13 proc. apklaustųjų – pagrindinių, 68 proc. – vidurinių mokyklų mokytojai, 19 proc. – gimnazijų mokytojai.

Duomenys apie apklaustųjų įgytą bazinį išsilavinimą bei įgytą kvalifikacinę kategoriją pateikti 3.2.1.3 ir 3.2.1.4 paveiksluose. 90 proc. apklaustųjų turi chemijos dalyko bazinį išsilavinimą. 53 proc. apklaustųjų turi vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją, 32 proc. – aukštesnę nei vyresnio mokytojo.

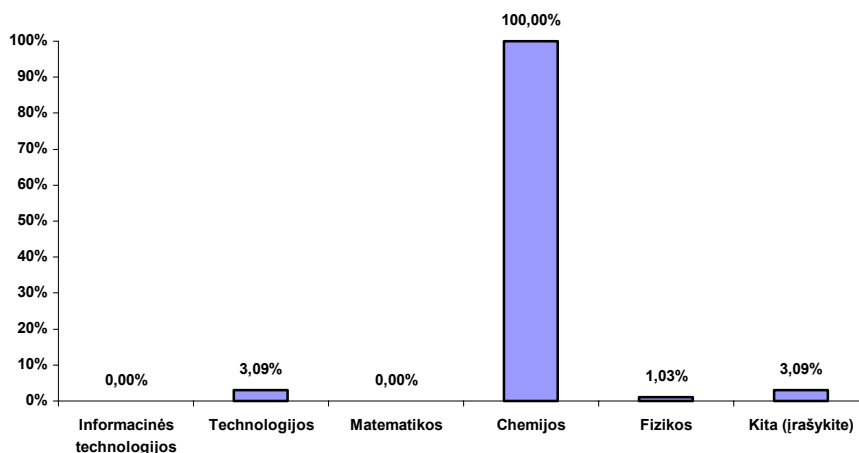


3.2.1.3 pav. Kokio dalyko Jūsų įgytas bazinis išsilavinimas?



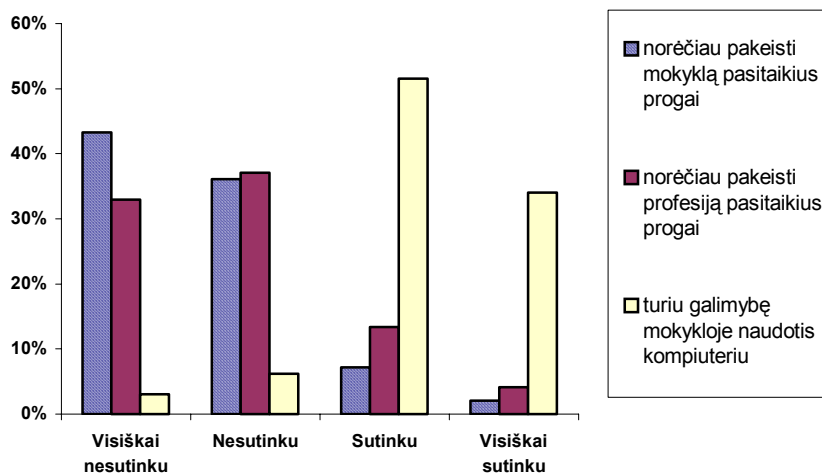
3.2.1.4 pav. Kokia Jūsų kvalifikacinė kategorija?

Kaip pasiskirstė apklausos dalyvių atsakymai apie mokomą dalyką matome 3.2.1.5 paveiksle.

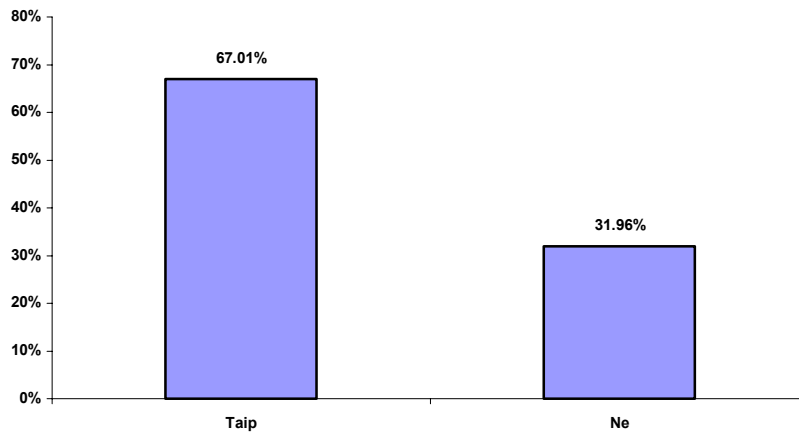


3.2.1.5 pav. Kokio dalyko Jūs mokote vaikus?

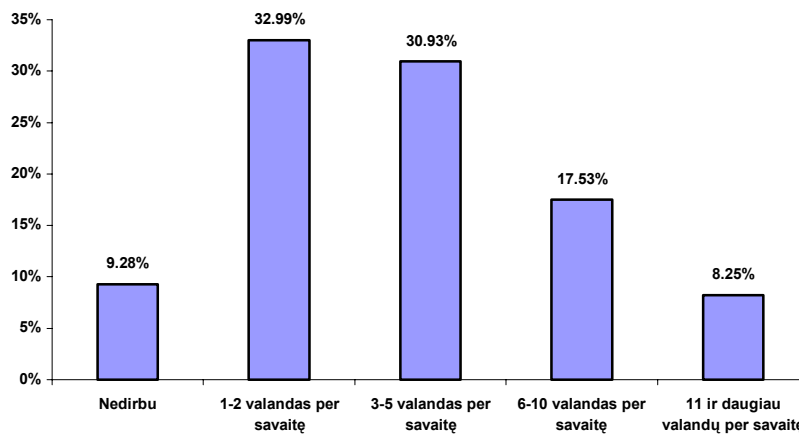
Didžioji dauguma mokytojų yra pakankamai patenkinti savo profesija bei nenorėtų keisti darbo vietos, tačiau 17 proc. nėra patenkinti įgyta profesija, apie 10 proc. apklaustųjų norėtų keisti darbo vietą. Iš 3.2.1.6 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad apie 90 proc. mokytojų vertina galimybes mokykloje naudotis kompiuteriu kaip geras ar patenkinamas. Apie 66 proc. apklaustųjų nurodė, kad turi kompiuterį namuose (3.2.1.7 pav.), 29 proc. turi interneto ryšį namuose.



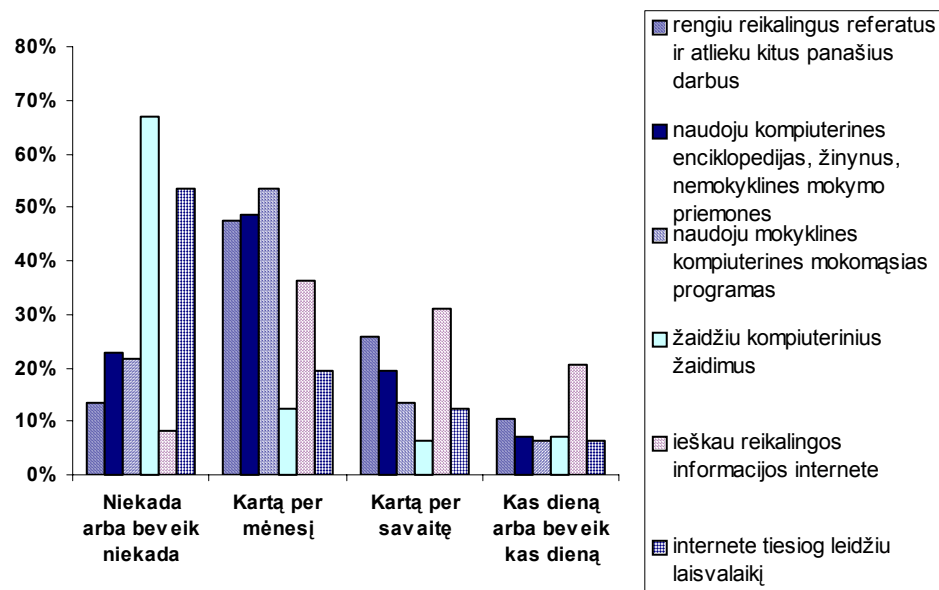
3.2.1.6 pav. Ką manote apie savo darbą?



3.2.1.7 pav. Ar Jūs turite namuose kompiuterį?



3.2.1.8 pav. Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?



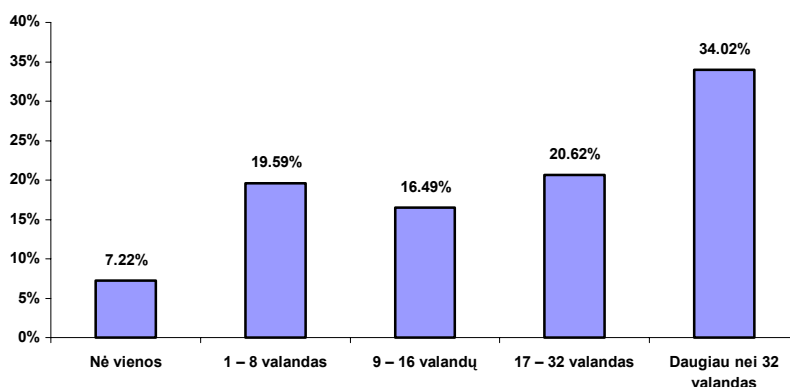
3.2.1.9 pav. Kokių tikslų dažniausiai praleidžiate laiką prie kompiuterio?

Į klausimą „Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?“ 8 proc. mokytojų nurodė, kad daugiau negu 11 valandų, 34 proc. nurodė, kad 1-2 valandas. Vidutiniškai per savaitę praleidžiama apie 3-4 valandas (3.2.1.8 pav.). 46 proc. mokytojų

nurodė, kad moka naudotis internetu ir multimedijos priemonėmis, 50 proc. mokytojų nurodė, kad „šiek tiek“, likusieji nemoka.

Kokiu tikslu dažniausiai mokytojai praleidžia laiką prie kompiuterio (3.2.1.9 pav.)? Iš mokytojų atsakymų aiškėja, kad daugiausiai prie kompiuterio praleidžiančių pagrindinis tikslas – įvairios informacijos internete paieška (apie 22 proc.). Antroje vietoje – kompiuterinių mokomųjų programų naudojimas (10 proc.) Kuo mažiau praleidžiamas laikas prie kompiuterio, tuo daugiau jis eikvojamas kompiuteriniams žaidimams ar tiesiog laisvalaikiui internete praleisti.

Kaip matome iš 3.2.1.10 paveiksle esančios diagramos dauguma mokytojų per pastaruosius dvejus metus buvo informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o apie 33 proc. mokytojų nurodė, kad juose tobulinosi daugiau nei 32 valandas.

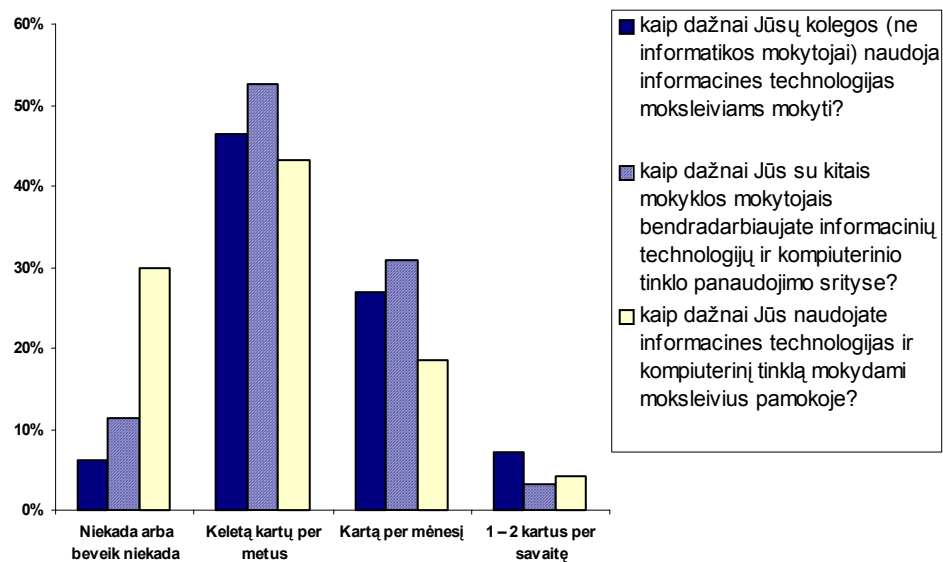


3.2.1.10 pav. Kiek valandų per paskutiniuosius dvejus metus Jūs praleidote Informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose?

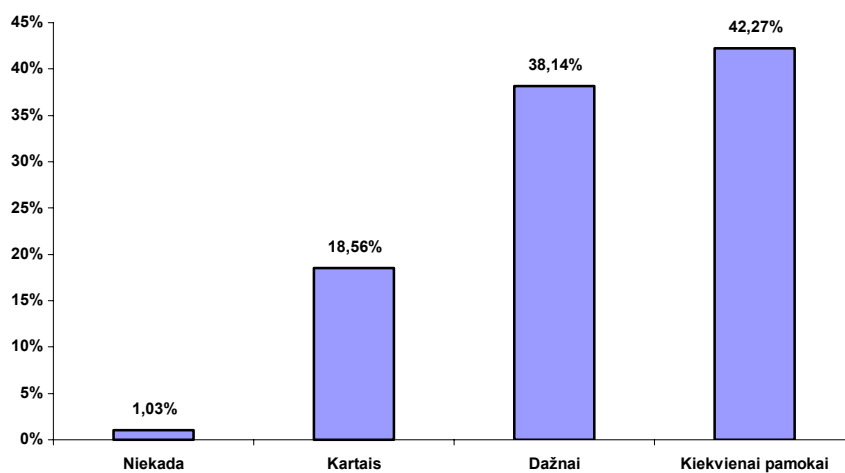
Apie 74 proc. mokytojų dalykinę literatūrą, susijusią su informatika ir informacinėmis technologijomis skaito 1-3 kartus per metus. Maždaug tiek pat mokytojų skaito įvairius leidinius apie informacinių technologijų taikymo galimybes ugdymo procese bei įvairią pedagoginę – psichologinę literatūrą. Kiekvieną savaitę savišvieta užsiima apie 7 proc. mokytojų, apie 6 procentus mokytojų to nedaro niekada. Šioje apklausoje dalyvavę mokytojai rinkdamiesi, kurią literatūrą skaityti, daugiau dėmesio skiria pedagoginei – psichologinei literatūrai ir informacinių technologijų taikymo ugdymo procese klausimams nei tiesiogiai informacinėmis technologijoms skirta literatūra.

Atsakymai į klausimus apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje atskleidė, kad informacines technologijas ir kompiuterinį tinklą mokydami moksleivius pamokoje naudoja kiekvieną savaitę 4 proc. mokytojų (3.2.1.11 pav.), visai nenaudoja apie 29 proc. mokytojų. Apklausti mokytojai mano, kad jų kolegos (ne informatikos mokytojai) naudoja informacines technologijas savo pamokose. Jie galvoja, kad 26 procentai kolegų tai daro kartą per mėnesį, apie 44 proc. – keletą kartų per metus. Apie 6 proc. apklaustųjų mano, kad jų kolegos niekada arba beveik niekada nenaudoja informacinių technologijų ugdymo procese.

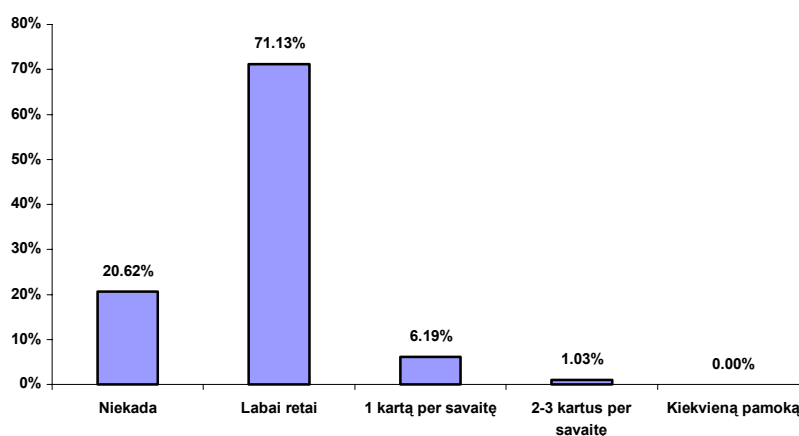
Į klausimą, ar mokytojai numatė informacinių technologijas panaudoti savo pamokose šiais mokslo metais, 81 proc. mokytojų atsakė, kad taip. Kaip dažnai mokytojai rengia pamokų planus matome iš 3.2.1.12 paveiksle esančios diagramos.



3.2.1.11 pav. Klausimai apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje



3.2.1.12 pav. Kaip dažnai rengiate pamokų planus?



3.2.1.13 pav. Kaip dažnai užduodate namų darbus, kuriuos moksleiviai gali atlikti kompiuteriu?

Dauguma mokytojų nurodė, kad jie labai retai užduoda moksleiviams namų darbus, kuriuos galima atlikti kompiuteriu (70 proc.), 6 proc. teigė, kad namų darbai, atliekami kompiuteriu užduodami kartą per savaitę, 20 - niekada (3.2.1.13 pav.).

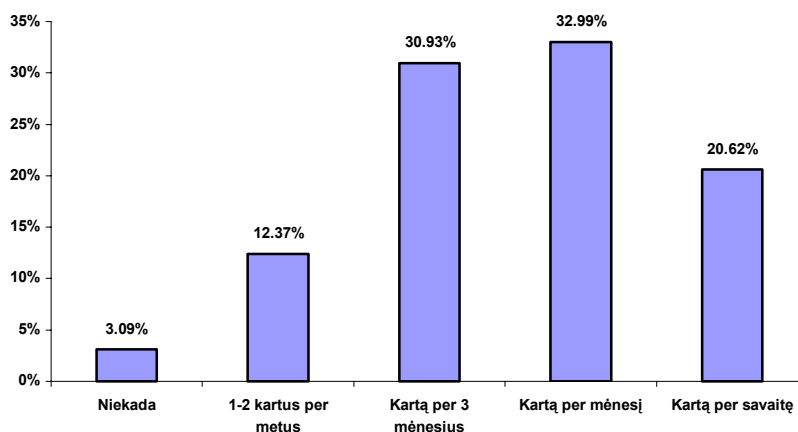
Kaip mokytojai susipažinę su įvairiais dokumentais, reglamentuojančiais informacinės visuomenės kūrimo procesą Lietuvoje?

Su Pedagogų kompiuterinio raštingumo standartais susipažinę 72 proc. mokytojų, su Moksleivių kompiuterinio raštingumo standartais – 50 proc. mokytojų, su Lietuvos nacionaline informacinės plėtros koncepcija – 41 proc. mokytojų, su IKT diegimo Lietuvos švietime strategija – 54 proc. mokytojų, su mokyklų aprūpinimo MKP strategija – 30 proc. mokytojų.

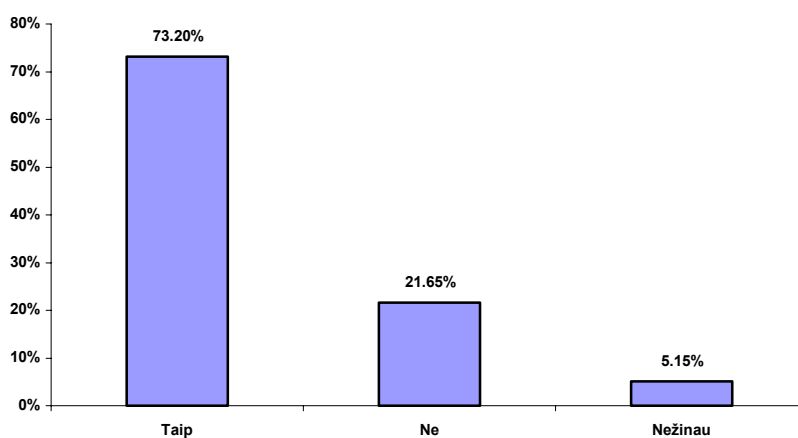
Kokia mokyklos administracijos pozicija į informacinių technologijų naudojimą mokykloje?

52 proc. mokytojų teigė, kad jų mokyklos administracija labia skatina ir remia IT naudojimą ugdymo procese, 36 proc. teigė, kad administracija palankiai į tą žiūri, o 9 proc. – kad neutraliai.

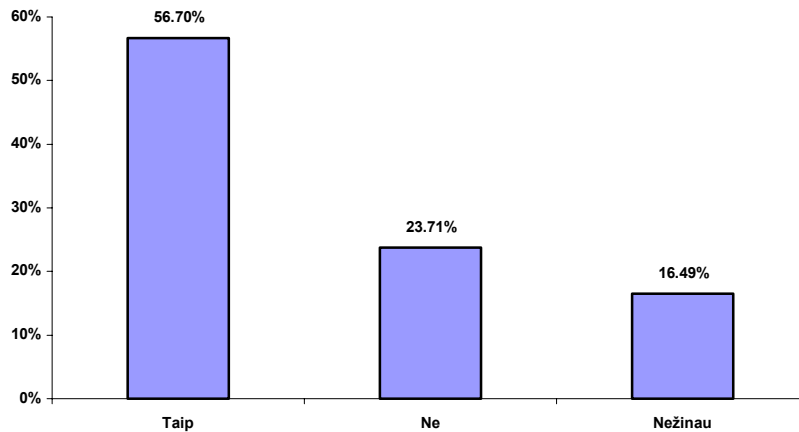
Kaip dažnai mokytojai susitinka su kitais mokyklos mokytojais, kad aptartų moksleivių gebėjimus ar mokymo metodus, matyti iš 3.2.1.14 paveiksle esančios diagramos.



3.2.1.14 pav. Kaip dažnai Jūs susitinkate su kitais Jūsų mokyklos mokytojais, kad aptartumėte moksleivių gebėjimus arba mokymo metodus?

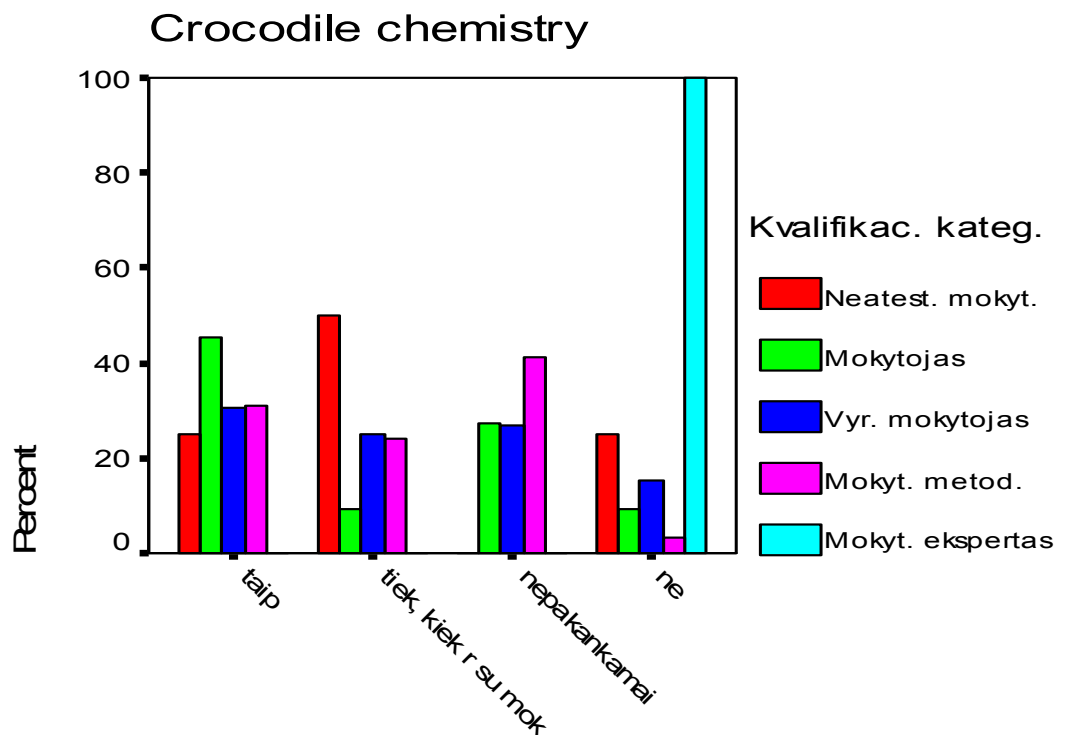


3.2.1.15 pav. Ar Jūsų mokykloje yra mokomoji kompiuterinė programa „Crocodile Chemistry“?



3.2.1.16 pav. Ar Jūsų mokykloje yra aprašai kaip dirbti programa „Crocodile Chemistry“?

56 proc. mokytojų teigė, kad gerai ar pakankamai gerai moka dirbti programa „Crocodile Chemistry“. Šie mokytojai taip pat nurodė, kad naudoja „Crocodile Chemistry“ mokinių mokymui. 44 proc. mokytojų nurodė, kad išmoko naudotis šia programa tobulinimosi kursuose, 44 proc. - savarankiškai, o 13 proc. mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa. (3.2.1.17 pav.)

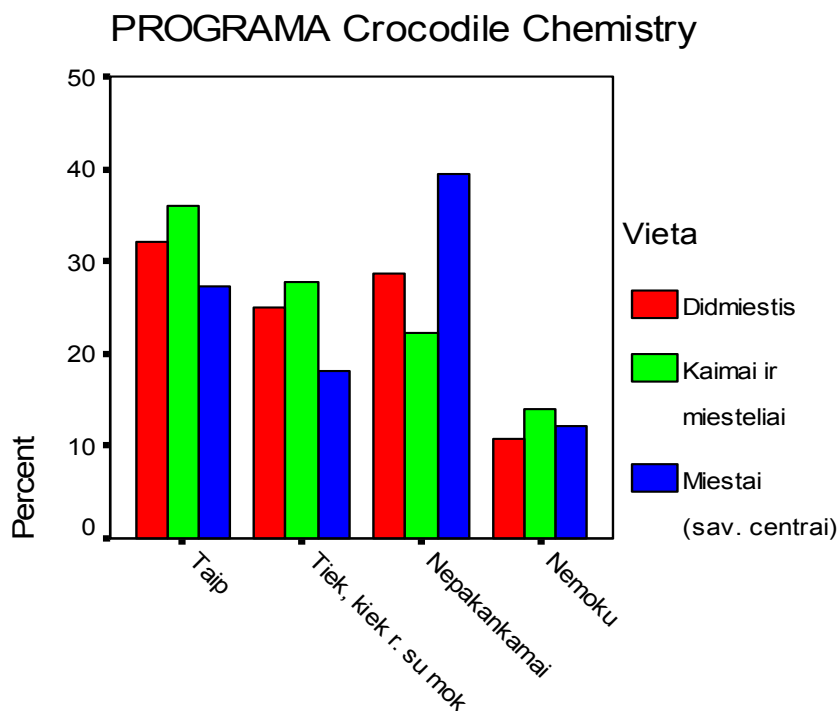


25. Ar jūs mokate dirbti šia MKP?

3.2.1.17 pav.

Tolimesni klausimai buvo tiesiogiai susiję su programa „Crocodile Chemistry“. 72 proc. mokytojų atsakė, kad jų mokykloje yra programa „Crocodile Chemistry“ ir 56 proc. teigė, kad mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa. Tačiau 5 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra ši programa ir 16 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra aprašai, kaip ja naudotis (3.2.1.15 ir 3.2.1.16 pav.).

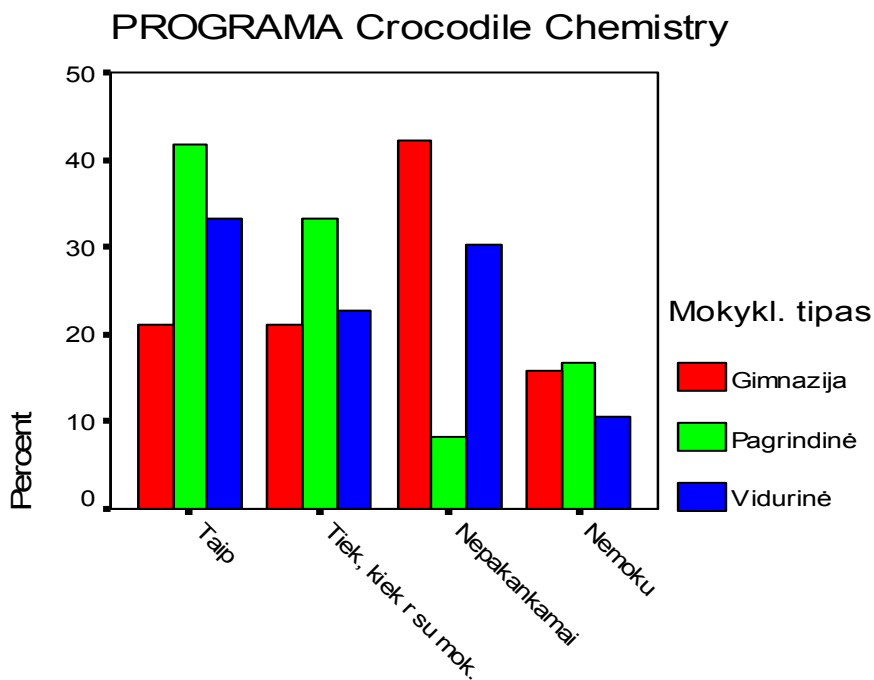
3.2.1.18 pav. rodo kaip pasiskirstė atsakymai į šį klausimą priklausomai nuo vietovės.



25: Ar jūs mokate dirbti šia programa?

3.2.1.18 pav.

3.2.1.19 pav. rodo kaip pasiskirstė atsakymai į šį klausimą priklausomai nuo mokyklos tipo. Pastebėsime, kad kiekvieno mokyklos tipo mokytojai savo mokėjimą ir žinias vertina skirtingai. Išryškėjo tai, kad gimnazijos mokytojai savo mokėjimą ir žinias vertina žymiai kritiškiau nei kitų tipų mokyklų mokytojai.

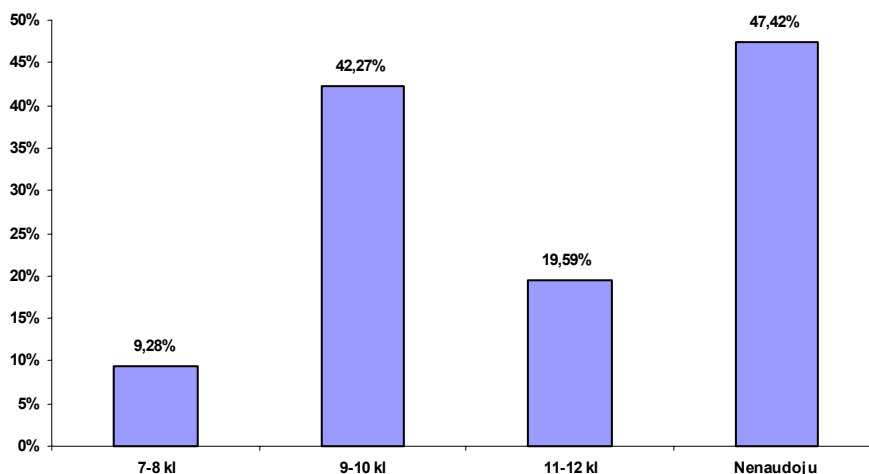


25. Ar mokate naudotis šia MKP?

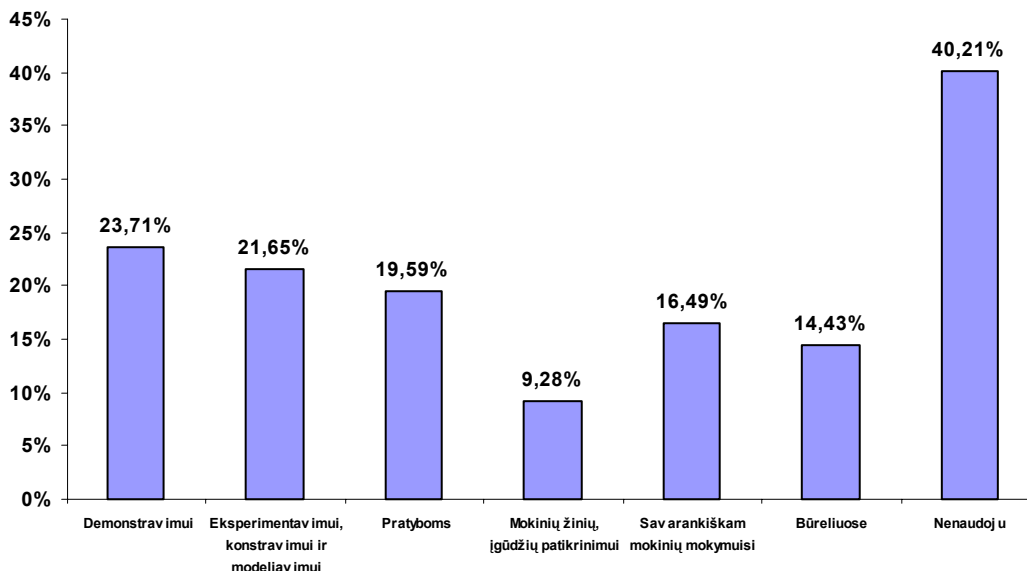
3.2.1.19 pav.

Į klausimą, ar Jūsų mokyklos mokytojai naudoja „Crocodile Chemistry“, 38 proc. mokytojų atsakė „taip“, 19 proc. – „ne“, likusieji – „nežinau“.

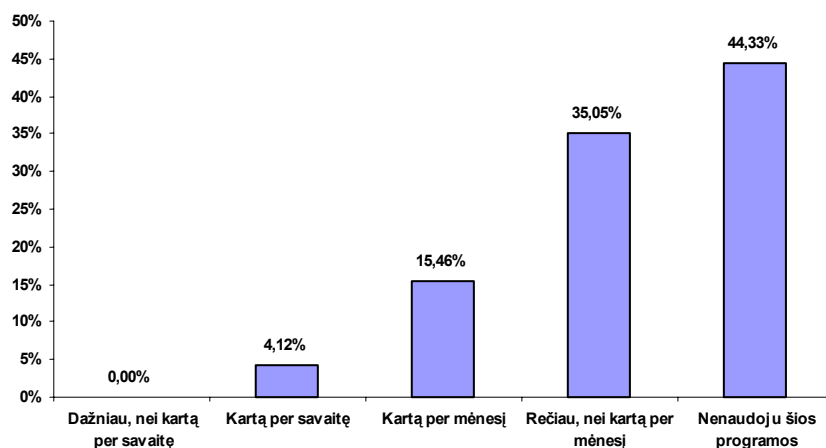
Kokių klasių mokiniams mokyti mokytojai naudoja „Crocodile Chemistry“ matyti iš 3.2.1.20 paveikslo esančios diagramos: ji naudojama 9-10 klasėse (42 proc.), 11-12 klasėse (19 proc.), 7-8 klasėse (9 proc.), likusieji jos nenaudoja. Kokiu tikslu naudojama programa matyti iš 3.2.1.21 paveiksle esančios diagramos. Kaip dažnai mokiniai mokomi šia programa kaip dažnai tikslinga būtų mokytojų nuomone jos pagalba mokyti matyti iš 3.2.1.22, 3.2.1.23 ir 3.2.1.24 paveiksluose esančių diagramų. Mokytojai teigia, kad dažniausiai dirba šia programa su visa klase (29 proc.) arba su gambiaisiais mokiniiais (31 proc.).



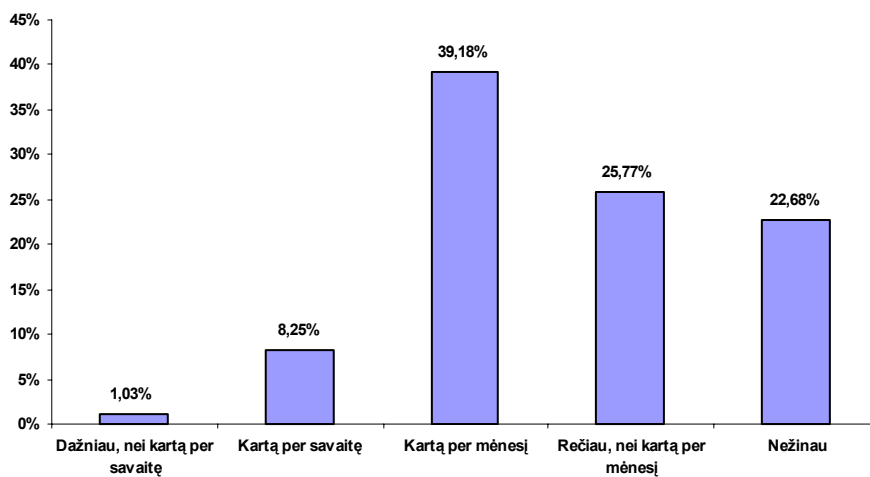
3.2.1.20 pav. Kokių klasių mokiniams naudojate „Crocodile Chemistry“?



3.2.1.21 pav. Jūs „Crocodile Chemistry“ naudojate:



3.2.1.22 pav. Kaip dažnai mokote mokinius programa „Crocodile Chemistry“?

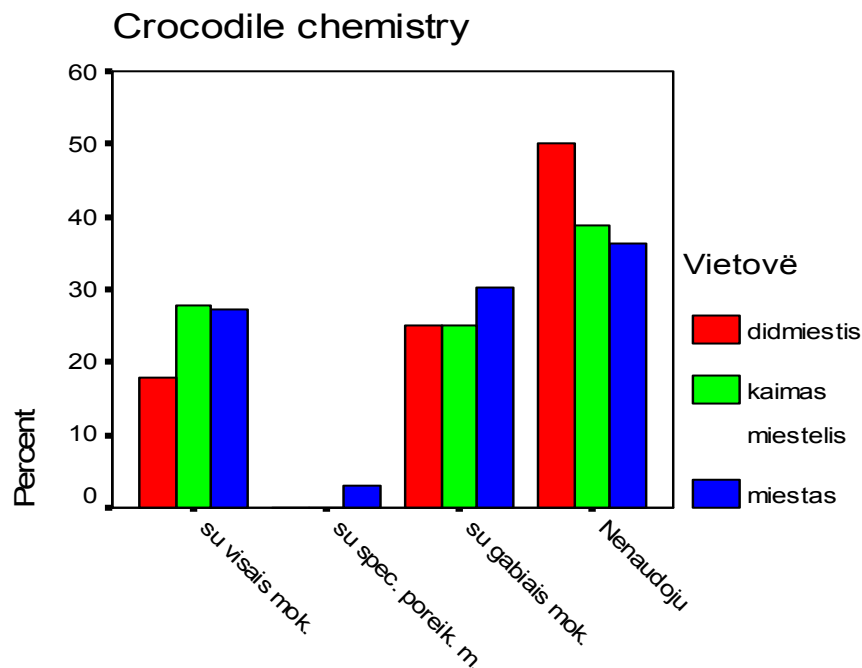


3.2.1.23 pav. Kaip dažnai Jūsų manymu tikslinga mokyti mokinius programa „Crocodile Chemistry“?

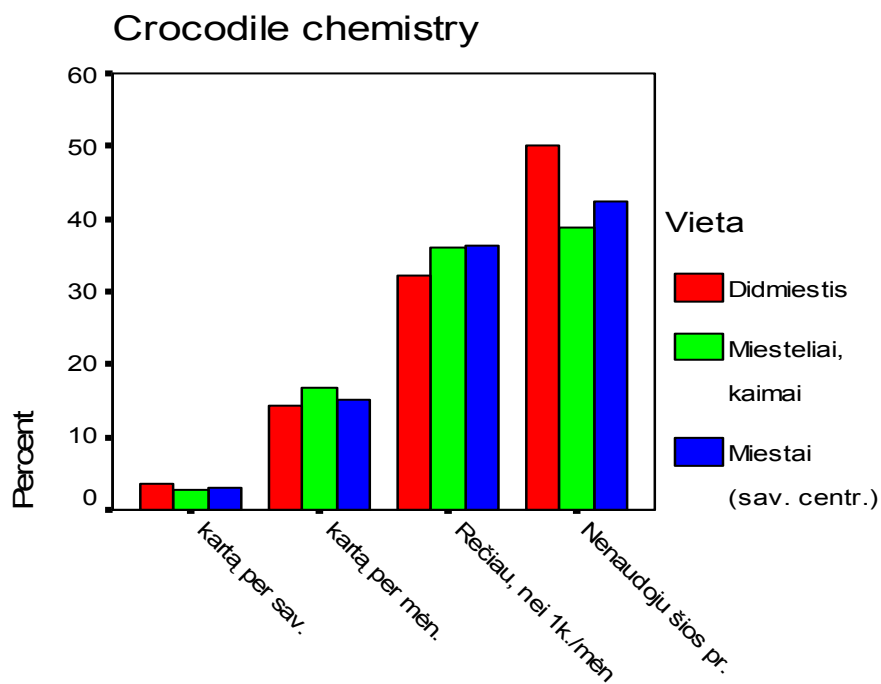
77 proc. mokytojų mano, kad programa padeda ar iš dalies padeda įsisavinti chemiją, kiti mokytojai nuomonės šiuo klausimu neturi.

Kaip dažnai mokomi moksleiviai šios programos pagalba skirtingose vietovėse ir skirtingų tipų mokyklose?

Nepriklausomai nuo vietovės ar mokyklos tipo, kiek dauguma apklaustųjų mokytojų teigia jos nenaudoją, o ją naudojančios paprastai tai daro kartą per mėnesį ar rečiau (3.2.1.25 pav.) (3.2.1.26 pav.).

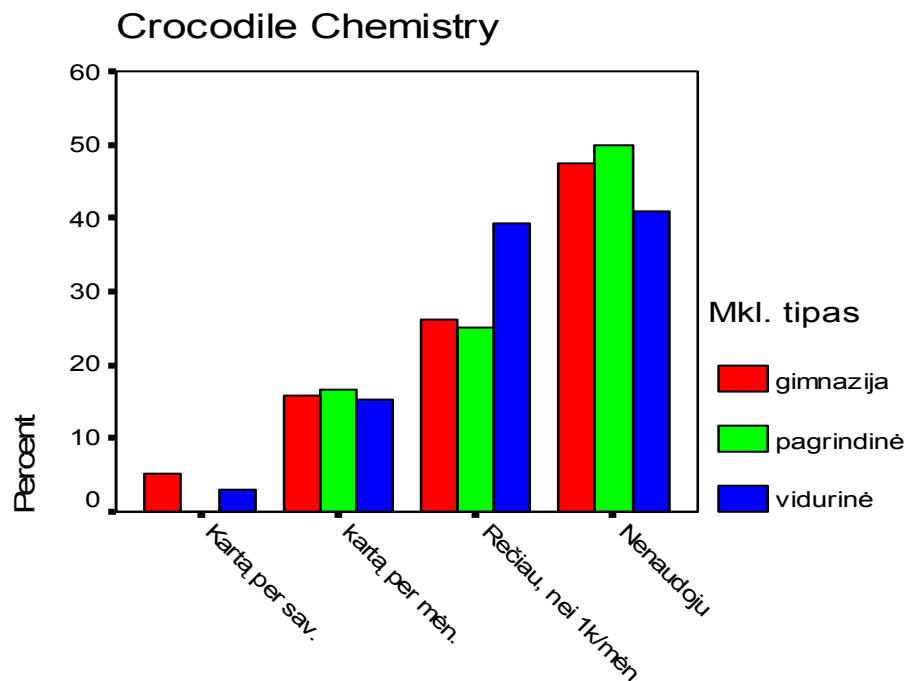


29. Šią MKP jūs dažniausiai naudojate dirbant:
3.2.1.24 pav.



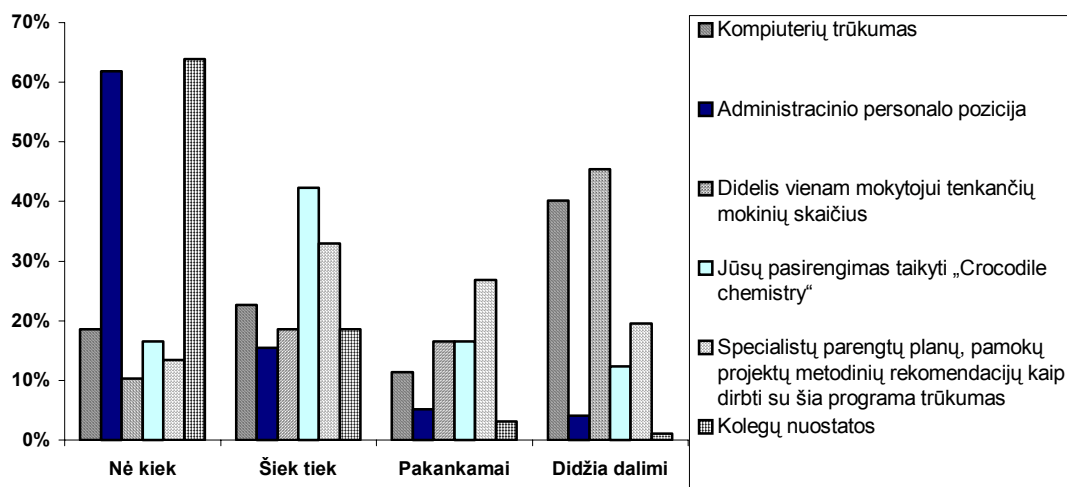
30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?
3.2.1.25 pav.

Apklausoje rezultatai parodė, kad mokytojų sprendimui, ar naudoti „Crocodile Chemistry“ mokymui beveik neturi įtakos kolegų nuostatos bei administracijos personalo pozicija, tačiau mokytojai įvardijo tokius faktorius, įtakančius jų apsisprendimą: kompiuterių trūkumas (49 proc.), didelis vienam mokytojui tenkančių mokinių skaičius (58 proc.), specialistų parengtų planų, pamokų projektų, metodinių rekomendacijų kaip dirbti su šia programa trūkumas (44 proc.), pačių mokytojų pasirengimas taikyti „Crocodile Chemistry“ (27 proc.) (3.2.1.27 pav.)



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

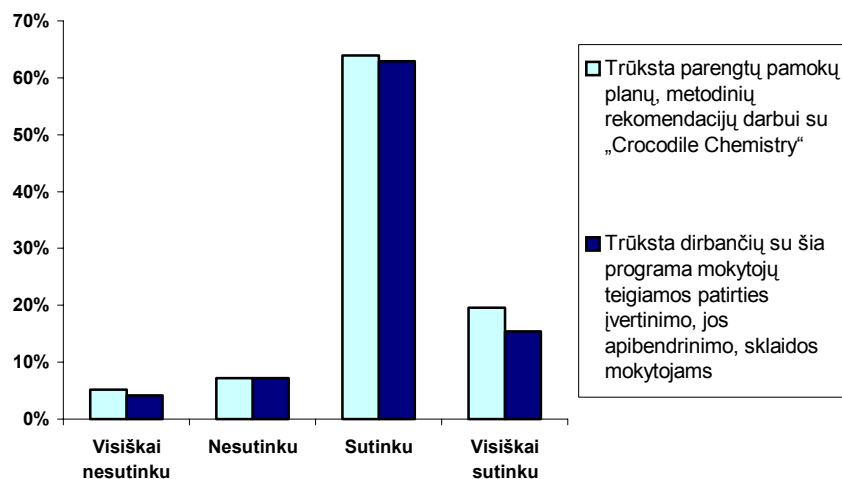
3.2.1.26 pav.



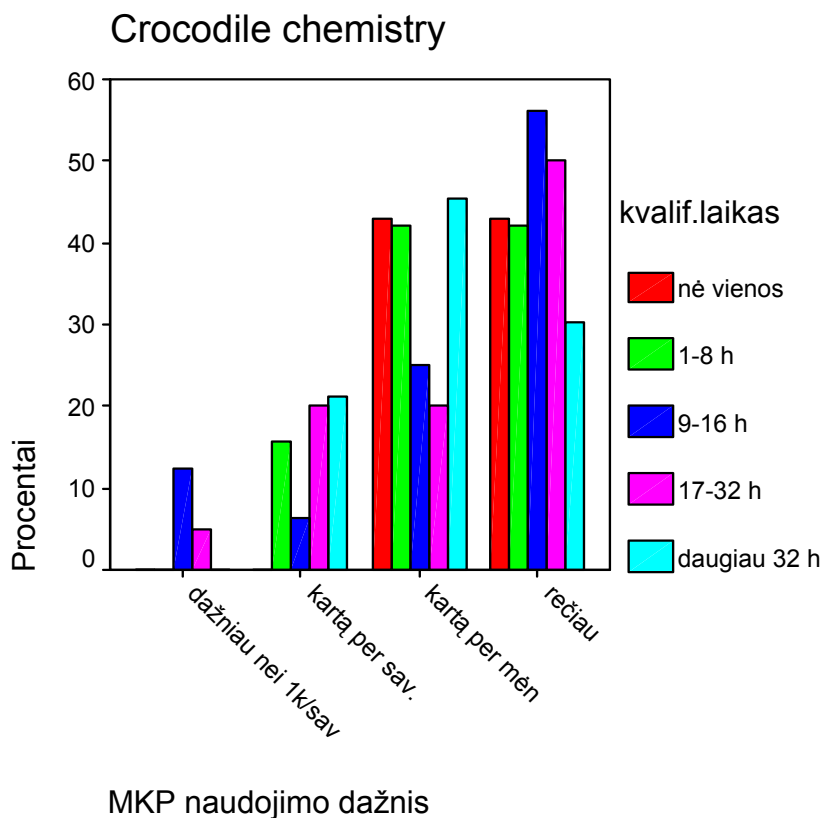
3.2.1.27 pav. Kuria dalimi šie dalykai įtakoja Jus nusprendžiant ar mokyti chemijos su „Crocodile Chemistry“?

Gana vieninga buvo daugumos mokytojų nuomonė apie darbo patirties su programa sklaidą: daugumai mokytojų atrodo, kad trūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su šia programa, taip pat – dirbančių su šia programa mokytojų teigiamos patirties įvertinimo, jos apibendrinimo, sklaidos mokytojams (3.2.1.28 pav.).

Apie 25 proc. mokytojų artimiausiu metu neketina susipažinti ar tobulinti savo darbo įgūdžių su šia programa, likusieji išreiškė nuostatą, jog tobulins savo įgūdžius viena ar keletu kryptų: artimiausiu metu užsirašys į kursus (24 proc. atsakymų), dalyvaus pamokų planų su šia programa kūrimu (35 proc.), bandys taikyti kitų sukaupę patirtį (29 proc.) ir kt. Tai gana pozityvi tendencija, kadangi didžiausia dalis šios MKP nenaudojančių mokytojų skaičius (apie 80 %) teigia, kad per pastaruosius dvejus metus jie nedalyvavo nė viename kvalifikacijos kėlimo renginyje, susijusiame su informacinių technologijų taikyme arba dalyvavimo laikas buvo mažesnis nei 8 val. (3.2.1.29 pav.)



3.2.1.28 pav. Jūsų nuomonė apie mokomosios programos „Crocodile Chemistry“ tinkamumą bei darbo patirties su ja sklaidą.

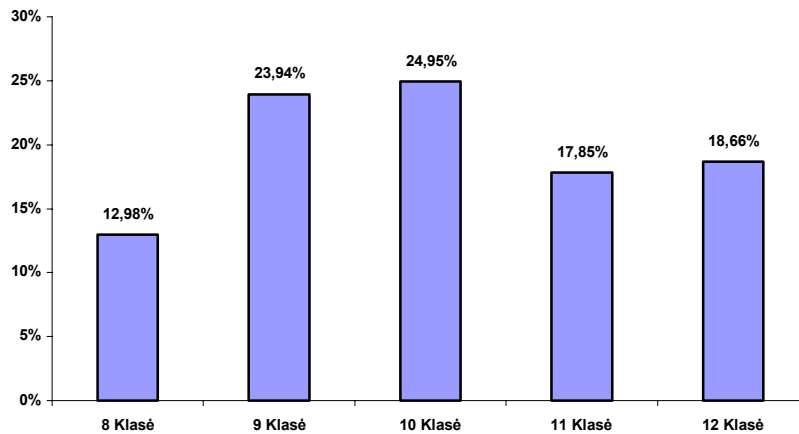


3.2.1.29 pav.

Toliau pateikiami moksleivių apklausos rezultatai.

1.1 Mokomoji kompiuterinė programa „Crocodile Chemistry“

Anketinėje apklausoje dalyvavo 493 moksleiviai (50 proc. mergaičių ir 50 proc. berniukų). Kaip pasiskirstė apklausos dalyviai pagal tai, kurioje klasėje jie mokosi, matyti iš 3.2.1.30 paveiksle esančios diagramos.

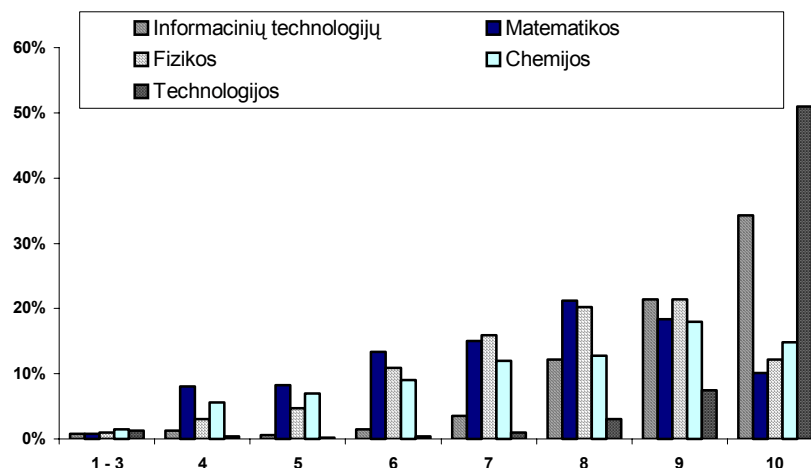


3.2.1.30 pav. Kurioje klasėje Tu mokaisi?

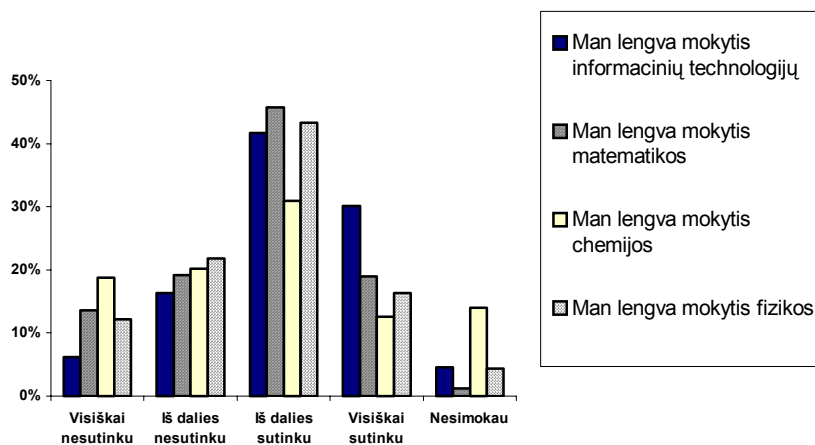
Norėdami daryti pradines išvadas apie veiksnius, darančius įtaką geresniems ar prastesniems ugdymo rezultatams bei jų priklausomybę nuo kompiuterinių mokymo programų panaudojimo, mokytojų kvalifikacijos informacinių technologijų panaudojimo, mokytojų nuostatų ir panašiai, moksleiviams pateikėme keletą klausimų apie namų bei mokyklos aplinką.

Moksleivių buvo klausama, ar jie turi namuose kompiuterį, savo darbo stalą, savo pačių knygų, enciklopedijų, žodynų. 70 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose jie turi kompiuterį, 94 proc. atsakė, kad turi darbo stalą, 81 proc. – turi savo knygų (be vadovėlių), 48 proc. enciklopedijų, 83 proc. žodynų.

3.2.1.31 ir 3.2.1.32 paveiksluose matome, kaip pasiskirstė apklaustų moksleivių kai kurių mokymo dalykų trimestro (pusmečio) pažymiai bei moksleivių nuomonės apie tai, sunku jiems ar lengva mokytis atitinkamų dalykų.

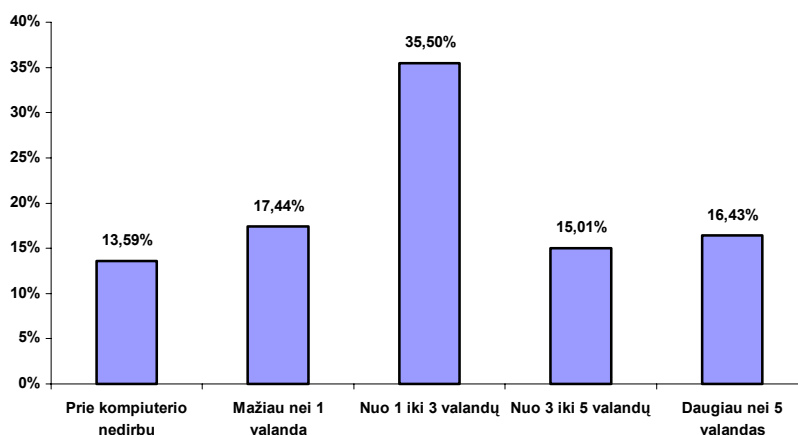


3.2.1.31 pav. Koks buvo Tavo praėjusio trimestro (pusmečio) šių dalykų pažymys?



3.2.1.32 pav. Ar sutinki su šiais teiginiais?

Iš atsakymų į klausimą, kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje) matyti, kad 37 proc. moksleivių kasdien prasėdi prie kompiuterio nuo 1 iki 3 valandų, nuo 3 iki 5 valandų prie jo būna apie 7 proc. moksleivių. Virš 5 proc. moksleivių kasdieniam bendravimui su kompiuteriu skiria daugiau nei 5 valandas. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose turi kompiuterį, 69 proc. – jog kasdien prasėdi prie kompiuterio daugiau negu valandą. Tai leidžia daryti išvadą, kad didžioji dauguma moksleivių, turinčių namuose kompiuterį, prie jo leidžia laiką po pamokų 3.2.1.33 pav..



3.2.1.33 pav. Kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje)?

Kokiu tikslu moksleiviai praleidžia laiką prie kompiuterio namie? (3.2.1.34 pav.)

74 proc. moksleivių (tiek jų turi ir kompiuterį namuose) 1-4 kartus per mėnesį kompiuteriu rašo referatus, kasdieną tai daro apie 4 proc. moksleivių

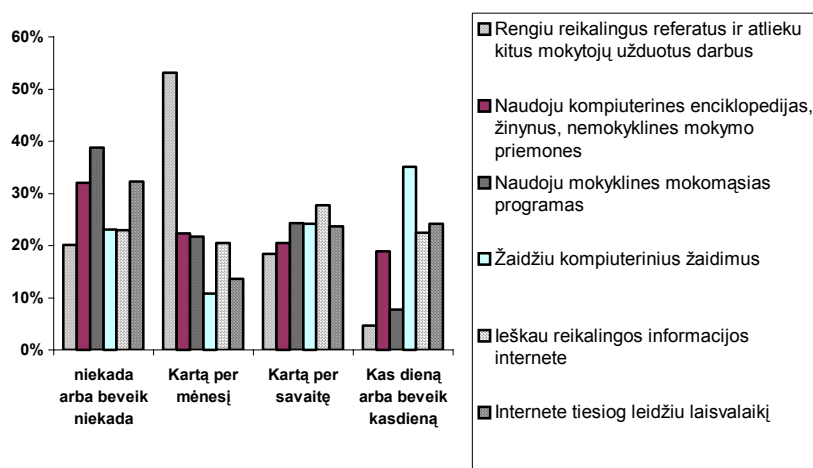
Apie 38 proc. moksleivių atsakė, kad niekada arba beveik niekada nenaudoja namuose mokyklinių mokomųjų programų, o likusieji atsakymai pasiskirstė taip: 21 proc. moksleivių jas naudoja kartą per mėnesį, 23 proc. – kartą per savaitę, 6 proc. – kas dieną arba beveik kas dieną.

Moksleiviai, turintys namuose kompiuterį, naudoja kompiuterines enciklopedijas, žinynus, nemokyklinės mokymosi priemones pažintiniams ar mokomiesiems tikslams: 18 proc. tai daro praktiškai kasdien, 20 proc. – kartą per savaitę, apie 21 proc. – kartą per mėnesį.

34 proc. moksleivių atsakė, kad jie praktiškai kasdien žaidžia kompiuterinius žaidimus. Niekada arba beveik niekada namuose nežaidžia kompiuterinių žaidimų apie 23 proc. moksleivių.

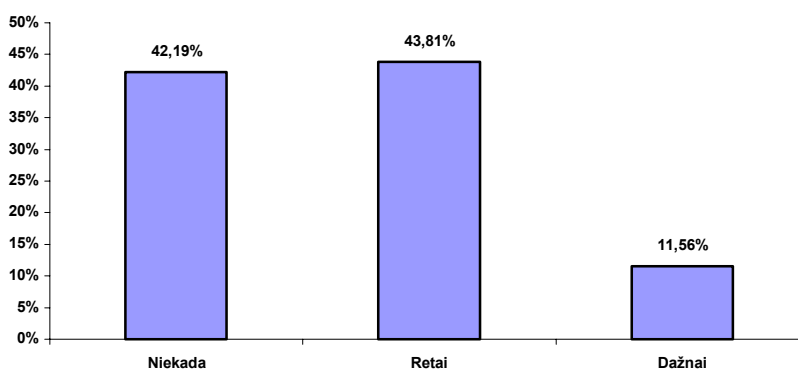
Kasdien tiesiog leidžia laiką internete apie 23 proc. moksleivių, 20 proc. beveik niekada to nedaro.

Reikalingos informacijos internete kartą per savaitę ir dažniau ieško apie 46 proc. apklaustų moksleivių, niekada to nedaro apie 20 proc. apklaustųjų.



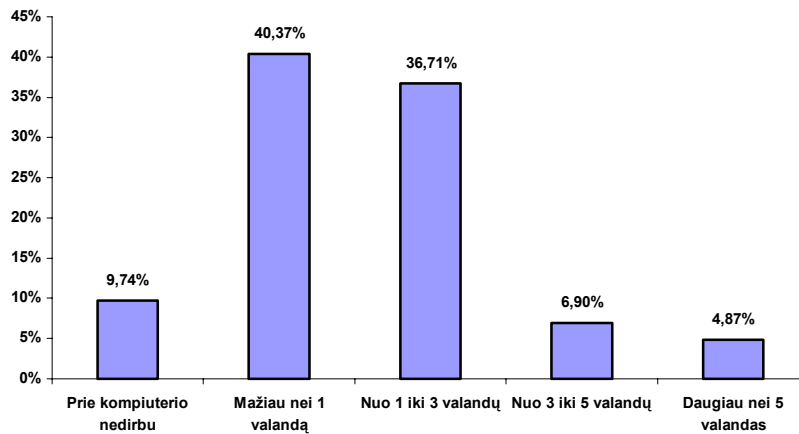
3.2.1.34 pav. Koku tikslu tu dažniausiai praleidi laiką prie kompiuterio namie?

Atsakymų į klausimą, kaip dažnai moksleiviai užsisako arba keičiasi su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais), pasiskirstymas pavaizduotas 3.2.1.35 paveiksle esančioje diagramoje.



3.2.1.35 pav. Kaip dažnai užsisakote arba keičiatės su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais)?

Moksleiviams buvo pateikti klausimai ir apie jų mokymąsi prie kompiuterio mokykloje (3.2.1.36 pav.). Tik 10 proc. moksleivių atsakė, kad nedirba prie kompiuterio. Matyt, tai jaunesnių klasių moksleiviai. 40 proc. moksleivių atsakė, kad prie kompiuterio mokosi 1 pamoką per savaitę, 38 proc. – 1-3 pamokas per savaitę. 12 proc. moksleivių pažymėjo, kad mokosi prie kompiuterio mokykloje daugiau negu tris valandas per savaitę.



3.2.1.36 pav. Kiek laiko įprastą darbo savaitę Tu praleidi prie kompiuterio mokykloje?

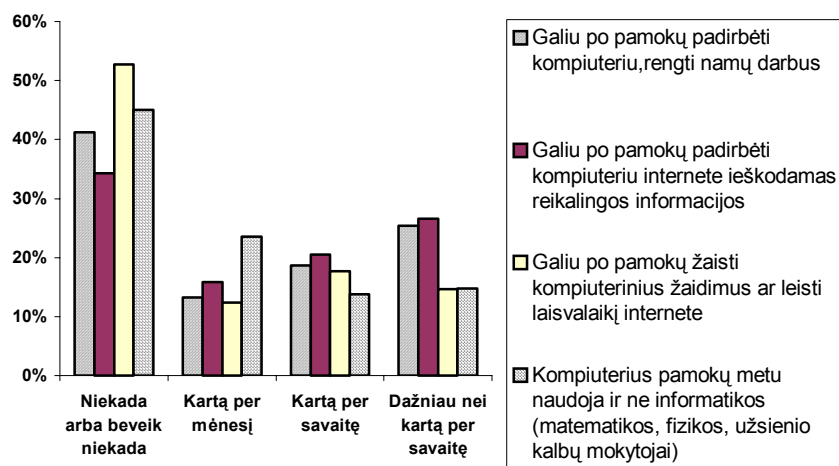
Kaip mokykloje kompiuteriai panaudojami moksleivių mokymuisi? (3.2.1.37 pav.)

Kaip kompiuterius pamokų metu naudoja (ne informatikos mokytojai) aiškėja iš tokių apklausos rezultatų: 14 proc. mokytojų tai daro dažniau nei kartą per savaitę, tačiau 45 proc. mokytojų to nedaro niekada.

Kaip dažnai mokiniai gali dirbti po pamokų kompiuteriu, rengti namų darbus? 23 proc. atsakė – gana dažnai, 41 proc. – niekada.

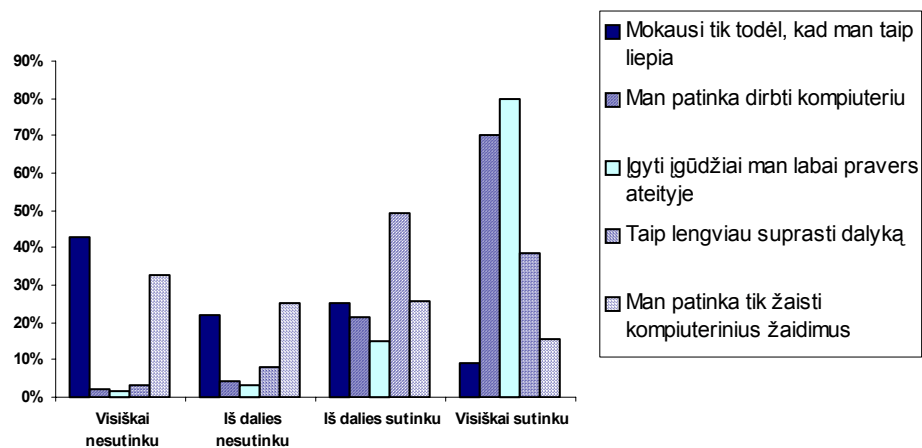
34 proc. moksleivių atsakė, kad negali po pamokų padirbėti ieškodami informacijos internete.

47 proc. moksleivių nurodė, kad po pamokų mokykloje žaidžia kompiuterinius žaidimus, ar tiesiog leidžia laiką internete.

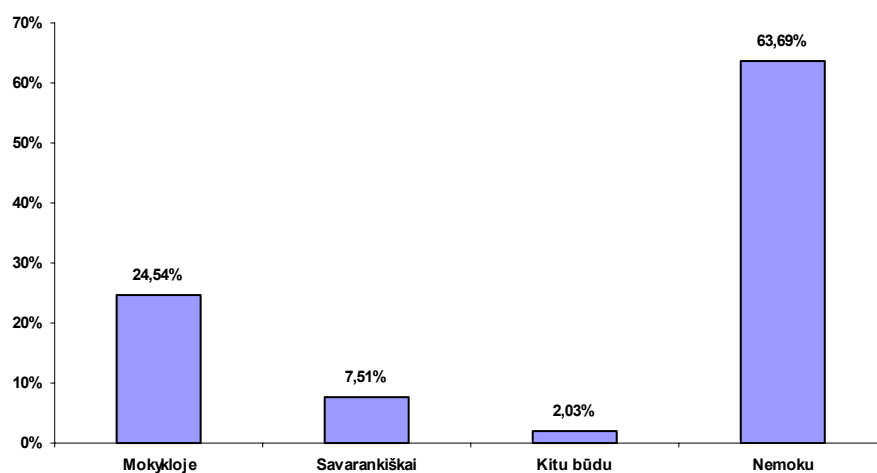


3.2.1.37 pav. Kaip dažnai Jūsų mokykloje vyksta šie dalykai?

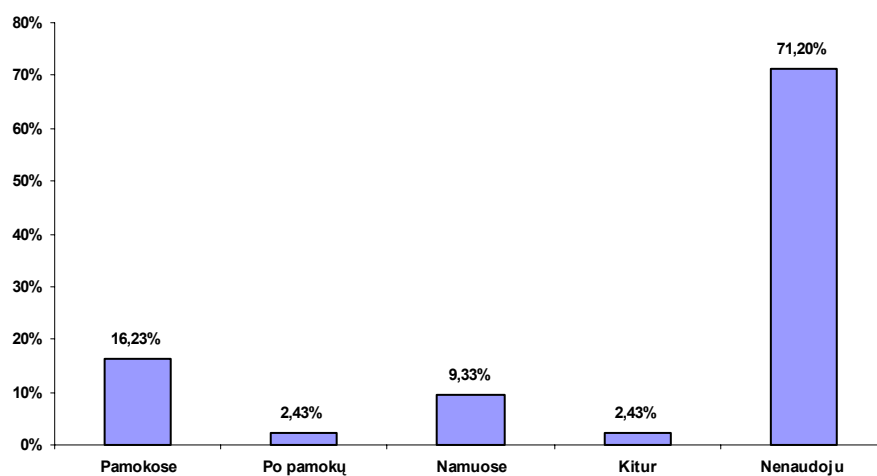
Ką moksleiviai galvoja apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas? (3.2.1.38 pav.) 78 proc. moksleivių visiškai sutinka ir 16 proc. sutinka, kad įgyti įgūdžiai jiems labai pravers ateityje, priešingai mano tik 2 proc. moksleivių. Absoliučiai daugumai patinka dirbti kompiuteriu. 80 proc. moksleivių teigia, kad mokymas naudojant kompiuterines programas padeda jiems suprasti dalyką: 34 proc. visiškai tam pritaria, 44 proc. moksleivių pritaria iš dalies. Kiek daugiau nei trečdalis apklaustųjų nurodė, kad jiems patinka žaisti kompiuterinius žaidimus.



3.2.1.38 pav. Ką Tu manai apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas?



3.2.1.39 pav. Kur Tu išmokai dirbti programa „Crocodile Chemistry“?

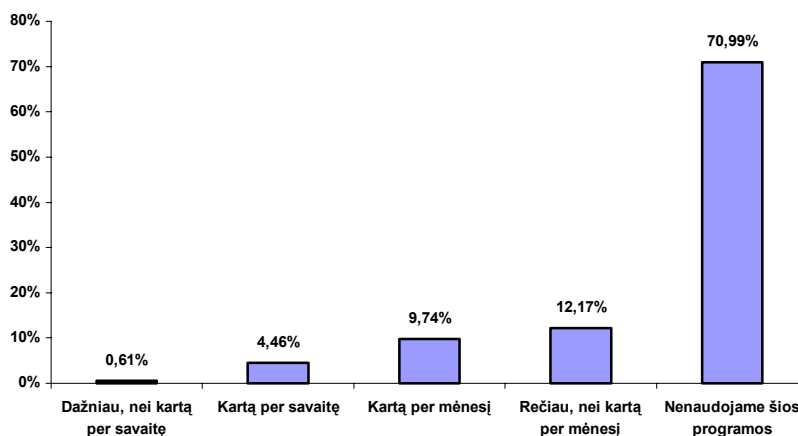


3.2.1.40 pav. Asmeniškai Tu „Crocodile Chemistry“ naudoji:

Moksleivių apibendrinti atsakymai apie mokomąją kompiuterinę programą „Crocodile Chemistry“ pateikti 10-17 paveiksluose. Tai, kad ją mokykloje yra minima programa žino 40

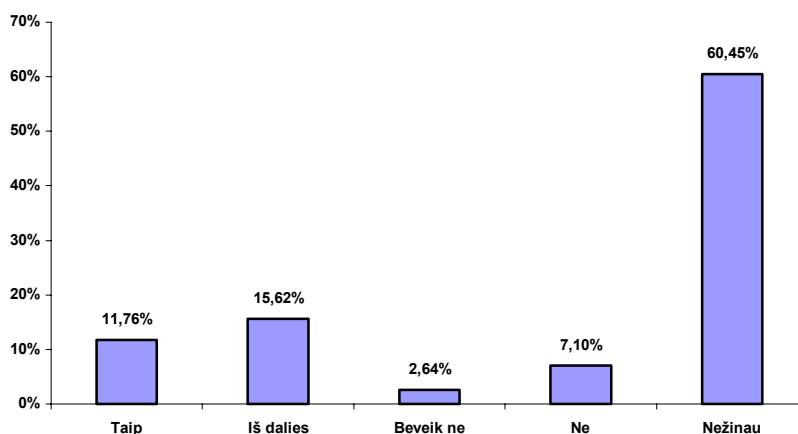
proc. moksleivių. 21 proc. moksleivių atsakė, kad jų mokykloje tokios programos nėra, likusieji nežino, ar ši programa yra jų mokykloje.

67 proc. moksleivių atsakė, kad chemijos mokytojas nemokė jų dirbti šia programa, o 27 proc. moksleivių atsakė, kad mokytojas mokė juos dirbti šia programa. 64 procentai apklaustų moksleivių nemoka dirbti šia programa (3.2.1.39 pav.). 10 proc. moksleivių išmoko dirbti šia programa ne mokykloje. 14 proc. moksleivių dirba šia programa ne pamokose (3.2.1.40 pav.).

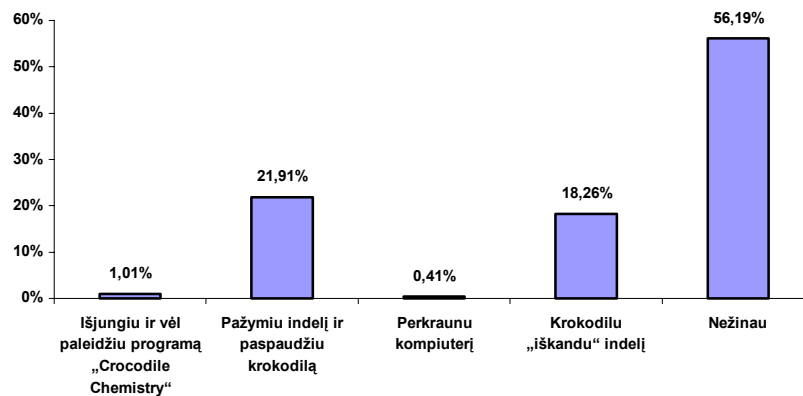


3.2.1.41 pav. Kaip dažnai pamokų metu mokotės programa „Crocodile Chemistry“?

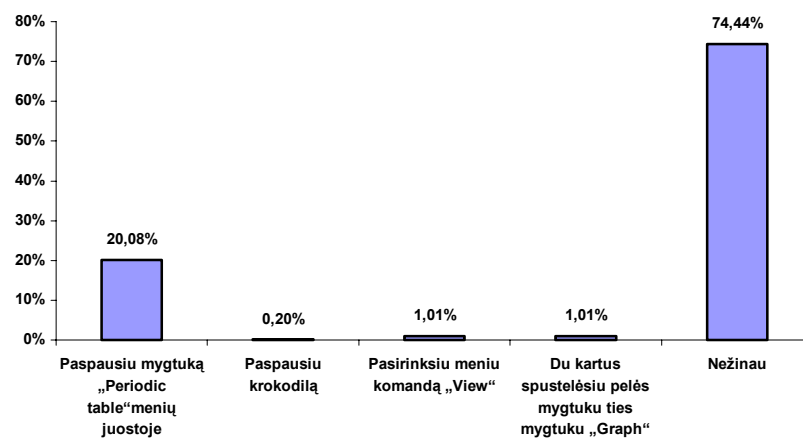
Virš 70 proc. moksleivių atsakė, kad šios programos pamokose nenaudoja, dar 12 proc. atsakė, kad ją naudoja rečiau nei kartą per mėnesį (3.2.1.41 pav.). Iš moksleivių atsakymų aiškėja, kad programa „Crocodile chemistry“ praktiškai naudojama gana retai, tačiau moksleiviai, kurie mokosi jos pagalba, mano, kad ši programa padeda jiems išsivinti chemiją (3.2.1.42 pav.). Nors 64 proc. moksleivių atsakė, kad nemoka dirbti šia programa, tačiau į specifinį klausimą apie programą atsakymą „nežinau“ pasirinko 56 proc. moksleivių (3.2.1.43 pav.). Kaip moksleiviai atsakė į kitus klausimus apie programą matome (3.2.1.44 – 3.2.1.45 pav.)



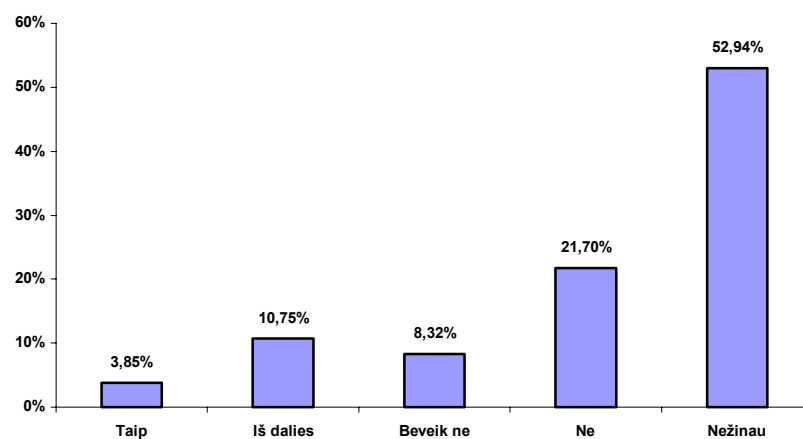
3.2.1.42 pav. Ar manai, kad „Crocodile Chemistry“ padeda Tau išsivinti chemiją?



3.2.1.43 pav. Dirbant su „Crocodile Chemistry“ nuvirsta indelis. Kaip jį pakeiti nauju?



3.2.1.44 pav. Kaip rasti geležies atominę masę?



3.2.1.45 pav. Ar tau trukdo dirbti su „Crocodile Chemistry“ anglų kalba?

Mokomosios kompiuterinės priemonės „Crocodile Chemistry“ naudojimo ir diegimo tyrimo išvados

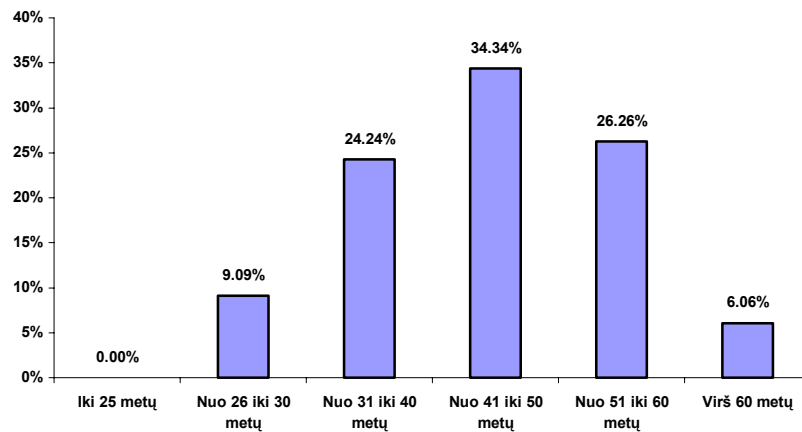
1. Mokytojų apklausa parodė, kad šią MKP naudoja aukštąjį išsilavinimą (73,2 %) turintys chemijos bazinį išsilavinimą (89,69 %) vyresnieji mokytojai (53,61 %), mokantys moksleivius chemijos (92,79 %).
2. Dauguma mokytojų žino, kad jų mokykloje yra MKP „CROCODILE CHEMISTRY“ (73,2 %) ir jos aprašai (56,7 %), tačiau moka ja naudotis vidutiniškai 30 %, o mokytojai ekspertai 100 % nemoka naudotis. Daugiausiai moka naudotis šia MKP pagrindinės mokyklos mokytojai (42 %), vidurinės 34 % ir gimnazijos 21 %. Dauguma mokytojų naudoja MKP „CROCODILE CHEMISTRY“ 9-10 klasėse. 39 % mokytojų mano, kad tikslinga naudoti MKP kartą per mėnesį, 25,77 % mano, kad rečiau nei kartą per mėnesį.
3. Daugumai mokytojų (virš 60 %) laiko, kad trūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su „CROCODILE CHEMISTRY“. 24 % mokytojų ketina dalyvauti tobulinimo kursuose, 35 % dalyvaus pamokų planų kūrime, 29 % bandys taikyti kitų sukauptą patirtį. 80 % mokytojų teigia, kad per pastaruosius dvejus metus jie nedalyvavo nė viename kvalifikacijos kėlimo renginyje, susijusiame su informacinių technologijų taikymu mokymo procese.
4. Moksleivių apklausoje dalyvavo 24,95 % 10 klasių, 23,94 % 9 klasių, 18,66% 12 klasių, 17,85% 11 klasių ir 12,98 % 9 klasių moksleivių. Prie kompiuterio namuose praleidžia 1-3 val. (35,5 %), o mokykloje – mažiau nei 1 val. (40,37 %). Daugiausia moksleiviai žaidžia žaidimus (34 % kasdien), 23 % kasdien leidžia laiką internete.
5. 24,54 % moksleivių išmoko naudotis „CROCODILE CHEMISTRY“ mokykloje ir 16,23 % naudoja ją). 63,69 % nemoka dirbti su šia MKP, o 71,2 % jos nenaudoja mokykloje. Pamokų metu naudoja MKP „CROCODILE CHEMISTRY“ 4,46 % moksleivių kartą per savaitę, 9,74 % kartą per mėnesį, o 70,99 % nenaudoja šios programos. Tik 11,76 % moksleivių mano, kad „CROCODILE CHEMISTRY“ padeda įsisavinti chemiją.
6. Į dalykinį klausimą iš „CROCODILE CHEMISTRY“ apie 20 % atsakė teisingai, o apie 60 % nežinojo atsakymo.
7. Į klausimą ar trukdo „CROCODILE CHEMISTRY“ anglų kalba, moksleiviai atsakė taip 3,85 %, iš dalies 10,75 %, netrukdo 21,7 % ir 52,94 % nežino.

Pasiūlymai:

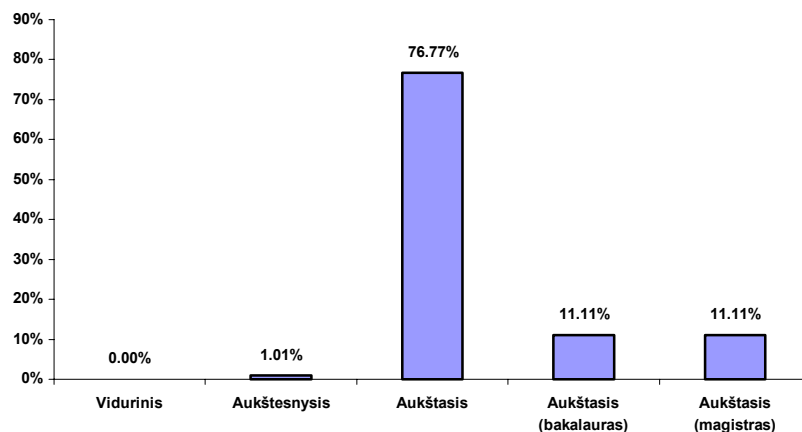
1. Kadangi efektyvus MKP „CROCODILE CHEMISTRY“ naudojimas chemijos pamokose labiausiai priklauso nuo dalyko mokytojo kompetencijos ir iniciatyvos, būtina rengti žymiai daugiau **tobulinimo kursų** chemijos mokytojams kaip konkrečiai MKP „CROCODILE CHEMISTRY“ naudojimo atvejams, taip ir apamai informacinių technologijų naudojimo mokykloje.
2. Skatinti moksleivius mokytis naudoti „CROCODILE CHEMISTRY“ įsisavinant chemijos žinias, atlikti tyrimus kaip ši MKP palengvina tai atlikti.
3. Plečiant mokyklų, kurios naudosis MKP „CROCODILE CHEMISTRY“ ratą, reikėtų šią programą lituanizuoti.

3.2.2. Crocodile technology

Apklausoje apie testų kūrimo ir vykdymo programą „Crocodile Technology“ dalyvavo 98 mokytojai (60 proc.- moterų, 40 proc. vyrų). Jų pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą pateiktas 3.2.2.1 – 3.2.2.2 pav.



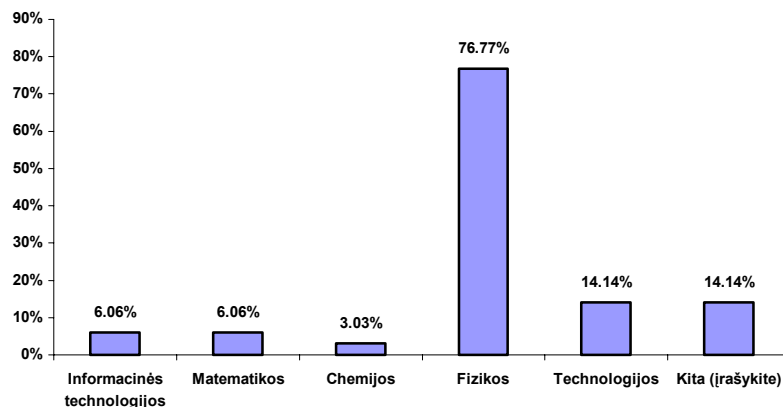
3.2.2.1 pav. Koks Jūsų amžius?



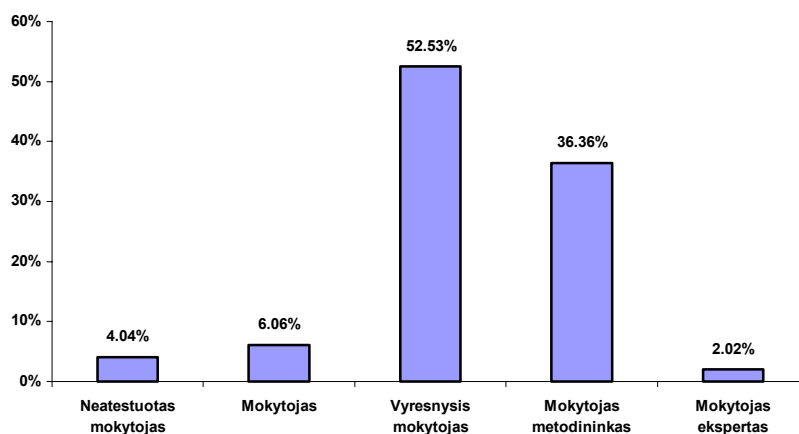
3.2.2.2 pav. Koks Jūsų išsilavinimas?

12 proc. apklaustųjų – pagrindinių, 70 proc. – vidurinių mokyklų mokytojai, 18 proc. – gimnazijų mokytojai.

Duomenys apie apklaustųjų įgytą bazinį išsilavinimą bei įgytą kvalifikacinę kategoriją pateikti 3.2.2.3 ir 3.2.2.4 pav. 53 proc. apklaustųjų turi vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją, 39 proc. – aukštesnę nei vyresnio mokytojo.

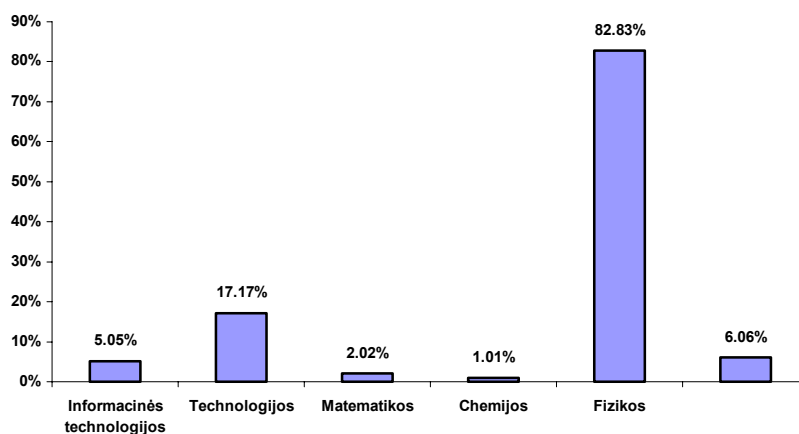


3.2.2.3 pav. Kokio dalyko Jūsų įgytas bazinis išsilavinimas?



3.2.2.4 pav. Kokia Jūsų kvalifikacinė kategorija?

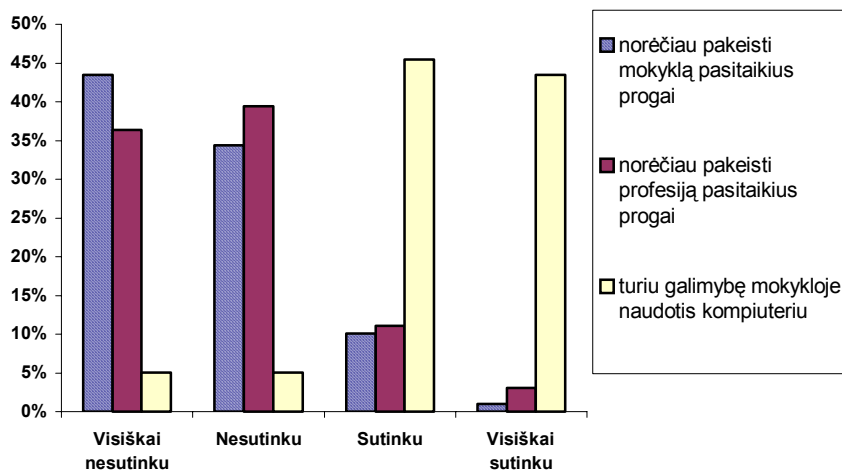
Nemažai fizikos dalyko mokytojų yra įgiję dar kokio nors dalyko bazinį išsilavinimą. Kaip pasiskirstė apklausos dalyvių atsakymai apie mokomą dalyką matome 3.2.2.5 pav.



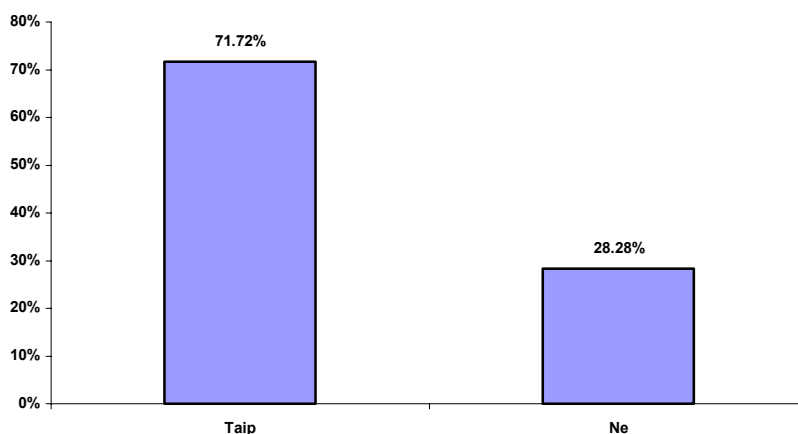
3.2.2.5 pav. Kokio dalyko Jūs mokote vaikus?

Didžioji dauguma mokytojų yra pakankamai patenkinti savo profesija bei nenorėtų keisti darbo vietos, tačiau 12 proc. nėra patenkinti įgyta profesija, apie 14 proc. apklaustųjų norėtų

keisti darbo vietą. Iš 3.2.2.6 pav. pateiktų duomenų matome, kad apie 89 proc. mokytojų vertina galimybes mokykloje naudotis kompiuteriu kaip geras ar patenkinamas. Apie 72 proc. apklaustųjų nurodė, kad turi kompiuterį namuose (3.2.2.7 pav.), 35 proc. turi interneto ryšį namuose.

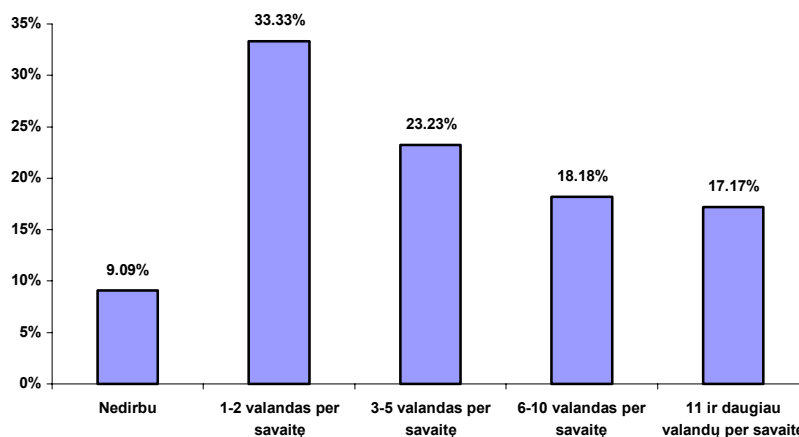


3.2.2.6 pav. Ką manote apie savo darbą?

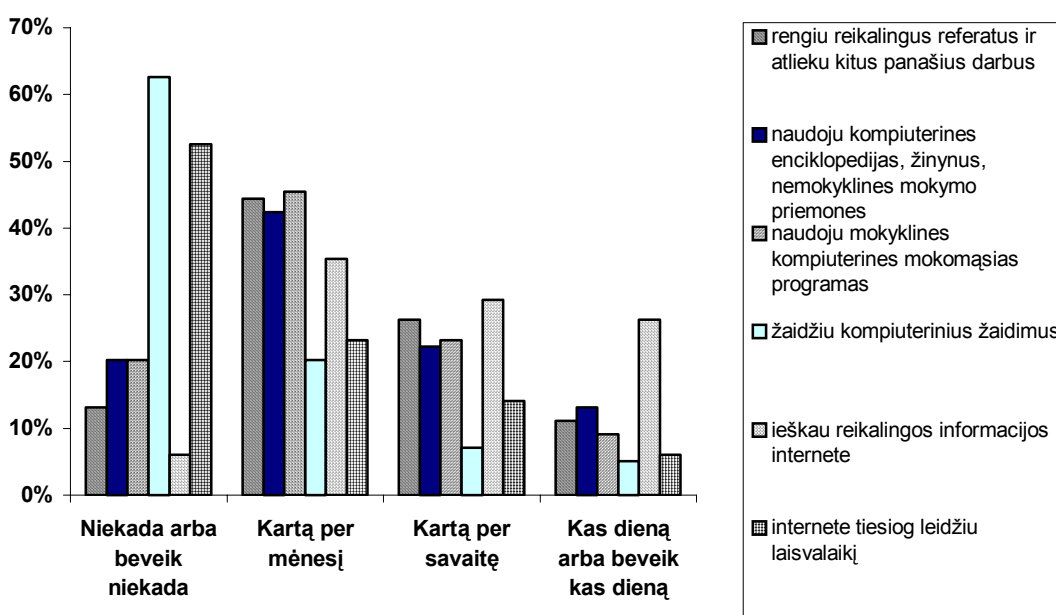


3.2.2.7 pav. Ar Jūs turite namuose kompiuterį?

Į klausimą „Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?“ 17 proc. mokytojų nurodė, kad daugiau negu 11 valandų, 34 proc. nurodė, kad 1-2 valandas. Vidutiniškai per savaitę praleidžiama apie 4-6 valandas (3.2.2.8 pav.). 61 proc. mokytojų nurodė, kad moka naudotis internetu ir multimedijos priemonėmis, 37 proc. mokytojų nurodė, kad „šiek tiek“, o likusieji nemoka.



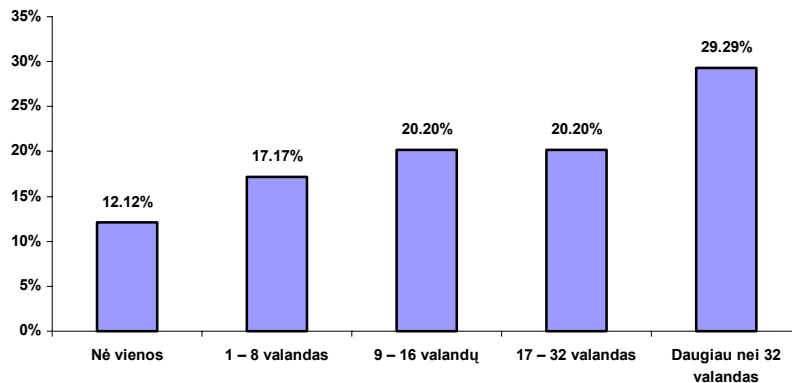
3.2.2.8 pav. Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?



3.2.2.9 pav. Kokių tikslų dažniausiai praleidžiate laiką prie kompiuterio?

Iš mokytojų atsakymų (3.2.2.9 pav.) aiškėja, kad daugiausiai prie kompiuterio praleidžiančių pagrindinis tikslas – įvairios informacijos internete paieška (daugiau kaip 25 proc.). Antroje vietoje – kompiuterinių mokomųjų programų naudojimas (14 proc.), nedaug atsilieka įvairių darbų, susijusių su pasirengimu pamokoms, atlikimas (apie 12 proc.). Kartą ar keletą kartų per mėnesį prie kompiuterio prisėdantys mokytojai turi labai skirtingus darbo su juo tikslus ir visiems šiems tikslams pasiekti skiria daugmaž vienodai laiko (išimtis - mažiau laiko skiriama informacijos internete paieškai ir kompiuteriniams žaidimams).

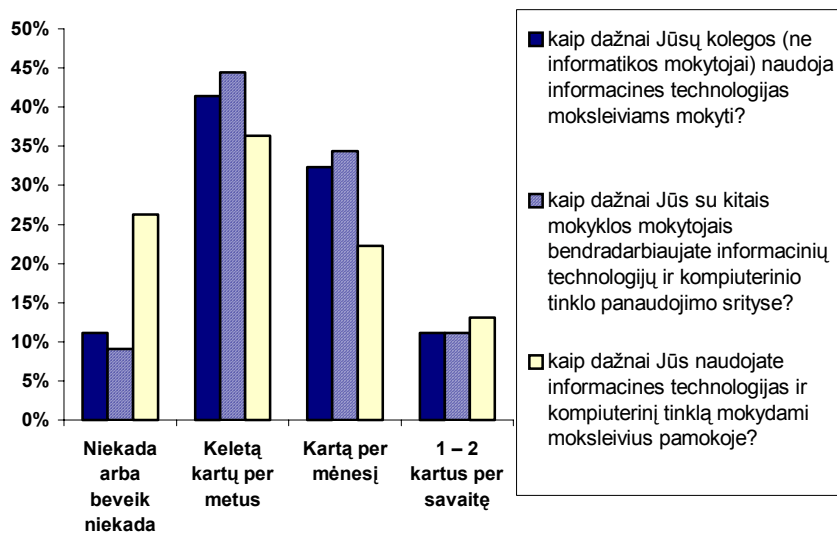
Kaip matome iš 3.2.2.10 pav. esančios diagramos dauguma mokytojų per pastaruosius dvejus metus buvo informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o apie 29 proc. mokytojų nurodė, kad juose tobulinosi daugiau nei 32 valandas.



3.2.2.10 pav. Kiek valandų per paskutiniuosius dvejus metus Jūs praleidote Informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose?

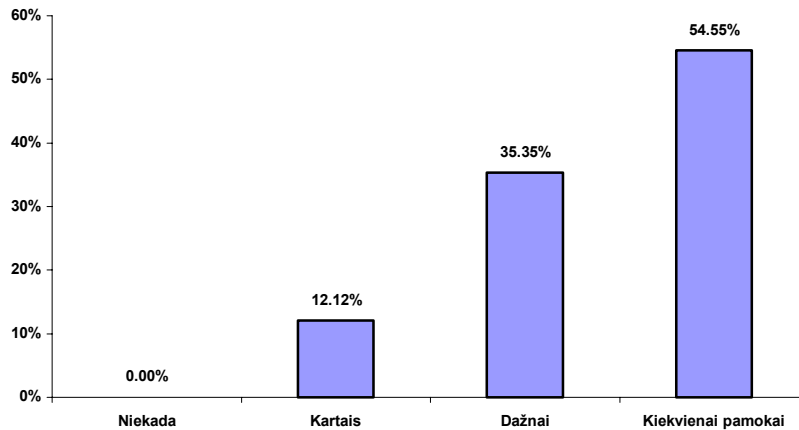
Apie 70 proc. mokytojų dalykinę literatūrą, susijusią su informatika ir informacinėmis technologijomis skaito 1-3 kartus per metus. Maždaug tiek pat mokytojų skaito įvairius leidinius apie informacinių technologijų taikymo galimybes ugdymo procese bei įvairią pedagoginę – psichologinę literatūrą. Kiekvieną savaitę savišvieta užsiima apie 12 proc. mokytojų, apie 4 procentus mokytojų to nedaro niekada.

Atsakymai į klausimus apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje atskleidė, kad informacines technologijas ir kompiuterinį tinklą mokydami moksleivius pamokoje naudoja kiekvieną savaitę 11 proc. mokytojų (3.2.2.11 pav.). Apklausti mokytojai mano, kad jų kolegos (ne informatikos mokytojai), naudoja informacines technologijas savo pamokose. Jie galvoja, kad 33 procentai kolegų tai daro kartą per mėnesį, apie 43 proc. – keletą kartų per metus. Apie 12 proc. apklaustųjų mano, kad jų kolegos niekada arba beveik niekada nenaudoja informacinių technologijų ugdymo procese.



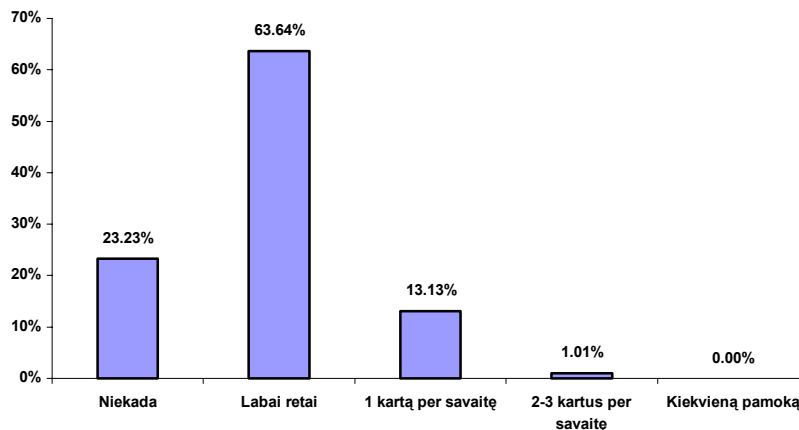
3.2.2.11 pav. Klausimai apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje

Į klausimą, ar mokytojai numatė informacinių technologijas panaudoti savo pamokose šiais mokslo metais, 74 proc. mokytojų atsakė, kad taip. Kaip dažnai mokytojai rengia pamokų planus matome iš 3.2.2.12 paveiksle esančios diagramos.



3.2.2.12 pav. Kaip dažnai rengiate pamokų planus?

Dauguma mokytojų nurodė, kad jie labai retai užduoda moksleiviams namų darbus, kuriuos galima atlikti kompiuteriu (63 proc.), 14 proc. teigė, kad namų darbai, atliekami kompiuteriu užduodami kartą per savaitę, 23 - niekada (3.2.2.13 pav.).



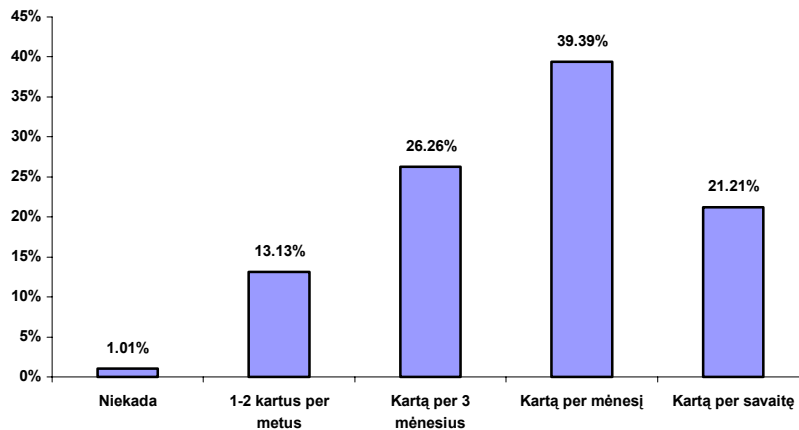
3.2.2.13 pav. Kaip dažnai užduodate namų darbus, kuriuos moksleiviai gali atlikti kompiuteriu?

Kaip mokytojai susipažinę su įvairiais dokumentais, reglamentuojančiais informacinės visuomenės kūrimo procesą Lietuvoje?

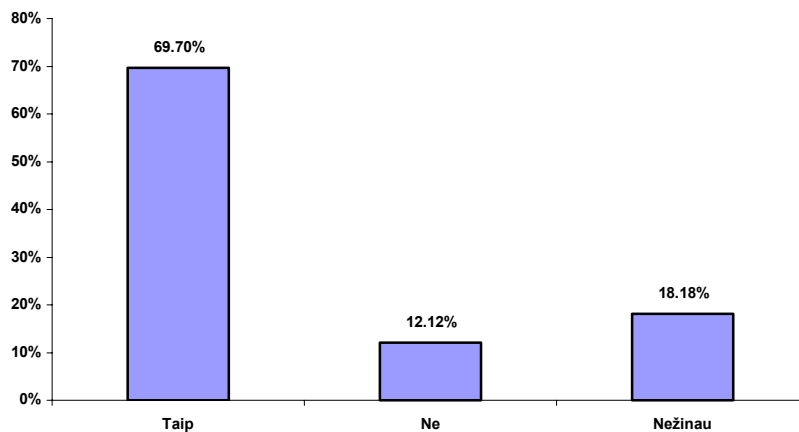
Su Pedagogų kompiuterinio raštingumo standartais susipažinę 55 proc. mokytojų, su Moksleivių kompiuterinio raštingumo standartais – 55 proc. mokytojų, su Lietuvos nacionaline informacinės plėtros koncepcija – 50 proc. mokytojų, su IKT diegimo Lietuvos švietime strategija – 64 proc. mokytojų, su mokyklų aprūpinimo MKP strategija – 49 proc. mokytojų.

Kokia mokyklos administracijos pozicija į informacinių technologijų naudojimą mokykloje? 40 proc. mokytojų teigė, kad jų mokyklos administracija labai skatina ir remia IT naudojimą ugdymo procese, 53 proc. teigė, kad administracija palankiai į tą žiūri, o 8 proc. – kad neutraliai. Vienas žmogus nurodė, kad administracija priešinasi IT diegimui.

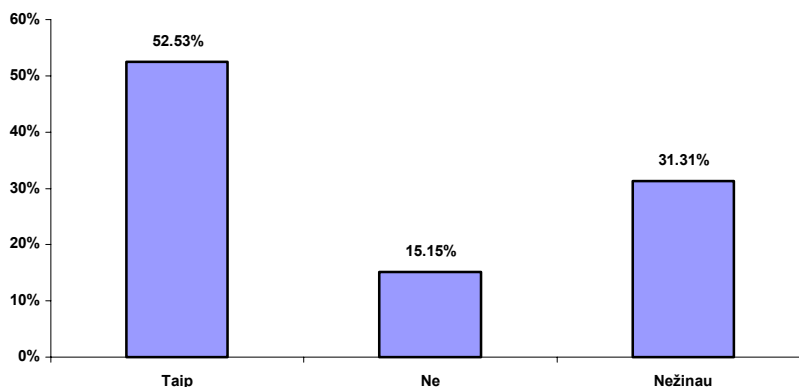
Kaip dažnai mokytojai susitinka su kitais mokyklos mokytojais, kad aptartų moksleivių gebėjimus ar mokymo metodus, matyti iš 3.2.2.14 paveiksle esančios diagramos.



3.2.2.14 pav. Kaip dažnai Jūs susitinkate su kitais Jūsų mokyklos mokytojais, kad aptartumėte moksleivių gebėjimus arba mokymo metodus?



3.2.2.15 pav. Ar Jūsų mokykloje yra mokomoji kompiuterinė programa „Crocodile Technology“?

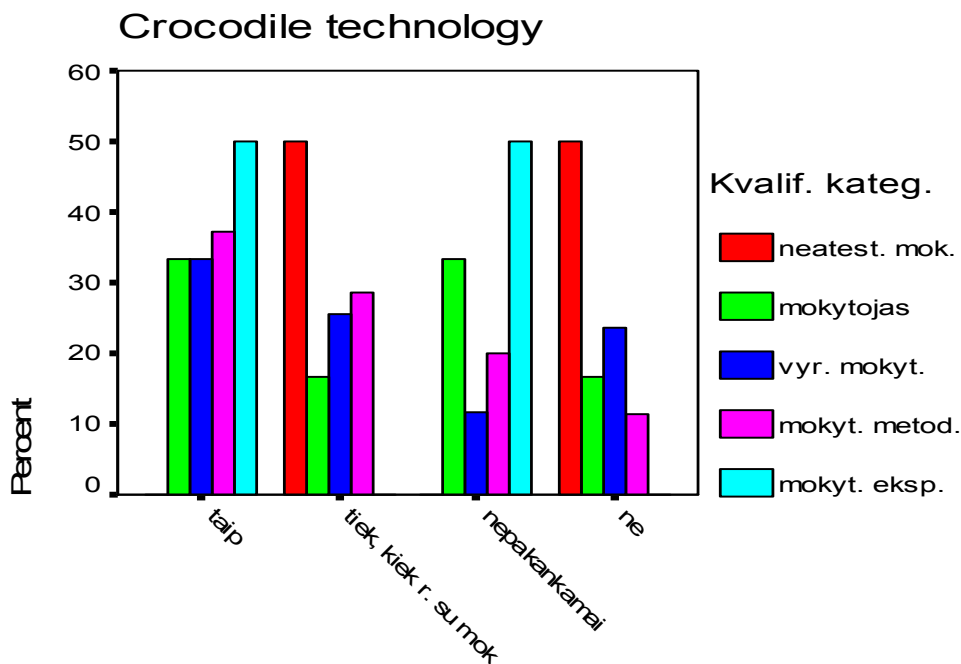


3.2.2.16 pav. Ar Jūsų mokykloje yra aprašai kaip dirbti programa „Crocodile Technology“?

Tolimesni klausimai buvo tiesiogiai susiję su programa „Crocodile Technology“. Į klausimą, ar Jūsų mokyklos mokytojai naudoja „Crocodile Technology“, 35 proc. mokytojų atsakė „taip“, 21 proc. – „ne“, likusieji – „nežinau“. 70 proc. mokytojų atsakė, kad jų

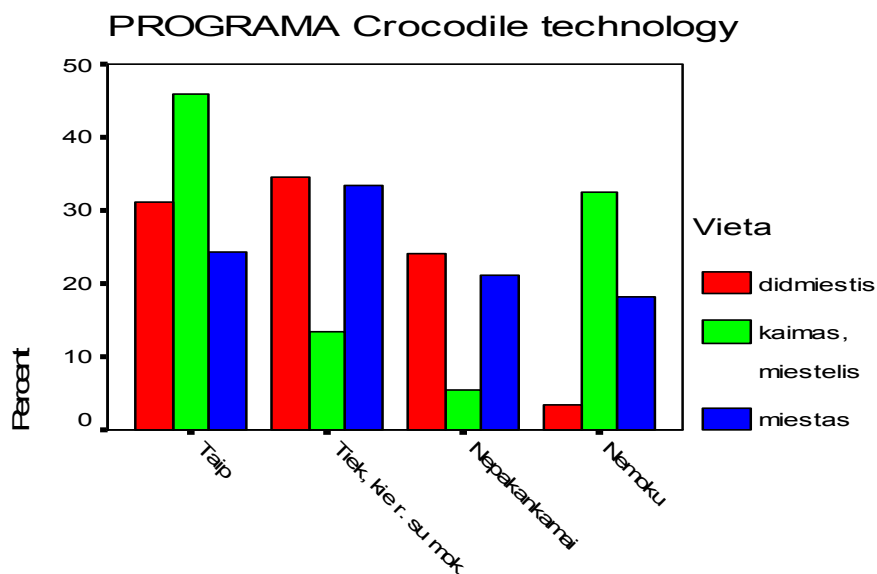
mokykloje yra programa „Crocodile Technology“ ir 53 proc. teigė, kad mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa. Tačiau 19 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra ši programa ir 32 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra aprašai, kaip ja naudotis (3.2.2.15 ir 3.2.2.16 pav.).

64 proc. mokytojų teigė, kad gerai ar pakankamai gerai moka dirbti programa „Crocodile Technology“. Šie mokytojai taip pat nurodė, kad naudoja „Crocodile Technology“ mokinių mokymui. 36 proc. mokytojų nurodė, kad išmoko naudotis šia programa tobulinimosi kursuose, 35 proc. - savarankiškai, 4 proc. studijuojant, o 20 proc. mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa. (3.2.2.17 pav.)



25. Ar jūs mokate dirbti šia MKP?

3.2.2.17 pav.



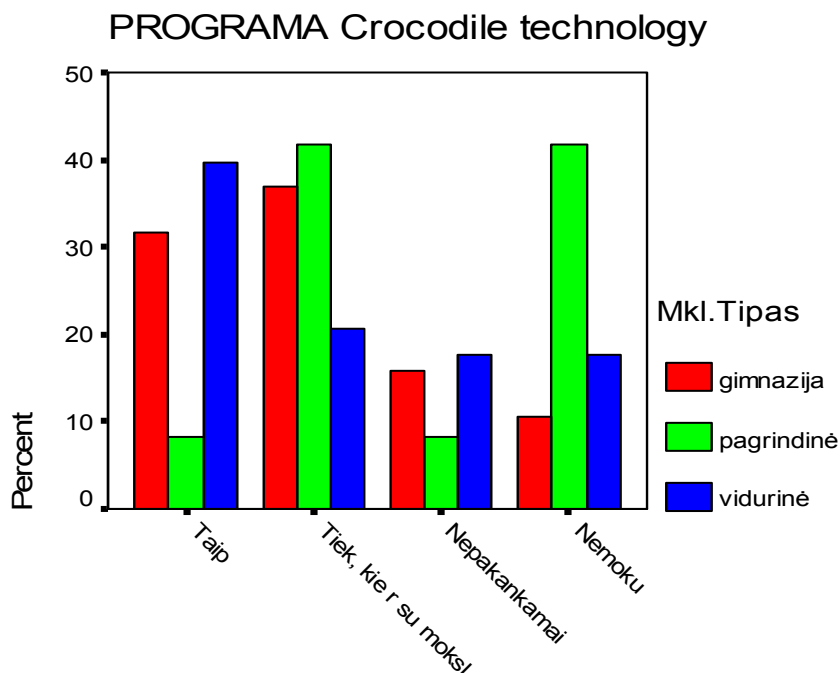
25. Ar jūs mokate dirbti šia MKP?

3.2.2.18 pav.

Kaip pasiskirstė atsakymai į šį klausimą priklausomai nuo vietovės? Virš 60 proc. didmiesčių mokytojų atsakė, kad gerai ir labai gerai moka dirbti šia programa, o nemokančių

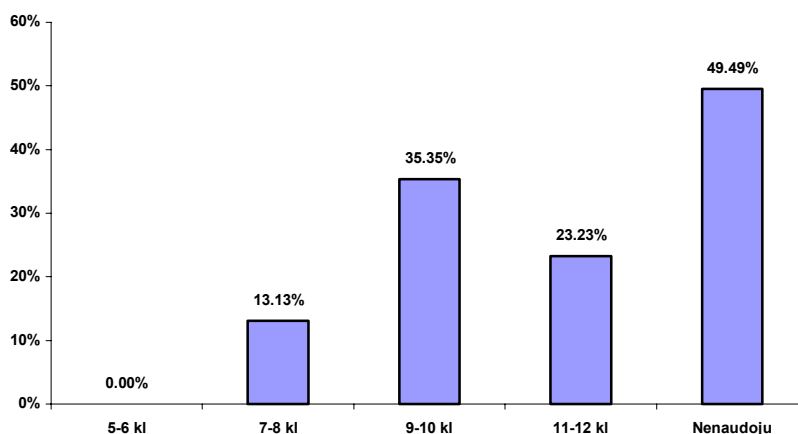
ja dirbti skaičius čia siekė vos kelis procentus. Reiktų atkreipti dėmesį, kad didelė kaimų ir savivaldybių centrų mokyklų mokytojų dalis (lyginant su didmiesčių mokytojais) nurodė, kad nemoka ar nepakankamai moka naudotis šia MKP. (3.2.2.18 pav.)

Kaip atsakė į šį klausimą skirtingų mokyklų tipų mokytojai? Mokančių ir nemokančių dirbti šia programa skirtumai ypač išryškėjo pagrindinėse mokyklose. Apie 40 proc. pagrindinių mokyklų mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa. Tuo tarpu vidurinių ir gimnazijų mokytojų, nemokančių dirbti šia programa skaičius santykinai nėra didelis (3.2.2.19 pav.)



25. Ar mokate naudotis šia MKP?

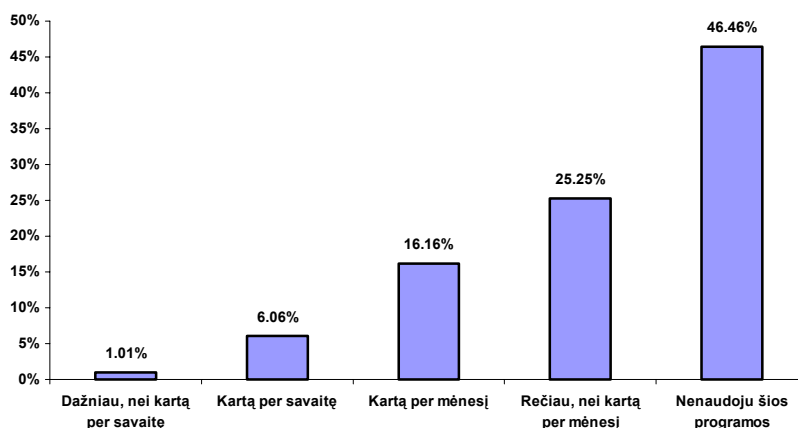
3.2.2.19 pav.



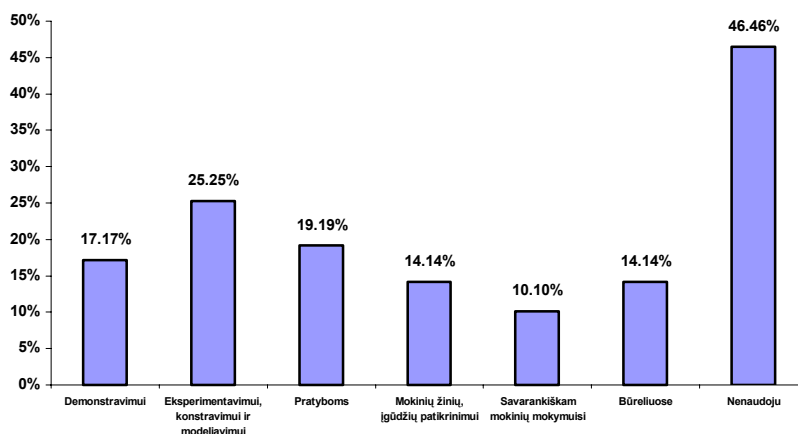
3.2.2.20 pav. Kokių klasių mokiniams naudojate „Crocodile Technology“?

Kokių klasių mokiniams mokyti mokytojai naudoja „Crocodile Technology“ matyti iš 3.2.2.20 pav. esančios diagramos: ji naudojama 9-10 klasėse (35 proc.), 11-12 klasėse (23 proc.), 7-8 klasėse (13 proc.). likusieji jos nenaudoja. Kokiu tikslu naudojama programa matyti iš 3.2.2.21 paveiksle esančios diagramos. Kaip dažnai mokiniai mokomi šia programa, kaip dažnai tikslinga būtų taip dirbti mokytojų nuomone matyti iš 3.2.2.22, 3.2.2.23 ir

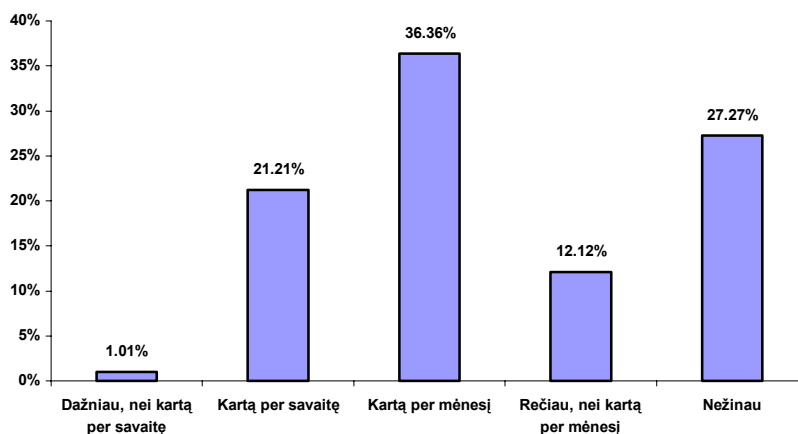
3.2.2.24 paveiksluose esančių diagramų. Mokytojai teigia, kad dažniausiai dirba šia programa su visa klase (29 proc.) arba su gambiaisiais mokiniais (20 proc.).



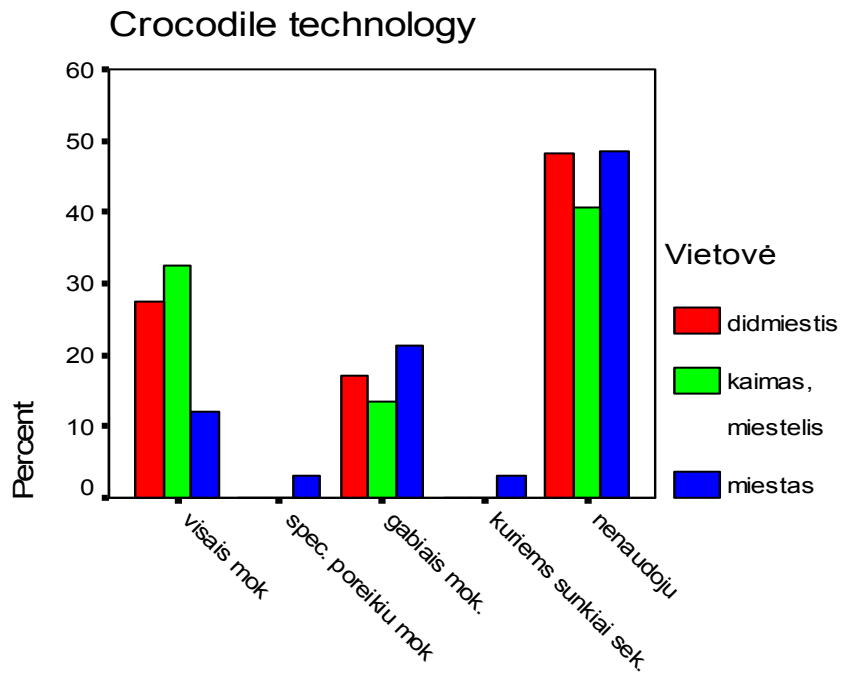
3.2.2.21 pav. Kaip dažnai mokote mokinius programa „Crocodile Technology“?



3.2.2.22 pav. Jūs „Crocodile Technology“ naudojate:



3.2.2.23 pav. Kaip dažnai Jūsų manymu tikslinga mokyti mokinius programa „Crocodile Technology“?



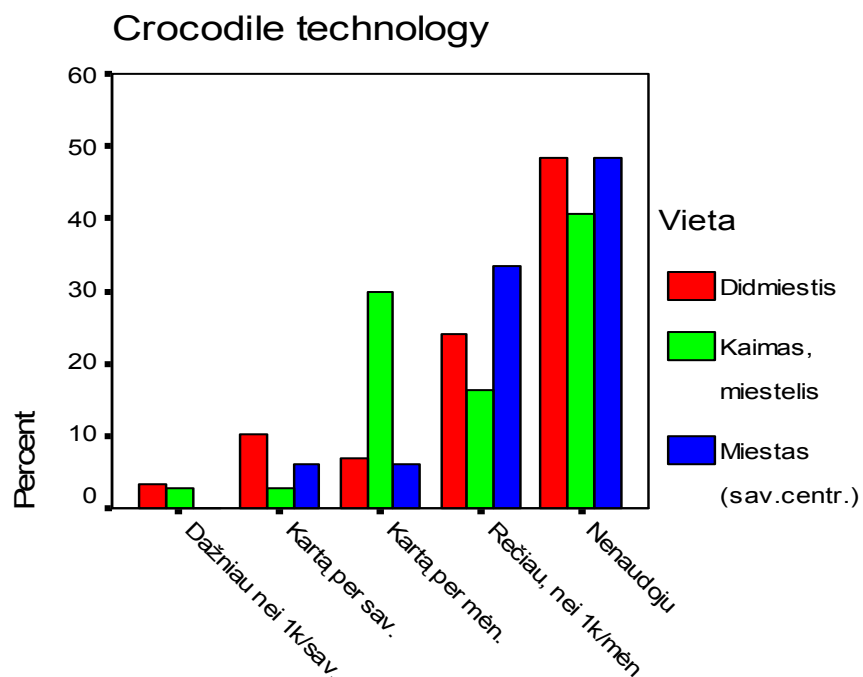
29. Šią MKP jūs dažniausiai naudojate dirbant su:

3.2.2.24 pav.

77 proc. mokytojų mano, kad programa padeda ar iš dalies padeda įsisavinti fiziką, technologijas ar informacines technologijas, kiti mokytojai nuomonės šiuo klausimu neturi.

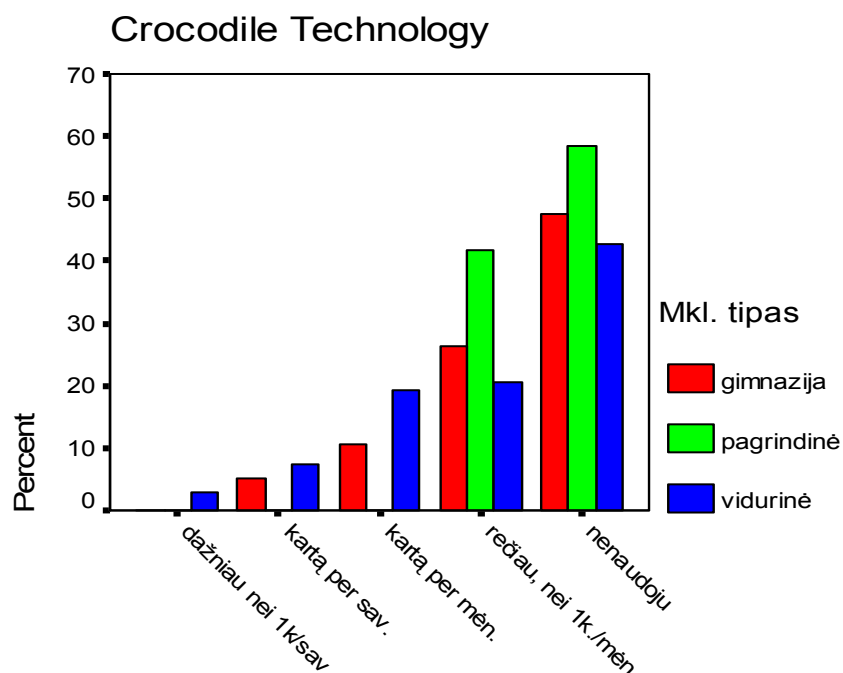
Kaip dažnai mokomi moksleiviai šia programa skirtingose vietovėse ir skirtingų tipų mokyklose?

Nepriklausomai nuo vietovės ar mokyklos tipo, kiek dauguma apklaustųjų mokytojų teigia jos nenaudoją, o ją naudojantys paprastai tai daro kartą per mėnesį ar rečiau (3.2.2.25 – 3.2.2.26 pav.).



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

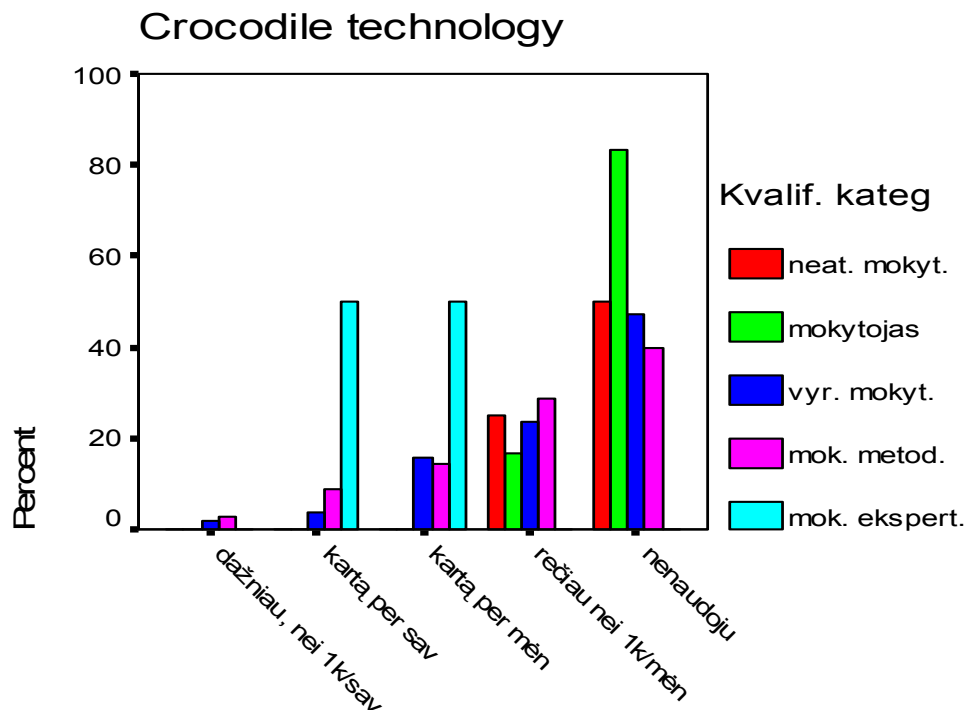
3.2.2.25 pav.



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

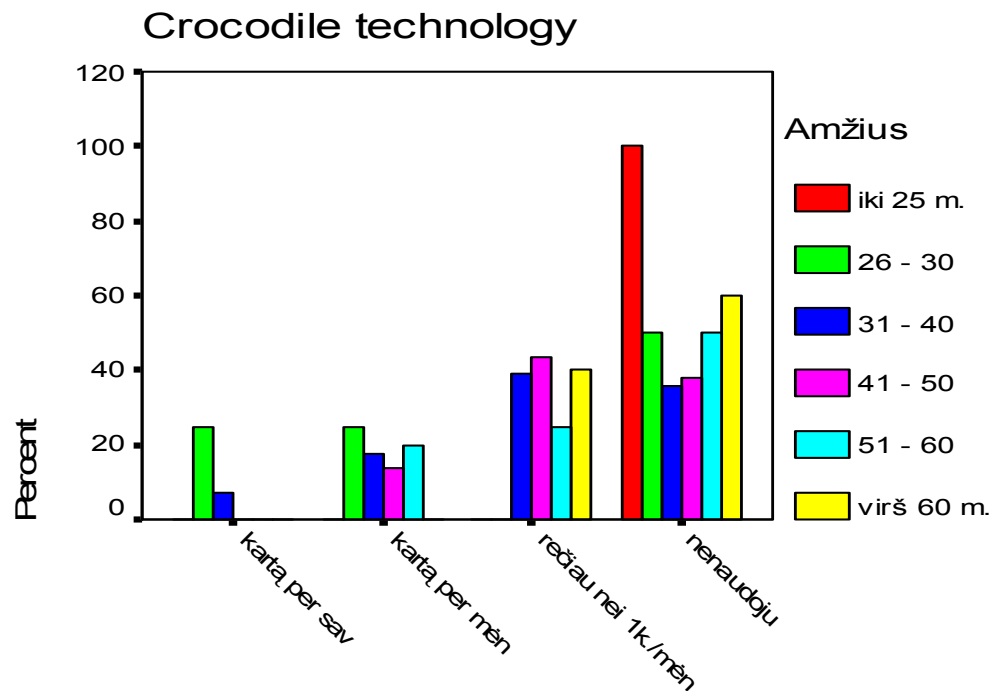
3.2.2.26 pav.

Nors daugelis aukščiausios kvalifikacijos ir įvairaus amžiaus mokytojų moka dirbti šia programa, tačiau didelė dalis jos nenaudoja (3.2.2.27 – 3.2.2.28 pav.). Taigi čia veikia eilė kitų faktorių, apsprendžiančių dirbti šia programa ar ne.



30. Kaip dažnai mokote moksleivius šia MKP?

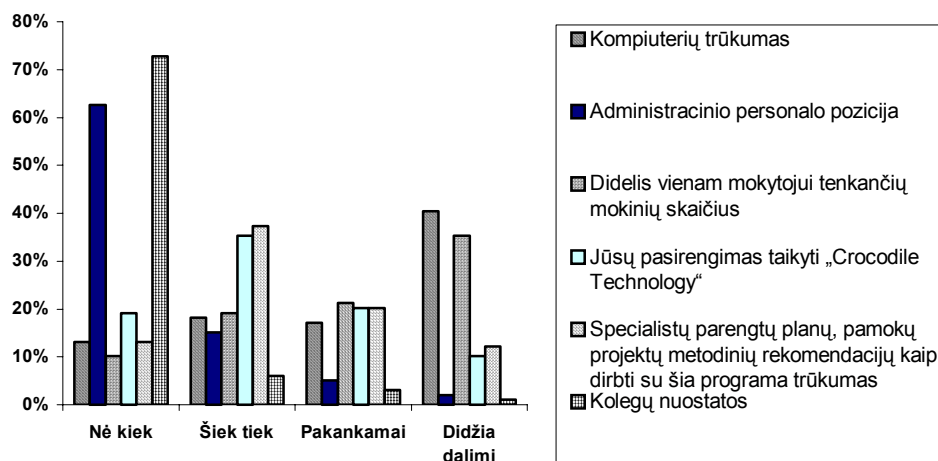
3.2.2.27 pav.



30. Kaip dažnai mokote moksleivius šia MKP?

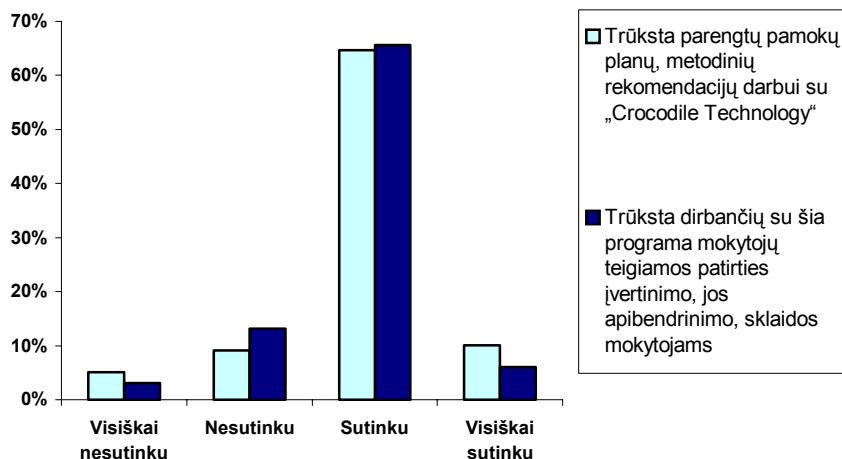
3.2.2.28 pav.

Apklausos rezultatai parodė, kad mokytojų sprendimui, ar naudoti „Crocodile Technology” mokymui beveik neturi įtakos kolegų nuostatos bei administracijos personalo pozicija, tačiau mokytojai įvardijo tokius faktorius, įtakojančius jų apsisprendimą: kompiuterių trūkumas (58 proc.), didelis vienam mokytojui tenkančių mokinių skaičius (55 proc.), specialistų parengtų planų, pamokų projektų, metodinių rekomendacijų kaip dirbti su šia programa trūkumas (32 proc.), pačių mokytojų pasirengimas taikyti „Crocodile Technology” (30 proc.) (3.2.2.29 pav.)



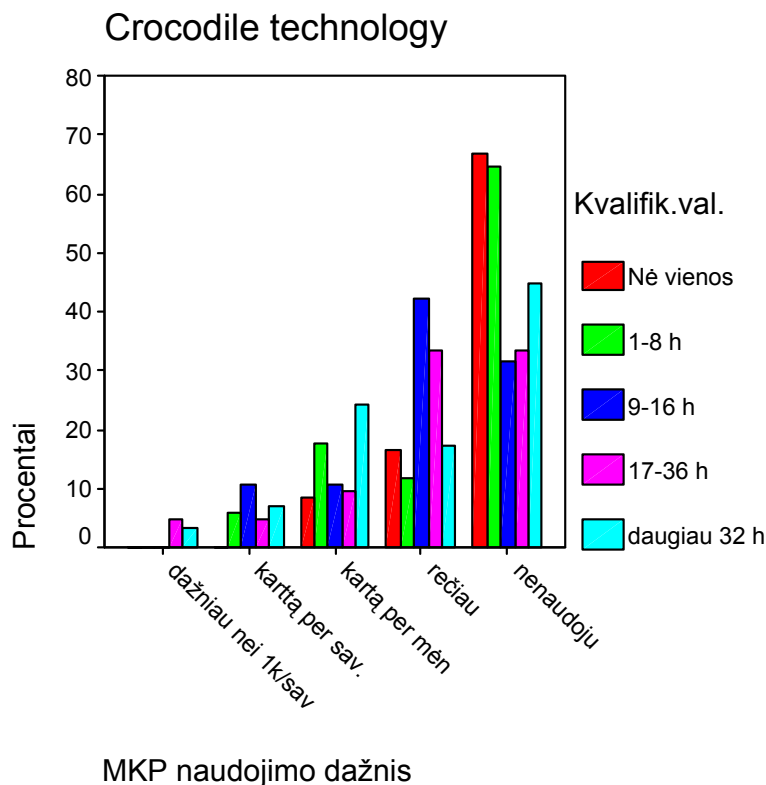
3.2.2.29 pav. Kuria dalimi šie dalykai įtakoja Jus nusprendžiant ar mokyti fizikos, technologijų, informacinių technologijų su „Crocodile Technology“?

Gana vieninga buvo daugumos mokytojų nuomonė apie darbo patirties su programa sklaidą: daugumai mokytojų atrodo, kad trūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su šia programa, taip pat – dirbančių su šia programa mokytojų teigiamos patirties įvertinimo, jos apibendrinimo, sklaidos mokytojams (3.2.2.30 pav.).



3.2.2.30 pav. Jūsų nuomonė apie mokomosios programos „Crocodile Technology“ tinkamumą bei darbo patirties su ja sklaidą.

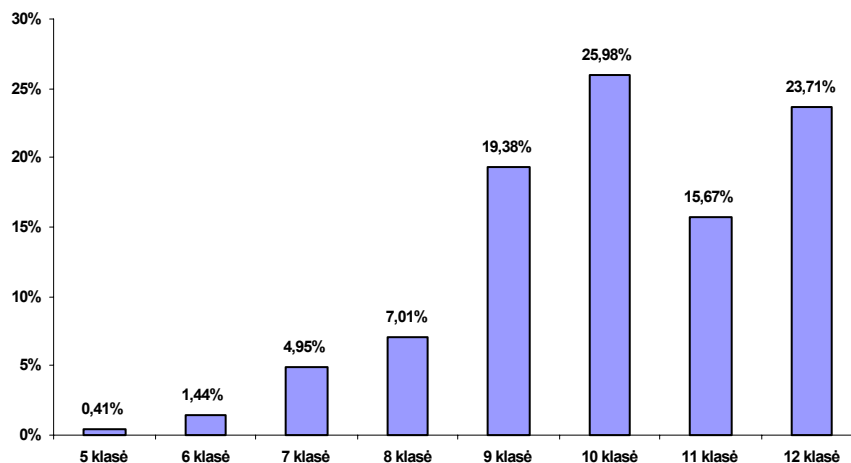
Apie 27 proc. mokytojų artimiausiu metu neketina susipažinti ar tobulinti savo darbo įgūdžių su šia programa, likusieji išreiškė nuostatą, jog tobulins savo įgūdžius viena ar keletu krypčių: artimiausiu metu užsirašys į kursus (20 poc. atsakymų), dalyvaus pamokų planų su šia programa kūrimo (31 proc.), bandys taikyti kitų sukaupią patirtį (37 proc.) ir kt. Tai gana pozityvi tendencija, kadangi didžiausia dalis šios MKP nenaudojančių mokytojų skaičius (per 70 %) teigia, kad per pastaruosius dvejus metus jie nedalyvavo nė viename kvalifikacijos kėlimo renginyje, susijusiame su informacinių technologijų taikyme arba dalyvavimo laikas buvo mažesnis nei 8 val. (3.2.2.31 pav.)



3.2.2.31 pav.

Toliau pateikiami moksleivių apklausos rezultatai. Mokomoji kompiuterinė programa „Crocodile Technology”

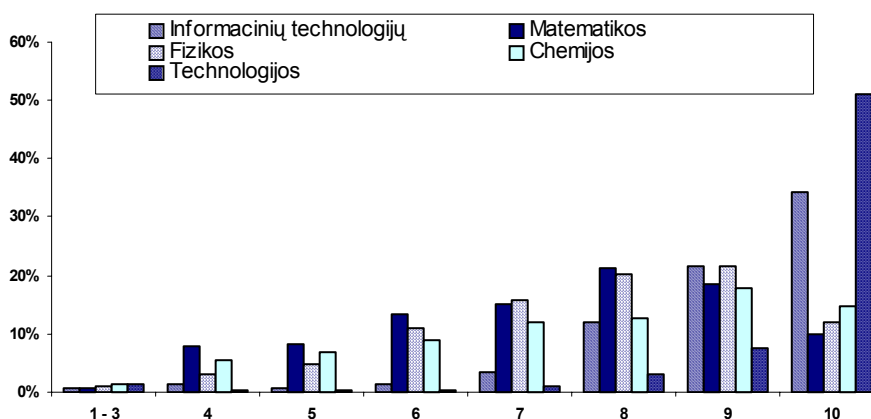
Anketinėje apklausoje dalyvavo 485 moksleiviai (45 proc. mergaičių ir 55 proc. berniukų). Kaip pasiskirstė apklausos dalyviai pagal tai, kurioje klasėje jie mokosi, matyti iš 3.2.2.32 paveiksle esančios diagramos.



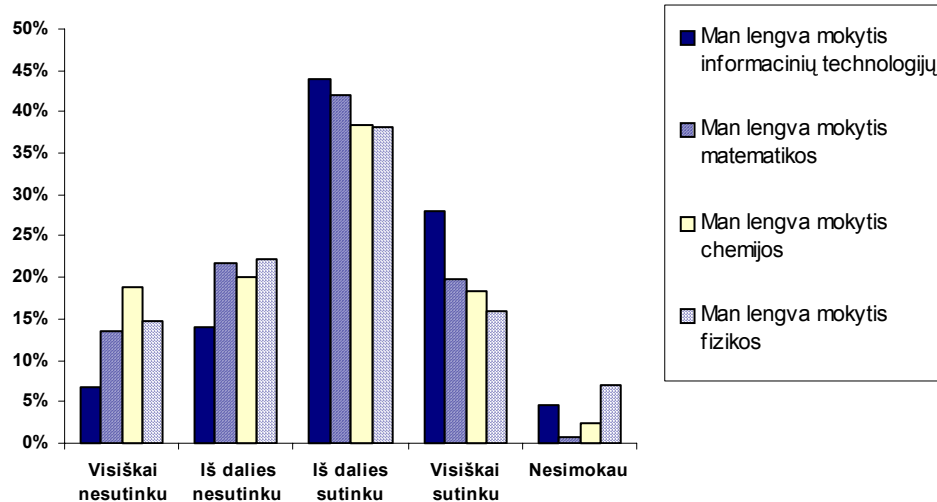
3.2.2.32 pav. Kurioje klasėje Tu mokaisi?

Norėdami daryti pradines išvadas apie veiksnius, darančius įtaką geresniems ar prastesniems ugdymo rezultatams bei jų priklausomybę nuo kompiuterinių mokymo programų panaudojimo, mokytojų kvalifikacijos informacinių technologijų panaudojimo, mokytojų nuostatų ir panašiai, moksleiviams pateikėme keletą klausimų apie namų bei mokyklos aplinką.

Moksleivių buvo klausama, ar jie turi namuose kompiuterį, savo darbo stalą, savo pačių knygų, enciklopedijų, žodynų. 69 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose jie turi kompiuterį, 92 proc. atsakė, kad turi darbo stalą, 81 proc. – turi savo knygų (be vadovėlių), 45 proc. enciklopedijų, 84 proc. žodynų.



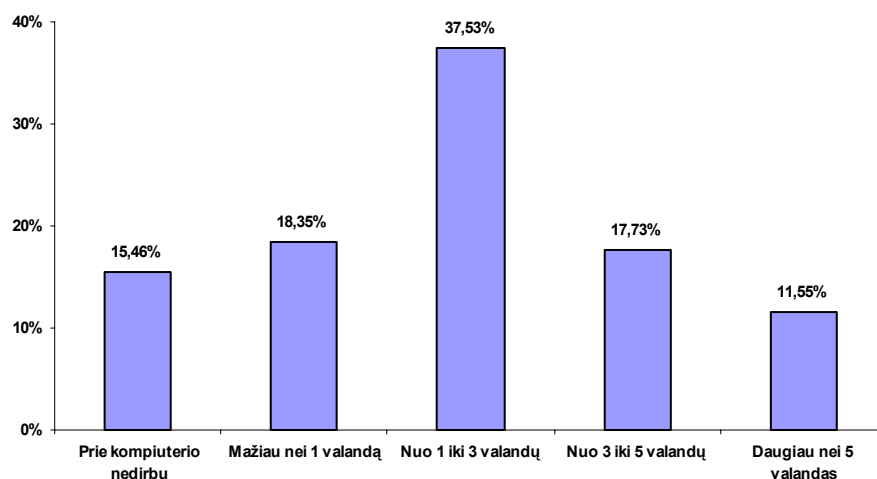
3.2.2.33 pav. Koks buvo Tavo praėjusio trimestro (pusmečio) šių dalykų pažymys?



3.2.2.34 pav. Ar sutinki su šiais teiginiais?

3.2.2.33 ir 3.2.2.34 paveiksluose matome, kaip pasiskirstė apklaustų moksleivių kai kurių mokymo dalykų trimestro (pusmečio) pažymiai bei moksleivių nuomonės apie tai, sunku jiems ar lengva mokytis atitinkamų dalykų.

Iš atsakymų į klausimą, kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje) matyti (3.2.2.35 pav.), kad 36 proc. moksleivių kasdien prasėdi prie kompiuterio nuo 1 iki 3 valandų, nuo 3 iki 5 valandų prie jo būna apie 18 proc. moksleivių. Apie 12 proc. moksleivių kasdieniam bendravimui su kompiuteriu skiria daugiau nei 5 valandas. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose turi kompiuterį, 66 proc. – jį kasdien prasėdi prie kompiuterio daugiau negu valandą. Tai leidžia daryti išvadą, kad didžioji dauguma moksleivių, turinčių namuose kompiuterį, prie jo leidžia laiką po pamokų.



3.2.2.35 pav. Kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje)?

Kokiu tikslu moksleiviai praleidžia laiką prie kompiuterio namie (3.2.2.36 pav.)? 68 proc. moksleivių (tiek jų turi ir kompiuterį namuose) 1-4 kartus per mėnesį kompiuteriu rašo referatus, kasdieną tai daro apie 4 proc. moksleivių.

Apie 38 proc. moksleivių atsakė, kad niekada arba beveik niekada nenaudoja namuose mokyklinių mokomųjų programų, o likusieji atsakymai pasiskirstė taip: 22 proc. moksleivių

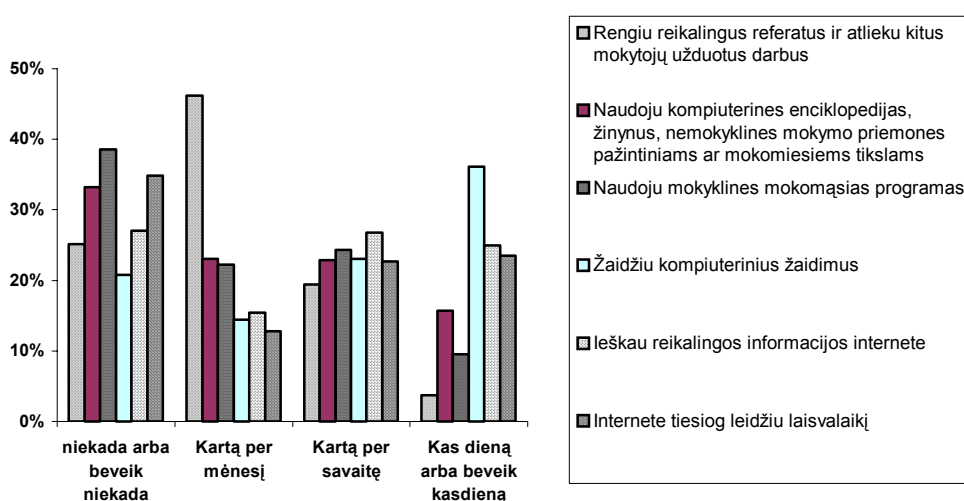
jas naudoja kartą per mėnesį, 23 proc. – kartą per savaitę, 8 proc. – kas dieną arba beveik kas dieną.

Moksleiviai, turintys namuose kompiuterį, naudoja kompiuterines enciklopedijas, žinynus, nemokyklines mokymosi priemones pažintiniams ar mokomiejiems tikslams: 15 proc. tai daro praktiškai kasdien, 23 proc. – kartą per savaitę, apie 23 proc. – kartą per mėnesį.

35 proc. moksleivių atsakė, kad jie praktiškai kasdien žaidžia kompiuterinius žaidimus. Niekada arba beveik niekada namuose nežaidžia kompiuterinių žaidimų apie 22 proc. moksleivių.

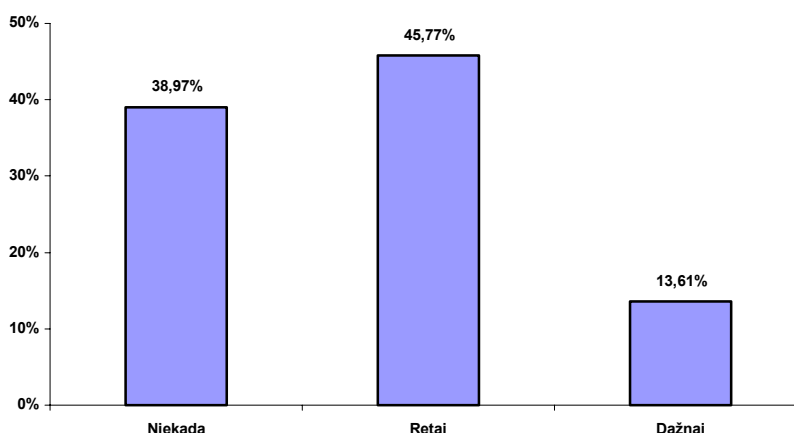
Kasdien tiesiog leidžia laiką internete apie 22 proc. moksleivių, 34 proc. beveik niekada to nedaro.

Reikalingos informacijos internete kartą per savaitę ir dažniau ieško apie 47 proc. apklaustų moksleivių, niekada to nedaro apie 27 proc. apklaustųjų.



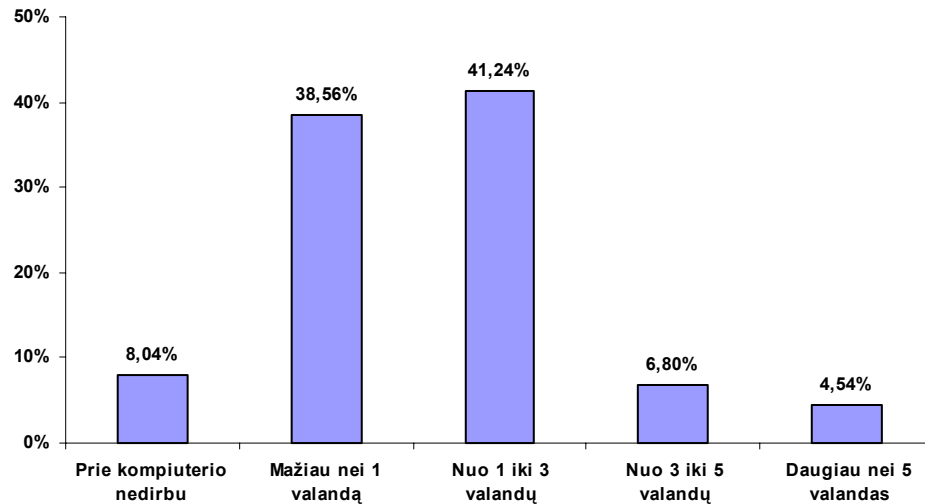
3.2.2.36 pav. Koku tikslu tu dažniausiai praleidi laiką prie kompiuterio namie?

Atsakymų į klausimą, kaip dažnai moksleiviai užsisako arba keičiasi su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais), pasiskirstymas pavaizduotas 3.2.2.37 paveiksle esančioje diagramoje.



3.2.2.37 pav. Kaip dažnai užsisakote arba keičiatės su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais)?

Moksleiviams buvo pateikti klausimai ir apie jų mokymąsi prie kompiuterio mokykloje (3.2.2.38 pav.). Tik 8 proc. moksleivių atsakė, kad nedirba prie kompiuterio. Matyt, tai jaunesnių klasių moksleiviai. Arti 40 proc. moksleivių atsakė, kad prie kompiuterio mokosi 1 pamoką per savaitę, 41 proc. – 1-3 pamokas per savaitę. 11 proc. moksleivių pažymėjo, kad mokosi prie kompiuterio mokykloje daugiau negu tris valandas per savaitę.



3.2.2.38 pav. Kiek laiko įprastą darbo savaitę Tu praleidi prie kompiuterio mokykloje?

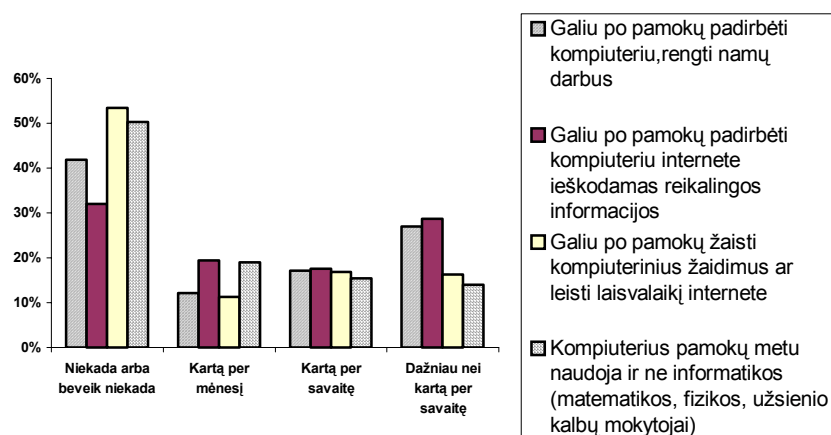
Kaip mokykloje kompiuteriai panaudojami moksleivių mokymuisi? (3.2.2.39 pav.)

Kaip kompiuterius pamokų metu naudoja (ne informatikos mokytojai) aiškėja iš tokių apklausos rezultatų: 13 proc. mokytojų tai daro dažniau nei kartą per savaitę, tačiau 50 proc. mokytojų to nedaro niekada.

Kaip dažnai mokiniai gali dirbti po pamokų kompiuteriu, rengti namų darbus? 25 proc. atsakė – gana dažnai, 42 proc. – niekada.

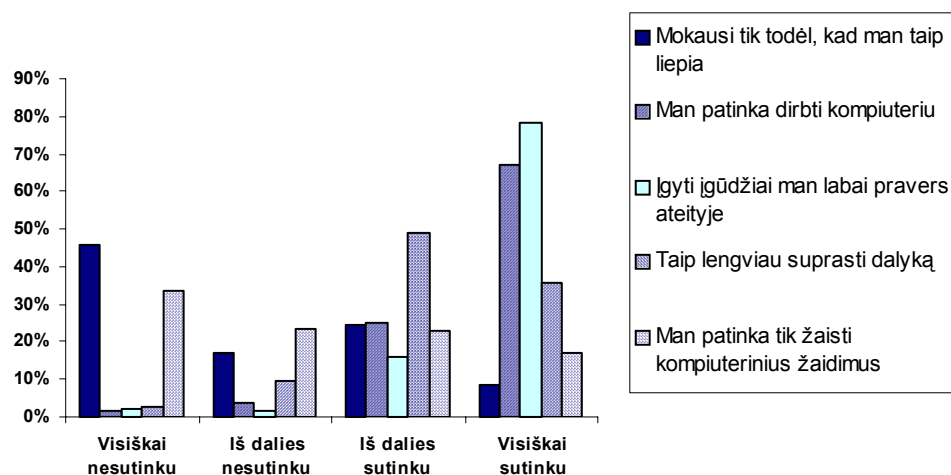
32 proc. moksleivių atsakė, kad negali po pamokų padirbėti ieškodami informacijos internete.

47 proc. moksleivių nurodė, kad po pamokų mokykloje žaidžia kompiuterinius žaidimus, ar tiesiog leidžia laiką internete.



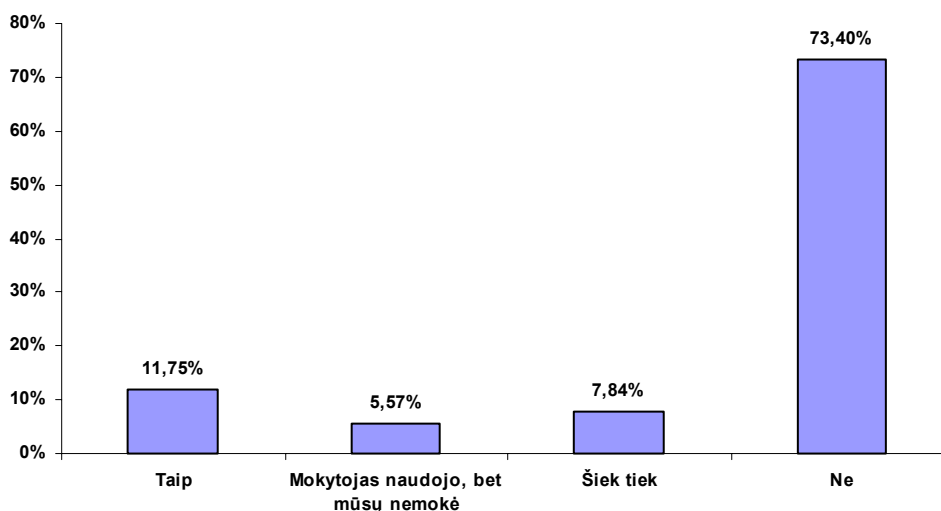
3.2.2.39 pav. Kaip dažnai Jūsų mokykloje vyksta šie dalykai?

Ką moksleiviai galvoja apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas? (3.2.2.40 pav.) 78 proc. moksleivių visiškai sutinka ir 19 proc. sutinka, kad įgyti įgūdžiai jiems labai pravers ateityje, priešingai mano tik 3 proc. moksleivių. Absoliučiai daugumai patinka dirbti kompiuteriu. 80 proc. moksleivių teigia, kad mokymas naudojant kompiuterines programas padeda jiems suprasti dalyką: 35 proc. visiškai tam pritaria, 45 proc. moksleivių pritaria iš dalies. Trečdalis apklaustųjų nurodė, kad jiems patinka žaisti kompiuterinius žaidimus.



3.2.2.40 pav. Ką Tu manai apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas?

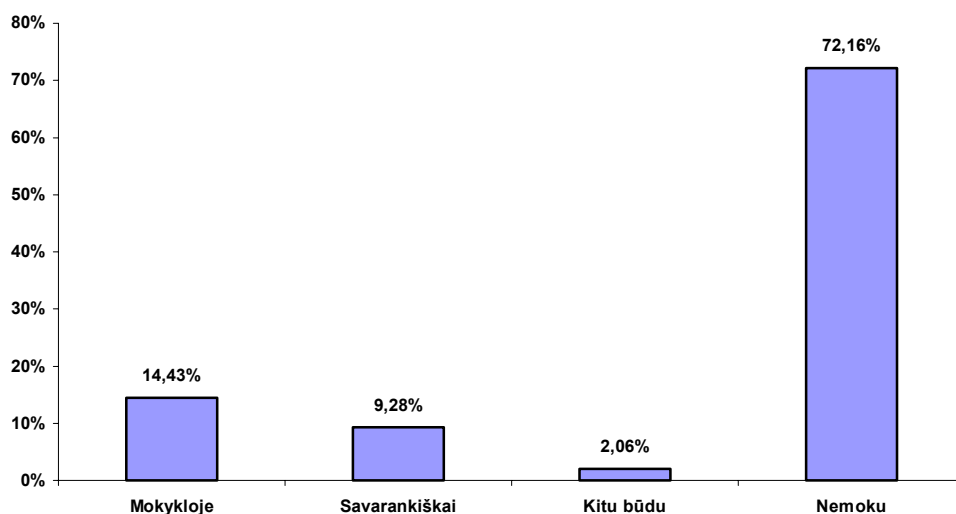
Moksleivių apibendrinti atsakymai apie mokomąją kompiuterinę programą „Crocodile Technology” pateikti 3.2.2.41 – 3.2.2.47 paveiksluose. Tai, kad jų mokykloje yra minima programa žino 34 proc. moksleivių. 19 proc. moksleivių atsakė, kad jų mokykloje tokios programos nėra, likusieji nežino, ar programa „Crocodile technology” yra jų mokykloje.



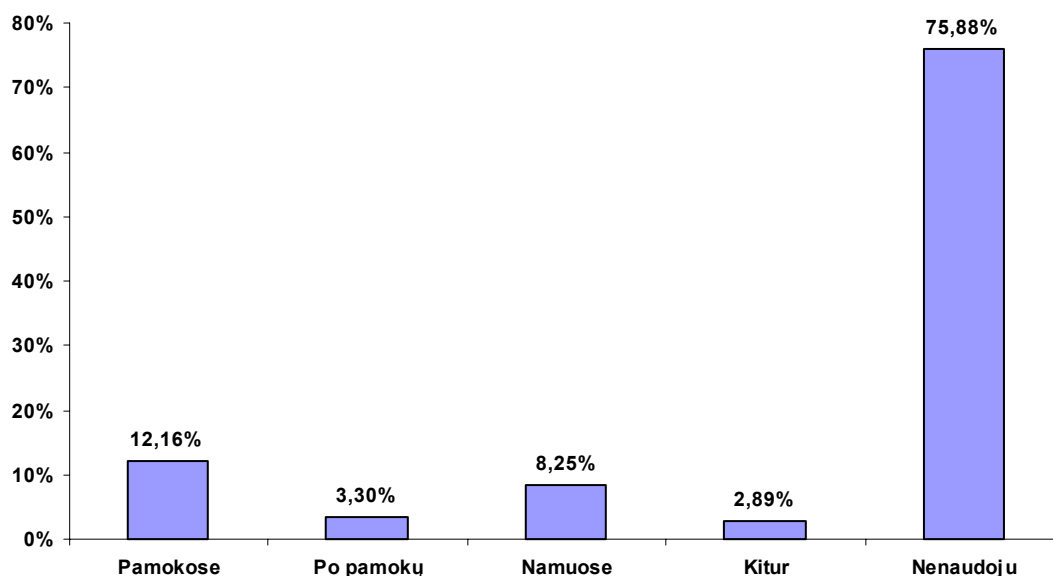
3.2.2.41 pav. Ar mokykloje Tave mokė dirbti programa „Crocodile Technology“?

73 proc. moksleivių atsakė, kad mokytojas nemokė jų dirbti šia programa (3.2.2.41 pav.), o 12 proc. moksleivių atsakė, kad mokytojas mokė juos dirbti šia programa. 72 procentai apklaustų moksleivių nemoka dirbti šia programa (3.2.2.42 pav.). 11 proc. moksleivių išmoko dirbti šia programa ne mokykloje. 15 proc. moksleivių dirba šia programa

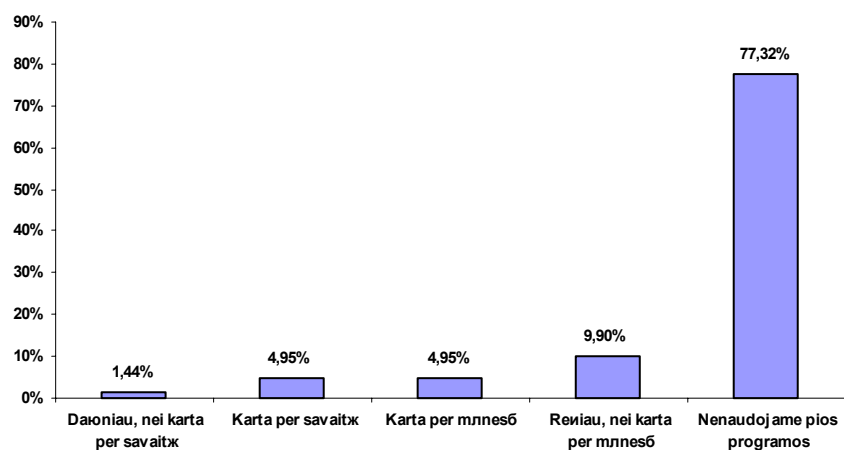
ne pamokose (3.2.2.43 pav.). 87 proc. apklaustų moksleivių teigė, kad pamokose labai retai naudoja šią programą arba iš viso jos nenaudoja. 23 proc. moksleivių atsakė, kad ši programa jiems padėtų įsisavinti informacinę technologiją, tačiau kadangi programa naudojama gana retai, tai platesnių išvadų apie jos poveikį moksleivių mokymuisi spręsti negalime.



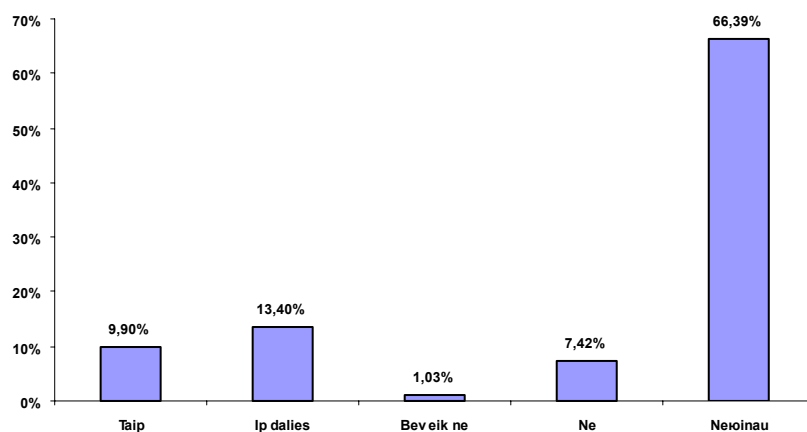
3.2.2.42 pav. Kur Tu išmokai dirbti programa „Crocodile Technology“?



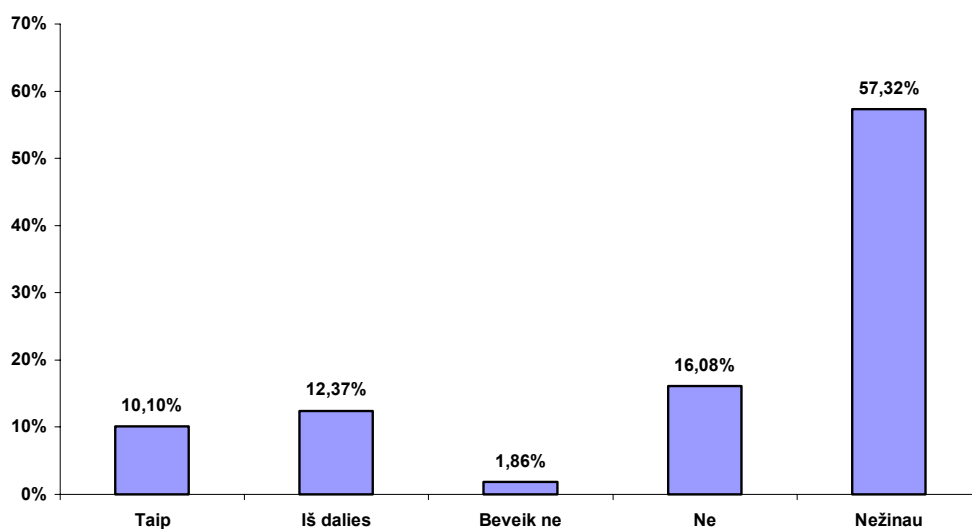
3.2.2.43 pav. Asmeniškai Tu „Crocodile Technology“ naudoji:



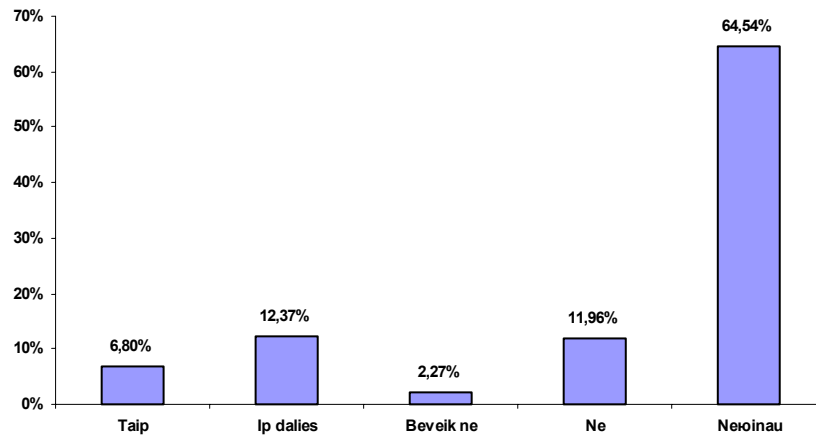
3.2.2.44 pav. Kaip dažnai pamokų metu mokotės programa „Crocodile Technology“?



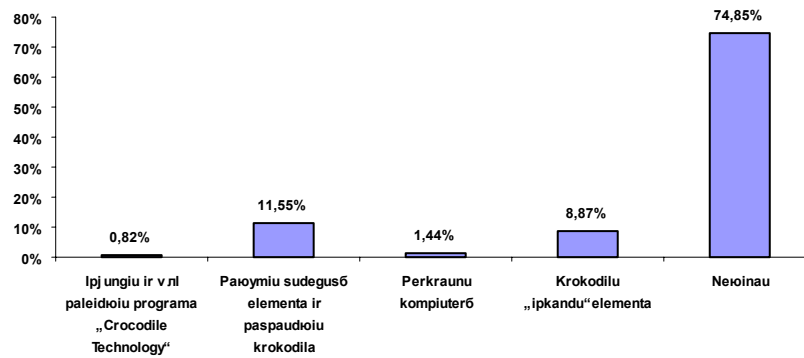
3.2.2.45 pav. Ar manai, kad „Crocodile Technology“ padeda Tau įsisavinti informacinę technologiją?



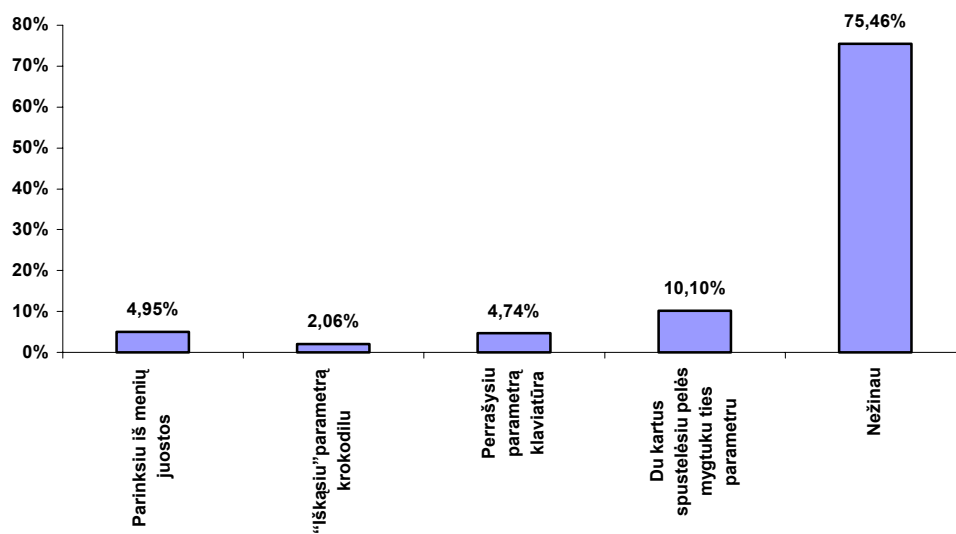
3.2.2.46 pav. Ar manai, kad „Crocodile Technology“ padeda Tau įsisavinti fiziką?



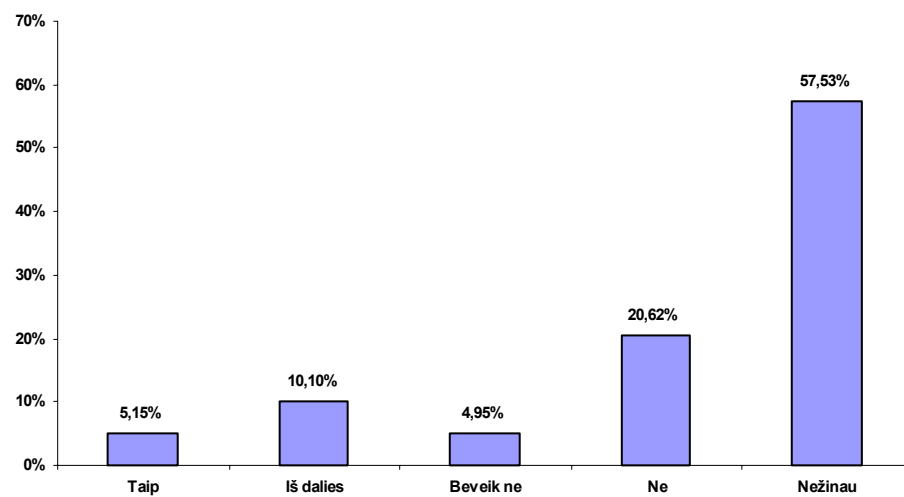
3.2.2.47 pav. Ar manai, kad „Crocodile Technology“ padeda Tau įsisavinti technologiją?



3.2.2.48 pav. Dirbant su „Crocodile Technology“ sudega grandinės elementas. Kaip jį pakeiti nauju?



3.2.2.49 pav. Kaip pakeisi elemento parametą?



3.2.2.50 pav. Ar tau trukdo dirbti su „Crocodile Technology“ anglų kalba?

Mokomosios kompiuterinės priemonės „crocodile technology“ naudojimo ir diegimo tyrimo išvados

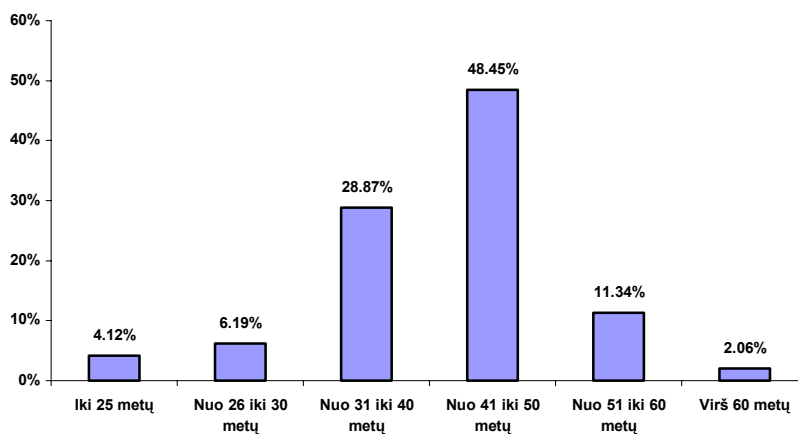
8. Mokytojų apklausa parodė, kad šią MKP naudoja aukštąjį išsilavinimą (76,77 %) turintys fizikos bazinį išsilavinimą (76,77 %) vyresnieji mokytojai (52,53 %), mokantys moksleivius fizikos (82,83 %).
9. Dauguma mokytojų žino, kad jų mokykloje yra MKP „CROCODILE TECHNOLOGY“ (69,7 %) ir jos aprašai (52,53%), moka ją naudotis 63,63 %, 19,19 % nemoka naudotis. Daugiausiai moka naudotis šia MKP pagrindinės mokyklos mokytojai (43 %), vidurinės 40 % ir gimnazijos 32 %. Dauguma mokytojų naudoja MKP „CROCODILE TECHNOLOGY“ 9-10 klasėse (35,3 %). 16,16 % mokytojų mano, kad tikslinga naudoti MKP kartą per mėnesį, 25,25 % mano, kad rečiau nei kartą per mėnesį, o 46 % nenaudoja. 25,2 % mokytojų naudoja MKP „CROCODILE TECHNOLOGY“ eksperimentavimui, konstravimui ir modeliavimui.
10. Daugumai mokytojų (apie 65 %) laiko, kad trūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su „CROCODILE TECHNOLOGY“. 20,2 % mokytojų ketina dalyvauti tobulinimo kursuose, 30,30 % dalyvaus pamokų planų kūrime, 36,3 % bandys taikyti kitų sukaupią patirtį. Per 70 % mokytojų teigia, kad per pastaruosius dvejus metus jie nedalyvavo nė viename kvalifikacijos kėlimo renginyje, susijusiame su informacinių technologijų taikymu mokymo procese arba dalyvavimo laikas buvo mažesnis nei 8 val..
11. Moksleivių apklausoje dalyvavo 25,98 % 10 klasių, 19,38 % 9 klasių, 23,71 % 12 klasių, 15,65 % 11 klasių, 7,01 % 8 klasių ir 4,95 % 7 klasių moksleivių. Prie kompiuterio namuose praleidžia 1-3 val. (37,53 %), o mokykloje – mažiau nei 1 val. (38,56 %), o 1-3 val. – 41,24 % moksleivių..
12. 14,43 % moksleivių išmoko naudotis „CROCODILE TECHNOLOGY“ mokykloje ir 12,16 % naudoja ją pamokose. 72,16 % nemoka dirbti su šia MKP, o 75,88 % jos nenaudoja apamai. 77,32 % moksleivių nenaudoja „CROCODILE TECHNOLOGY“ dalyko pamokų metu. Tik 10,1 % moksleivių mano, kad „CROCODILE TECHNOLOGY“ padeda įsisavinti fiziką, 9,9 % informacinę technologiją, 6,8 % technologiją
13. Į dalykinį klausimą iš „CROCODILE TECHNOLOGY“ apie 11 % atsakė teisingai, o apie 74 % nežinojo atsakymo.
14. Į klausimą ar trukdo „CROCODILE TECHNOLOGY“ anglų kalba, moksleiviai atsakė taip 5,15 %, iš dalies 10,1 %, netrukdo 20,62 % ir 57,53 % nežino.

Pasiūlymai:

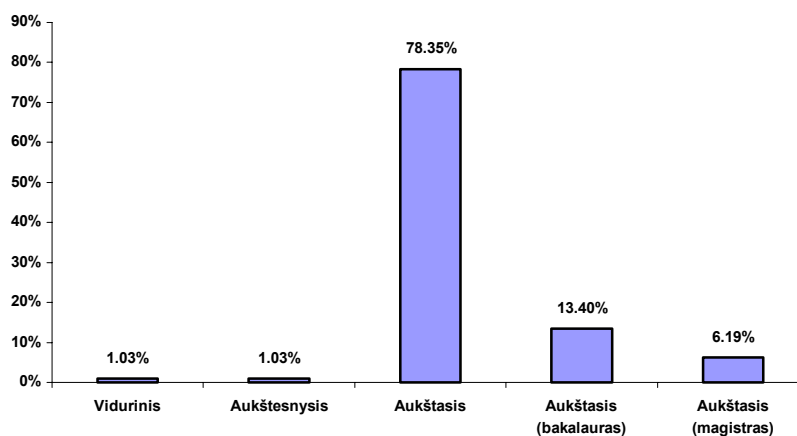
4. Kadangi efektyvus MKP „CROCODILE TECHNOLOGY“ naudojimas fizikos, informacinės technologijos ir technologijos pamokose labiausiai priklauso nuo dalyko mokytojo kompetencijos ir iniciatyvos, būtina rengti žymiai daugiau **tobulinimo kursų** fizikos ir technologijos mokytojams kaip konkrečiai MKP „CROCODILE TECHNOLOGY“ naudojimo atvejams, taip ir apamai informacinių technologijų naudojimo mokykloje.
5. Skatinti moksleivius mokytis naudoti „CROCODILE TECHNOLOGY“ įsisavinant fizikos ir technologijos (ypač elektrotechnikos) žinias, atlikti tyrimus kaip ši MKP palengvina tai atlikti.
6. Plečiant mokyklų, kurios naudosis MKP „CROCODILE TECHNOLOGY“ ratą, reiktų šią programą lituanizuoti.

3.2.3. Dinaminė geometrija

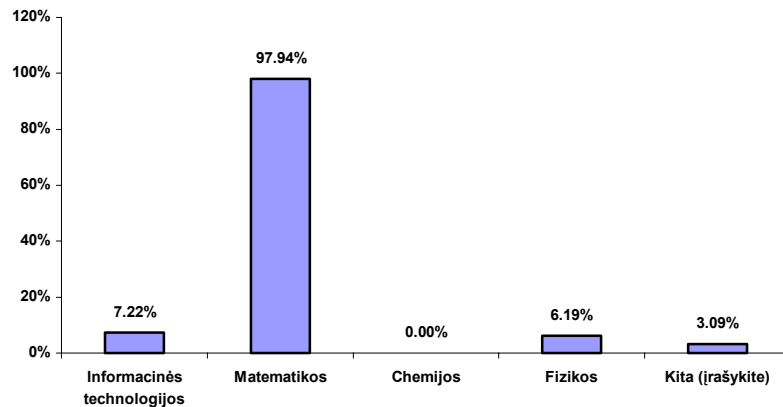
Apklausoje apie MKP „Dinaminė geometrija” dalyvavo 97 mokytojai (87 proc. - moterų, 13 proc. vyrų). Jų pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą pateiktas 3.2.3.1, 3.2.3.2 paveiksluose.



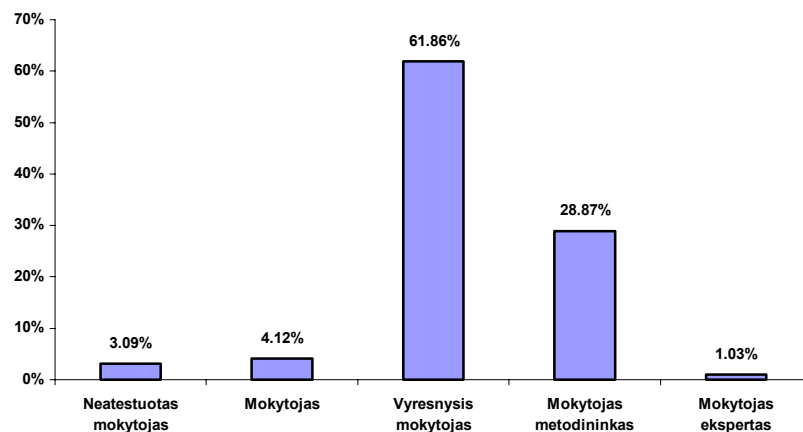
3.2.3.1 pav. Koks Jūsų amžius?



3.2.3.2 pav. Koks Jūsų išsilavinimas?



3.2.3.3 pav. Kokio dalyko Jūsų įgytas bazinis išsilavinimas?

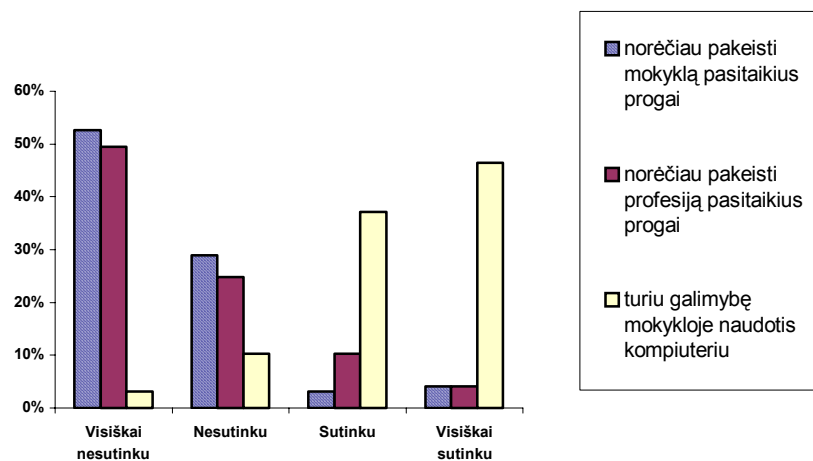


3.2.3.4 pav. Kokia Jūsų kvalifikacinė kategorija?

12 proc. apklaustųjų – pagrindinių, 69 proc. – vidurinių mokyklų mokytojai, 19 proc. – gimnazijų mokytojai.

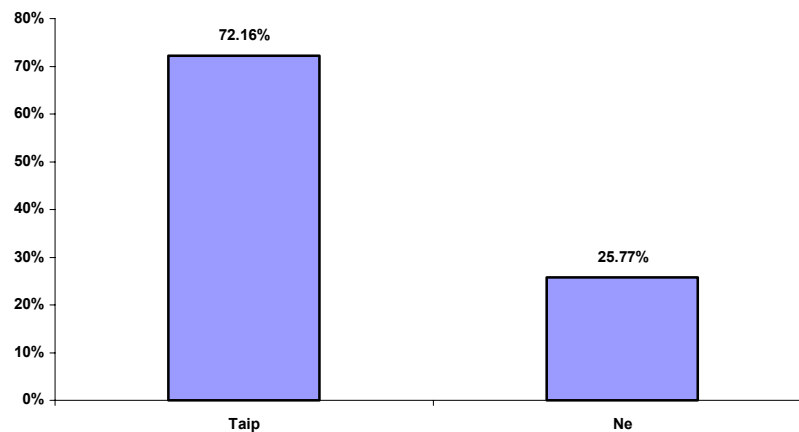
Duomenys apie apklaustųjų įgytą bazinį išsilavinimą bei įgytą kvalifikacinę kategoriją pateikti 3.2.3.3, 3.2.3.4 paveiksluose. 15 proc. mokytojų nurodė, kad šalia matematikos yra įgiję dar kokio nors dalyko bazinį išsilavinimą. 4 proc. apklaustų matematikos mokytojų nurodė, kad šiuo metu moko ir informacinių technologijų dalyko.

Dauguma matematikos mokytojų yra atestuoti, o 30% jų nurodė, kad turi aukštesnę negu vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją.



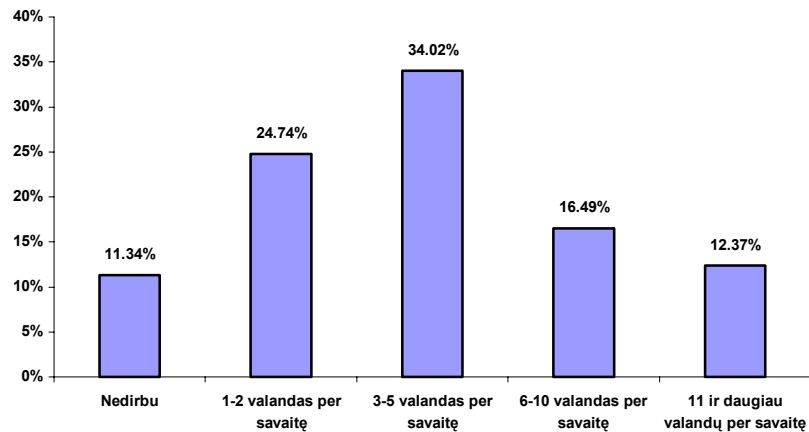
3.2.3.5 pav. Ką manote apie savo darbą?

Didžioji dauguma mokytojų yra patenkinti savo profesija bei nenorėtų keisti darbo vietos. Iš 3.2.3.5 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad arti 90 proc. mokytojų mano, jog turi pakankamai galimybių mokykloje naudotis kompiuteriu. Tačiau kiek daugiau nei 10 proc. mokytojų vis dėlto nurodė, kad negali (ar beveik negali) naudotis kompiuteriu mokykloje. Apie 72 proc. apklaustųjų nurodė, kad turi kompiuterį namuose (3.2.3.6 pav.).



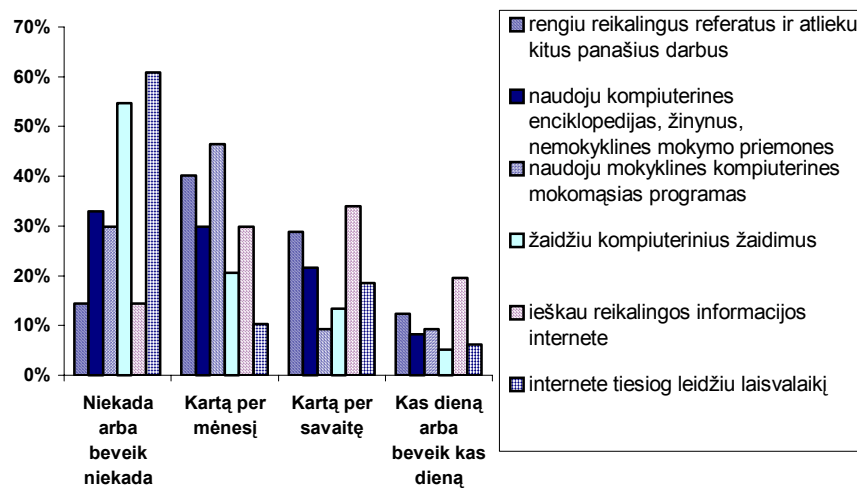
3.2.3.6 pav. Ar Jūs turite namuose kompiuterį?

Į klausimą „Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?“ apie 11 proc. mokytojų atsakė, kad niekada nedirba kompiuteriu (3.2.3.7 pav.). Vidutiniškai mokytojai prie kompiuterio praleidžia 3-4 valandas per savaitę. 57 proc. mokytojų nurodė, kad moka naudotis internetu ir multimedijos priemonėmis, 39 proc. apklaustųjų nurodė, kad „šiek tiek“.



3.2.3.7 pav. Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?

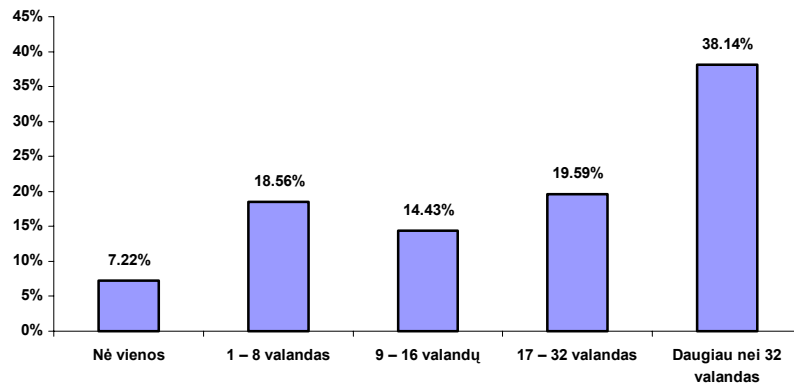
Kokiu tikslu dažniausiai mokytojai praleidžia laiko prie kompiuterio (3.2.3.8 pav.)? Iš mokytojų atsakymų aiškėja, kad daugiausiai prie kompiuterio praleidžiančių pagrindinis tikslas – įvairios informacijos internete paieška (apie 20 proc.). Antroje vietoje – įvairių darbų, susijusių su pasirengimu pamokoms, atlikimas (apie 50 proc.). Mokyklines kompiuterines mokomąsias programas šie mokytojai naudoja retai arba beveik niekada. Tuo tarpu retai (kartą per mėnesį) prie kompiuterio dirbantys mokytojai, praleistą laiką prie jo paskirsto panašiomis proporcijomis tokiems tikslams realizuoti: mokyklinių kompiuterinių mokomųjų programų naudojimui, įvairių darbų kompiuteriu atlikimui bei informacijos paieškai internete bei kiek mažiau kompiuteriniams žaidimams žaisti. Daugumai mokytojų nebūdinga tiesiog leisti laiką internete ar žaisti kompiuterinius žaidimus.



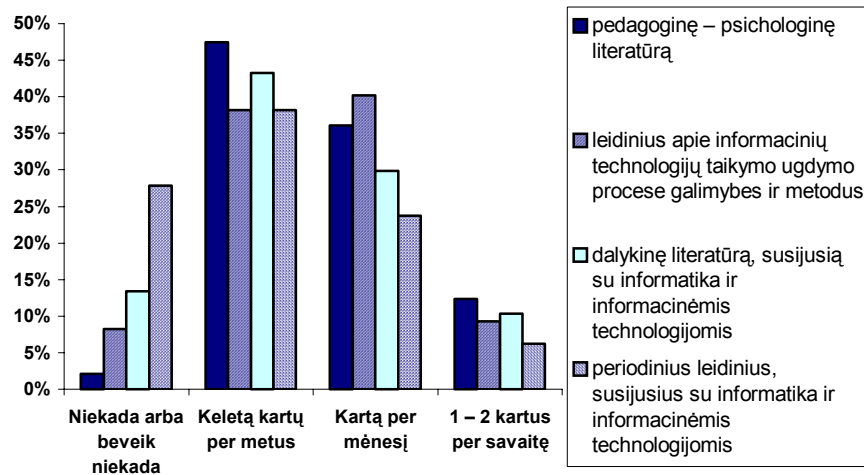
3.2.3.8 pav. Kokiu tikslu dažniausiai praleidžiate laiką prie kompiuterio?

Kaip matome iš 3.2.3.9 paveikslė esančios diagramos dauguma mokytojų per pastaruosius dvejus metus buvo informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o apie 40 proc. mokytojų nurodė, kad juose tobulinosi daugiau nei 32 valandas.

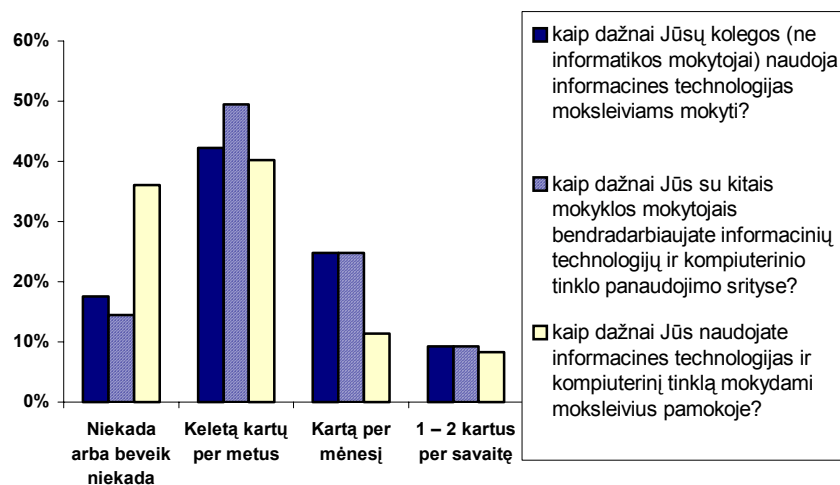
Arti 10 proc. mokytojų kiekvieną savaitę skiria laiką savišvietai informacinių technologijų srityje (3.2.3.10 pav.), kartą per mėnesį tai daro apie 30 proc. mokytojų, tačiau maždaug kas dešimtas mokytojas nurodė, kad praktiškai tam neskiria jokio laiko.



3.2.3.9 pav. Kiek valandų per paskutiniuosius dvejus metus Jūs praleidote Informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose?



3.2.3.10 pav. Kaip dažnai, siekdami profesinio tobulėjimo, skaitote šiuos leidinius?



3.2.3.11 pav. Klausimai apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje

Atsakymai į klausimus apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje atskleidė, kad informacines technologijas ir kompiuterinį tinklą mokydami moksleivius pamokoje

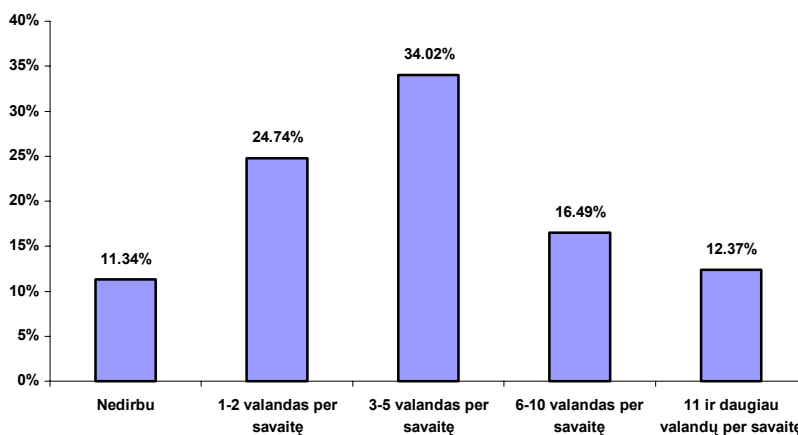
naudoja kiekvieną savaitę 8 proc. mokytojų (3.2.3.11 pav.). Panašūs rezultatai gauti į klausimą apie kolegas, naudojančius informacines technologijas savo pamokos bei apie bendradarbiavimą su kolegomis šioje srityje kiekvieną savaitę. Įdomu, kad beveik trečdalis mokytojų nurodė, kad jie niekada arba beveik nekada to nedaro, tačiau apie kolegų sugebėjimus naudoti informacines technologijas moksleiviams mokytis daugumos jų nuomonė buvo kur kas geresnė, nei apie save.

Į klausimą, ar jie numatė informacinių technologijas panaudoti ugdymo procese šiais mokslo metais, 28 proc. mokytojų atsakė, kad ne. Dauguma mokytojų (74 proc.) nurodė, kad jie labai retai užduoda moksleiviams namų darbus, kuriuos galima atlikti kompiuteriu. Dar 28 proc. teigė, kad to nedaro niekada.

Kaip mokytojai susipažinę su įvairiais dokumentais, reglamentuojančiais informacinės visuomenės kūrimo procesą Lietuvoje? Apie 6 proc. mokytojų iš viso neatsakė į šį klausimą. Su Pedagogų kompiuterinio raštingumo standartais susipažinę 77 proc. mokytojų, su Moksleivių kompiuterinio raštingumo standartais – 53 proc. mokytojų, su Lietuvos nacionaline informacinės plėtros koncepcija – 41 proc. mokytojų, su IKT diegimo Lietuvos švietime strategija – 49 proc. mokytojų, su mokyklų aprūpinimo MKP strategija – 33 proc. mokytojų. Taigi, gana daug mokytojų nesusipažinę su šiais dokumentais ir kažin, ar yra pakankamai motyvuoti savo veiklos šioje srityje plėtra.

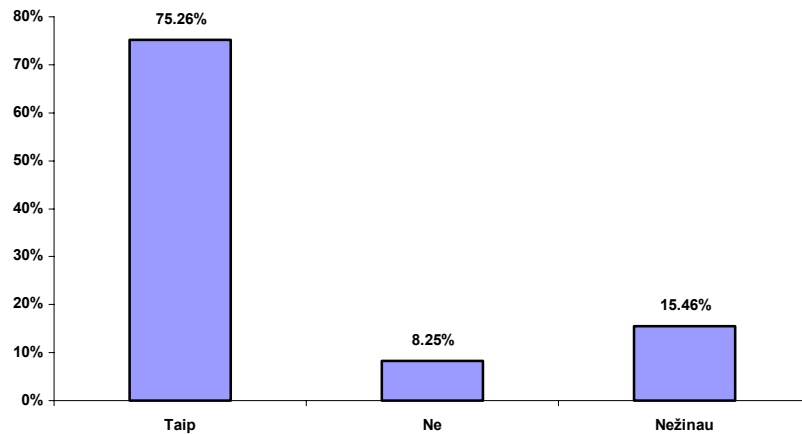
Kokia mokyklos administracijos pozicija į informacinių technologijų naudojimą mokykloje? 55 proc. mokytojų teigė, kad jų mokyklos administracija labai skatina ir remia IT naudojimą ugdymo procese, 33 proc. teigė, kad administracija palankiai į tai žiūri, o 11 proc. – kad neutraliai. Vienas žmogus nurodė, kad administracija priešinasi IT diegimui.

Kaip dažnai mokytojai susitinka su kitais mokyklos mokytojais, kad aptartų moksleivių gebėjimus ar mokymo metodus, matyti iš 3.2.3.12 paveiksle esančios diagramos.

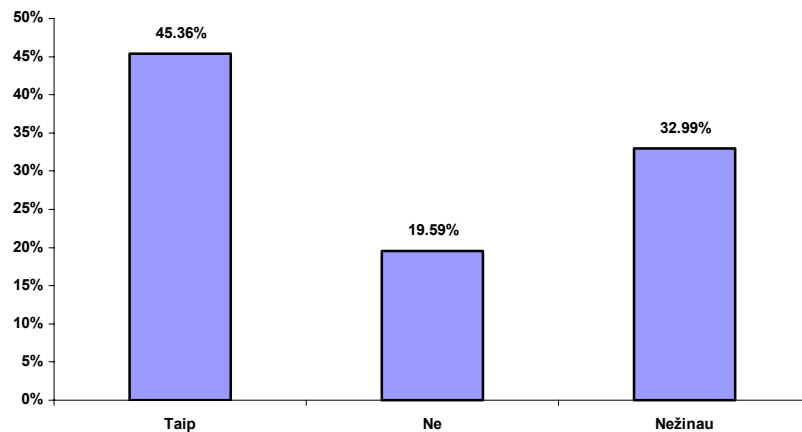


3.2.3.12 pav. Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?

76 proc. mokytojų atsakė, kad jų mokykloje yra KMP „Dinaminė geometrija“ ir 46 proc. teigė, kad mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa. Tačiau 16 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra ši programa ir 34 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra aprašai, kaip ja naudotis (3.2.3.13 ir 3.2.3.14 pav.).



3.2.3.13 pav. Ar Jūsų mokykloje yra mokomoji kompiuterinė programa „Dinaminė geometrija“?

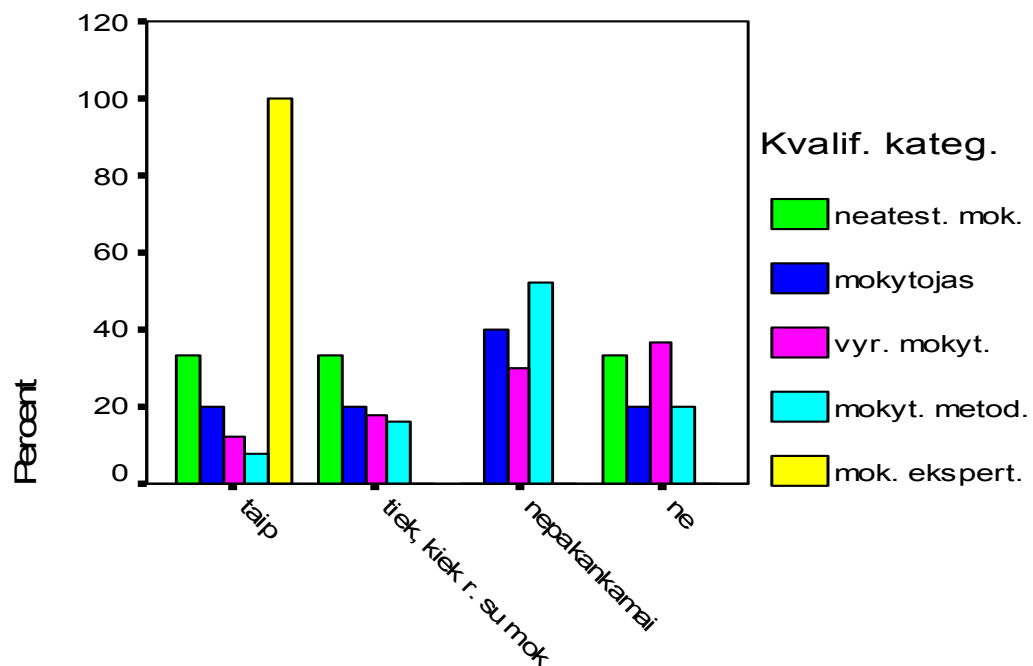


3.2.3.14 pav. Ar Jūsų mokykloje yra aprašai kaip dirbti programa „Dinaminė geometrija“?

34 proc. mokytojų teigė, kad gerai ar pakankamai gerai moka dirbti programa „Dinaminė geometrija“. Šie mokytojai taip pat nurodė, kad naudoja „Dinaminę geometriją“ mokinių mokymui. 30 proc. mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa. (3.2.3.15 pav.).

3.2.3.16 pav. pateikiama kaip pasiskirstė atsakymai į šį klausimą priklausomai nuo vietovės. Kaip atsakė į šį klausimą skirtingų mokyklų tipų mokytojai? Nemokančių dirbti šia programa skaičiumi ypač išsiskiria gimnazijos. Apie 45 proc. gimnazijų mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa, o nemokančiųjų ar nepakankamai mokančiųjų dirbti šia programa mokytojų gimnazijose yra per 70% (3.2.3.17 pav.).

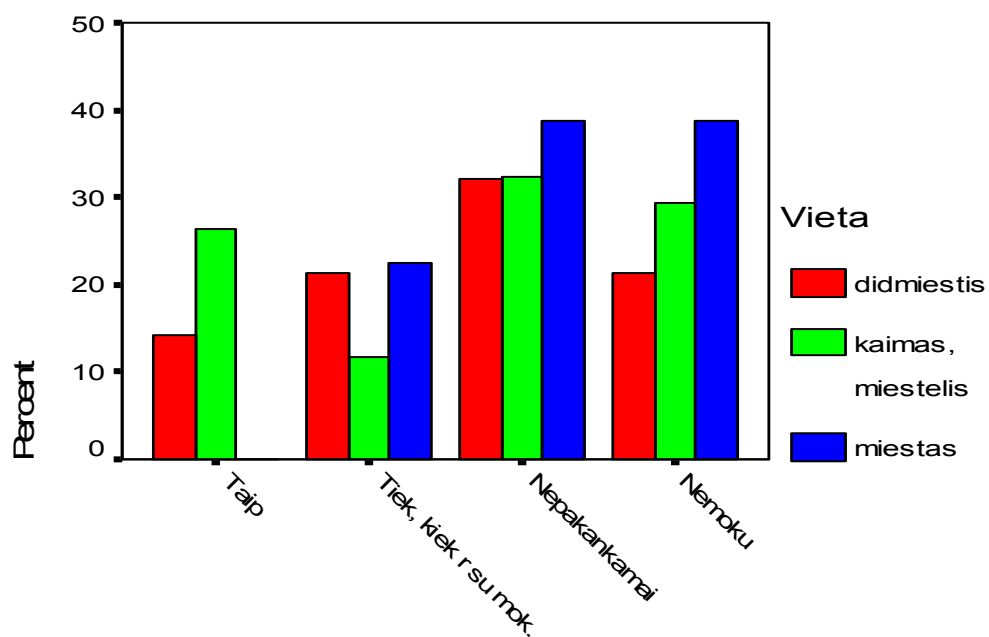
Dinaminė geometrija



25. Ar jūs mokate dirbti šia MKP?

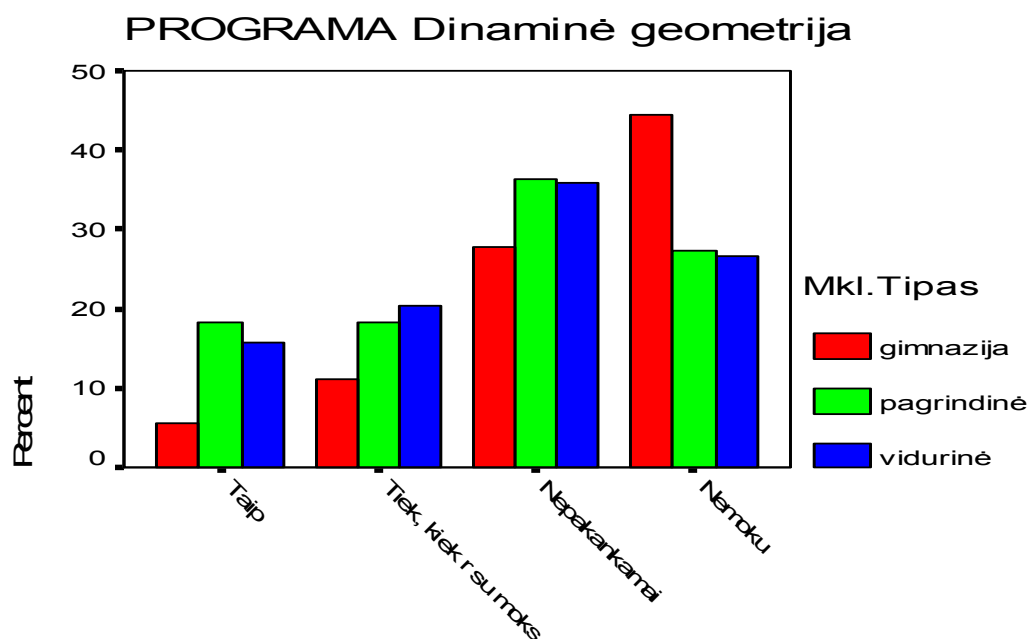
3.2.3.15 pav.

PROGRAMA Dinaminė geometrija



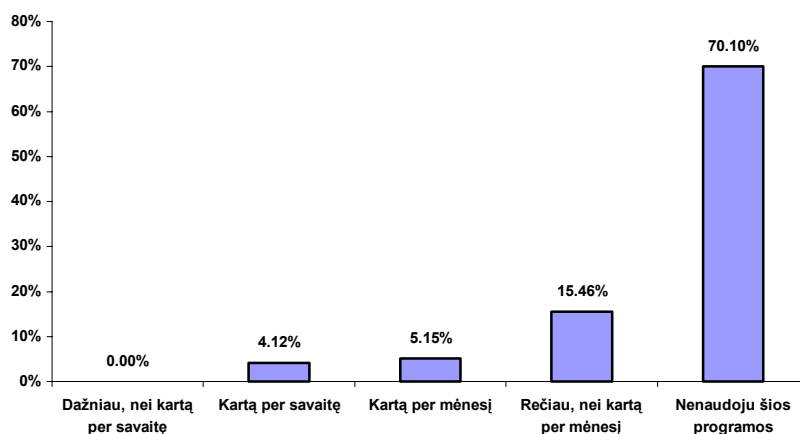
25. Ar mokate dirbti šia MKP?

3.2.3.16 pav.



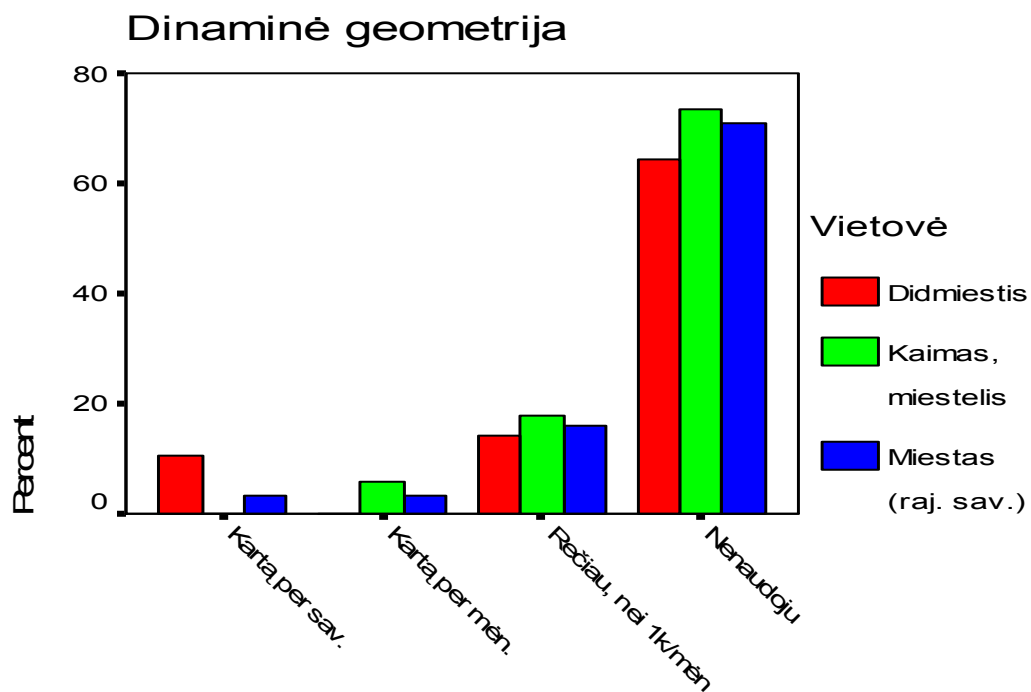
3.2.3.17 pav.

Į klausimą, ar Jūsų mokyklos mokytojai naudoja „Dinaminę geometriją“, 22 proc. mokytojų atsakė „taip“, 45 proc. - „ne“, likusieji - „nežinau“.



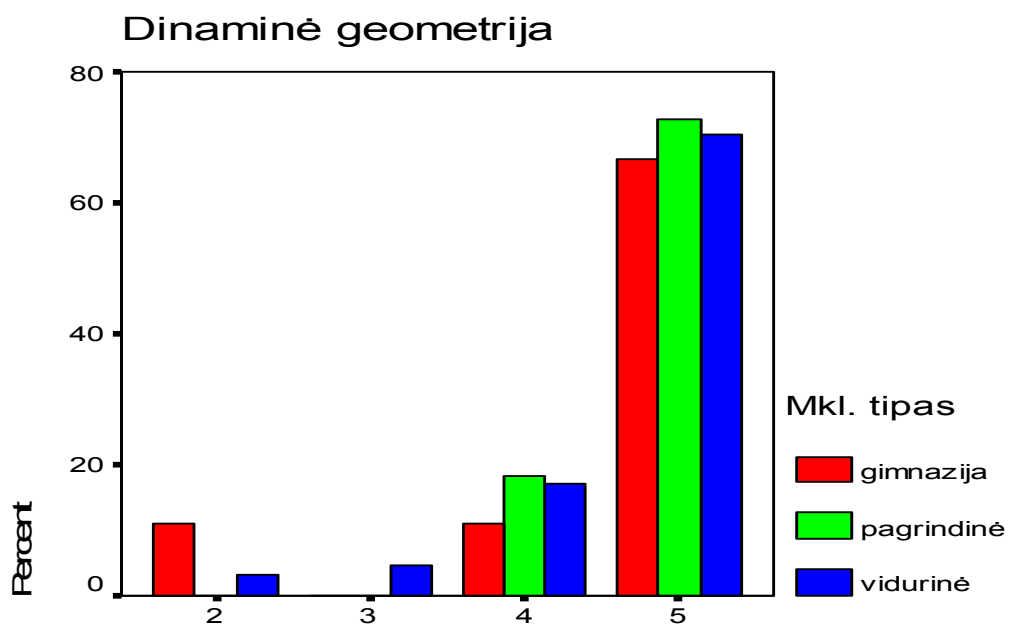
3.2.3.18 pav. Kaip dažnai mokote mokinius programa „Dinamine geometrija“?

Kokių klasių mokiniams mokyti mokytojai naudoja „Dinaminę geometriją“ matyti iš 3.2.3.17 paveikslo: trigubai dažniau ji naudojama 9-12 klasėse, negu 7-8 klasėse, tačiau keletas mokytojų ją naudoja ir 5-6 klasių mokiniams mokyti. Kaip dažnai mokiniai mokomi šia programa ir ką jie mano apie jos taikymo dažnumą matyti iš 3.2.3.19 paveikslo (1 – dažniau nei kartą per savaitę, 2 – kartą per savaitę, 3 – kartą per mėnesį, - rečiau nei kartą per mėnesį, 5- nežino).



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

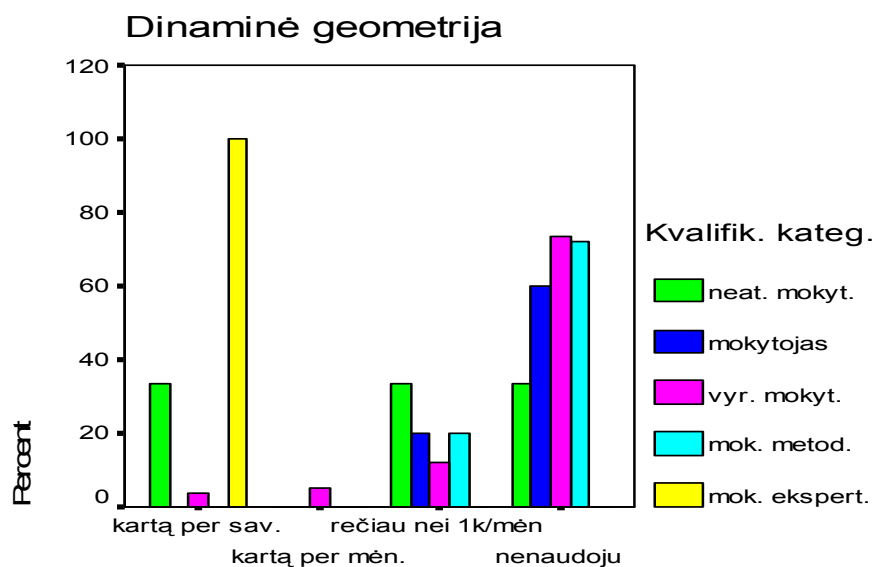
3.2.3.19 pav.



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

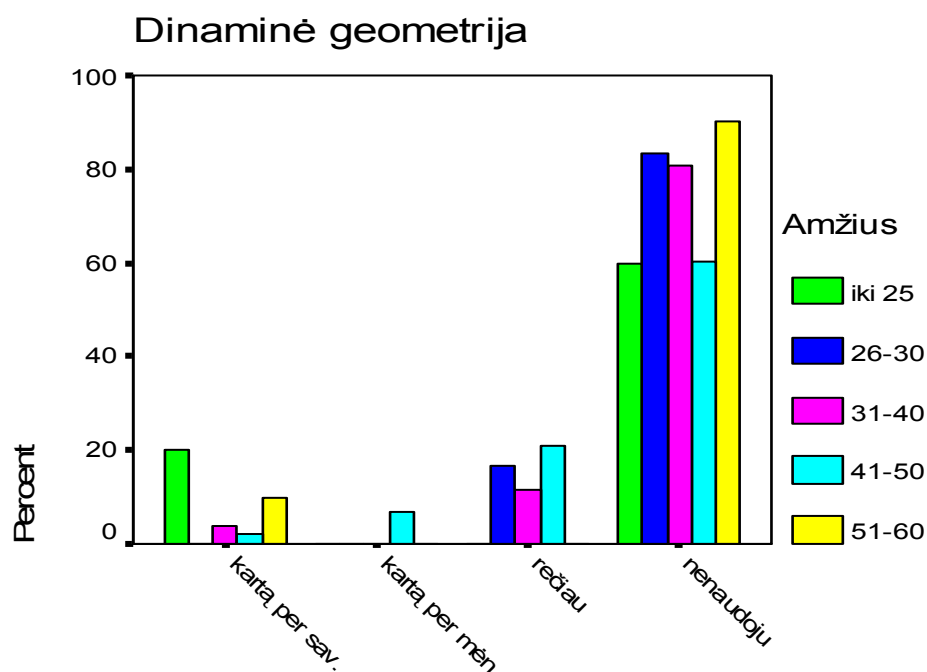
3.2.3.20 pav.

Mokytojai teigia, kad dažniausiai dirba šia programa su visa klase (27 proc.) arba su gabiaisiais mokiniais (8 proc.).



30. Kaip dažnai mokote moksleivius šia MKP?

3.2.3.21 pav.



30. Kaip dažnai mokote moksleivius šia MKP?

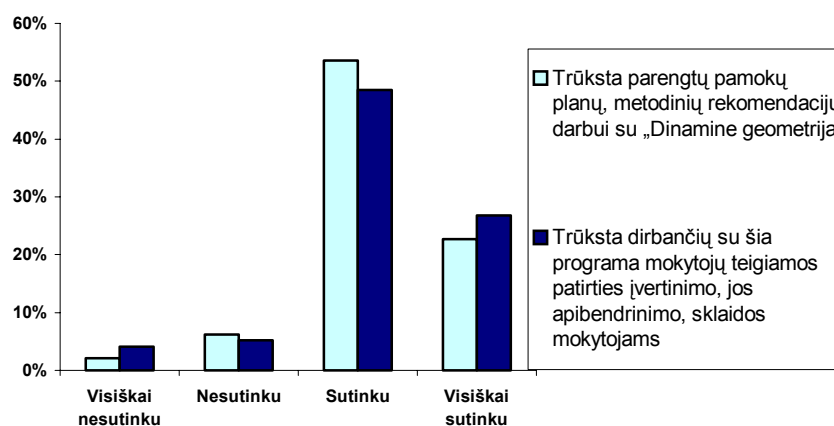
3.2.3.22 pav.

3.2.3.19 ir 3.2.3.20 pav. pateikiame mokytojų atsakymų į klausimą “Kaip dažnai mokote vaikus MKP Dinaminė geometrija pagalba?” pjūvius pagal gyvenamąją vietą ir mokyklos tipą.

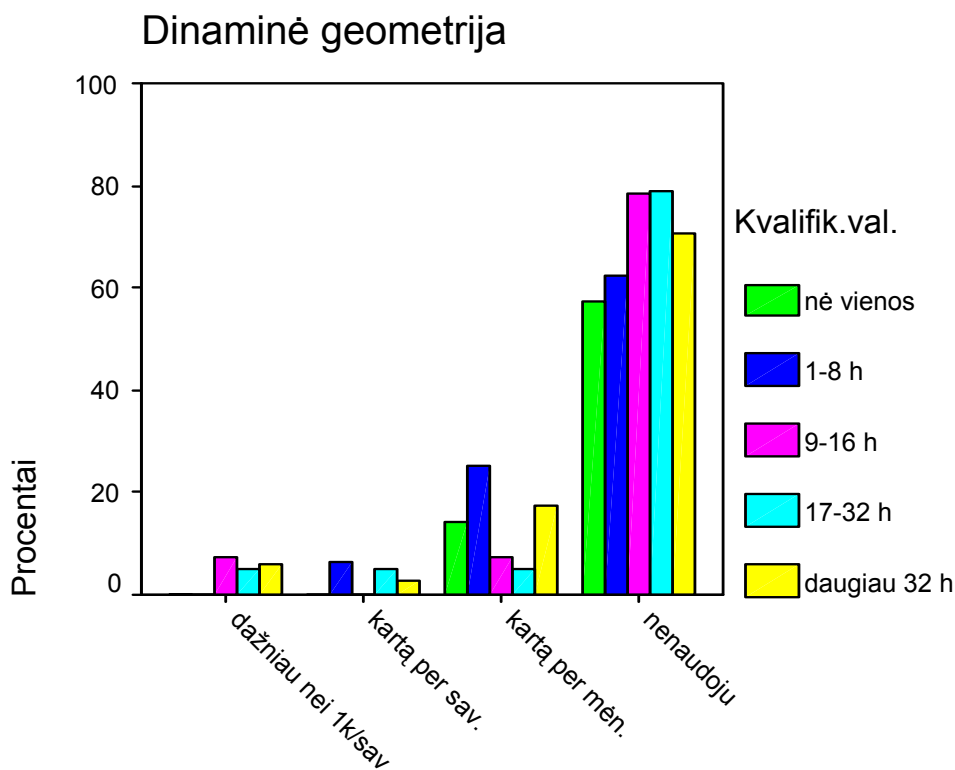
Nors daugelis aukščiausios kvalifikacijos ir įvairaus amžiaus mokytojų moka dirbti šia programa, tačiau didelė dalis jos nenaudoja (3.2.3.21 ir 3.2.3.22 pav.). Taigi čia veikia eilė kitų faktorių, apsprendžiančių dirbti šia programa ar ne. Įdomu pastebėti, kad šią MKP gana aktyviai naudoja neatestuoti, jauni (iki 25 metų amžiaus) mokytojai.

62 proc. mokytojų mano, kad programa padeda ar iš dalies padeda įsisavinti matematiką, kiti mokytojai nuomonės šiuo klausimu neturi.

Apklausoje rezultatai parodė, kad mokytojų sprendimui, ar naudoti „Dinaminę geometriją“ mokymui beveik neturi įtakos kolegų nuostatos bei administracijos personalo pozicija, tačiau mokytojai įvardijo tokius faktorius, įtakojančius jų apsisprendimą: kompiuterių trūkumas (35 proc.), didelis vienam mokytojui tenkančių mokinių skaičius (50 proc.), specialistų parengtų planų, pamokų projektų, metodinių rekomendacijų kaip dirbti su šia programa trūkumas (40 proc.), pačių mokytojų pasirengimas taikyti „Dinaminę geometriją“ (48 proc.).



3.2.3.23 pav. Jūsų nuomonė apie mokomosios programos „Dinaminė geometrija“ tinkamumą bei darbo patirties su ja sklaidą.



MKP naudojimo dažnis

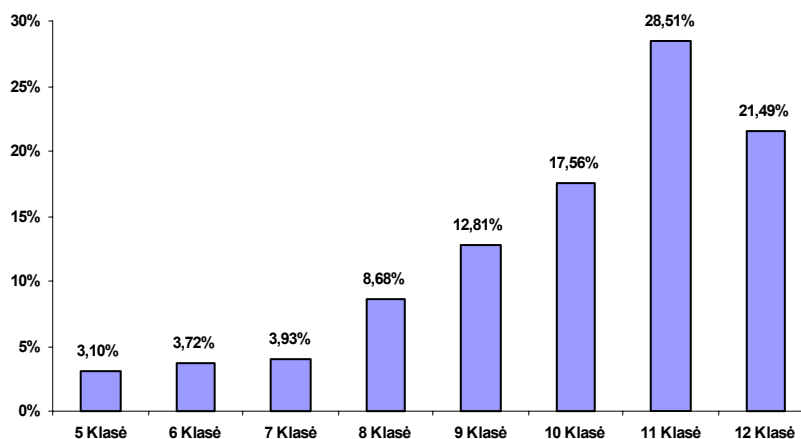
3.2.3.24 pav.

Gana vieninga buvo daugumos mokytojų nuomonė apie darbo patirties su programa sklaidą: daugumai mokytojų atrodo, kad trūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su šia programa, taip pat – dirbančių su šia programa mokytojų teigiamos patirties įvertinimo, jos apibendrinimo, sklaidos mokytojams (3.2.3.23 pav.).

Trečdalis mokytojų artimiausiu metu neketina susipažinti ar tobulinti savo darbo įgūdžių su šia programa, likusieji išreiškė nuostatą, jog tobulins savo įgūdžius viena ar keletu kryptimi: artimiausiu metu užsirašys į kursus (24 proc. atsakymų), dalyvaus pamokų planų su šia programa kūrimu (26 proc.), bandys taikyti kitų sukaupią patirtį (29 proc.) ir kt. Tai gana pozityvi tendencija, kadangi didžiausia dalis šios MKP nenaudojančių mokytojų skaičius (per 80%) teigia, kad per pastaruosius dvejus metus jie nedalyvavo nė viename kvalifikacijos kėlimo renginyje, susijusiame su informacinių technologijų taikyme arba dalyvavimo laikas buvo mažesnis nei 8 val. (3.2.3.24 pav.).

Toliau pateikiami moksleivių apklausos rezultatai.

Anketinėje apklausoje dalyvavo 484 moksleiviai (45 proc. mergaičių ir 55 proc. berniukų). Kaip pasiskirstė apklausos dalyviai pagal tai, kurioje klasėje jie mokosi, matyti iš 3.2.3.25 paveiksle esančios diagramos.

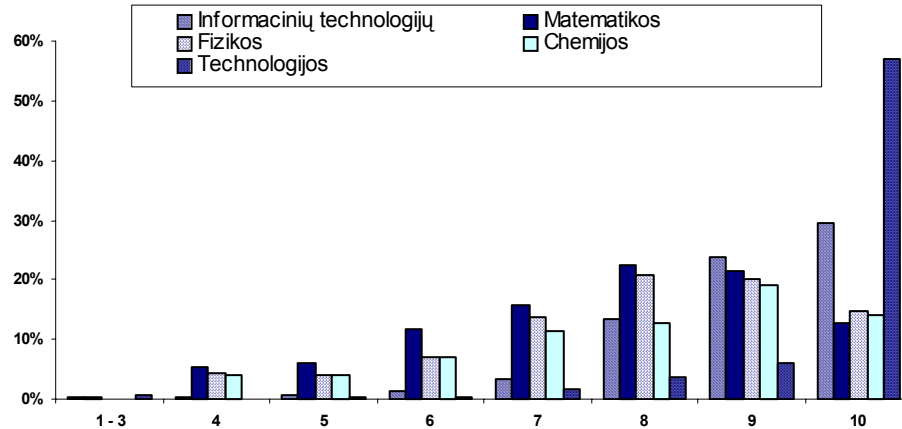


3.2.3.25 pav. Kurioje klasėje Tu mokaisi?

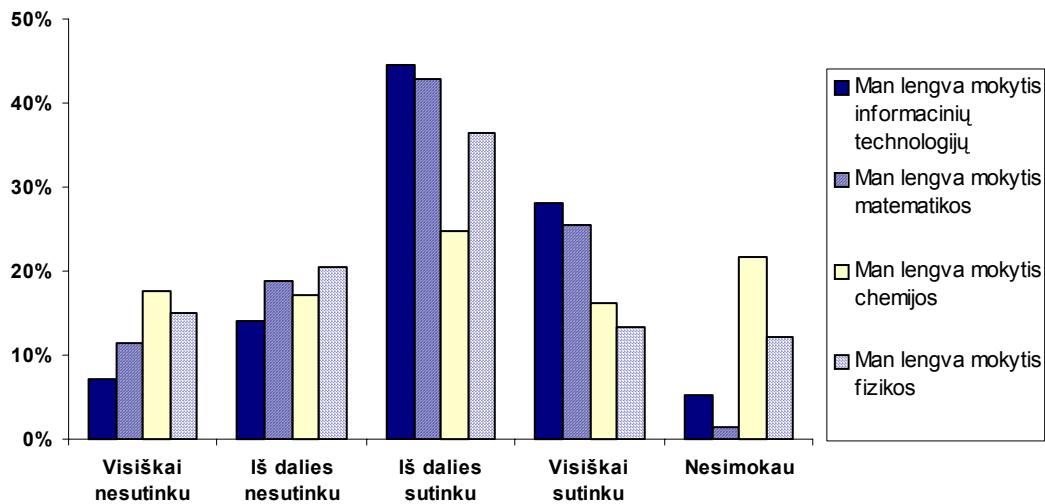
Norėdami daryti pradines išvadas apie veiksnis, darančius įtaką geresniems ar prastesniems ugdymo rezultatams bei jų priklausomybę nuo kompiuterinių mokymo programų panaudojimo, mokytojų kvalifikacijos informacinių technologijų panaudojimo, mokytojų nuostatų ir panašiai, moksleiviams pateikėme keletą klausimų apie namų bei mokyklos aplinką.

Moksleivių buvo klausama, ar jie turi namuose kompiuterį, savo darbo stalą, savo pačių knygų, enciklopedijų, žodynų. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose jie turi kompiuterį, 95 proc. atsakė, kad turi darbo stalą, 84 proc. – turi savo knygų (be vadovėlių), 45 proc. enciklopedijų, 88 proc. žodynų.

3.2.3.26 ir 3.2.3.27 paveiksluose matome, kaip pasiskirstė apklaustų moksleivių kai kurių mokymo dalykų trimestro (pusmečio) pažymiai bei moksleivių nuomonės apie tai, sunku jiems ar lengva mokytis atitinkamų dalykų.

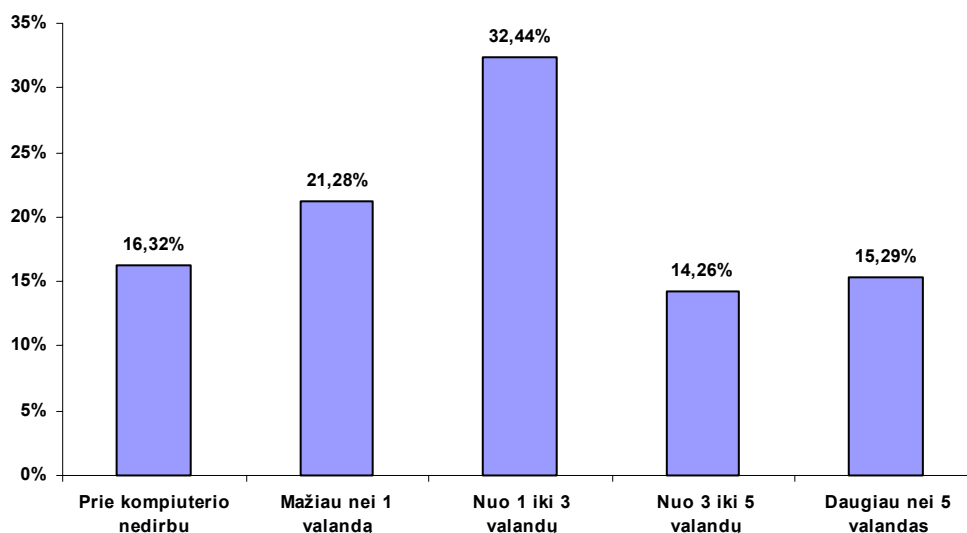


3.2.3.26 pav. Koks buvo Tavo praėjusio trimestro (pusmečio) šių dalykų pažymys?



3.2.3.27 pav. Ar sutinki su šiais teiginiais?

Iš atsakymų į klausimą, kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje) 3.2.3.28 pav. matyti, kad trečdalis moksleivių kasdien prasėdi prie kompiuterio nuo 1 iki 3 valandų, nuo 3 iki 5 valandų prie jo būna apie 14 proc. moksleivių. Virš 15 proc. moksleivių kasdieniam bendravimui su kompiuteriu skiria daugiau nei 5 valandas. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose turi kompiuterį, 62 proc. – jog kasdien prasėdi prie kompiuterio daugiau negu valandą. Tai leidžia daryti išvadą, kad didžioji dauguma moksleivių, turinčių namuose kompiuterį, prie jo leidžia laiką po pamokų.



3.2.3.28 pav. Kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje)?

Kokiu tikslu moksleiviai praleidžia laiką prie kompiuterio namie? (3.2.3.29 pav.)

68 proc. moksleivių (tiek jų turi ir kompiuterį namuose) 1-4 kartus per mėnesį kompiuteriu rašo referatus, kasdieną tai daro apie 4 proc. moksleivių

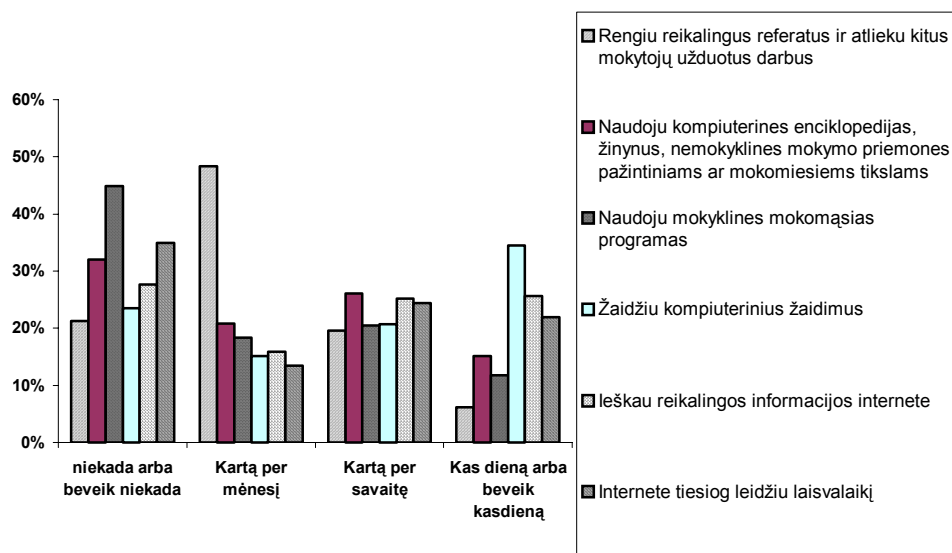
Apie 47 proc. moksleivių atsakė, kad niekada arba beveik niekada nenaudoja namuose mokyklinių mokomųjų programų, o likusieji atsakymai pasiskirstė taip: 18 proc. moksleivių jas naudoja kartą per mėnesį, 21 proc. – kartą per savaitę, 14 proc. – kas dieną arba beveik kas dieną.

Moksleiviai, turintys namuose kompiuterį, naudoja kompiuterines enciklopedijas, žinytus, nemokyklinės mokymosi priemones pažintiniams ar mokomiesiems tikslams: 13 proc. tai daro praktiškai kasdien, 25 proc. – kartą per savaitę, apie 20 proc. – kartą per mėnesį.

34 proc. moksleivių atsakė, kad jie praktiškai kasdien žaidžia kompiuterinius žaidimus. Niekada arba beveik niekada namuose nežaidžia kompiuterinių žaidimų apie 23 proc. moksleivių.

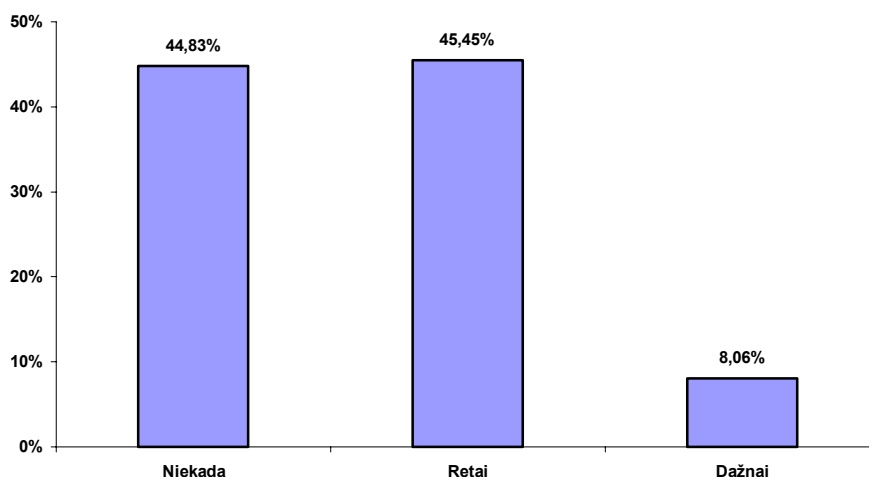
Kasdien tiesiog leidžia laiką internete apie 22 proc. moksleivių, 32 proc. beveik niekada to nedaro.

Reikalingos informacijos internete kartą per savaitę ir dažniau ieško apie 50 proc. apklaustų moksleivių, niekada to nedaro apie 27 proc. apklaustųjų.



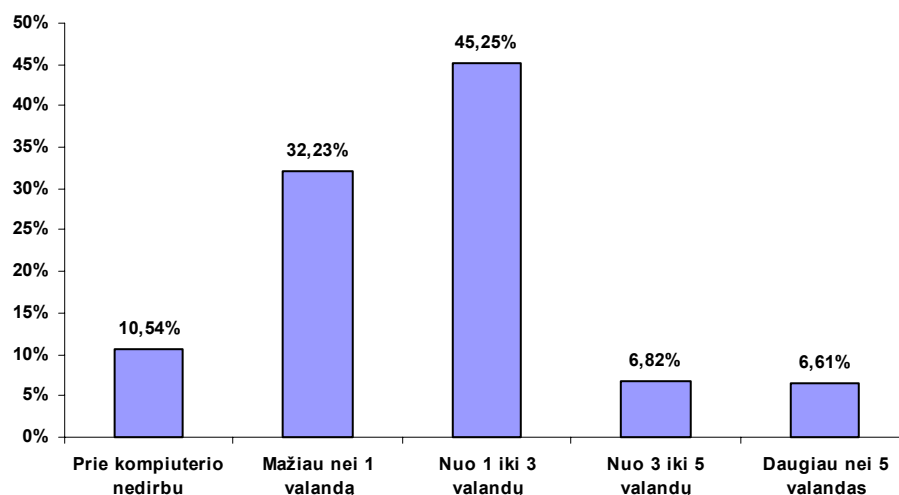
3.2.3.29 pav. Kokiu tikslu tu dažniausiai praleidi laiką prie kompiuterio namie?

Atsakymų į klausimą, kaip dažnai moksleiviai užsisako arba keičiasi su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais), pasiskirstymas pavaizduotas 3.2.3.30 paveiksle esančioje diagramoje.



3.2.3.30 pav. Kaip dažnai užsisakote arba keičiatės su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais)?

Moksleiviams buvo pateikti klausimai ir apie jų mokymąsi prie kompiuterio mokykloje (3.2.3.31 pav.). Tik 10 proc. moksleivių atsakė, kad nedirba prie kompiuterio. Matyt, tai jaunesnių klasių moksleiviai. Trečdalis moksleivių atsakė, kad prie kompiuterio mokosi 1 pamoką per savaitę, 45 proc. – 1-3 pamokas per savaitę. 13 proc. moksleivių pažymėjo, kad mokosi prie kompiuterio mokykloje daugiau negu tris valandas per savaitę.



3.2.3.31 pav. Kiek laiko įprastą darbo savaitę Tu praleidi prie kompiuterio mokykloje?

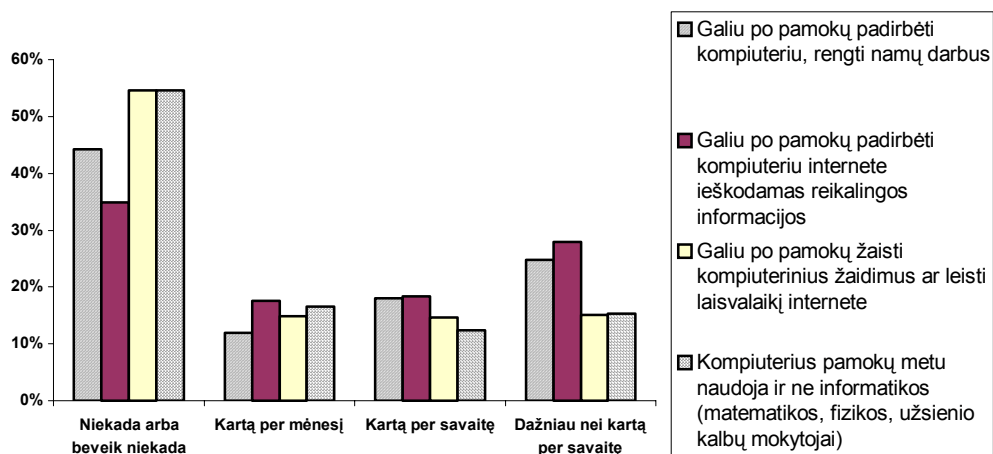
Kaip mokykloje kompiuteriai panaudojami moksleivių mokymuisi? (3.2.3.32 pav.)

Kaip kompiuterius pamokų metu naudoja (ne informatikos mokytojai) aiškėja iš tokių apklausos rezultatų: 14 proc. mokytojų tai daro dažniau nei kartą per savaitę, tačiau 55 proc. mokytojų to nedaro niekada.

Kaip dažnai mokiniai gali dirbti po pamokų kompiuteriu, rengti namų darbus? 25 proc. atsakė – gana dažnai, 34 proc. – niekada.

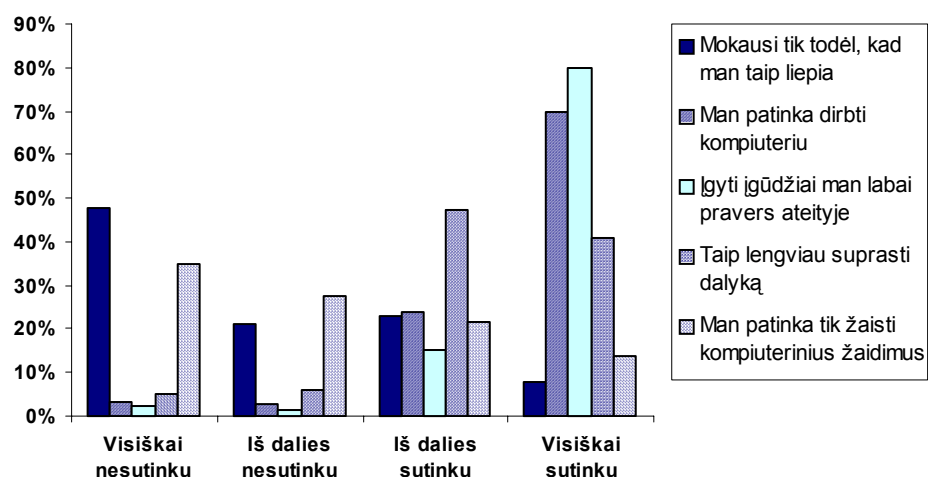
34 proc. moksleivių atsakė, kad negali po pamokų padirbėti ieškodami informacijos internete.

46 proc. moksleivių nurodė, kad po pamokų mokykloje žaidžia kompiuterinius žaidimus, ar tiesiog leidžia laiką internete.



3.2.3.32 pav. Kaip dažnai Jūsų mokykloje vyksta šie dalykai?

Ką moksleiviai galvoja apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas? (3.2.3.33 pav.) 78 proc. moksleivių visiškai sutinka ir 19 proc. sutinka, kad įgyti įgūdžiai jiems labai pravertės ateityje, priešingai mano tik 3 proc. moksleivių. Absoliučiai daugumai patinka dirbti kompiuteriu. 90 proc. moksleivių teigia, kad mokymas naudojant kompiuterines programas padeda jiems suprasti dalyką: 43 proc. visiškai tam pritaria, 47 proc. moksleivių pritaria iš dalies. Trečdalis apklaustųjų nurodė, kad jiems patinka žaisti kompiuterinius žaidimus.

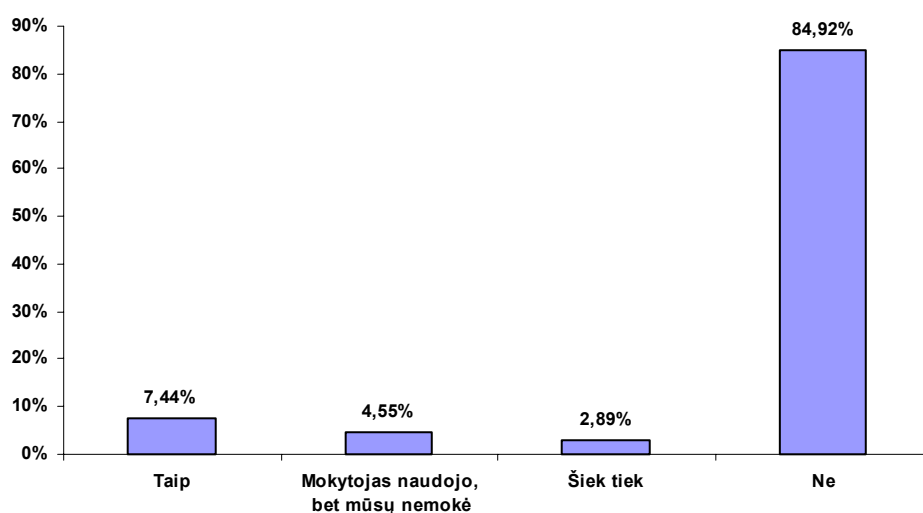


3.2.3.33 pav. Ką Tu manai apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas?

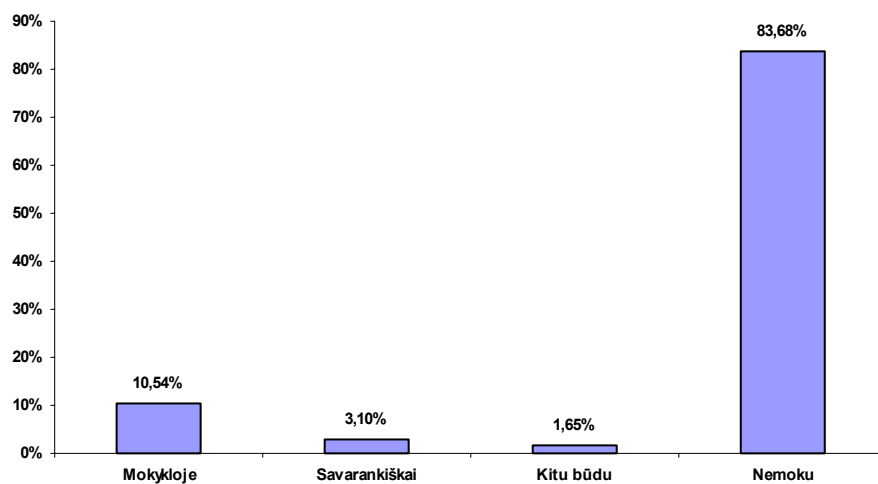
Moksleivių apibendrinti atsakymai apie mokomąją kompiuterinę programą „Dinaminė geometrija“ pateikti 3.2.3.34 – 3.2.3.38 paveiksluose. Tai, kad jų mokykloje yra minima programa žino 22 proc. moksleivių. 18 proc. moksleivių atsakė, kad jų mokykloje tokios programos nėra, likusieji nežino, ar programa „Dinaminė geometrija“ yra jų mokykloje.

85 proc. moksleivių atsakė, kad matematikos mokytojas nemokė jų dirbti šia programa (3.2.3.34 pav.), o 7 proc. moksleivių atsakė, kad mokytojas mokė juos dirbti šia programa. 84 procentai apklaustų moksleivių nemoka dirbti šia programa (3.2.3.35 pav.). 5 proc. moksleivių išmoko dirbti šia programa ne mokykloje. Panašus procentas moksleivių dirba šia programa ne pamokose (3.2.3.36 pav.).

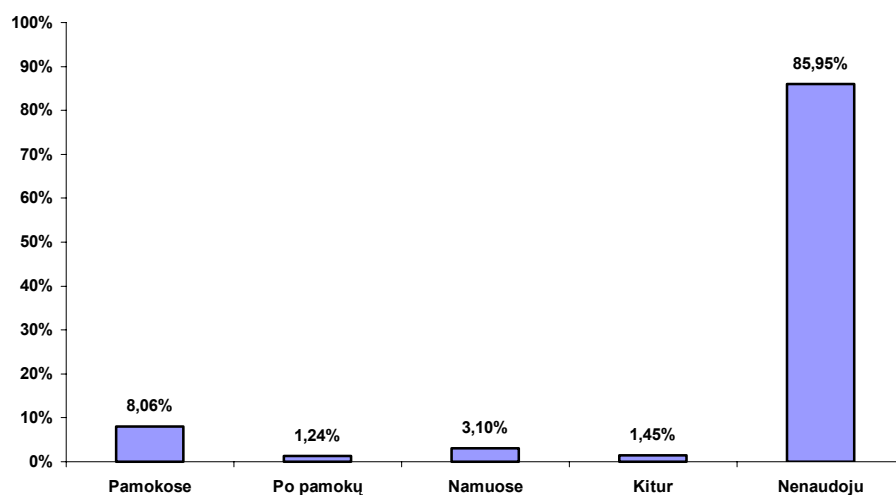
Dauguma apklaustų moksleivių teigė, kad pamokose labai retai naudoja šią programą arba iš viso jos nenaudoja. Iš moksleivių atsakymų aiškėja, kad programa „Dinaminė geometrija“ praktiškai naudojama labai retai, todėl kol kas apie jos tinkamumą iš mokymuisi iš moksleivių atsakymų spręsti negalime.



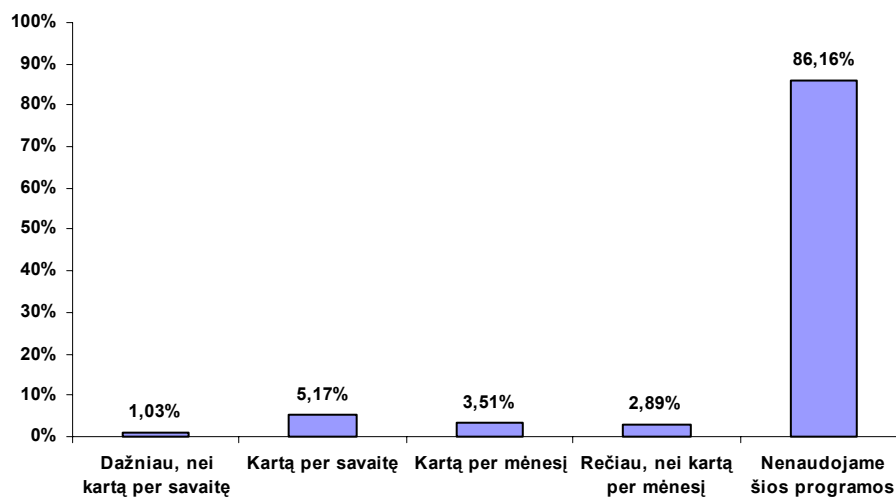
3.2.3.34 pav. Ar matematikos mokytojas mokė Jus dirbti programa „Dinaminė geometrija“?



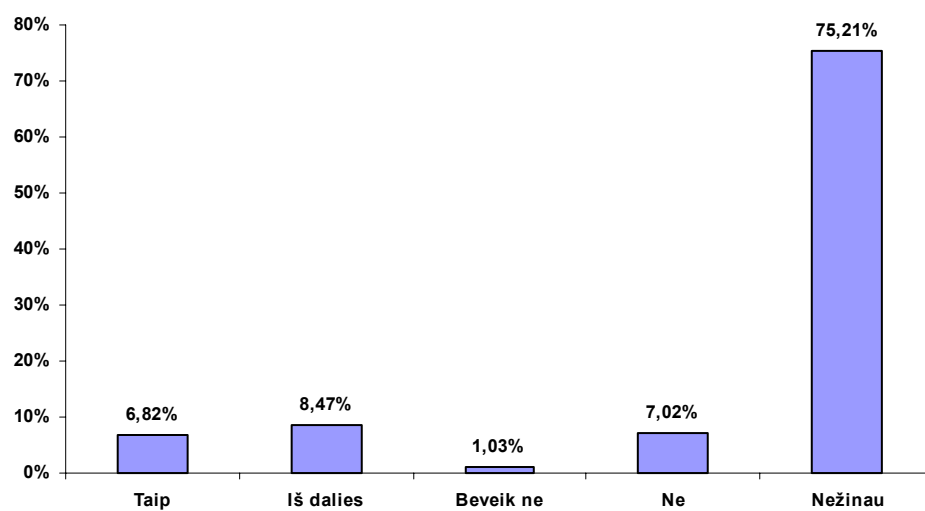
3.2.3.35 pav. Kur Tu išmokai dirbti programa „Dinaminė geometrija“?



3.2.3.36 pav. Asmeniškai Tu „Dinaminę geometriją“ naudoji:



3.2.3.37 pav. Kaip dažnai pamokų metu mokotės programa „Dinaminė geometrija“?



3.2.3.38 pav. Ar manai, kad „Dinaminė geometrija“ padeda Tau įsisavinti matematiką?

Mokomosios kompiuterinės priemonės „Dinaminė geometrija“ naudojimo ir diegimo tyrimo išvados

Tyrimas buvo vykdomas mokyklose, kurioms, ITC duomenimis, buvo nupirktas šalies licenzija naudoti mokomąją programą „Dinaminė geometrija“. Keista, kad net *ketvirtadalis* šiose mokyklose apklaustų matematikos *mokytojų* ir apie *80 proc.* jų mokomų *moksleivių nežinojo, kad jų mokykloje yra ši MKP*. Tai, kad jų mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa, žinojo kiek mažiau nei pusė apklaustų mokytojų, o faktą, kad *moka dirbti* šia programa *bei naudoja ją mokinių mokymui* patvirtino *trečdalis* respondentų. Iš moksleivių atsakymų aiškėja, kad programa „Dinaminė geometrija“ mokykloje naudojama mokinių mokymuisi labai retai: net 85 proc. moksleivių teigė, kad niekada nesimokė matematikos su šia MKP. 15 proc. apklaustų moksleivių atsakė, kad moka dirbti šia programa, iš jų 5 proc. moksleivių nurodė, kad išmoko dirbti šia programa ne mokykloje.

Gana netikėta, jog nemokančių dirbti šia programa skaičiumi ypač išsiskiria gimnazijos: apie 45 proc. gimnazijų mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa, o nemokančiųjų ar nepakankamai mokančių dirbti šia programa mokytojų gimnazijose yra per 70 proc. Mažiausiai mokančių dirbti šia programa mokytojų yra miesto tipo mokyklose. Įdomu pastebėti, kad „Dinaminę geometriją“ gana aktyviai naudoja neatestuoti, jauni (iki 25 metų amžiaus) mokytojai.

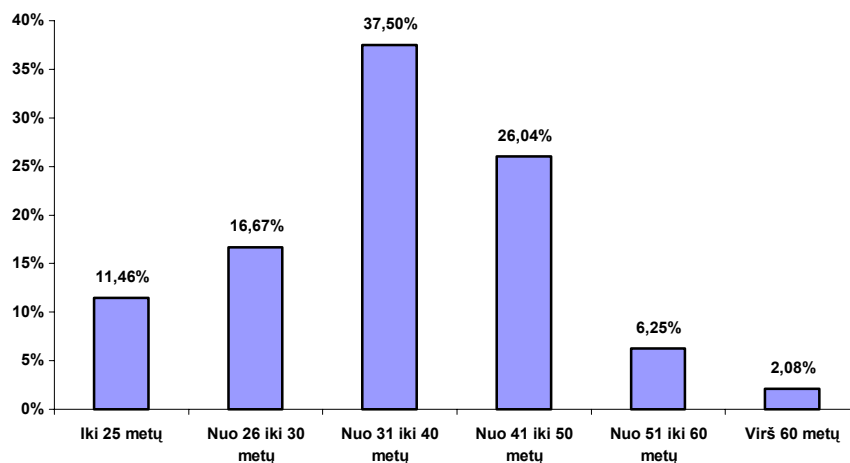
Dažniausiai ši programa naudojama 9-12 klasėse ir 62 proc. mokytojų mano, kad programa padeda ar iš dalies padeda įsisavinti matematiką, kiti mokytojai nuomonės šiuo klausimu neturi. Mokytojai teigia, kad dažniausiai dirba šia programa su visa klase (27 proc.) arba su gabiaisiais mokiniais (8 proc.).

Kaip ir reikėjo tikėtis, iš mokytojų atsakymų apie „Dinaminę geometriją“ paaiškėjo, kad ypač svarbiu veiksniu, apsprendžiančiu „Dinaminės geometrijos panaudojimą“ mokinių mokymuisi, yra *metodinių priemonių*, kaip dirbti su šia programa, parengtų pamokos planų ir *metodinių rekomendacijų trūkumas*. Mokytojai ypač pageidautų jau dirbančių šia programa mokytojų *teigiamos patirties įvertinimo, jos apibendrinimo ir išvadų*.

55 proc. apklaustų mokytojų nurodė, kad jų mokyklos administracija skatina ir remia, o 33 proc. teigė, kad administracija palankiai žiūri į IT panaudojimą ugdymo procese. Įdomu, jog trečdalis apklaustų mokytojų apskritai nėra susipažinę nė su vienu dokumentu, reglamentuojančiu informacinės visuomenės kūrimo procesą Lietuvoje, taigi kažin, ar jie apskritai yra motyvuoti savo veiklos šioje srityje plėtra. Virš 80 proc. apklaustų matematikos mokytojų teigė, kad per pastaruosius dvejus metus jie nedalyvavo nė viename kvalifikacijos kėlimo renginyje, susijusiame su informacinių technologijų taikymu arba dalyvavimo laikas buvo mažesnis nei 8 val. Kas dešimtas mokytojas prisipažino, jog praktiškai neskiria jokio laiko savišvietai IT panaudojimo srityje. Trečdalis mokytojų artimiausiu metu neketina susipažinti ar tobulinti savo darbo įgūdžių su „Dinamine geometrija“, likusieji išreiškė nuostatą, jog tobulins savo įgūdžius viena ar keletu krypčių: artimiausiu metu užsirašys į kursus (24 proc. atsakymų), dalyvaus pamokų planų su šia programa kūrime (26 proc.), bandys taikyti kitų sukaupią patirtį (29 proc.) ir kt. Taigi peršasi išvada, kad nepakankamas dėmesys mokytojų ir mokyklų administracijos atstovų atitinkamam švietimui bei jų motyvavimui aktyviai naudoti IT ugdymo procese yra vienas iš svarbesnių veiksnių, trukdančių veiksmingai diegti ir „Dinaminę geometriją“ į ugdymo procesą.

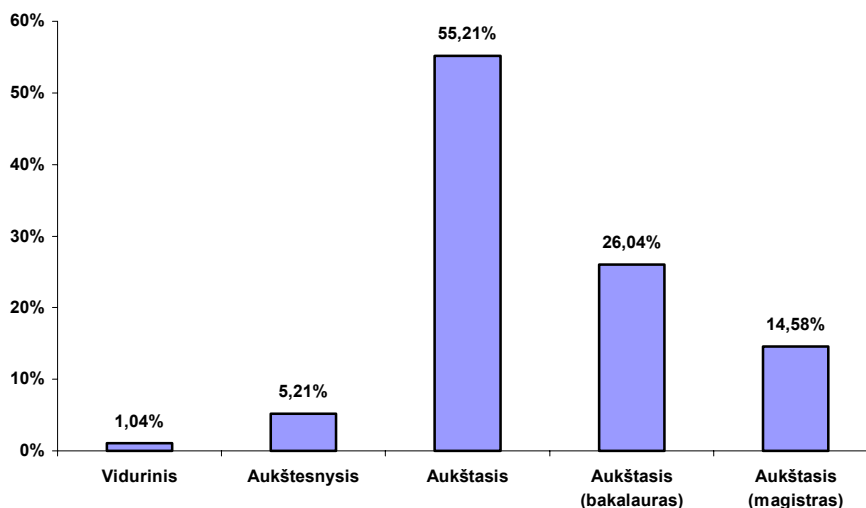
3.2.4. Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas

Apklausoje apie testų kūrimo ir vykdymo programą IS Infotestas dalyvavo 99 mokytojai (65 proc. - moterų, 35 proc. vyrų). Jų pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą pateiktas 3.2.4.1 ir 3.2.4.2 paveiksluose.

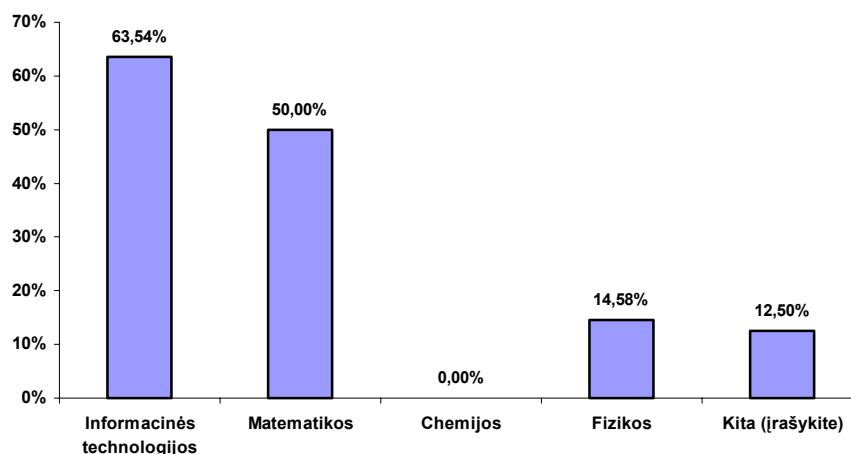


3.2.4.1 pav. Koks Jūsų amžius?

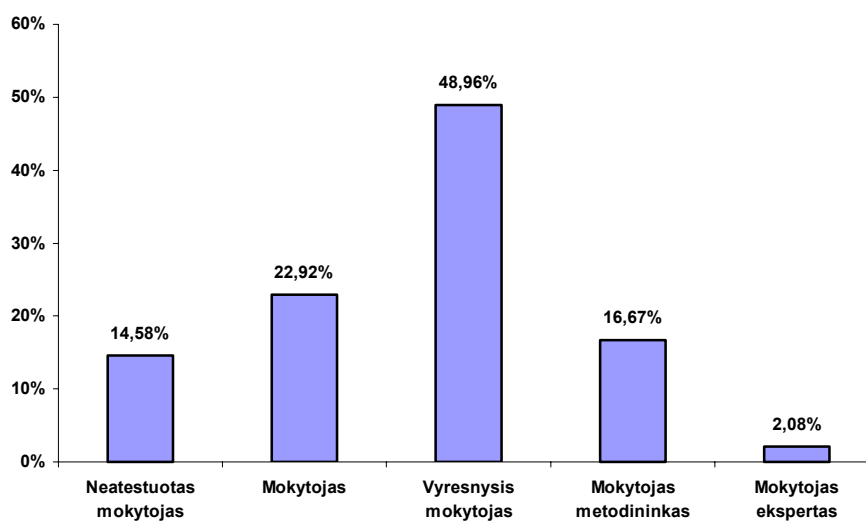
12 proc. apklaustųjų – pagrindinių, 68 proc. – vidurinių mokyklų mokytojai, 20 proc. – gimnazijų mokytojai.



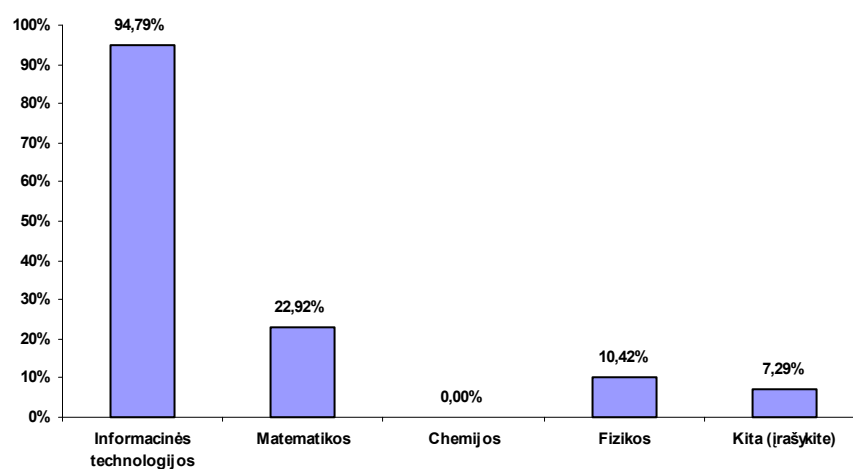
3.2.4.2 pav. Koks Jūsų išsilavinimas?



3.2.4.3 pav. Kokio dalyko Jūsų įgytas bazinis išsilavinimas?



3.2.4.4 pav. Kokia Jūsų kvalifikacinė kategorija?

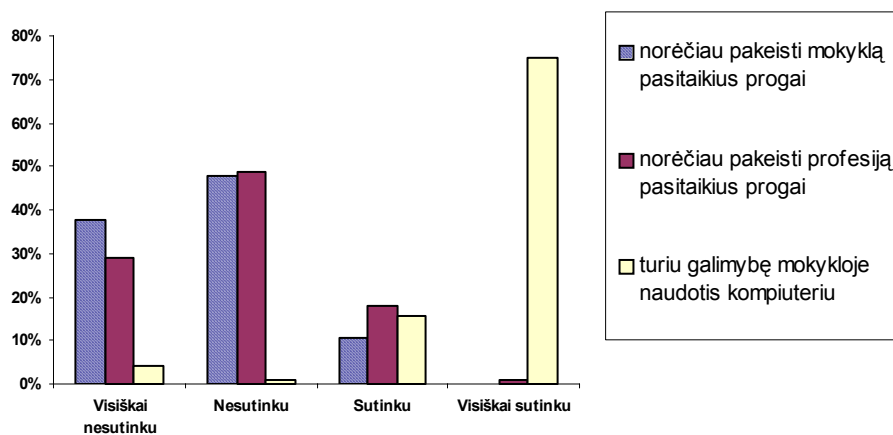


3.2.4.5 pav. Kokio dalyko Jūs mokote vaikus?

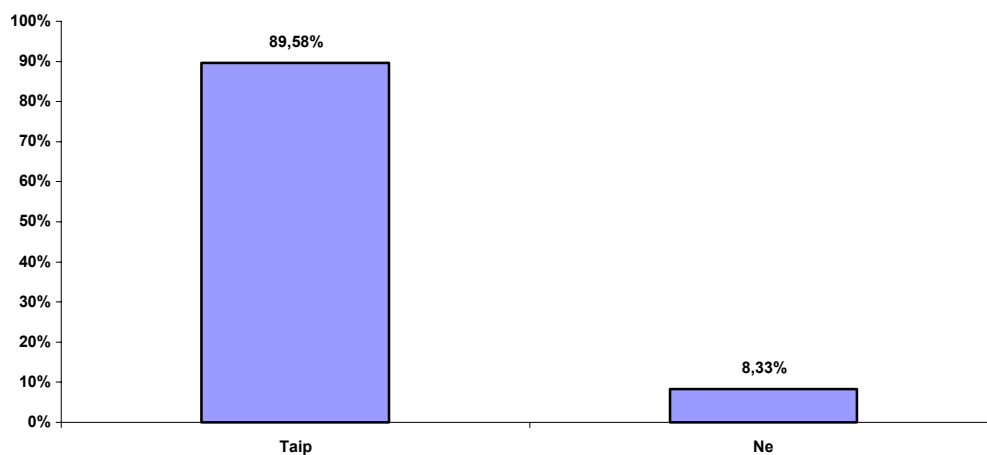
Duomenys apie apklaustųjų įgytą bazinį išsilavinimą bei įgytą kvalifikacinę kategoriją pateikti pateiktas 3.2.4.3 ir 3.2.4.4 paveiksluose. 47 proc. apklaustųjų turi vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją, 18 proc. – aukštesnę, nemažai yra ir jaunų specialistų.

Nemažai informacinių technologijų dalyko mokytojų yra įgyję dar kokio nors dalyko bazinį išsilavinimą. Kaip pasiskirstė apklausos dalyvių atsakymai apie mokomą dalyką 3.2.4.5 paveiksluose.

Didžioji dauguma mokytojų yra pakankamai patenkinti savo profesija bei nenorėtų keisti darbo vietos, tačiau 15 proc. nėra patenkinti įgyta profesija, apie 10 proc. apklaustųjų norėtų keisti darbo vietą. Iš 3.2.4.6 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad apie 86 proc. mokytojų vertina galimybes mokykloje naudotis kompiuteriu kaip geras ar patenkinamas. Apie 87 proc. apklaustųjų nurodė, kad turi kompiuterį namuose (3.2.4.7 pav.), 45 proc. turi interneto ryšį namuose.

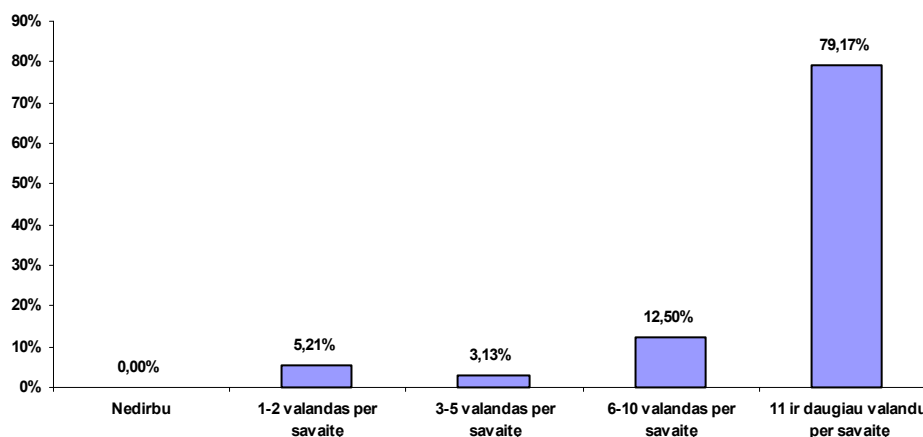


3.2.4.6 pav. Ką manote apie savo darbą?

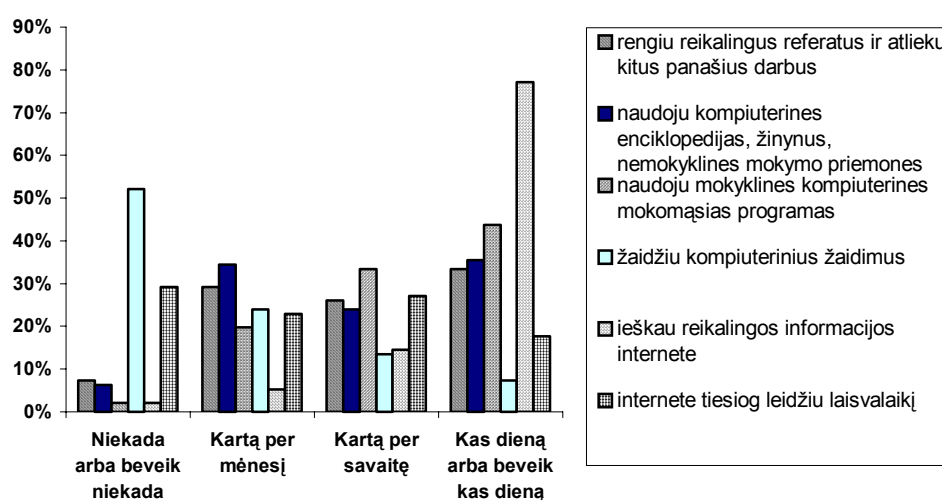


3.2.4.7 pav. Ar Jūs turite namuose kompiuterį?

Į klausimą „Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?“ 77 proc. mokytojų nurodė, kad daugiau negu 11 valandų (3.2.4.8 pav.). 92 proc. mokytojų nurodė, kad moka naudotis internetu ir multimedijos priemonėmis, likusieji nurodė, kad „šiek tiek“.



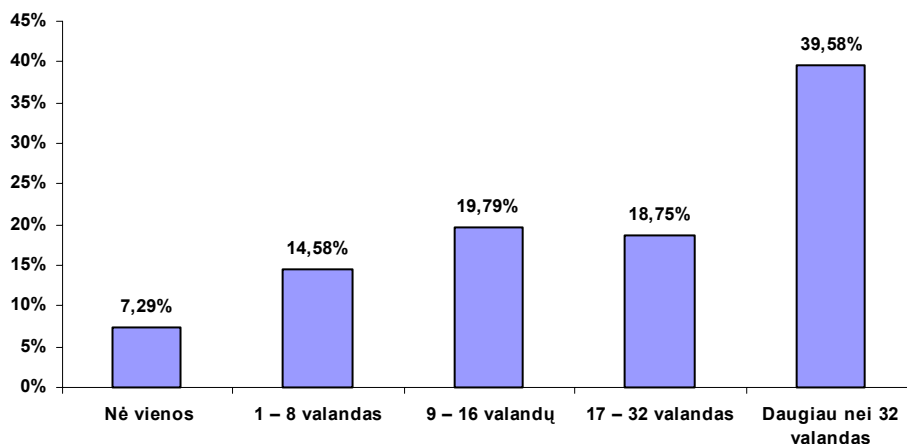
3.2.4.8 pav. Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?



3.2.4.9 pav. Koku tikslu dažniausiai praleidžiate laiką prie kompiuterio?

Koku tikslu dažniausiai mokytojai praleidžia laiką prie (3.2.4.9 pav.)? Iš mokytojų atsakymų aiškėja, kad daugiausiai prie kompiuterio praleidžiančių pagrindinis tikslas – įvairios informacijos internete paieška (apie 75 proc.). Antroje vietoje – kompiuterinių mokomųjų programų naudojimas (42 proc.), nedaug atsilieka įvairių darbų, susijusių su pasirengimu pamokoms, atlikimas (apie 33 proc.). Kuo mažiau praleidžiamas laikas prie kompiuterio, tuo daugiau jis eikvojamas kompiuteriniams žaidimams ar tiesiog laisvalaikiiui internete praleisti. Kartą ar keletą kartų per mėnesį prie kompiuterio prisėdantys mokytojai turi labai skirtingus darbo su juo tikslus ir visiems šiems tikslams pasiekti skiria apyligiai laiko (išimtis - mažai laiko skiriama informacijos internete paieškai).

Kaip matome iš 3.2.4.10 paveikslo esančios diagramos dauguma mokytojų per pastaruosius dvejus metus buvo informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o apie 38 proc. mokytojų nurodė, kad juose tobulinosi daugiau nei 32 valandas.

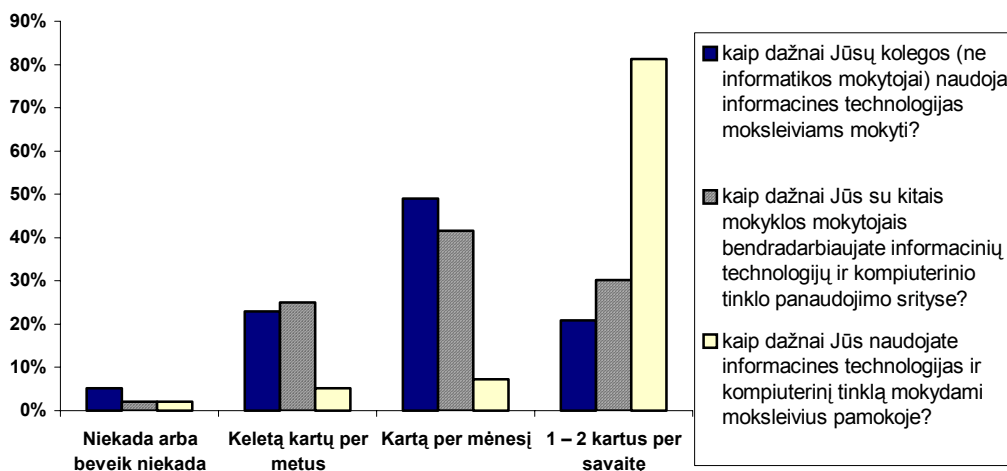


3.2.4.10 pav. Kiek valandų per paskutiniuosius dvejus metus Jūs praleidote Informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose?

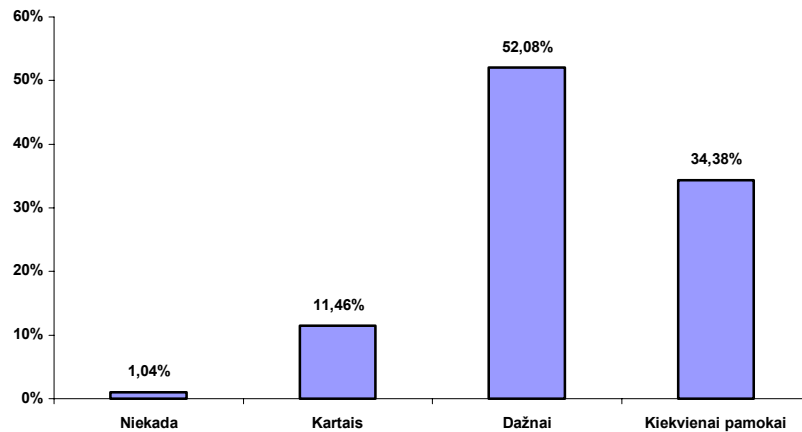
Virš 75 proc. mokytojų kiekvieną savaitę skaito dalykinę literatūrą, susijusią su informatika ir informacinėmis technologijomis, apie 40 proc. mokytojų skaito įvairius leidinius apie informacinių technologijų taikymo galimybes ugdymo procese. Įvairią pedagoginę – psichologinę literatūrą mokytojai skaito retsykais (vieną ar keletą kartų per metus).

Atsakymai į klausimus apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje atskleidė, kad informacines technologijas ir kompiuterinį tinklą mokydami moksleivius pamokoje naudoja kiekvieną savaitę 78 proc. mokytojų (3.2.4.11 pav.). Apklausti mokytojai mano, kad jų kolegos (ne informatikos mokytojai), naudoja informacines technologijas savo pamokose. Jie galvoja, kad 50 procentų kolegų tai daro kartą per mėnesį, apie 23 proc. – keletą kartų per metus. Tik 3 proc. apklaustųjų mano, kad jų kolegos niekada arba beveik niekada nenaudoja informacinių technologijų ugdymo procese.

Į klausimą, ar mokytojai numatė informacinių technologijas panaudoti savo pamokose šiais mokslo metais, 98 proc. mokytojų atsakė, kad taip. Kaip dažnai mokytojai rengia pamokų planus matome 3.2.4.12 paveiksle esančios diagramos.

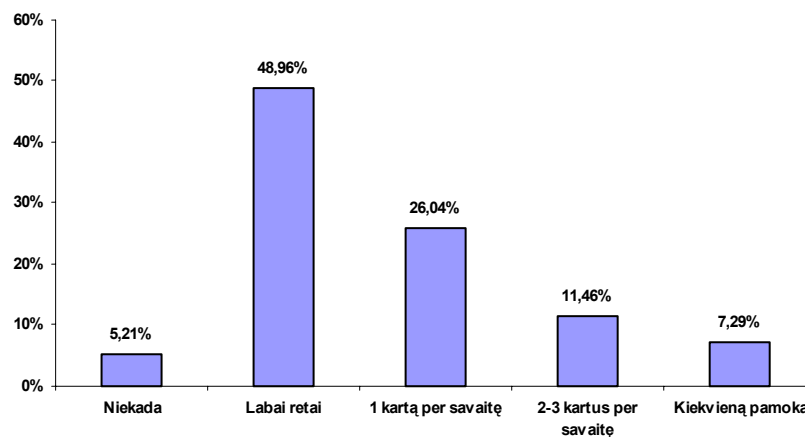


3.2.4.11 pav. Klausimai apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje



3.2.4.12 pav. Kaip dažnai rengiate pamokų planus?

Dauguma mokytojų nurodė, kad jie labai retai užduoda moksleiviams namų darbus, kuriuos galima atlikti kompiuteriu (48 proc.), 25 proc. teigė, kad namų darbai, atliekami kompiuteriu užduodami kartą per savaitę, 8 proc. - kiekvieną pamoką, 6 proc.- niekada (3.2.4.13 pav.).



3.2.4.13 pav. Kaip dažnai užduodate namų darbus, kuriuos moksleiviai gali atlikti kompiuteriu?

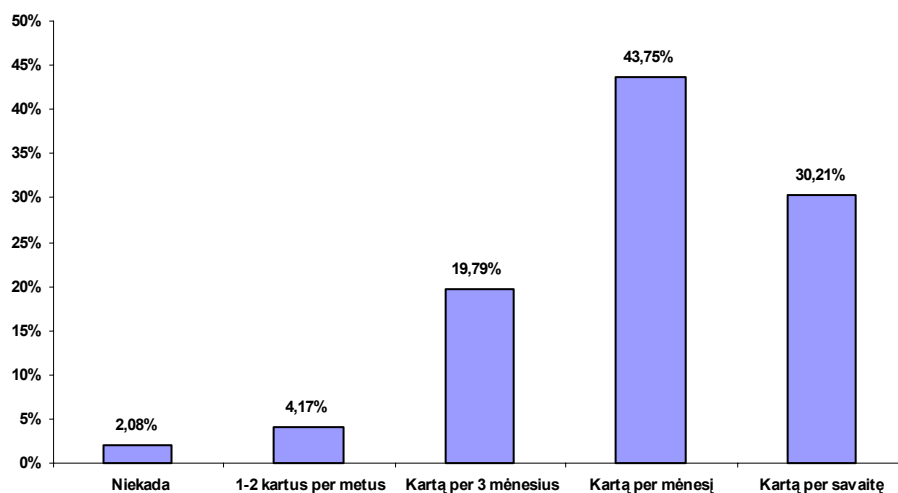
Kaip mokytojai susipažinę su įvairiais dokumentais, reglamentuojančiais informacinės visuomenės kūrimo procesą Lietuvoje?

Su Pedagogų kompiuterinio raštingumo standartais susipažinę 88 proc. mokytojų, su Moksleivių kompiuterinio raštingumo standartais – 91 proc. mokytojų, su Lietuvos nacionaline informacinės plėtros koncepcija – 71 proc. mokytojų, su IKT diegimo Lietuvos švietime strategija – 76 proc. mokytojų, su mokyklų aprūpinimo MKP strategija – 73 proc. mokytojų.

Kokia mokyklos administracijos pozicija į informacinių technologijų naudojimą mokykloje?

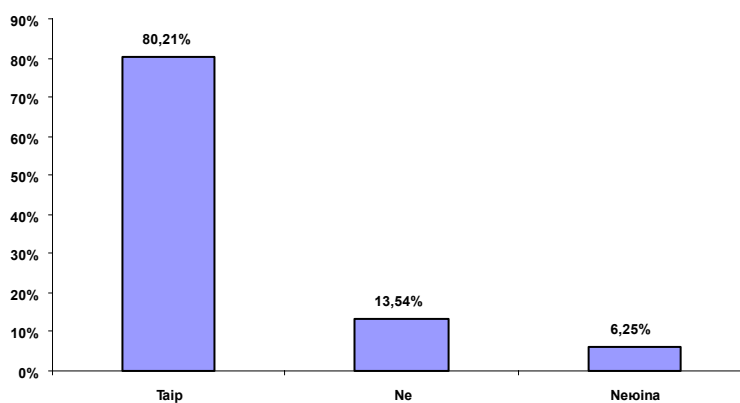
60 proc. mokytojų teigė, kad jų mokyklos administracija labia skatina ir remia IT naudojimą ugdymo procese, 30 proc. teigė, kad administracija palankiai į tą žiūri, o 8 proc. – kad neutraliai. Vienas žmogus nurodė, kad administracija priešinasi IT diegimui.

Kaip dažnai mokytojai susitinka su kitais mokyklos mokytojais, kad aptartų moksleivių gebėjimus ar mokymo metodus, matyti iš 3.2.4.14 paveiksle esančios diagramos.

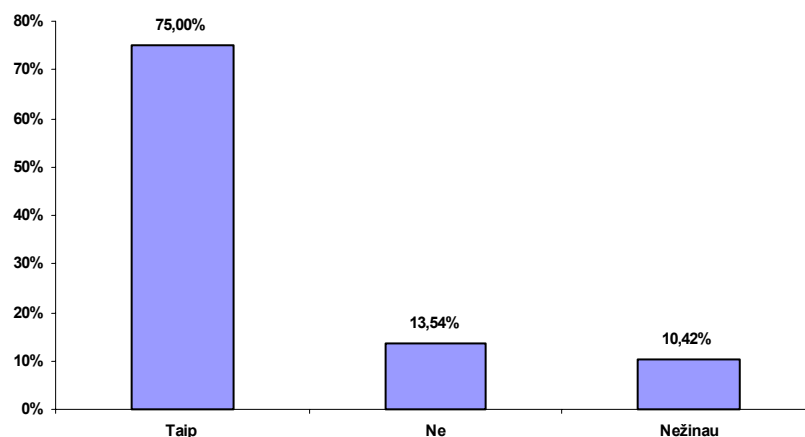


3.2.4.14 pav. Kaip dažnai Jūs susitinkate su kitais Jūsų mokyklos mokytojais, kad aptartumėte moksleivių gebėjimus arba mokymo metodus?

77 proc. mokytojų atsakė, kad jų mokykloje yra programa „IS Infotestas“ ir 72 proc. teigė, kad mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa. Tačiau 6 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra ši programa ir 10 proc. mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra aprašai, kaip ją naudotis (3.2.4.15 ir 3.2.4.16 pav.).

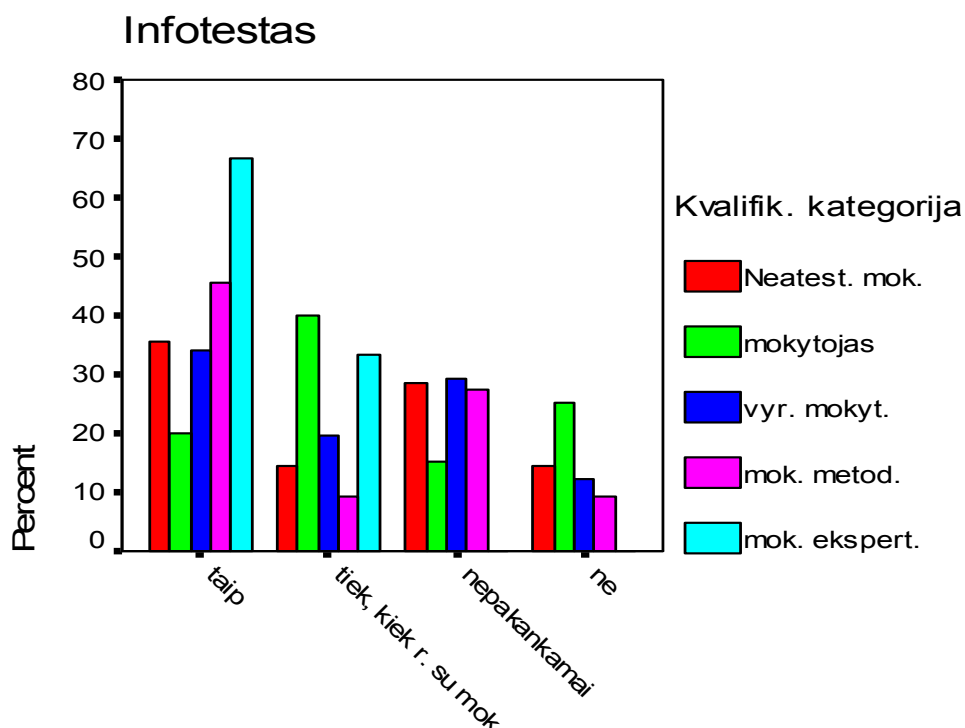


3.2.4.15 pav. Ar Jūsų mokykla turi „Testų kūrimo ir vykdymo programą IS Infotestas“?



3.2.4.16 pav. Ar Jūsų mokykloje yra „Testų kūrimo ir vykdymo programos IS Infotestas“ aprašas?

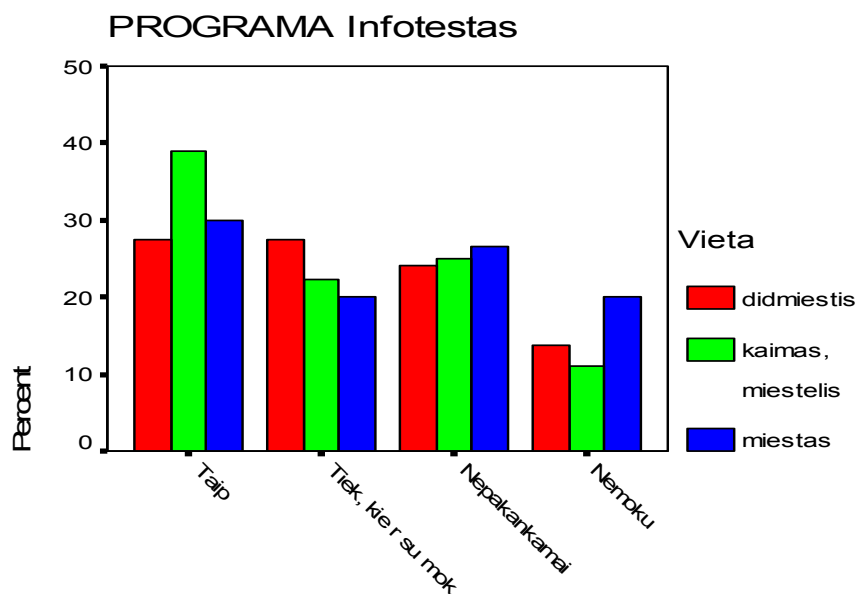
55 proc. mokytojų teigė, kad gerai ar pakankamai gerai moka dirbti programa „IS Infotestas“. Šie mokytojai taip pat nurodė, kad naudoja IS Infotestas mokinių mokymui. 66 proc. mokytojų teigė, kad išmoko naudotis šia programa savarankiškai, 12 proc. – kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o 16 proc. mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa (3.2.4.17 pav.).



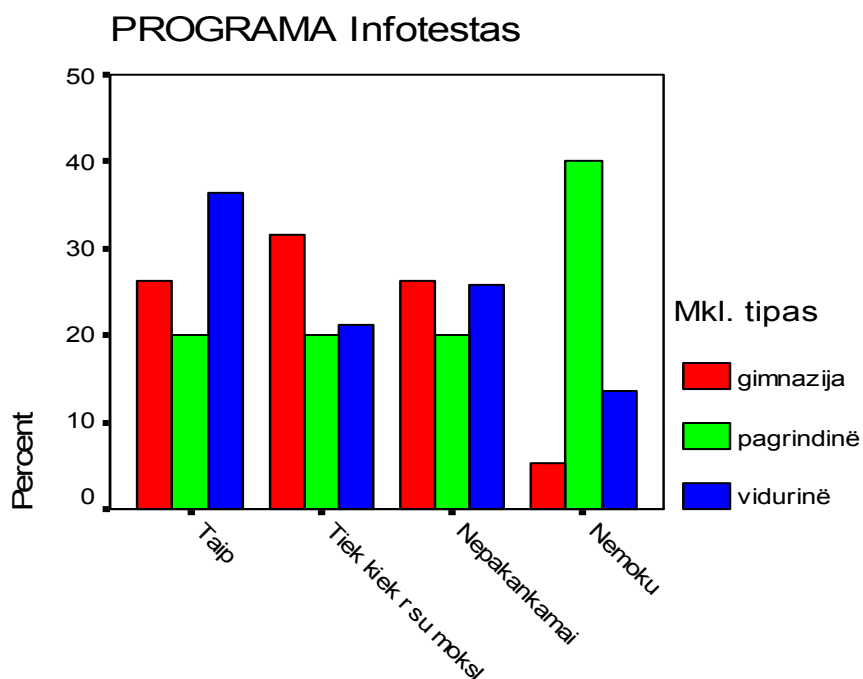
25. Ar jūs mokate dirbti šia MKP?

3.2.4.17 pav.

Kaip pasiskirstė atsakymai į šį klausimą priklausomai nuo vietovės? Apie 50 – 60 proc. mokytojų atsakė, kad pakankamai gerai moka dirbti šia programa, o nemokančių ją dirbti skaičius čia siekė 15 – 20 procentų. (3.2.4.18 pav.).



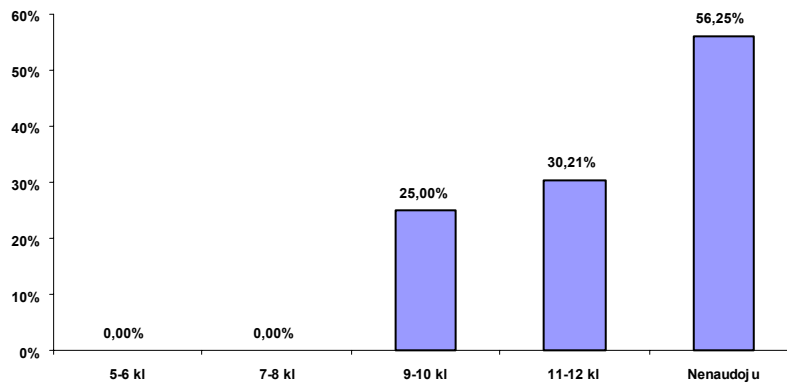
3.2.4.18 pav.



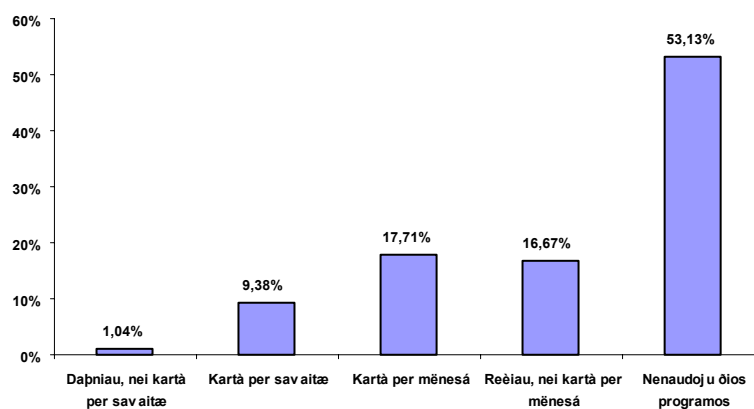
3.2.4.19 pav.

Kaip atsakė į šį klausimą skirtingų mokyklų tipų mokytojai? Mokančių ir nemokančių dirbti šia programa skirtumai ypač išryškėjo pagrindinėse mokyklose. Apie 40 proc. pagrindinių mokyklų mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa. Tuo tarpu vidurinių ir gimnazijų mokytojų, nemokančių dirbti šia programa skaičius santykinai nėra didelis (3.2.4.19 pav.).

Į klausimą, ar Jūsų mokyklos mokytojai naudoja „IS Infotestas“, 8 proc. mokytojų atsakė „taip“, 47 proc. - „ne“, likusieji - „nežinau“.



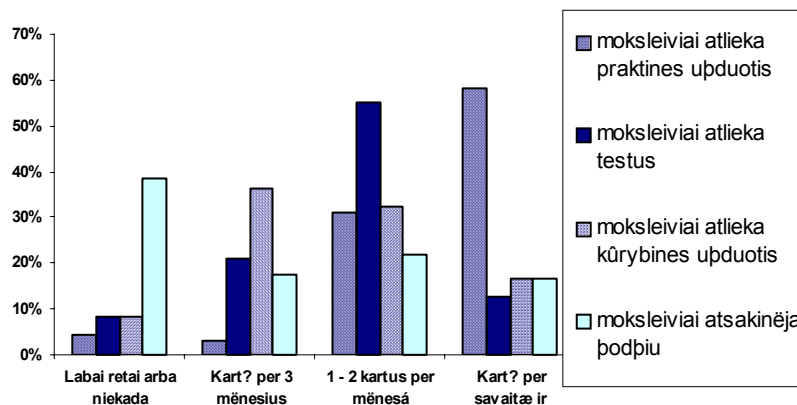
3.2.4.20 pav. Kokių klasių mokiniams naudojate „Testų kūrimo ir vykdymo programą IS Infotestas“?



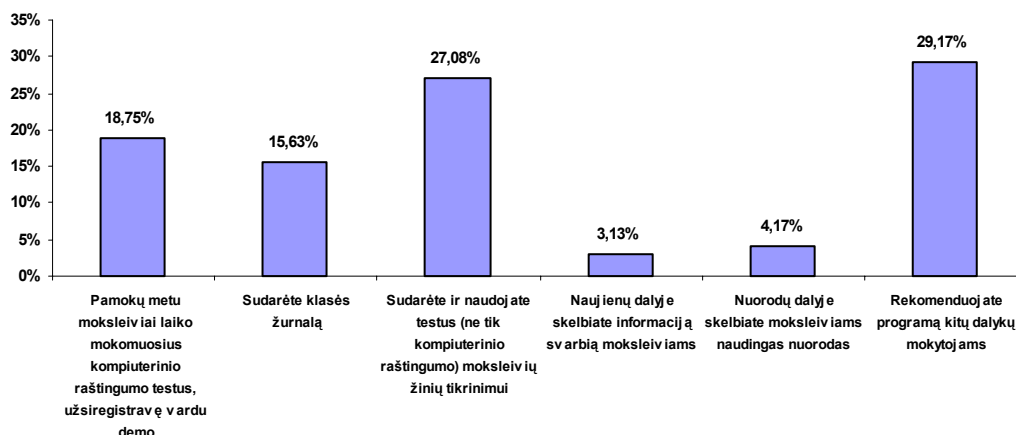
3.2.4.21 pav. Kaip dažnai Jūs naudojate „Testų kūrimo ir vykdymo programą IS Infotestas“ informatikos pamokų metu?

Kokių klasių mokiniams mokyti mokytojai naudoja „IS Infotestas“ matyti iš 3.2.4.20 paveikslo esančios diagramos: ji naudojama 9-12 klasėse. Kaip dažnai mokiniai mokomi šia programa matyti iš 3.2.4.21 paveiksle esančios diagramos.

Kokius metodus naudoja mokytojai mokinių žinių vertinimui matyti iš 3.2.4.22 paveiksle esančios diagramos.



3.2.4.22 pav. Kaip dažnai vertindami moksleivių žinias ir gebėjimus taikote šiuos metodus?



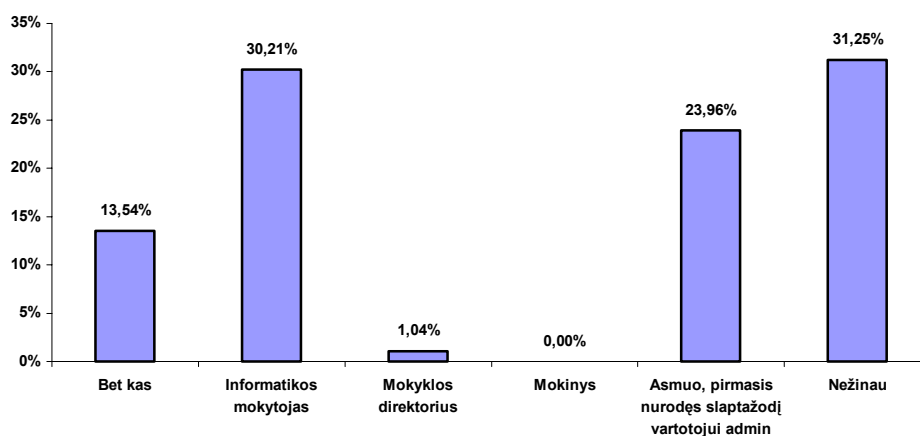
3.2.4.23 pav. Kaip naudojate „Testų kūrimo ir vykdymo programą IS Infotestas“?

Mokytojai teigia, kad dažniausiai dirba šia programa su visa klase (34 proc.) arba su gabiaisiais mokiniais (10 proc.). Kaip mokytojai naudoja šią programą matyti iš 3.2.4.23 paveiksle esančios diagramos.

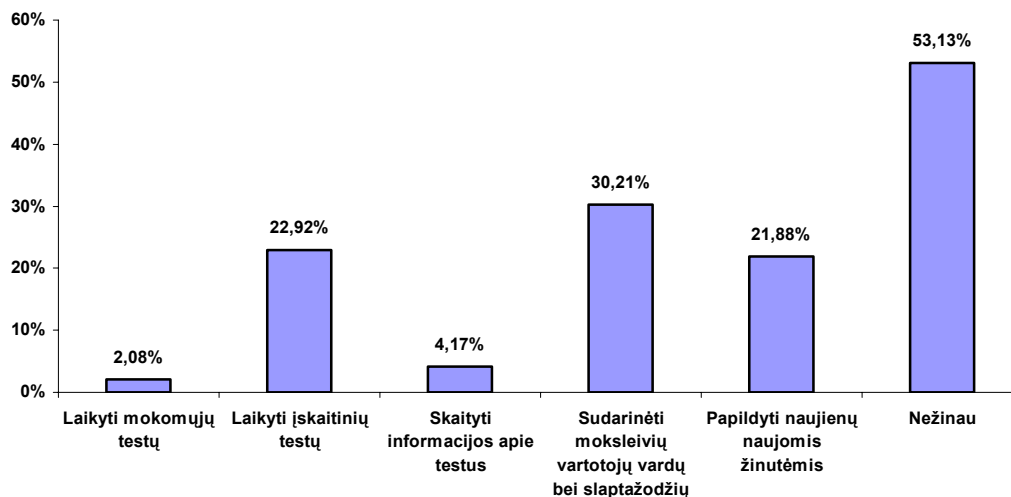
Kaip pasiskirstė atsakymai į keletą specifinių klausimų apie programą, matyti iš 3.2.4.24 ir 3.2.4.25 paveiksluose esančių diagramų.

Apklaustos rezultatai parodė, kad mokytojai dirbdami šia programa naudojami tokiais skilimais: 50 proc. – testų kūrimas, 25 proc. - svetainė, likusieji – žurnalas.

60 proc. mokytojų mano, kad programa padeda ar iš dalies padeda įsisavinti matematiką, 7 proc. apklaustųjų mano, kad ne arba beveik ne, kiti mokytojai nuomonės šiuo klausimu neturi.



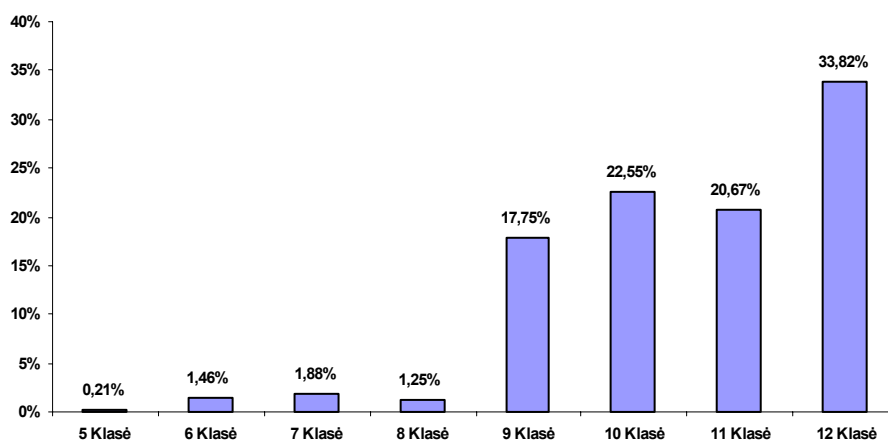
3.2.4.24 pav. Kas gali būti „Testų kūrimo ir vykdymo programos IS Infotestas“ administratoriumi?



3.2.4.25 pav. Kokių veiksmų negalime atlikti užsiregistravę vardu „demo“?

Toliau pateikiami moksleivių apklausos rezultatai.

Anketinėje apklausoje dalyvavo 479 moksleiviai (48 proc. mergaičių ir 52 proc. berniukų). Kaip pasiskirstė apklausos dalyviai pagal tai, kurioje klasėje jie mokosi, matyti iš 3.2.4.26 paveiksle esančios diagramos.

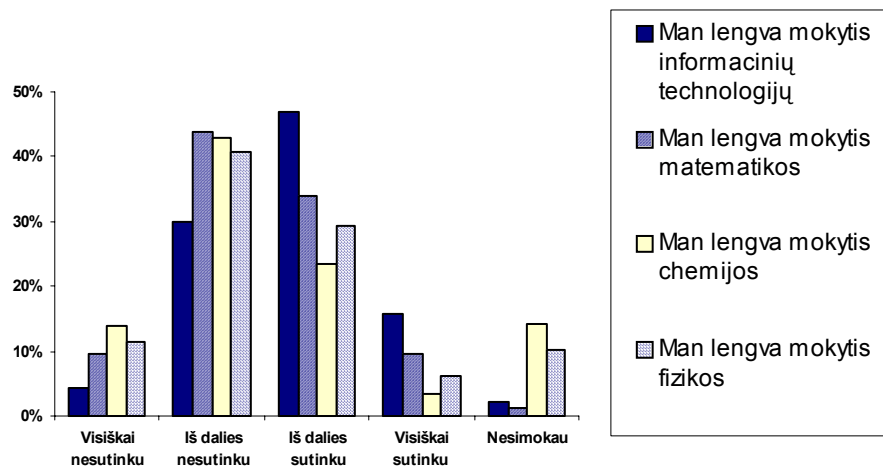


3.2.4.26 pav. Kurioje klasėje Tu mokaisi?

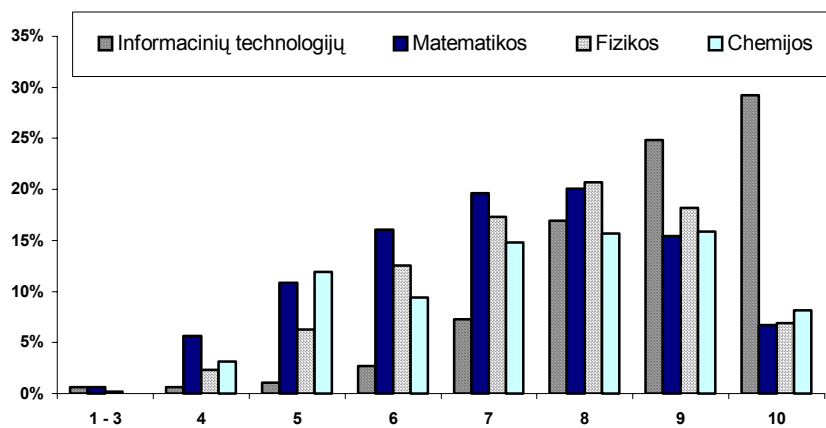
Norėdami daryti pradines išvadas apie veiksnius, darančius įtaką geresniems ar prastesniems ugdymo rezultatams bei jų priklausomybę nuo kompiuterinių mokymo programų panaudojimo, mokytojų kvalifikacijos informacinių technologijų panaudojimo, mokytojų nuostatų ir panašiai, moksleiviams pateikėme keletą klausimų apie namų bei mokyklos aplinką.

Moksleivių buvo klausama, ar jie turi namuose kompiuterį, savo darbo stalą, savo pačių knygų, enciklopedijų, žodynų. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose jie turi kompiuterį, 95 proc. atsakė, kad turi darbo stalą, 83 proc. – turi savo knygų (be vadovėlių), 56 proc. enciklopedijų, 85 proc. žodynų.

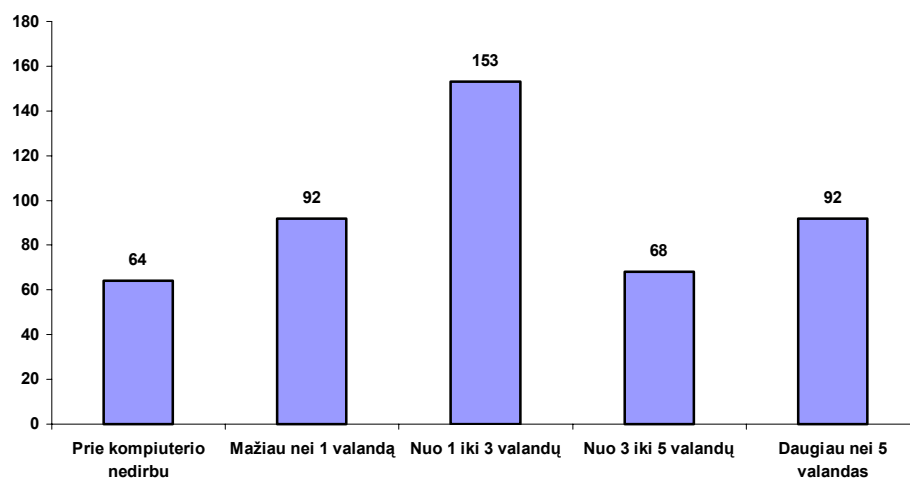
3.2.4.27 ir 3.2.4.28 paveiksluose matome, kaip pasiskirstė apklaustų moksleivių kai kurių mokymo dalykų trimestro (pusmečio) pažymiai bei moksleivių nuomonės apie tai, sunku jiems ar lengva mokytis atitinkamų dalykų.



3.2.4.27 pav. Ar sutinki su šiais teiginiais?



3.2.4.28 pav. Koks buvo Tavo praėjusio trimestro (pusmečio) šių dalykų pažymys?



3.2.4.29 pav. Kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje)?

Iš atsakymų į klausimą, kiek laiko įprastą darbo dieną tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje) matyti (3.2.4.29 pav.), kad trečdalis moksleivių kasdien prasėdi prie kompiuterio nuo 1 iki 3 valandų, nuo 3 iki 5 valandų prie jo būna apie 14 proc. moksleivių. Virš 19 proc. moksleivių kasdieniam bendravimui su kompiuteriu skiria daugiau nei 5 valandas. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose turi kompiuterį, 68 proc. – jog kasdien prasėdi prie kompiuterio daugiau negu valandą. Tai leidžia daryti išvadą, kad didžioji dauguma moksleivių, turinčių namuose kompiuterį, prie jo leidžia laiką po pamokų.

Kokiu tikslu moksleiviai praleidžia laiką prie kompiuterio namie? (3.2.4.30 pav.)

68 proc. moksleivių (tiek jų turi ir kompiuterį namuose) 1-4 kartus per mėnesį kompiuteriu rašo referatus, kasdieną tai daro apie 4 proc. moksleivių

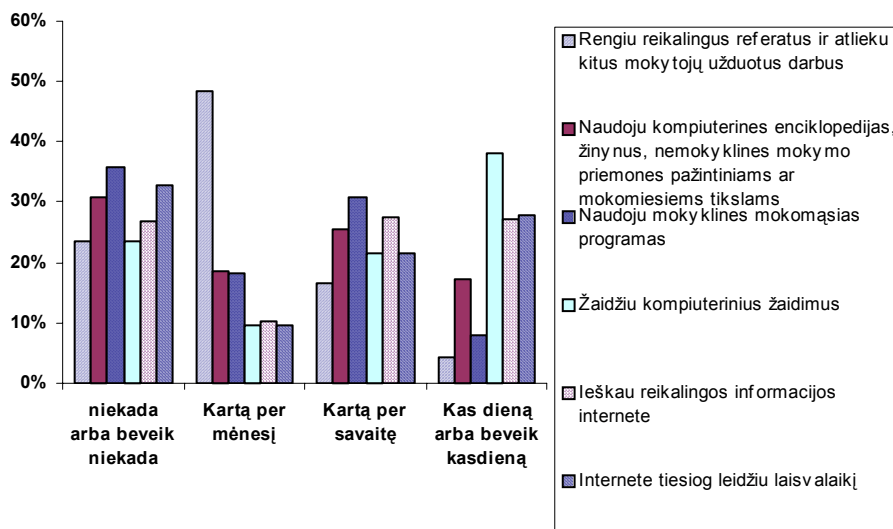
Apie 37 proc. moksleivių atsakė, kad niekada arba beveik niekada nenaudoja namuose mokyklinių mokomųjų programų, o likusieji atsakymai pasiskirstė taip: 17 proc. moksleivių jas naudoja kartą per mėnesį, 30 proc. – kartą per savaitę, 8 proc. – kas dieną arba beveik kas dieną.

Moksleiviai, turintys namuose kompiuterį, naudoja kompiuterines enciklopedijas, žinytus, nemokyklines mokymosi priemones pažintiniams ar mokomiesiems tikslams: 16 proc. tai daro praktiškai kasdien, 25 proc. – kartą per savaitę, apie 18 proc. – kartą per mėnesį.

36 proc. moksleivių atsakė, kad jie praktiškai kasdien žaidžia kompiuterinius žaidimus. Niekada arba beveik niekada namuose nežaidžia kompiuterinių žaidimų apie 23 proc. moksleivių.

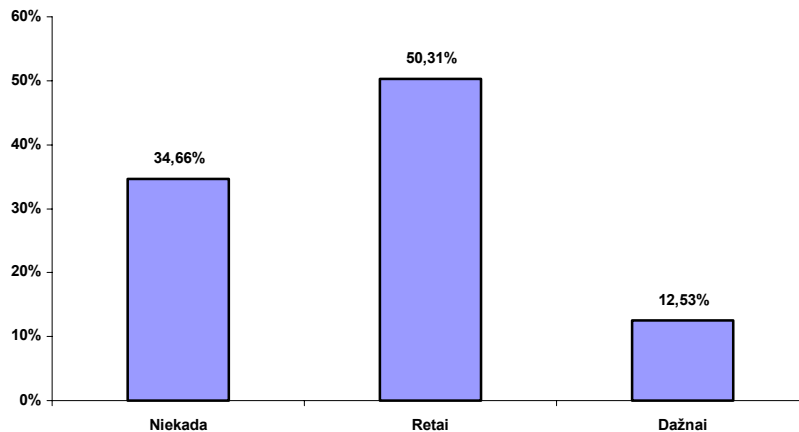
Kasdien tiesiog leidžia laiką internete apie 26 proc. moksleivių, 33 proc. beveik niekada to nedaro.

Reikalingos informacijos internete kartą per savaitę ir dažniau ieško apie 53 proc. apklaustų moksleivių, niekada to nedaro apie 27 proc. apklaustųjų.



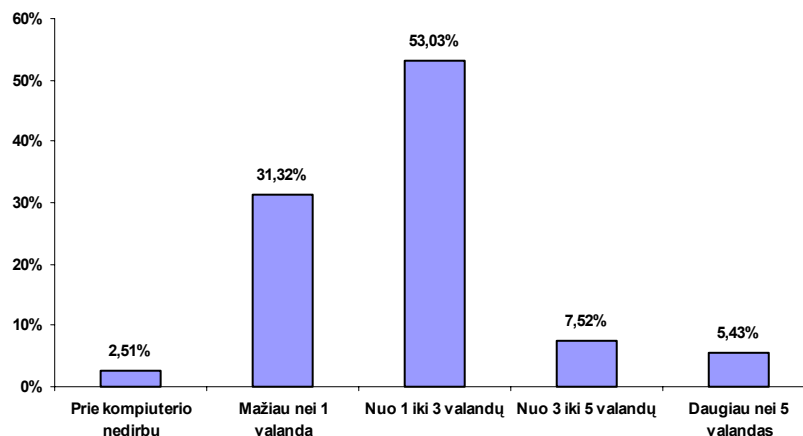
3.2.4.30 pav. Kokiu tikslu tu dažniausiai praleidi laiką prie kompiuterio namie?

Atsakymų į klausimą, kaip dažnai moksleiviai užsisako arba keičiasi su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais), pasiskirstymas pavaizduotas 3.2.4.31 paveiksle esančioje diagramoje.



3.2.4.31 pav. Kaip dažnai užsisakote arba keičiatės su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais)?

Moksleiviams buvo pateikti klausimai ir apie jų mokymąsi prie kompiuterio mokykloje (3.2.4.32 pav.). Tik 3 proc. moksleivių atsakė, kad nedirba prie kompiuterio. Matyt, tai jaunesnių klasių moksleiviai. Trečdalis moksleivių atsakė, kad prie kompiuterio mokosi 1 pamoką per savaitę, 53 proc. – 1-3 pamokas per savaitę. 13 proc. moksleivių pažymėjo, kad mokosi prie kompiuterio mokykloje daugiau negu tris valandas per savaitę.



3.2.4.32 pav. Kiek laiko įprastą darbo savaitę Tu praleidi prie kompiuterio mokykloje?

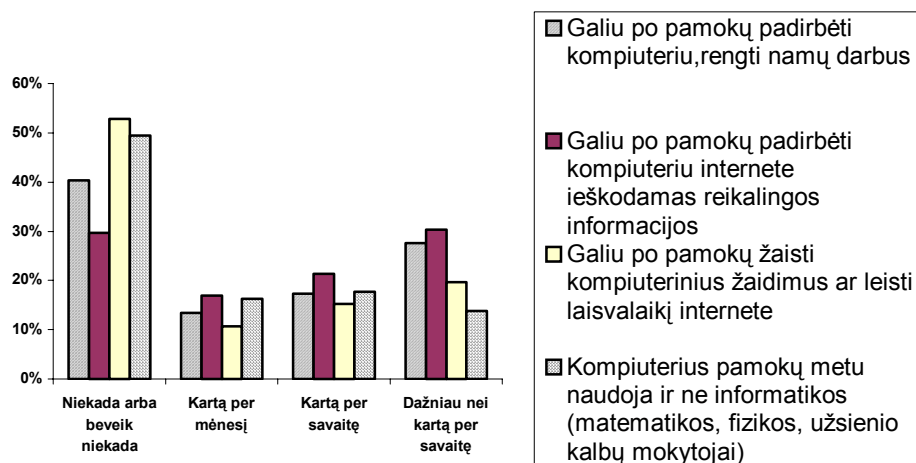
Kaip mokykloje kompiuteriai panaudojami moksleivių mokymuisi? (3.2.4.33 pav.)

Kaip kompiuterius pamokų metu naudoja (ne informatikos mokytojai) aiškėja iš tokių apklausos rezultatų: 13 proc. mokytojų tai daro dažniau nei kartą per savaitę, tačiau 48 proc. mokytojų to nedaro niekada.

Kaip dažnai mokiniai gali dirbti po pamokų kompiuteriu, rengti namų darbus? 27 proc. atsakė – gana dažnai, 40 proc. – niekada.

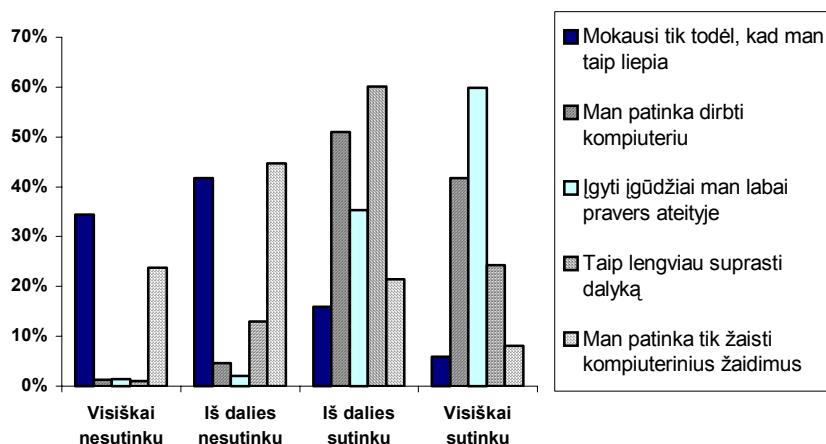
30 proc. moksleivių atsakė, kad negali po pamokų padirbėti ieškodami informacijos internete.

53 proc. moksleivių nurodė, kad po pamokų mokykloje žaidžia kompiuterinius žaidimus, ar tiesiog leidžia laiką internete.



3.2.4.33 pav. Kaip dažnai Jūsų mokykloje vyksta šie dalykai?

Ką moksleiviai galvoja apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas? (3.2.4.34 pav.) 60 proc. moksleivių visiškai sutinka ir 35 proc. sutinka, kad įgyti įgūdžiai jiems labai pravers ateityje, priešingai mano tik 3 proc. moksleivių. Absoliučiai daugumai patinka dirbti kompiuteriu. 93 proc. moksleivių teigia, kad mokymas naudojant kompiuterines programas padeda jiems suprasti dalyką: 42 proc. visiškai tam pritaria, 51 proc. moksleivių pritaria iš dalies. Beveik trečdalis apklaustųjų nurodė, kad jiems patinka žaisti kompiuterinius žaidimus.

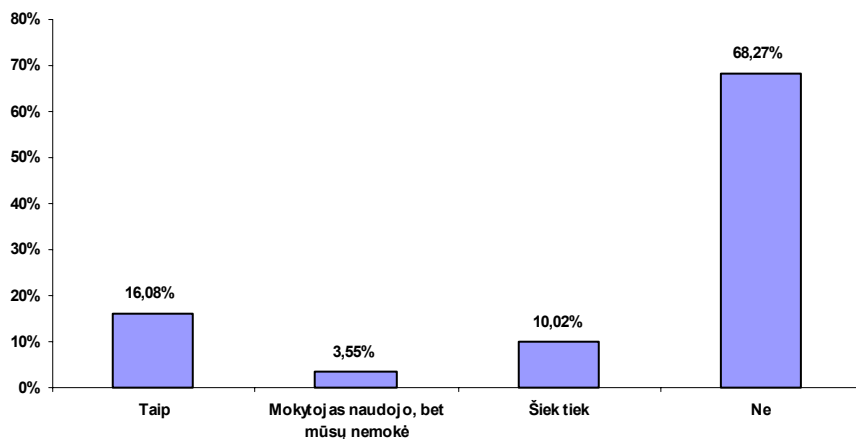


3.2.4.34 pav. Ką Tu manai apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas?

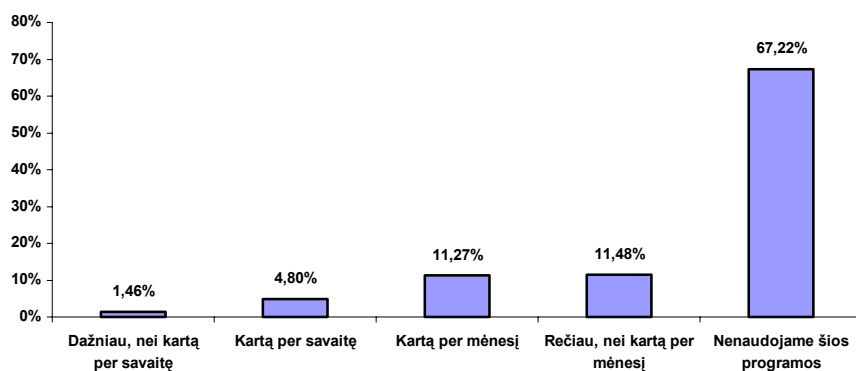
Moksleivių apibendrinti atsakymai apie mokomąją kompiuterinę programą „IS Infotestas“ pateikti 3.2.4.35-3.2.4.39 paveiksluose. Tai, kad jų mokykloje yra minima programa žino 31 proc. moksleivių. 13 proc. moksleivių atsakė, kad jų mokykloje tokios programos nėra, likusieji nežino, ar programa „IS Infotestas“ yra jų mokykloje.

26 proc. moksleivių nurodė, kad pamokų metu dirbo šia programa, dar keturi atsakė, kad mokytojas pats naudojo, bet jų nemokė. 68 proc. moksleivių pamokų metu nedarbo šia programa (3.2.4.35 pav.). 67 proc. moksleivių atsakė, kad nelaiko mokomųjų testų šios programos pagalba, tuo tarpu 6 proc. nurodė, kad yra testuojami šia programa po 1 ir keletą kartų per savaitę (3.2.4.36 pav.). 31 proc. moksleivių mano, kad ši programa jam padeda mokytis informatikos, apie 10 proc. mano priešingai, kiti nuomonės šiuo klausimu neturi (3.2.4.37 pav.).

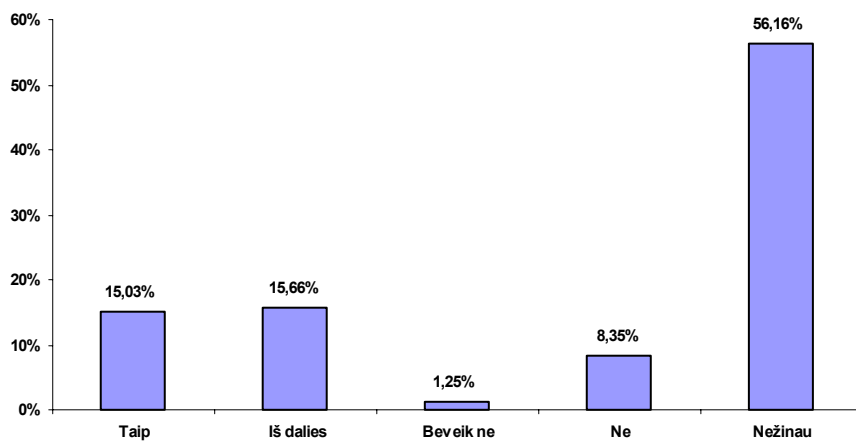
Apie programos „IS Infotestas“ tinkamumą galima spręsti iš kai kurių moksleivių atsakymų į kelis su programa susijusius klausimus. Apibendrinti rezultatai pateikti 3.2.4.38 – 3.2.4.39 paveiksluose esančiose diagramose.



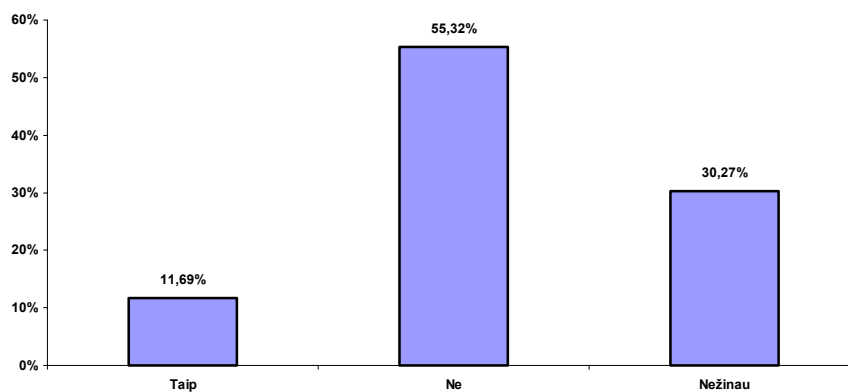
3.2.4.35 pav. Ar informatikos pamokų metu kada nors dirbote su „Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas“?



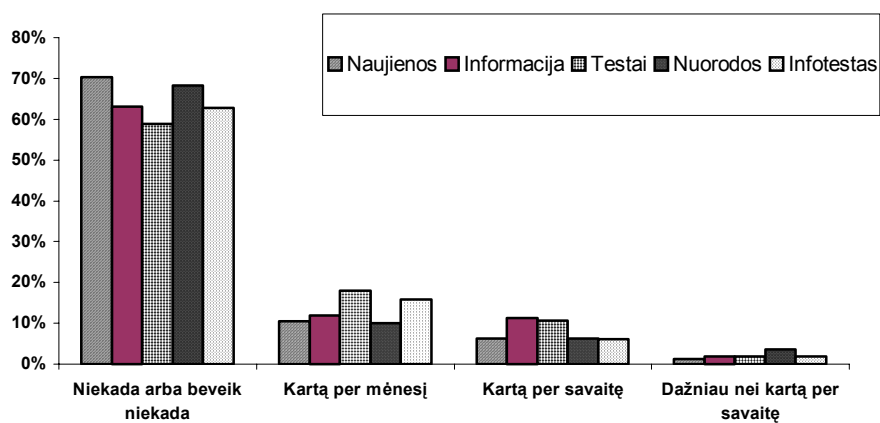
3.2.4.36 pav. Kaip dažnai laikote mokomuosius testus su „Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas“?



3.2.4.37 pav. Ar manai, kad „Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas“ padeda Tau mokytis informatiką?



3.2.4.38 pav. Ar turi mokytojo paskirtą vartotojo vardą ir slaptažodį „Testų kūrimo ir vykdymo programoje IS Infotestas“?



3.2.4.39 pav. Kaip dažnai naudoji atskiras „Testų kūrimo ir vykdymo programos IS Infotestas“ dalis?

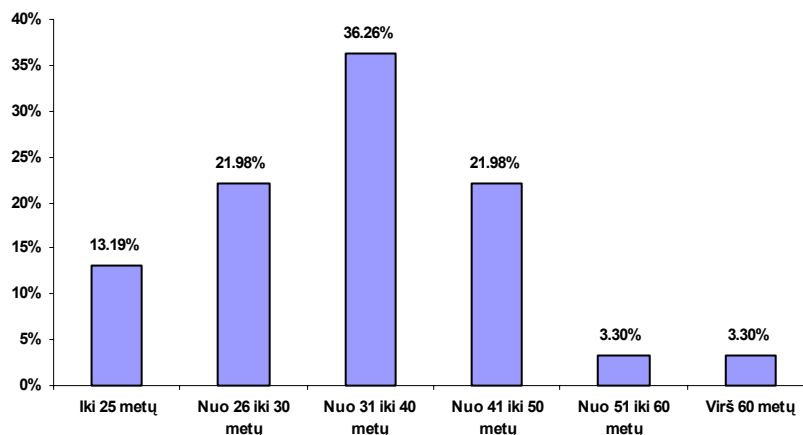
Mokomosios kompiuterinės priemonės „Testų kūrimo ir vykdymo programos IS Infotestas“ naudojimo ir diegimo tyrimo išvados

- **„Mokomųjų kompiuterinių priemonių (MKP) naudojimo ir diegimo tyrimas“** buvo vykdomas mokyklose, kurios yra gavusios **„Testų kūrimo ir vykdymo programą IS Infotestas“**. Atliktos apklausos rezultatai rodo, kad 80,21 % informatikos mokytojų žino, jog mokykla turi šią programą, bet naudojančių Infotestą informatikos pamokų metu yra tik apie 47 % informatikos mokytojų.
- Dauguma informatikos mokytojų per pastaruosius dvejus metus lankėsi informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose. Apie 39 % mokytojų nurodė, kad juose tobulinasi daugiau nei 32 valandas. Tačiau **Infotestu** tobulinimo kursuose išmoko dirbti tik 12,5 % mokytojų, didžiausia dalis mokytojų (68 %) mokėsi dirbti šia programa savarankiškai. Akivaizdu, jog metodinių priemonių bei parengtų pamokos planų ir metodinių rekomendacijų trūkumas yra ypač svarbūs veiksniai, apsprendžiantys **Infotesto** naudojimą.
- Kompiuterių trūkumas, kaip faktorius, apsprendžiantis **Infotesto** naudojimą yra taip pat gana reikšmingas. Aktualesnis šis faktorius yra kaimų ir miestelių mokyklose (lyginant su didmiesčių bei rajonų ir savivaldybių centrų mokyklomis). Analizuojant atsakymus pagal mokyklų tipus, matome, kad kompiuterių trūkumas, kaip faktorius lemiantis **Infotesto** panaudojimą, mažiau aktualus pagrindinėje mokykloje, nei vidurinėje ir gimnazijoje.
- Apklaustųjų mokytojų kolegų nuostatos į dalyko mokymą naudojant **Infotestą** nėra labai stipriai įtakančios mokytojo apsisprendimą naudoti ar ne pamokų metu šią MKP.
- **„Testų kūrimo ir vykdymo programa IS Infotestas“** gali būti naudojama ne tik informatikos pamokų metu. Atliktos apklausos rezultatai rodo, jog tik 29 % informatikos mokytojų rekomenduoja šią MKP kitų dalykų mokytojams.

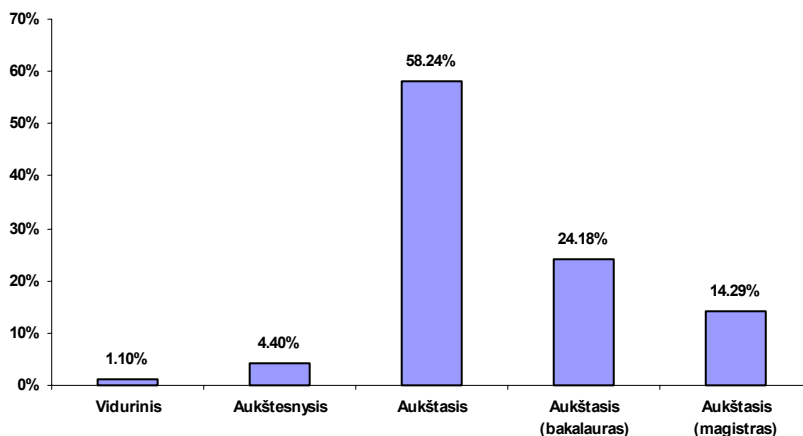
3.2.5. Komenskio Logo

Apklausoje apie programą „Komenskio Logo” dalyvavo 91 mokytojas (68 proc. - moterų, 32 proc. vyrų). Jų pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą pateiktas 3.2.5.1 ir 3.2.5.2 paveiksluose.

12 proc. apklaustųjų – pagrindinių, 69 proc. – vidurinių mokyklų mokytojai, 19 proc. – gimnazijų mokytojai.



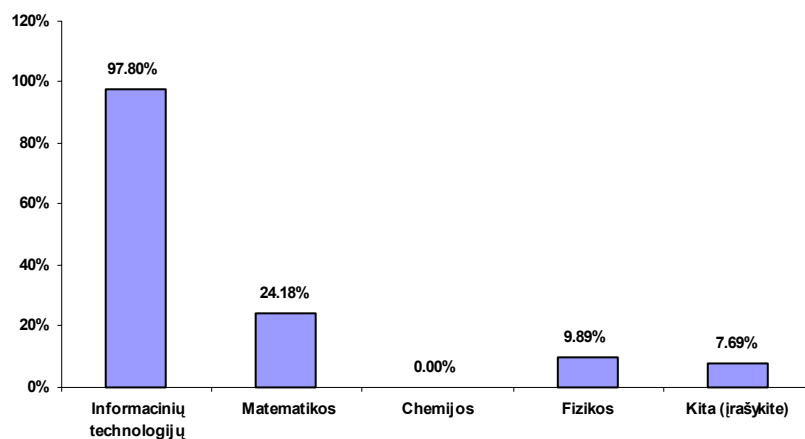
3.2.5.1 pav. Koks Jūsų amžius?



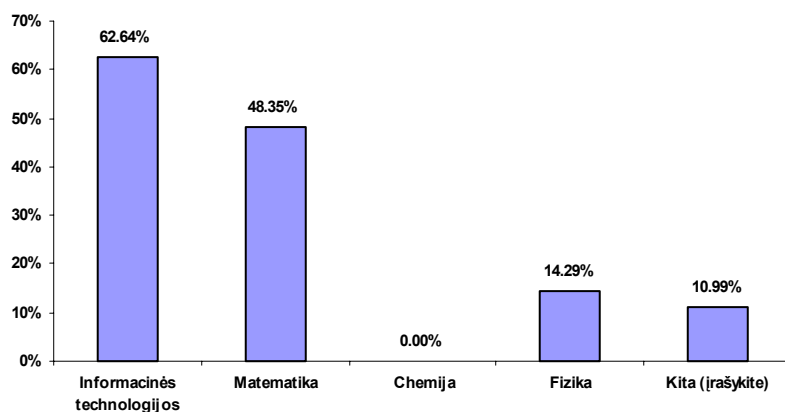
3.2.5.2 pav. Koks Jūsų išsilavinimas?

Duomenys apie apklaustųjų įgytą bazinį išsilavinimą bei įgytą kvalifikacinę kategoriją pateikti 3.2.5.4 ir 3.2.5.5 paveiksluose. 40 proc. apklaustųjų turi vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją, 15 proc. – aukštesnę nei vyresnio mokytojo.

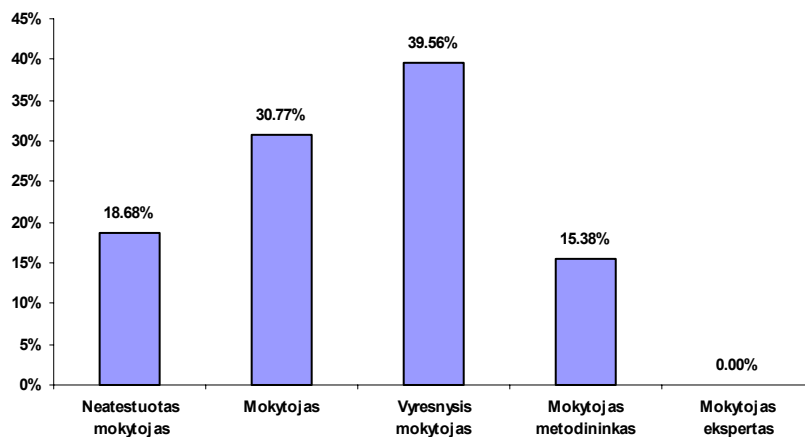
Kaip pasiskirstė apklausos dalyvių atsakymai apie mokomą dalyką matome 3.2.5.3 paveiksle.



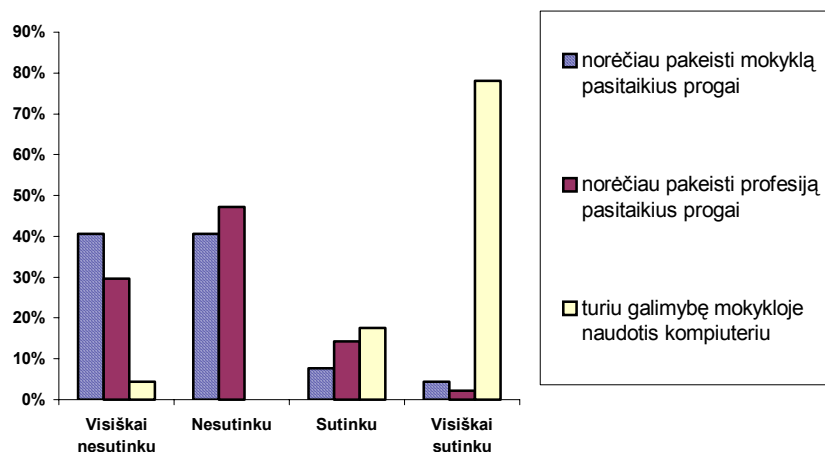
3.2.5.3 pav. Kokio dalyko Jūs mokote vaikus?



3.2.5.4 pav. Kokio dalyko Jūsų įgytas bazinis išsilavinimas?

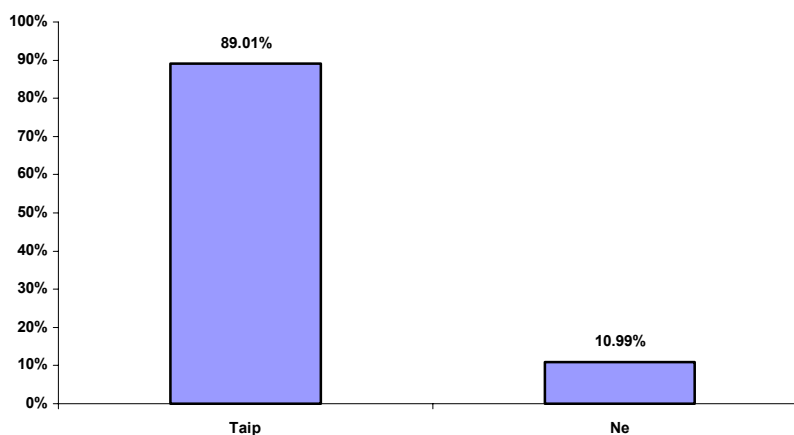


3.2.5.5 pav. Kokia Jūsų kvalifikacinė kategorija?



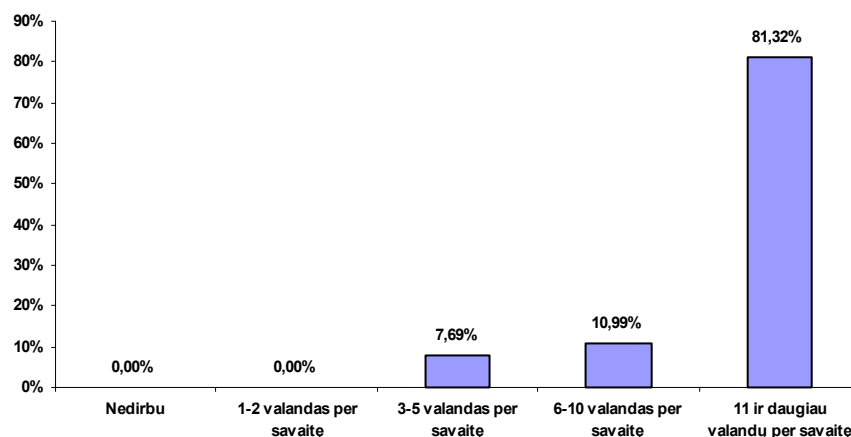
3.2.5.6 pav. Ką manote apie savo darbą?

Didžioji dauguma mokytojų yra pakankamai patenkinti savo profesija ir nenorėtų keisti darbo vietos, tačiau 16 proc. nėra patenkinti įgyta profesija, apie 12 proc. apklaustųjų norėtų keisti darbo vietą. Iš 3.2.5.6 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad apie 96 proc. mokytojų vertina galimybes mokykloje naudotis kompiuteriu kaip geras ar patenkinamas. Apie 89 proc. apklaustųjų nurodė, kad turi kompiuterį namuose (žr. 3.2.5.7 pav.), 44 proc. turi interneto ryšį namuose.



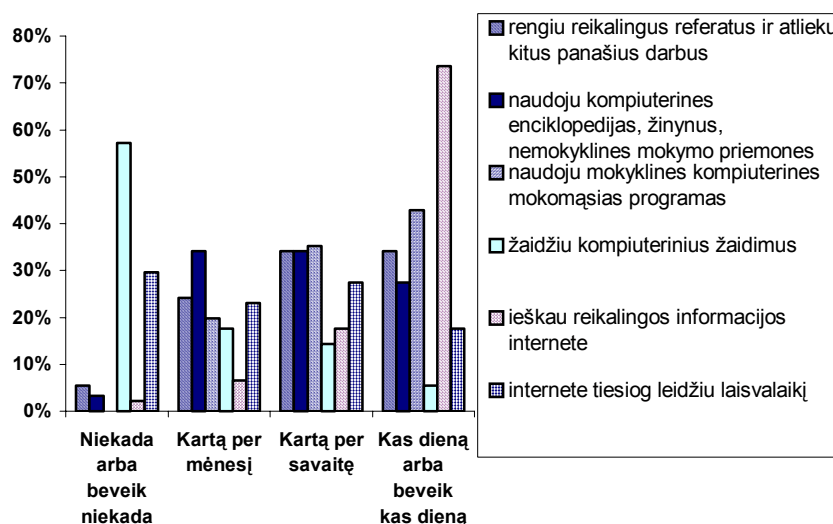
3.2.5.7 pav. Ar Jūs turite namuose kompiuterį?

Į klausimą „Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?“ 81 proc. mokytojų nurodė, kad daugiau negu 11 valandų, 11 proc. – 6-10 val., likusieji 8 proc. – 3 – 5 valandas. Vidutiniškai per savaitę praleidžiama apie 4-6 valandas (žr. 3.2.5.8 pav.). 93 proc. mokytojų nurodė, kad moka naudotis internetu ir multimedijos priemonėmis, 7 proc. mokytojų nurodė, kad „šiek tiek“.



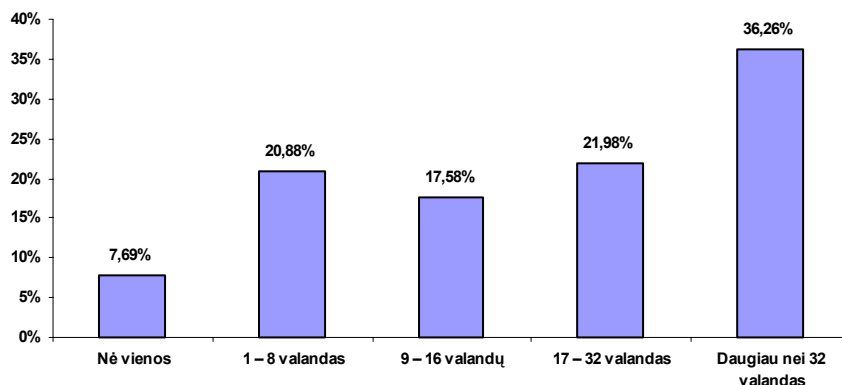
3.2.5.8 pav. Kiek laiko per savaitę Jūs praleidžiate dirbdami kompiuteriu?

Kokiu tikslu dažniausiai mokytojai praleidžia laiką prie kompiuterio (žr. 3.2.5.9 pav.)? Iš mokytojų atsakymų aiškėja, kad daugiausiai prie kompiuterio praleidžiančių pagrindinis tikslas – įvairios informacijos internete paieška (apie 74 proc.). Tik 2 proc. mokytojų nurodė, kad niekada neieško informacijos internete. Antroje vietoje pagal naudojimo intensyvumą užima kompiuterinių mokomųjų programų naudojimas (43 proc.), nedaug atsilieka įvairių darbų, susijusių su pasirengimu pamokoms, atlikimas (apie 34 proc.). 18 proc. mokytojų praktiškai kasdien leidžia internete savo laisvalaikį. Kuo mažiau praleidžiamas laikas prie kompiuterio, tuo daugiau jis eikvojamas kompiuteriniams žaidimams ar tiesiog laisvalaikiui internete praleisti. Kartą ar keletą kartų per mėnesį prie kompiuterio prisėdantys mokytojai gal kiek mažiau tikslingai ieško informacijos internete, visos kitos veiklos užima apilygiai laiko.

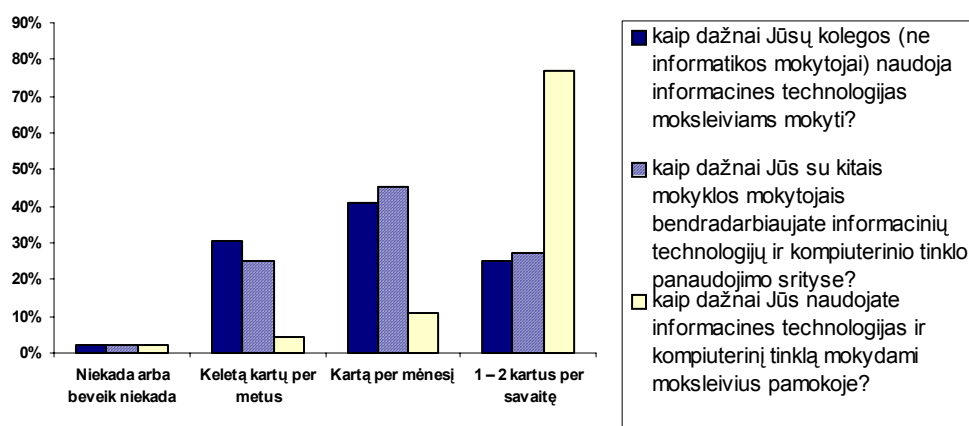


3.2.5.9 pav. Kokiu tikslu dažniausiai praleidžiate laiką prie kompiuterio?

Kaip matome iš 3.2.5.10 paveiksle esančios diagramos dauguma mokytojų per pastaruosius dvejus metus buvo informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o apie 36 proc. mokytojų nurodė, kad juose tobulinosi daugiau nei 32 valandas.



3.2.5.10 pav. Kiek valandų per paskutiniuosius dvejus metus Jūs praleidote Informacinių technologijų kvalifikacijos tobulinimo kursuose?

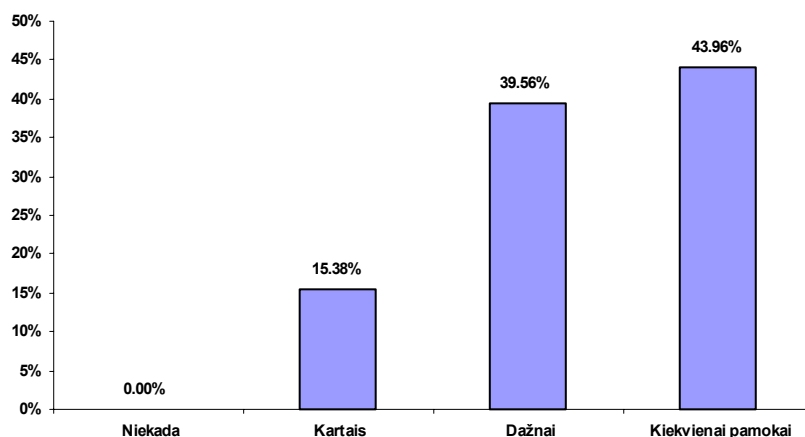


3.2.5.11 pav. Klausimai apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje

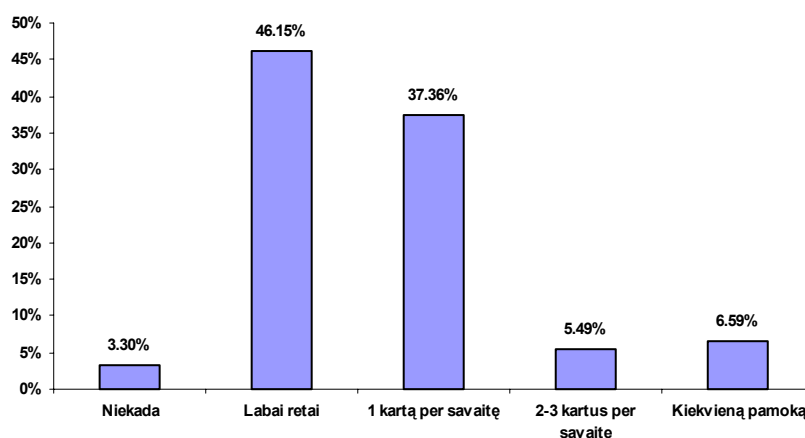
Apie 90 proc. mokytojų kartą per mėnesį ir dažniau skaito dalykinę literatūrą, susijusią su informatika ir informacinėmis technologijomis. Maždaug tiek pat mokytojų skaito įvairius leidinius apie informacinių technologijų taikymo galimybes ugdymo procese. Įvairi pedagoginė – psichologinė literatūra skaitoma vieną-keletą kartų per metus, apie 3 procentus mokytojų to nedaro niekada.

Atsakymai į klausimus apie informacinių technologijų naudojimą mokykloje atskleidė, kad informacines technologijas ir kompiuterinį tinklą mokydami moksleivius pamokoje naudoja kiekvieną savaitę 77 proc. mokytojų (žr. 3.2.5.11 pav.). Apklausti mokytojai mano, kad jų kolegos (ne informatikos mokytojai), naudoja informacines technologijas savo pamokose. Jie galvoja, kad 26 proc. tai daro kiekvieną savaitę, 41 proc. - kartą per mėnesį, apie 31 proc. – keletą kartų per metus, tik 2 proc. - niekada arba beveik niekada.

Į klausimą, ar mokytojai numatė informacinių technologijas panaudoti savo pamokose šiais mokslo metais, 98 proc. mokytojų atsakė, kad taip. Kaip dažnai mokytojai rengia pamokų planus matome iš 3.2.5.12 paveiksle esančios diagramos.



3.2.5.12 pav. Kaip dažnai rengiate pamokų planus?



3.2.5.13 pav. Kaip dažnai užduodate namų darbus, kuriuos moksleiviai gali atlikti kompiuteriu?

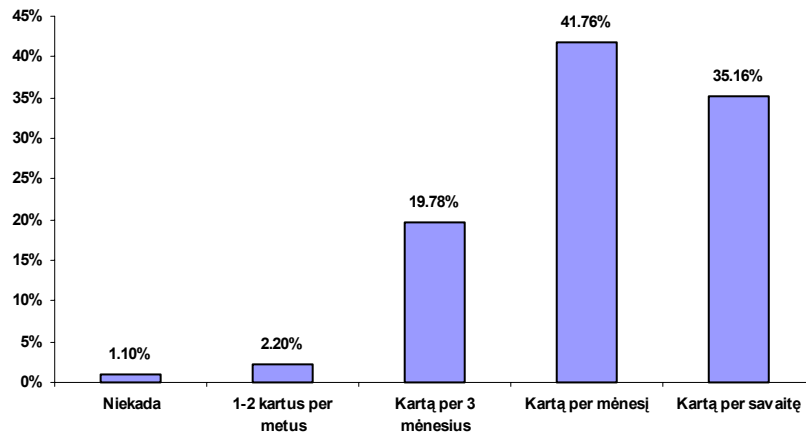
Dauguma mokytojų nurodė, kad jie labai retai užduoda moksleiviams namų darbus, kuriuos galima atlikti kompiuteriu (46 proc.), 37 proc. mokytojų teigė, kad namų darbai, atliekami kompiuteriu, užduodami kartą per savaitę, 7 proc. - niekada (žr. 3.2.5.13 pav.).

Kaip mokytojai susipažinę su įvairiais dokumentais, reglamentuojančiais informacinės visuomenės kūrimo procesą Lietuvoje?

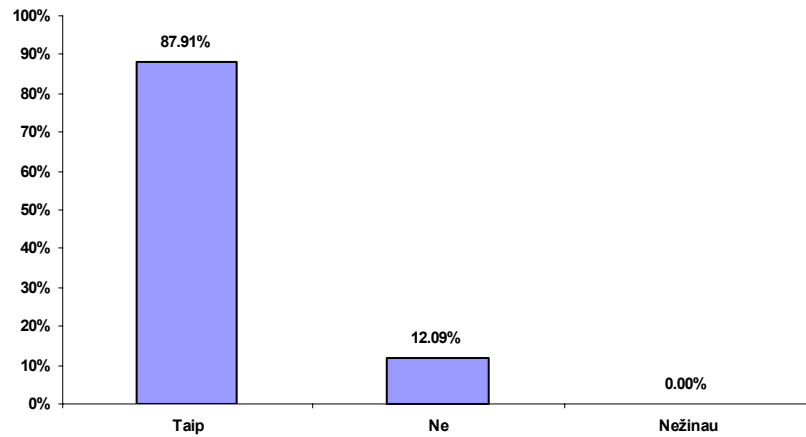
Su Pedagogų kompiuterinio raštingumo standartais susipažinę 96 proc. mokytojų, su Moksleivių kompiuterinio raštingumo standartais – 99 proc. mokytojų, su Lietuvos nacionaline informacinės plėtros koncepcija – 70 proc. mokytojų, su IKT diegimo Lietuvos švietime strategija – 91 proc. mokytojų, su mokyklų aprūpinimo MKP strategija – 70 proc. mokytojų.

Kokia mokyklos administracijos pozicija į informacinių technologijų naudojimą mokykloje? 61 proc. mokytojų teigė, kad jų mokyklos administracija labai skatina ir remia IT naudojimą ugdymo procese, 34 proc. teigė, kad administracija palankiai į tą žiūri, o 4 proc. – kad neutraliai.

Kaip dažnai mokytojai susitinka su kitais mokyklos mokytojais, kad aptartų moksleivių gebėjimus ar mokymo metodus, matyti iš 3.2.5.14 pav. esančios diagramos.

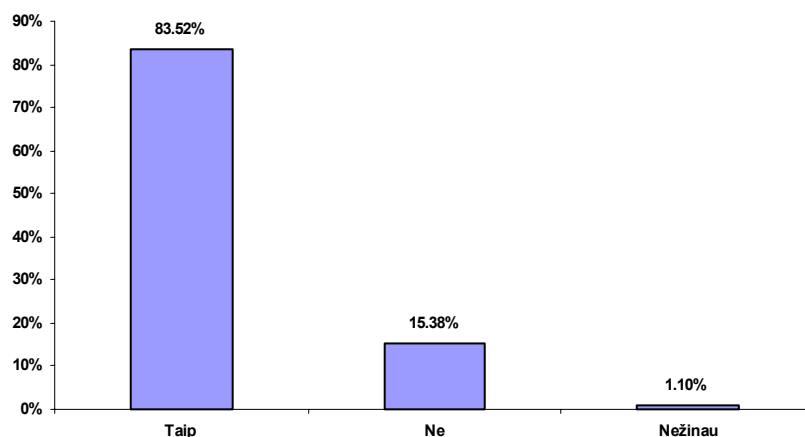


3.2.5.14 pav. Kaip dažnai Jūs susitinkate su kitais Jūsų mokyklos mokytojais, kad aptartumėte moksleivių gebėjimus arba mokymo metodus?



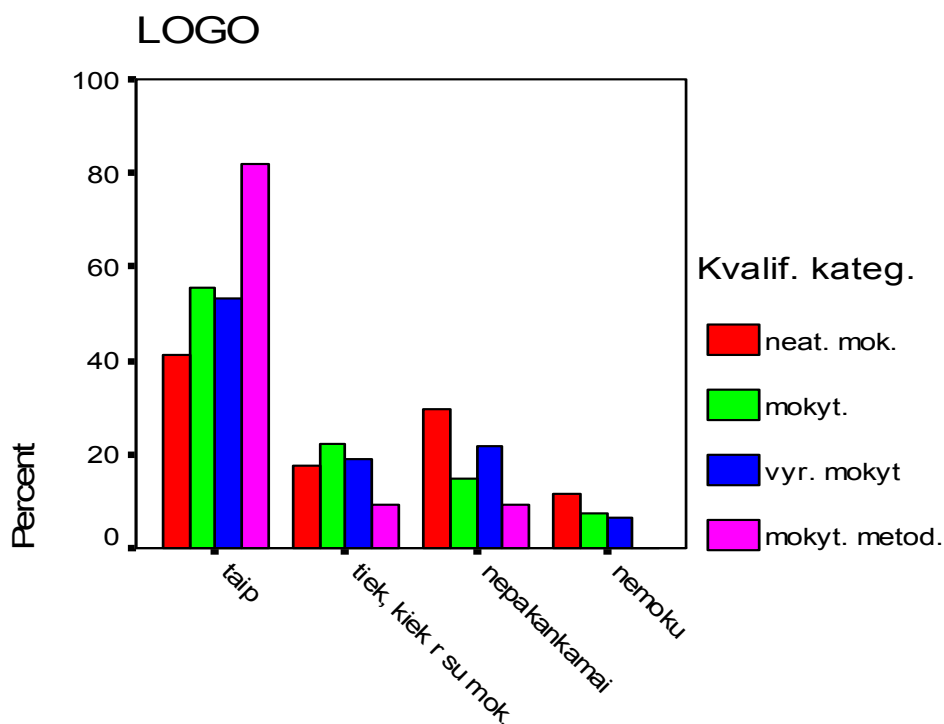
3.2.5.15 pav. Ar Jūsų mokykloje yra mokomoji kompiuterinė programa „Komenskio Logo“?

88 proc. mokytojų atsakė, kad jų mokykloje yra programa „Komenskio Logo“ ir 84 proc. teigė, kad mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa. Vienas procentas mokytojų nežinojo, ar mokykloje yra aprašai, kaip naudotis šia programa (3.2.5.15 ir 3.2.5.16 pav.).



3.2.5.16 pav. Ar Jūsų mokykloje yra pagalbinės literatūros ar aprašai kaip dirbti programa „Komenskio Logo“?

73 proc. mokytojų teigė, kad gerai ar pakankamai gerai moka dirbti programa „Komenskio Logo“. Mokytojo metodininko ir eksperto kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai visi moka naudotis šia programa. Net 82 proc. jų nurodė, kad šia programa moka dirbti gerai. 55 proc. kitų atestuotų mokytojų atsakė, kad moka gerai dirbti šia programa (3.2.5.17).



25. Ar jūs mokate dirbti šia MKP?

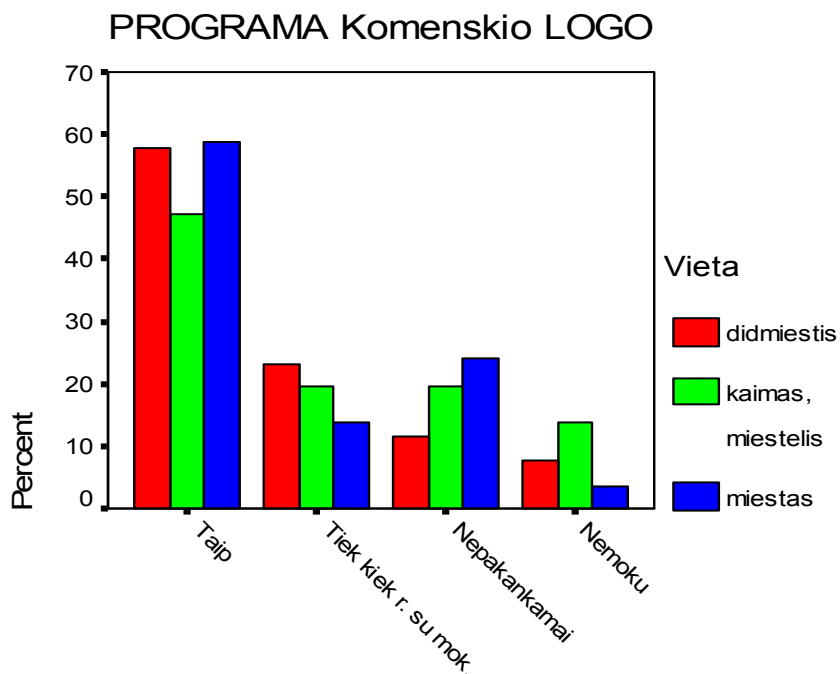
3.2.5.17 pav.

Kaip pasiskirstė atsakymai į šį klausimą priklausomai nuo vietovės?

Virš 80 proc. didmiesčių mokytojų atsakė, kad gerai ir labai gerai moka dirbti šia programa, o nemokančių ja dirbti skaičius čia siekė 6 proc. Mieste dirbančių atitinkami skaičiai – 72 proc. ir 3 proc., kaime – 67 proc. ir 14 proc. (3.2.5.18 pav.)

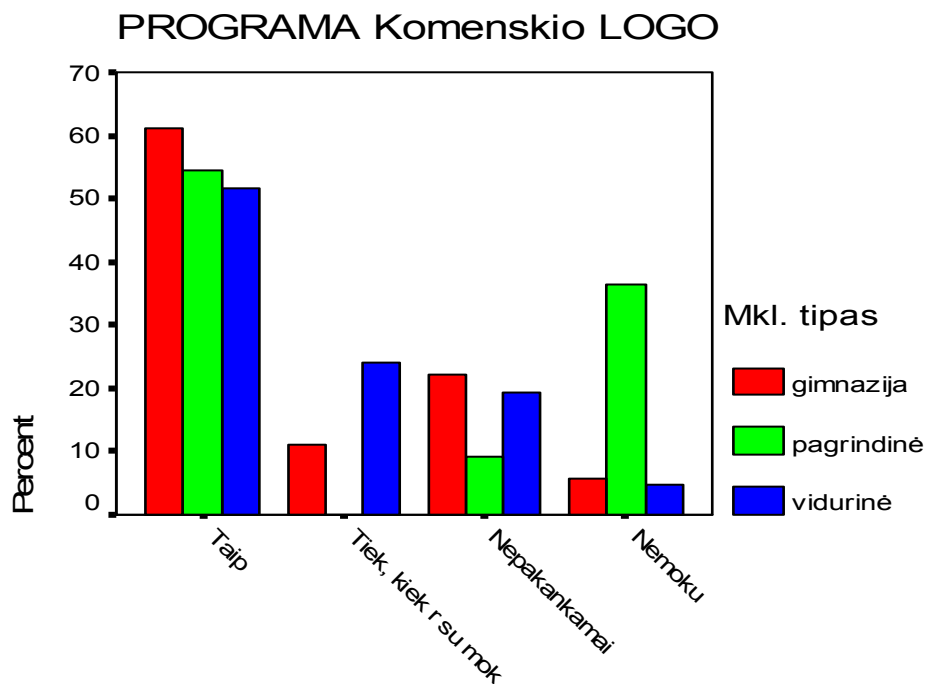
Kaip atsakė į šį klausimą skirtingų mokyklų tipų mokytojai?

Mokančių ir nemokančių dirbti šia programa skirtumai ypač išryškėjo pagrindinėse mokyklose. 38 proc. pagrindinių mokyklų mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa. Tuo tarpu vidurinių ir gimnazijų mokytojų, nemokančių dirbti šia programa skaičius nėra didelis (apie 3-4 proc.) (3.2.5.19 pav.).



25. Ar mokate dirbti šia MKP?

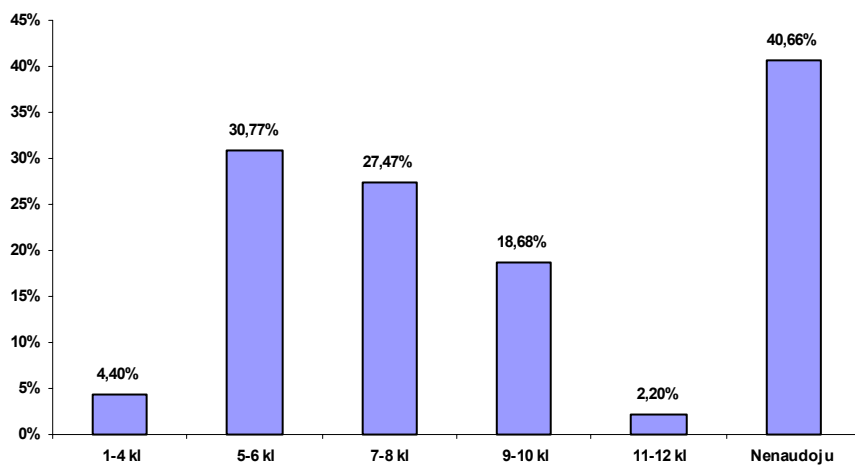
3.2.5.18 pav.



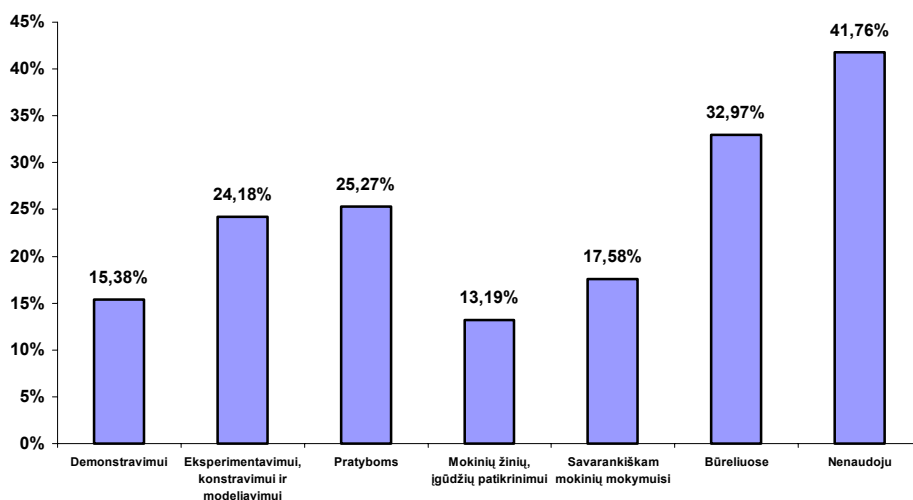
25. Ar mokate naudotis šia MKP?

3.2.5.19 pav.

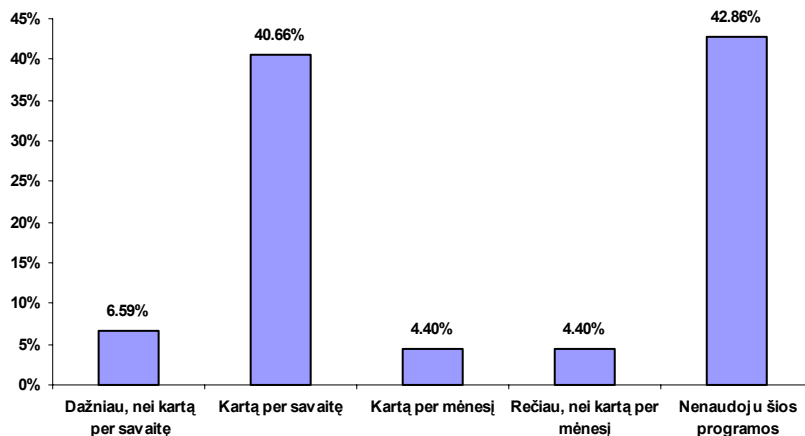
Kur mokytojai išmoko dirbti šia programa? 22 proc. mokytojų nurodė, kad išmoko naudotis šia programa tobulinimosi kursuose, 60 proc. - savarankiškai, 18 proc. studijuojant, o 10 proc. mokytojų nurodė, kad visai nemoka dirbti šia programa.



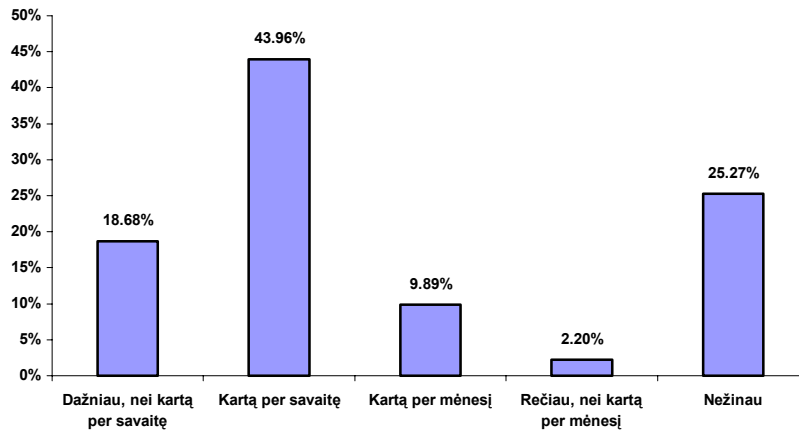
3.2.5.20 pav. Kokių klasių mokiniams naudojate „Komenskio Logo“?



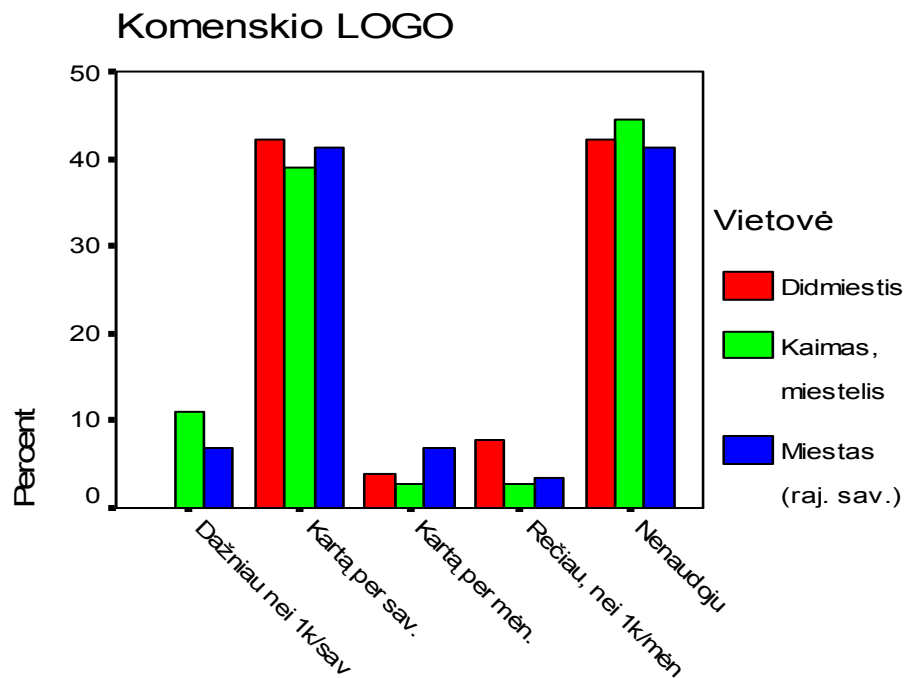
3.2.5.21 pav. Jūs „Komenskio Logo“ naudojate:



3.2.5.22 pav. Kaip dažnai mokote mokinius programa „Komenskio Logo“?



3.2.5.23 pav. Kaip dažnai Jūsų manymu tikslinga mokyti mokinius programa „Komenskio Logo“?



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

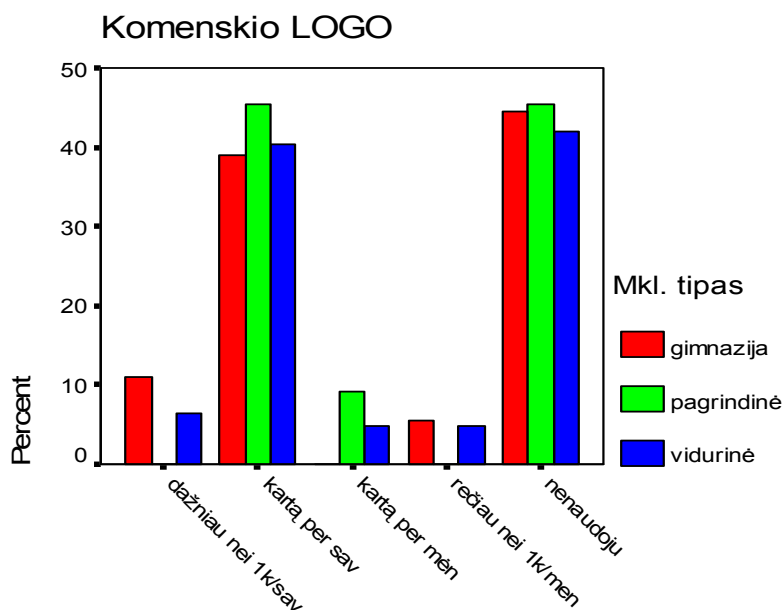
3.2.5.24 pav.

Į klausimą, ar Jūsų mokyklos mokytojai naudoja „Komenskio Logo“, 35 proc. mokytojų atsakė „taip“, 21 proc. - „ne“, likusieji - „nežinau“.

Kokių klasių mokiniams mokyti mokytojai naudoja „Komenskio Logo“ matyti iš 3.2.5.20 paveikslo esančios diagramos: ji naudojama visose klasėse, tačiau labiausiai 5-8 klasių moksleiviams mokyti. Kokiu tikslu naudojama programa matyti iš 3.2.5.21 paveiksle esančios diagramos. Kaip dažnai mokiniai mokomi šia programa ir kaip dažnai tikslinga būtų mokytojų nuomone jos pagalba mokyti matyti iš 3.2.5.22 ir 3.2.5.23 paveiksluose esančių diagramų.

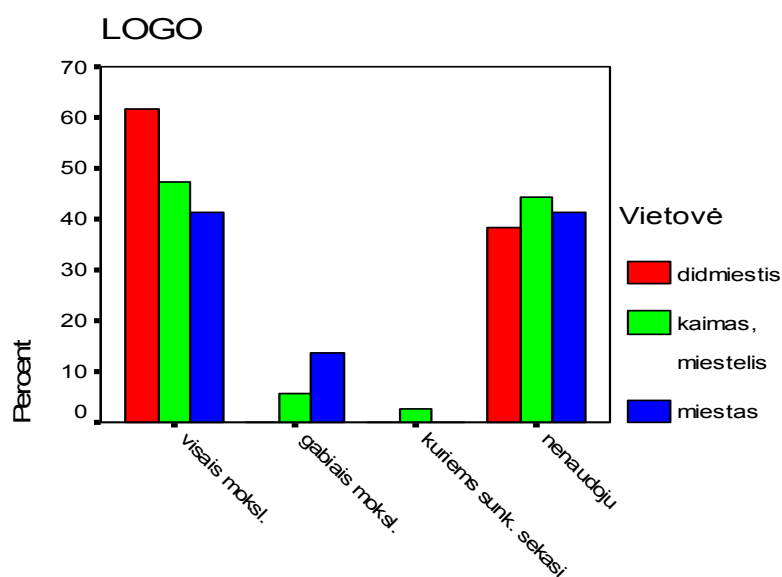
Kaip dažnai mokomi moksleiviai šios programos pagalba skirtingose vietovėse ir skirtingų tipų mokyklose?

Nepriklausomai nuo vietovės ar mokyklos tipo, kiek daugiau nei 43 proc. mokytojų jos nenaudoja. Apie 40 proc. ją naudojančių tai daro paprastai kartą per savaitę (3.2.5.24, 3.2.5.25 pav.).



30. Kaip dažnai mokote mokinius šia MKP?

3.2.5.25 pav.



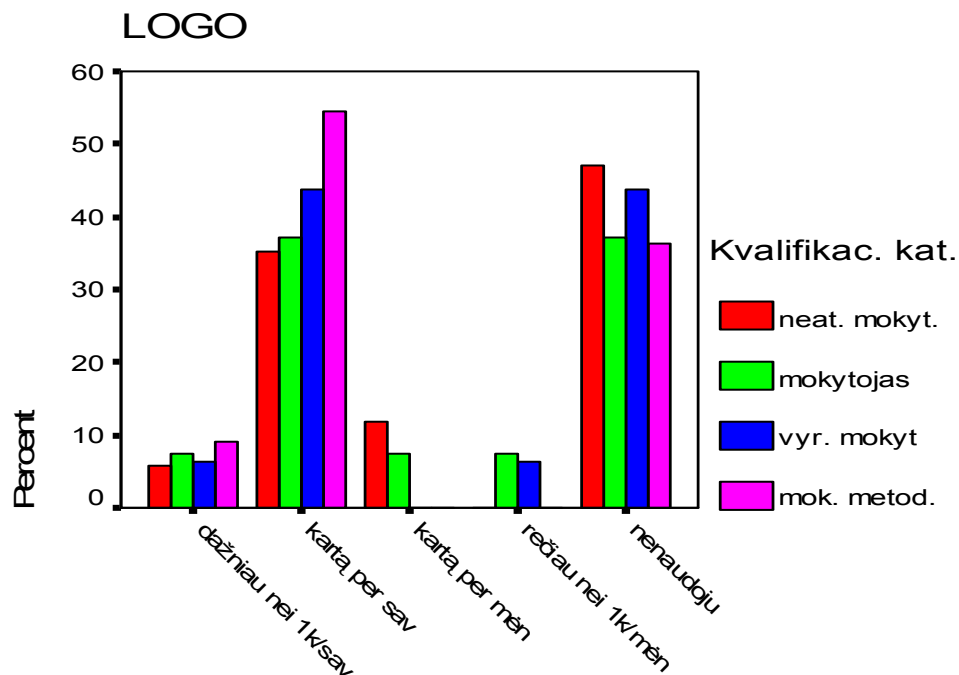
29. Dažniausiai šią MKP naudojate darbui su:

3.2.5.26 pav.

Mokytojai teigia, kad dažniausiai dirba šia programa su visa klase (51 proc.) arba su gabiisiais mokiniais (7 proc.). 81 proc. mokytojų mano, kad programa padeda ar iš dalies padeda moksleiviams įsisavinti darbo su kompiuteriu principus.

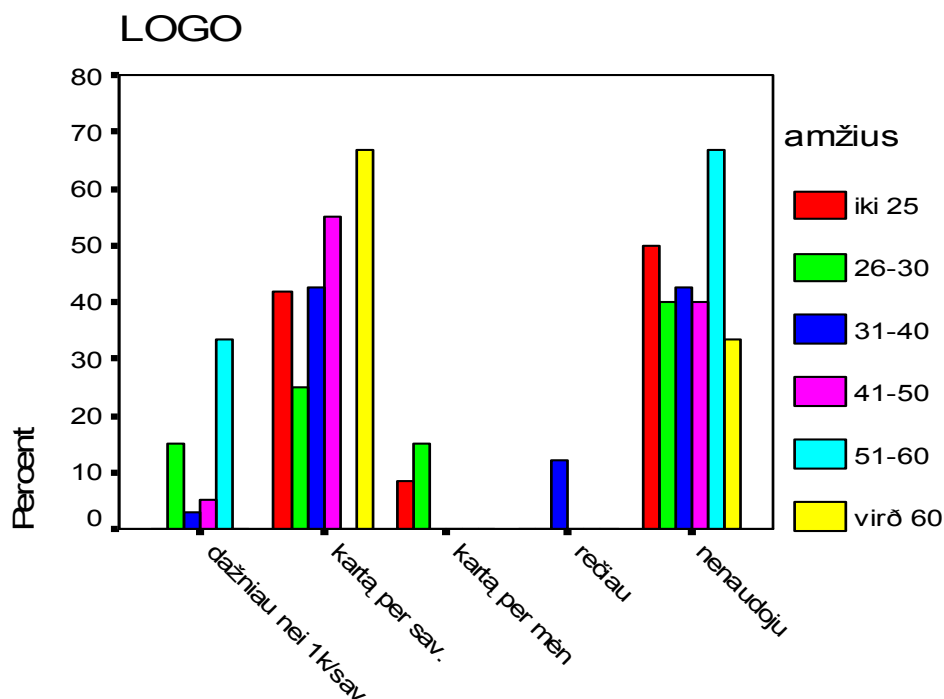
Didmiesčiuose šia programa dirbama su visa klase, miestuose su visa klase dirba apie 40 proc. mokytojų, apie 15 proc. ją naudoja gabių vaikų ugdymui. Kaimo vietovėje dažniausiai dirbama su visa klase (40 proc.), tačiau programa naudojama ir gabių (5 proc.), ir spec. poreikių moksleivių (3 proc.) ugdymui. (3.2.5.26 pav.).

Nors aukščiausios kvalifikacijos mokytojai visi moka dirbti šia programa, tačiau net 38 proc. jos nenaudoja (3.2.5.27 pav.). Taigi čia veikia eilė kitų faktorių, apsprendžiančių dirbti šia programa ar ne.



30. Kaip dažnai mokote moksleivius šia MKP?

3.2.5.27 pav.

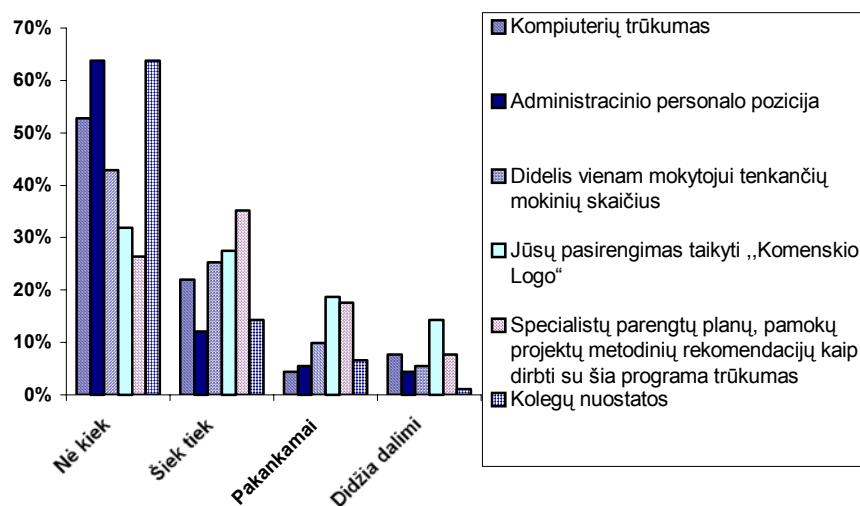


30. Kaip dažnai mokote moksleivius šia MKP?

3.2.5.28 pav.

Ar turi įtakos mokytojų amžius, nusprendžiant ar dirbti šia programa? Kaip matome iš 3.2.5.28 paveiksle pateiktos diagramos, dažniausiai ją taikančių amžius 41-50m. bei virš 50m., mažesnis – 26-30m. Gal vyresnio amžiaus žmonės labiau jaučia tinkamus mokymo metodus ar nori išbandyti naujus, gal dažniau lankosi kursuose bei bando taikyti, ką sužino jų metu?

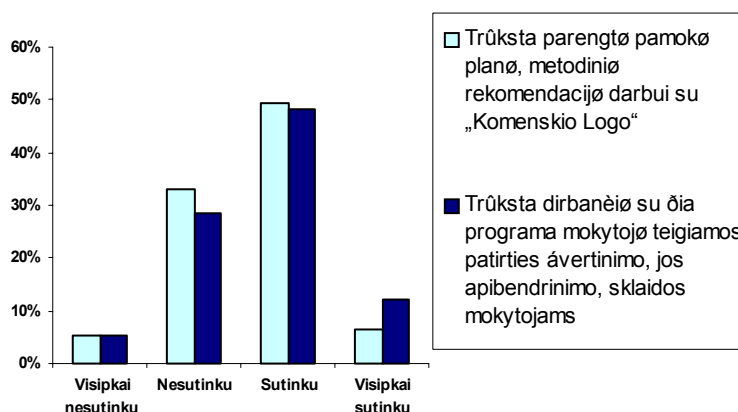
Apklausos rezultatai parodė, kad mokytojų sprendimui, ar naudoti „Komenskio Logo“ mokymui beveik neturi įtakos kolegų nuostatos bei administracijos personalo pozicija. Tik kiek daugiau negu pusė mokytojų mano, kad juos tenkina esamų kompiuterių skaičius mokykloje. 12 proc. mokytojų įvardijo kompiuterių trūkumą, kaip esminį faktorių. Tarp kitų reikšmingų faktorių buvo: didelis vienam mokytojui tenkančių mokinių skaičius (15 proc.), specialistų parengtų planų, pamokų projektų, metodinių rekomendacijų kaip dirbti su šia programa trūkumas (26 proc.), pačių mokytojų pasirengimas taikyti „Komenskio Logo“ (33 proc.) (3.2.5.29 pav.)



3.2.5.29 pav. Kuria dalimi šie dalykai įtakoja Jus nusprendžiant ar mokyti informatikos su „Komenskio Logo“?

Daugeliui mokytojų atrodo, kad trūksta parengtų pamokų planų, metodinių rekomendacijų darbui su šia programa, taip pat – dirbančių su šia programa mokytojų teigiamos patirties įvertinimo, jos apibendrinimo, sklaidos mokytojams (3.2.5.30 pav.).

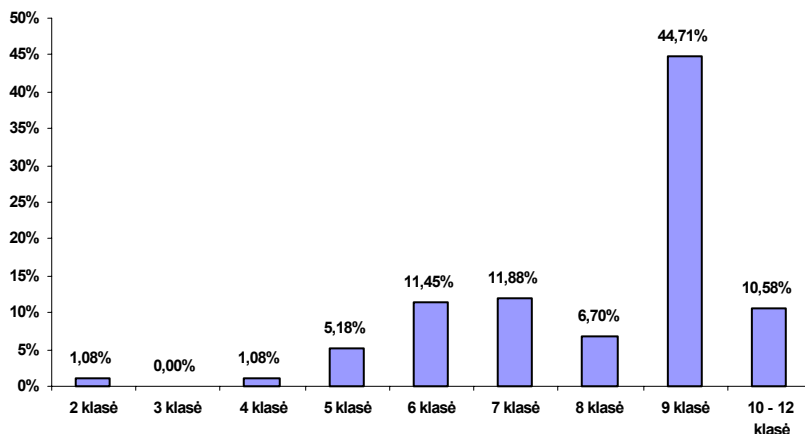
Apie 19 proc. mokytojų artimiausiu metu neketina susipažinti ar tobulinti savo darbo įgūdžių su šia programa, likusieji išreiškė nuostatą, jog tobulins savo įgūdžius viena ar keletu krypčių: artimiausiu metu užsirašys į kursus (13 proc. atsakymų), dalyvaus pamokų planų su šia programa kūrimu (23 proc.), bandys taikyti kitų sukaupią patirtį (45 proc.) ir kt.



3.2.5.30 pav. Jūsų nuomonė apie mokomosios programos „Komenskio Logo“ tinkamumą bei darbo patirties su ja sklaidą.

Toliau pateikiami moksleivių apklausos rezultatai.

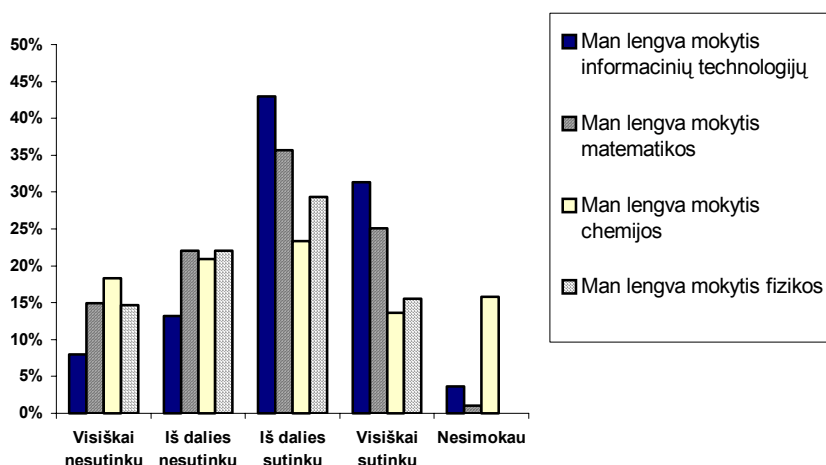
Anketinėje apklausoje dalyvavo 463 moksleiviai (50 proc. mergaičių ir 50 proc. berniukų). Kaip pasiskirstė apklausos dalyviai pagal tai, kurioje klasėje jie mokosi, matyti iš 3.2.5.31 paveiksle esančios diagramos.



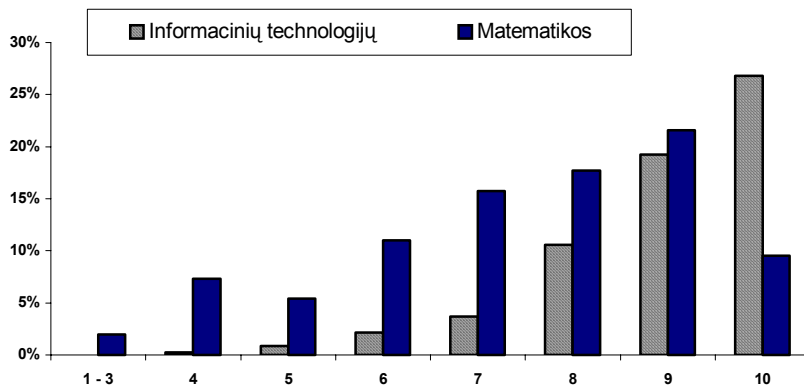
3.2.5.31 pav. Kurioje klasėje Tu mokaisi?

Norėdami daryti pradines išvadas apie veiksnius, darančius įtaką geresniems ar prastesniems ugdymo rezultatams bei jų priklausomybę nuo kompiuterinių mokymo programų panaudojimo, mokytojų kvalifikacijos informacinių technologijų panaudojimo, mokytojų nuostatų ir panašiai, moksleiviams pateikėme keletą klausimų apie namų bei mokyklos aplinką.

Moksleivių buvo klausiama, ar jie turi namuose kompiuterį, savo darbo stalą, savo pačių knygų, enciklopedijų, žodynų. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose jie turi kompiuterį, 95 proc. atsakė, kad turi darbo stalą, 83 proc. – turi savo knygų (be vadovėlių), 51 proc. enciklopedijų, 79 proc. žodynų.



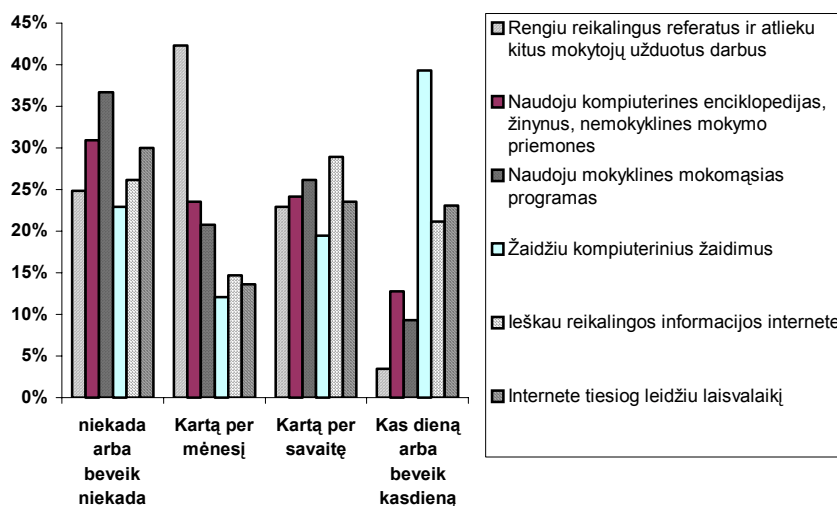
3.2.5.32 pav. Ar sutinki su šiais teiginiais?



3.2.5.33 pav. Koks buvo Tavo praėjusio trimestro (pusmečio) šių dalykų pažymys?

3.2.5.32 ir 3.2.5.33 paveiksluose matome, kaip pasiskirstė apklaustų moksleivių kai kurių mokymo dalykų trimestro (pusmečio) pažymiai bei moksleivių nuomonės apie tai, sunku jiems ar lengva mokytis atitinkamų dalykų.

Iš atsakymų į klausimą, kiek laiko įprastą darbo dieną Tu praleidi prie kompiuterio namie ir kitur (ne mokykloje) matyti, kad 35 proc. moksleivių kasdien prasėdi prie kompiuterio nuo 1 iki 3 valandų, nuo 3 iki 5 valandų prie jo būna apie 8 proc. moksleivių. Apie 16 proc. moksleivių kasdieniam bendravimui su kompiuteriu skiria daugiau nei 5 valandas. 68 proc. apklaustųjų atsakė, kad namuose turi kompiuterį, 52 proc. – jį kasdien prasėdi prie kompiuterio daugiau negu valandą. Tai leidžia daryti išvadą, kad didžioji dauguma moksleivių, turinčių namuose kompiuterį, prie jo praleidžia nemažai laiko po pamokų.



3.2.5.34 pav. Kokių tikslų tu dažniausiai praleidi laiką prie kompiuterio namie?

Kokių tikslų moksleiviai praleidžia laiką prie kompiuterio namie (3.2.5.34 pav.)? 65 proc. moksleivių (tiek jų turi ir kompiuterį namuose) 1-4 kartus per mėnesį kompiuteriu rašo referatus, kasdieną tai daro apie 3 proc. moksleivių.

Apie 48 proc. moksleivių atsakė, kad niekada arba beveik niekada nenaudoja namuose mokyklinių mokomųjų programų, o likusieji atsakymai pasiskirstė taip: 43 proc. moksleivių jas naudoja kartą per mėnesį, 23 proc. – kartą per savaitę, 3 proc. – kas dieną arba beveik kas dieną.

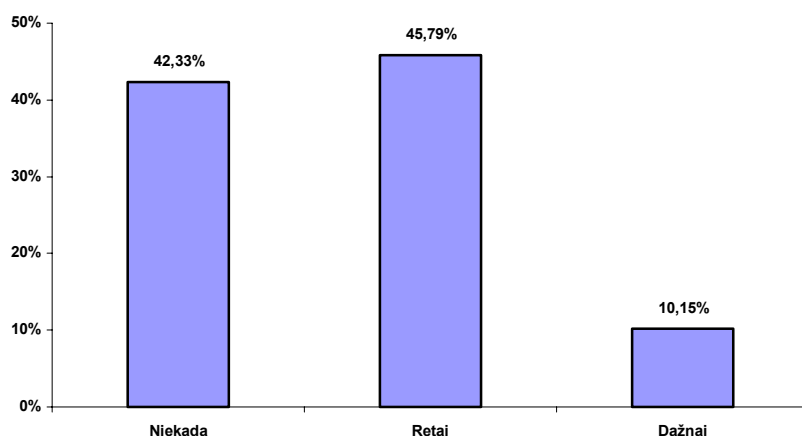
Moksleiviai, turintys namuose kompiuterį, naudoja kompiuterines enciklopedijas, žinynus, nemokyklinės mokymosi priemones pažintiniams ar mokomiesiems tikslams: 12 proc. tai daro praktiškai kasdien, 24 proc. – kartą per savaitę, apie 24 proc. – kartą per mėnesį.

39 proc. moksleivių atsakė, kad jie praktiškai kasdien žaidžia kompiuterinius žaidimus. Niekada arba beveik niekada namuose nežaidžia kompiuterinių žaidimų apie 23 proc. moksleivių.

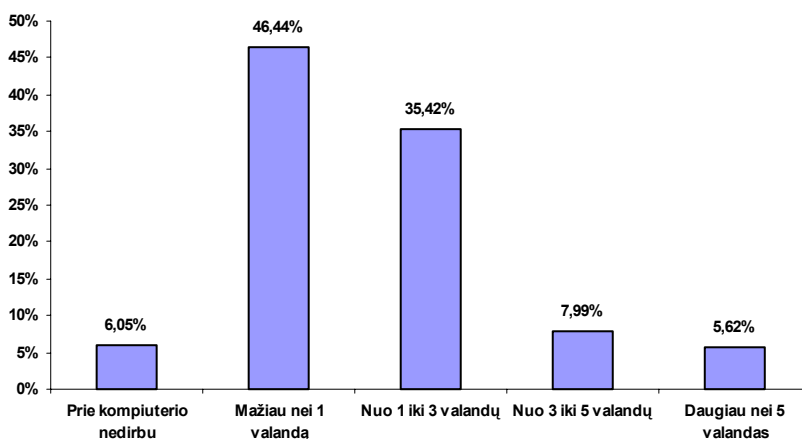
Kasdien tiesiog leidžia laiką internete apie 23 proc. moksleivių, 25 proc. beveik niekada to nedaro.

Reikalingos informacijos internete kartą per savaitę ir dažniau ieško apie 50 proc. apklaustų moksleivių, niekada to nedaro apie 27 proc. apklaustųjų.

Atsakymų į klausimą, kaip dažnai moksleiviai užsisako arba keičiasi su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais), pasiskirstymas pavaizduotas 3.2.5.35 paveiksle esančioje diagramoje.

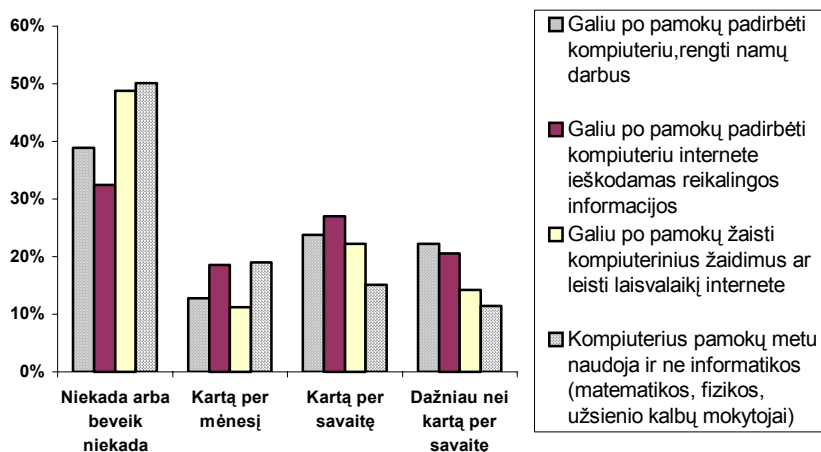


3.2.5.35 pav. Kaip dažnai užsisakote arba keičiatės su draugais kompiuterinėmis enciklopedijomis, mokomosiomis programomis (ne žaidimais)?



3.2.5.36 pav. Kiek laiko įprastą darbo savaitę Tu praleidi prie kompiuterio mokykloje?

Moksleiviams buvo pateikti klausimai ir apie jų mokymąsi prie kompiuterio mokykloje (3.2.5.36 pav.). Tik 6 proc. moksleivių atsakė, kad nedirba prie kompiuterio. 46 proc. moksleivių atsakė, kad prie kompiuterio mokosi 1 pamoką per savaitę, 35 proc. – 1-3 pamokas per savaitę. 6 proc. moksleivių pažymėjo, kad mokosi prie kompiuterio mokykloje daugiau negu tris valandas per savaitę.



3.2.5.37 pav. Kaip dažnai Jūsų mokykloje vyksta šie dalykai?

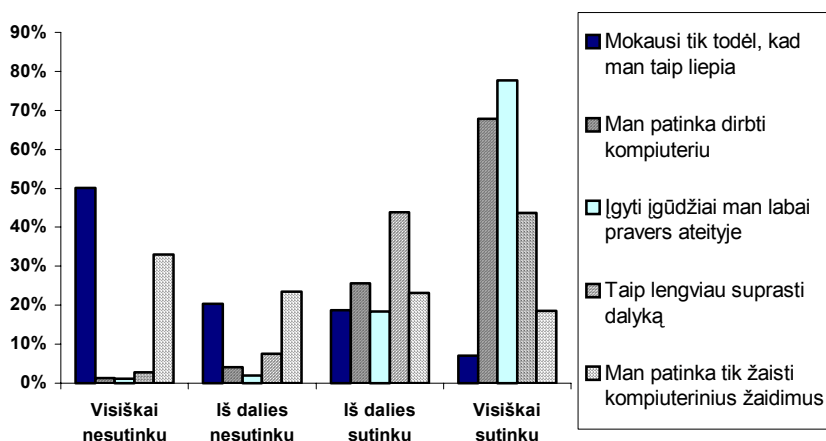
Kaip mokykloje kompiuteriai panaudojami moksleivių mokymuisi (3.2.5.37 pav.)? Kaip kompiuterius pamokų metu naudoja (ne informatikos mokytojai) aiškėja iš tokių apklausos rezultatų: 12 proc. mokytojų tai daro dažniau nei kartą per savaitę, tačiau 50 proc. mokytojų to nedaro niekada.

Kaip dažnai mokiniai gali dirbti po pamokų kompiuteriu, rengti namų darbus? 22 proc. atsakė – gana dažnai, 39 proc. – niekada.

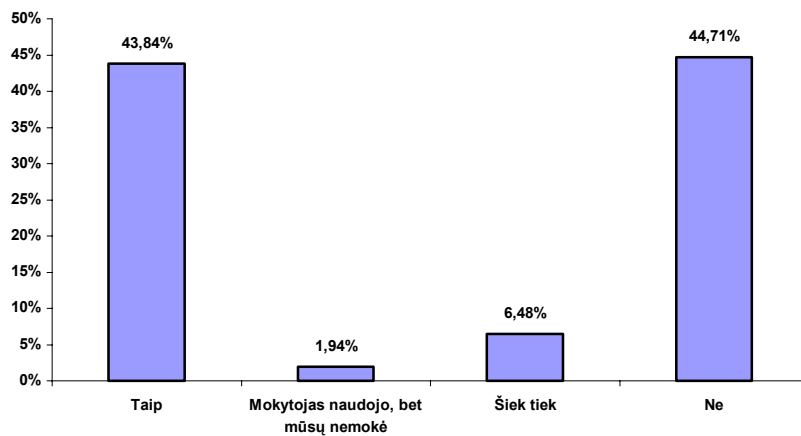
32 proc. moksleivių atsakė, kad negali po pamokų padirbėti ieškodami informacijos internete.

49 proc. moksleivių nurodė, kad po pamokų mokykloje žaidžia kompiuterinius žaidimus, ar tiesiog leidžia laiką internete.

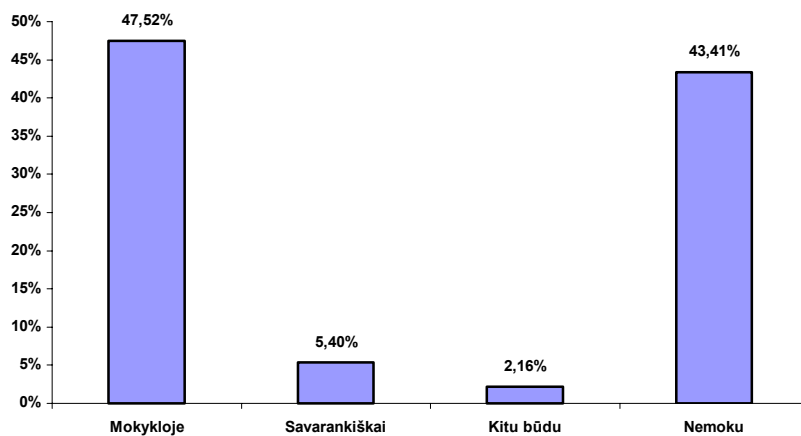
Ką moksleiviai galvoja apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas? (3.2.5.38 pav.) 78 proc. moksleivių visiškai sutinka ir 18 proc. sutinka, kad įgyti įgūdžiai jiems labai pravers ateityje, priešingai mano tik 2 proc. moksleivių. Absoliučiai daugumai patinka dirbti kompiuteriu. 88 proc. moksleivių teigia, kad mokymas naudojant kompiuterines programas padeda jiems suprasti dalyką: 44 proc. visiškai tam pritaria, 44 proc. moksleivių pritaria iš dalies. Trečdalis apklaustųjų nurodė, kad jiems patinka žaisti kompiuterinius žaidimus.



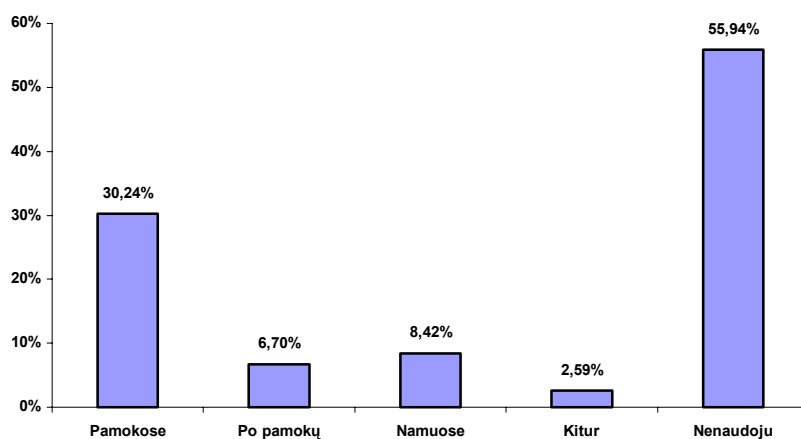
3.2.5.38 pav. Ką Tu manai apie mokymąsi naudojant kompiuterines mokomąsias programas?



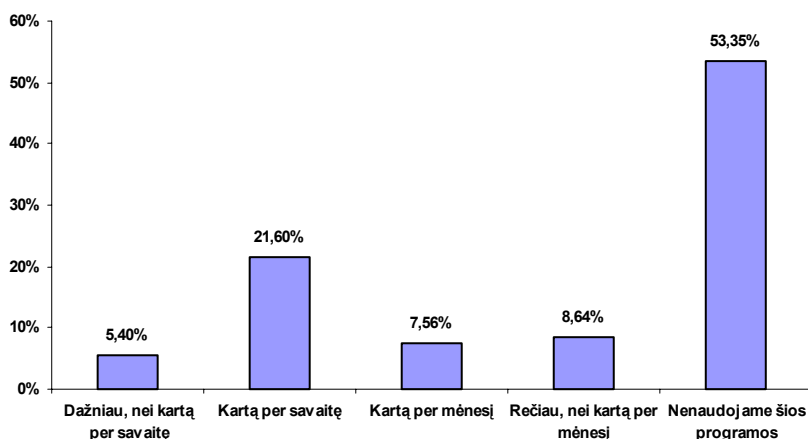
3.2.5.39pav. Ar informatikos mokytojas mokė Jus dirbti programą „Komenskio Logo“?



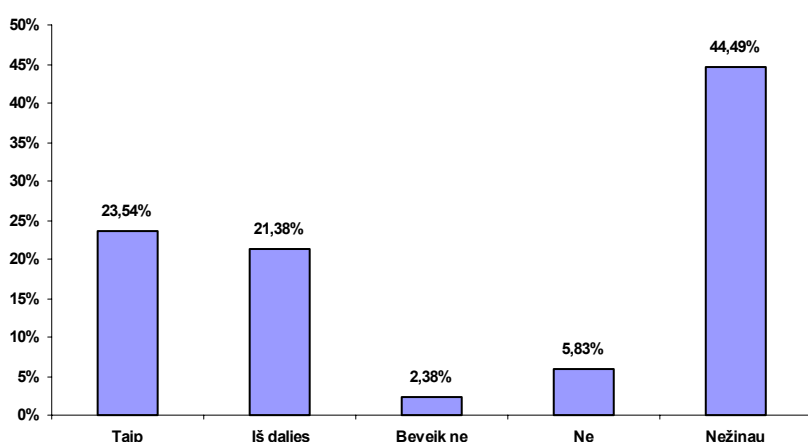
3.2.5.40 pav. Kur Tu išmokai dirbti programą „Komenskio Logo“?



3.2.5.41 pav. Asmeniškai Tu „Komenskio Logo“ naudoji:



3.2.5.42 pav. Kaip dažnai pamokų metu mokotės programa „Komenskio Logo“?



3.2.5.43 pav. Ar manai, kad „Komenskio Logo“ padeda Tau įsisavinti darbo su kompiuteriu principus?

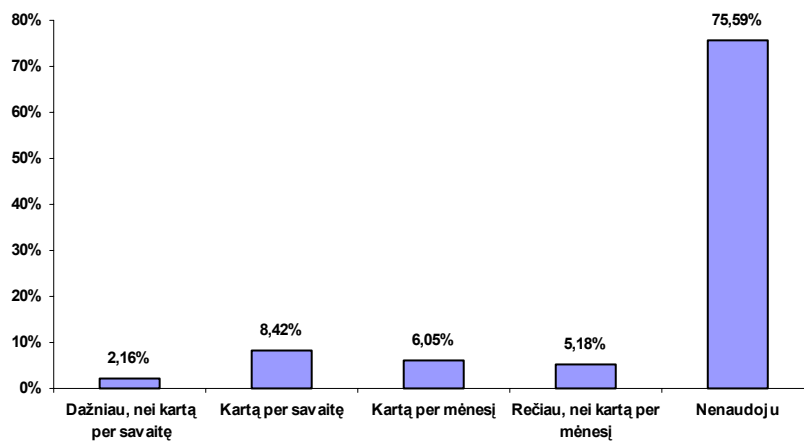
Moksleivių apibendrinti atsakymai apie mokomąją kompiuterinę programą „Komenskio logo“ pateikti 3.2.5.39 - 3.2.5.43 paveiksluose. Tai, kad jų mokykloje yra minima programa žino 60 proc. moksleivių. 29 proc. moksleivių atsakė, kad jų mokykloje tokios programos nėra, likusieji nežino, ar programa „Komenskio logo“ yra jų mokykloje.

51 proc. moksleivių atsakė, kad mokytojas mokė juos dirbti šia programa (3.2.5.39 pav.). 44 procentai apklaustų moksleivių nemoka dirbti šia programa (3.2.5.40 pav.). 8 proc. moksleivių išmoko dirbti šia programa ne mokykloje. Pamokose šia programa dirba 30 proc. moksleivių, po pamokų – 7 proc. moksleivių (3.2.5.41 pav.).

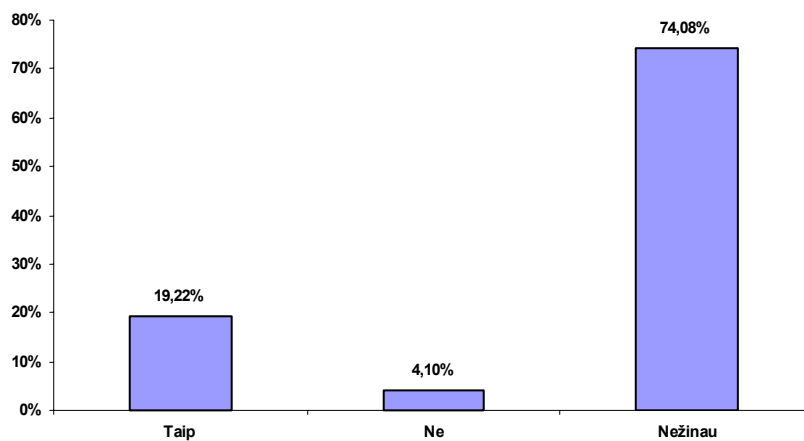
Vieną kartą ir dažniau šia programa mokosi 27 proc. apklaustųjų, 16 proc. tai daro dažniau nei kartą per savaitę. 45 proc. moksleivių atsakė, kad programa „Komenskio logo“ padeda jiems įsisavinti darbo su kompiuteriu principus.

Mokomosios medžiagos naudojimas. 29 proc. moksleivių atsakė, kad žino Logo mokymuisi skirtą knygą „Logo pradžiamokslis“. 11 proc. moksleivių ją naudoja dažniau nei kartą per savaitę, 11 proc. – keletą kartų per metus, 76 proc. jos nenaudoja (3.2.5.44 pav.). 3.2.5.45 - 3.2.5.50 paveiksluose pateikti duomenys rodo, kad dauguma naudojančių šią knygą moksleivių lengvai randa norimą informaciją (18 proc.), prieštarauja tam 4 proc. moksleivių, kiti nuomonės nepareiškia. 23 proc. moksleivių teigė, kad knyga padėjo jiems greičiau susipažinti su „Komenskio logo“ programa, nesutinka 6 proc. moksleivių, kiti nuomonės šiuo klausimu neturi. Penktadalis moksleivių žino Logo mokymuisi skirtą knygą „Komenskio

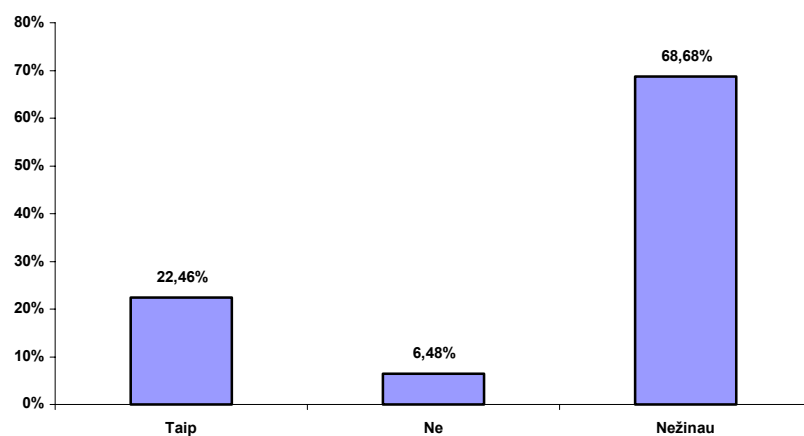
Logo: kūrybiškoji informatika”. Kaip dažnai naudojama ši knyga matyti iš 3.2.5.47 paveiksle pateiktos diagramos. 16 proc. moksleivių teigia, kad pastaroji knyga jiems padeda susipažinti su Komenskio Logo programa, tam prieštarauja 6 proc. apklaustųjų, kiti nuomonės neišsakė.



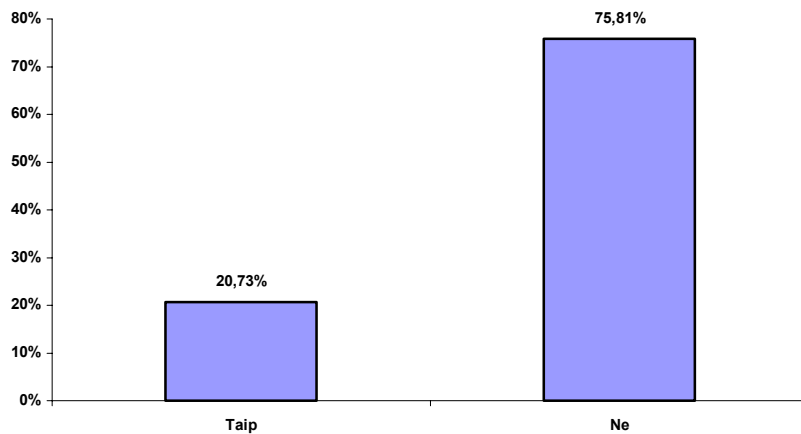
3.2.5.44 pav. Ar dažnai naudoji knygą „Logo pradžiamokslis“?



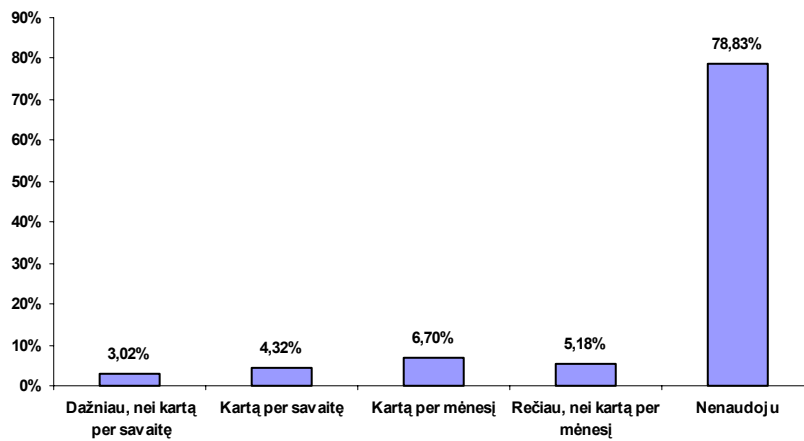
3.2.5.45 pav. Ar knygoje „Logo pradžiamokslis“ lengva rasti norimą informaciją?



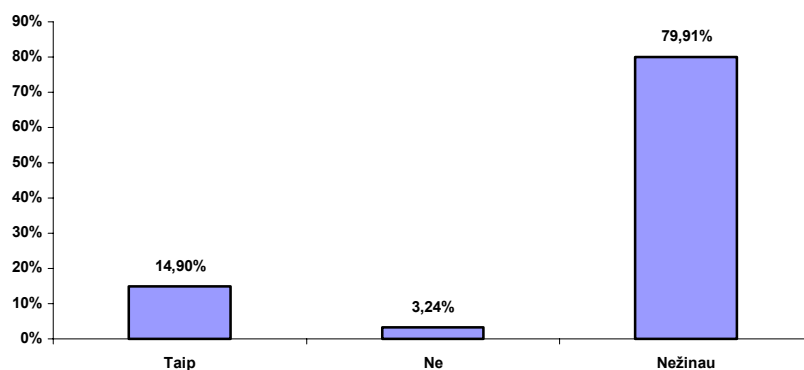
3.2.5.46 pav. Ar knyga „Logo pradžiamokslis“ Tau padeda greičiau susipažinti su kompiuterio programa „Komenskio Logo“?



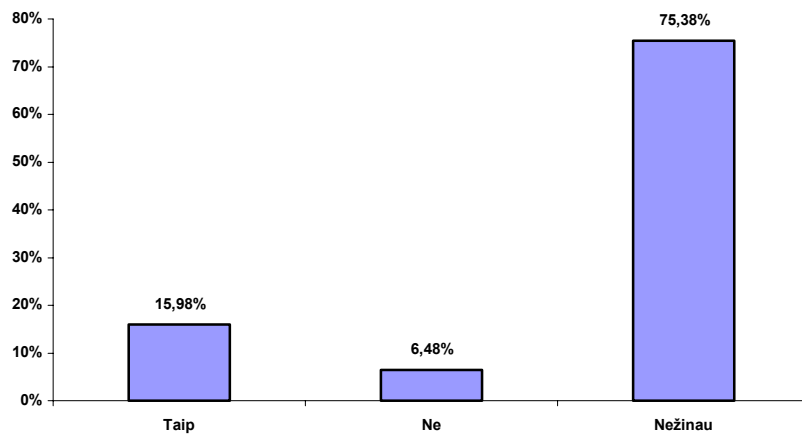
3.2.5.47 pav. Ar žinai Logo mokymuisi skirtą knygą „Komenskio Logo: kūrybiškoji informatika“



3.2.5.48 pav. Ar dažnai naudoji knygą „Komenskio Logo: kūrybiškoji informatika“?



3.2.5.49 pav. Ar knygoje „Komenskio Logo: kūrybiškoji informatika“ lengva rasti norimą informaciją?



3.2.5.50 pav. Ar knyga „Komenskio Logo: kūrybiškoji informatika“ Tau padeda greičiau susipažinti su kompiuterio programa „Komenskio Logo“?

Mokomosios kompiuterinės priemonės „Komenskio Logo“ naudojimo ir diegimo tyrimo išvados

1. Mokomosios kompiuterinės priemonės, Komenskio Logo, naudojimo ir diegimo tyrime dauguma (88%) informacinių technologijų mokytojų teigia, jog jų mokykloje yra tiriama programa (nors mokyklos atrinktos iš sąrašo, kuriose turi būti ši programa). 73% mokytojų teigia, kad kompiuterio programą *Komenskio Logo* moka naudoti gerai arba pakankamai gerai. Visi mokytojai, metodininkai ir ekspertai, atsakė, kad moka dirbti šia programa.
2. Mokytojai didmiesčiuose (80%) labiau moka naudoti kompiuterio programą Komenskio Logo nei miestuose (72%) ar kaimuose (67%). Gimnazijose ir vidurinėse mokyklose dauguma (96%) mokytojų moka dirbti su Komenskio Logo, o pagrindinėse mokyklose žymiai mažiau – tik 60%.
3. Kompiuterinę mokomąją priemonę „Komenskio Logo“ naudoja didelė dalis informacinių technologijų mokytojų (iki 59%). Moksleivių apklausa parodė, kad mažiau nei pusė mokinių (44%) buvo mokomi su Komenskio Logo. Dauguma mokytojų teigia, kad šią programą naudoja 5-6 klasėse. Mokomosios priemonės panaudojimo rezultatai yra pakankamai geri, žinant, kad šiose klasėse nėra privalomo informacinių technologijų kurso.
4. Dauguma mokytojų reikšmingu faktoriumi laiko didelį vienam mokytojui tenkanti mokinių skaičių ir tik apie pusė mokytojų teigia, kad juos tenkina turimas kompiuterių skaičius, o tai labai apsunkina kompiuterinių mokomųjų priemonių panaudojimą.

Siūlymai:

1. Kadangi mokomosios priemonės naudojimo efektyvumas priklauso nuo mokytojų pasirengimo, o 27% mokytojų teigia nemokantys dirbti Komenskio Logo programa, ir iš mokančių dirbti 60% mokytojų šią programą išmoko naudoti savarankiškai, **siūlome mokytojams organizuoti tobulinimosi kursus.**
2. Kompiuterinės mokomosios priemonės naudojimas labai priklauso nuo kompiuterių skaičiaus mokyklose. **Reikėtų ieškoti galimybių žymiai padidinti kompiuterių skaičių mokyklose**, nes jų trūkumas neigiamai įtakoja kompiuterinių priemonių naudojimą.

4. IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Mokytojų apklausos išvados

- Rezultatai rodo, kad nemažai mokytojų (atskirais atvejais nuo 15% iki 30%), kurie turėtų naudotis konkrečia programa teigia, kad jų mokykloje tos MKP nėra arba jie teigia, jog nežino, ar ji yra. Tuo tarpu „*Mokomųjų kompiuterinių priemonių (MKP) naudojimo ir diegimo tyrimas*“ buvo vykdomas mokyklose, kurios buvo gavę šias programas.
- Kompiuterių trūkumas, kaip faktorius, apsprendžiantis MKP naudojimą yra gana reikšmingas. Aktualesnis šis faktorius yra kaimų ir miestelių mokyklose (lyginant su didmiesčių bei rajonų ir savivaldybių centrų mokyklomis). Analizuojant atsakymus pagal mokyklų tipus, matome, kad kompiuterių trūkimas, kaip faktorius lemiantis MKP panaudojimą, mažiau aktualus pagrindinėje mokykloje, nei vidurinėje ir gimnazijoje.
- Didelei daliai mokytojų (atskiroms programoms nuo 45% iki 55%) administracijos pozicija neturėjo ir neturi jokios įtakos MKP naudojimui ugdymo procese. Tarp šių respondentų didžiąją dalį sudaro tie, kurie ugdymo procese nenaudoja MKP. Tačiau tyrimo rezultatai taip pat rodo, kad didelei daliai mokytojų mokyklos administracijos skatinimas ir MKP naudojimo rėmimas daro esminę įtaką planuojant ar ateityje ugdymo procese naudoti informacines technologijas.
- Moksleivių, tenkančių vienam mokytojui skaičiaus faktorius yra labiau reikšmingas (labiau lemiantis MKP naudojimą) mokyklose, esančiose didmiesčiuose ir savivaldybių bei rajonų centruose negu kaimų ir miestelių mokyklose. Nagrinėjant mokytojų atsakymus pagal mokyklų tipus, matome, kad šis faktorius labiau reikšmingas gimnazijose ir vidurinėse mokyklose, mažiau reikšmingas – pagrindinėse mokyklose.
- Metodinių priemonių trūkumas bei parengtų pamokos planų ir metodinių rekomendacijų trūkumas yra ypač svarbūs veiksniais, apsprendžiantys MKP naudojimą– nuo 77% (gimnazijos) iki 90% (pagrindinėse mokyklose) respondentų (mokytojų) nurodo, kad šie veiksniai daugiau ar mažiau apsprendžia MKP naudojimą ugdymo procese.
- Tyrimo rezultatai rodo, kad apklaustųjų mokytojų kolegų nuostatos į dalyko mokymą naudojant vieną ar kitą MKP nėra labai stipriai įtakojančios mokytojo apsisprendimą mokyti vaikus vienos ar kitos MKP pagalba.
- Remiantis tyrimo rezultatais, galime teigti, kad nagrinėjamas MKP pagal tai, kur jomis buvo išmokta dirbti, galima suskirstyti į dvi rūšis: programas, kuriomis dažniausiai išmokstama dirbti savarankiškai (Infotestas ir Komenskio Logo) ir programas, kurių išmokimui didelės reikšmės turi rengiami mokytojų kvalifikacijos kėlimo kursai (Crocodile chemistry, Crocodile technology, Dinaminė geometrija). Apklaustųjų mokytojų rezultatai rodo, kad daugiau laiko informacinių technologijų naudojimo ugdymo procese kursuose praleidę mokytojai linkę labiau planuoti IT naudojimą ugdymo procese.

Moksleivių apklausos išvados

- Tai, kad jų mokykloje yra „**Komenskio logo**” programa žino 60 proc. moksleivių. Pamokose šia programa dirba 30 proc. moksleivių, po pamokų – 7 proc. moksleivių. 44 proc. apklaustų moksleivių nurodė, kad nemoka dirbti šia programa. Dirbantys šia programa moksleiviai mano, kad programa „Komenskio logo” padeda jiems įsisavinti darbo su kompiuteriu principus. Dauguma jų žino knygas „Logo pradžiamokslis” ir „Komenskio Logo: kūrybiškoji informatika”, jas naudoja bei palankiai jas vertina.
- Tai, kad jų mokykloje yra „**Crocodily chemistry**” programa žino 40 proc. moksleivių. Pamokose šia programa dirba 28 proc. moksleivių, po pamokų – 14 proc. moksleivių. 64 proc. apklaustų moksleivių nurodė, kad nemoka dirbti šia programa. Iš moksleivių atsakymų aiškėja, kad programa „Crocodily chemistry” praktiškai naudojama gana retai, tačiau moksleiviai, kurie mokosi jos pagalba, mano, kad ši programa padeda jiems įsisavinti chemiją.
- Tai, kad jų mokykloje yra „**Crocodily technology**” programa žino 34 proc. moksleivių. Pamokose šia programa dirba 13 proc. moksleivių, po pamokų – 15 proc. 72 proc. moksleivių nurodė, kad nemoka dirbti šia programa. 11 proc. moksleivių išmoko dirbti šia programa ne mokykloje. Kadangi programa naudojama gana retai, tai platesnių išvadų apie jos poveikį moksleivių mokymuisi spręsti negalime.
- Tai, kad jų mokykloje yra „**IS Infotestas**” programa žino 31 proc. moksleivių. Apie trečdalį moksleivių nurodė, kad pamokose šia programa dirbo patys ar ją naudojo mokytojas. 6 proc. moksleivių nurodė, kad yra net keletą kartų per savaitę testuojami šia programa. 21 proc. moksleivių mano, kad ši programa padeda jiems mokytis informatikos, apie 10 proc. mano priešingai.
- Tai, kad jų mokykloje yra programa „**Dinaminė geometrija**” žino 22 proc. moksleivių. 7 proc. moksleivių atsakė, kad mokytojas mokė juos dirbti šia programa. 5 proc. moksleivių išmoko dirbti šia programa ne mokykloje. Panašus procentas moksleivių dirba šia programa ne pamokose. Dauguma apklaustų moksleivių teigė, kad pamokose labai retai naudoja šią programą arba iš viso jos nenaudoja. Iš moksleivių atsakymų aiškėja, kad programa „Dinaminė geometrija” naudojama labai retai, todėl kol kas apie jos tinkamumą iš moksleivių atsakymų spręsti negalime.

Iš tyrimo išplaukiantys siūlymai:

- Kadangi kompiuterių trūkumas bei moksleivių, tenkančių vienam mokytojui, kaip faktorius, apsprendžiantis MKP naudojimą yra gana reikšmingas, ***siūlytume inicijuoti papildomas mokyklų aprūpinimo kompiuteriais programas.***
- Kadangi nemažai mokytojų (atskiroms MKP nuo 15% iki 30%) teigia, kad jų mokyklose tos MKP nėra arba jie teigia, jog nežino, ar ji yra (tuo tarpu „*Mokomųjų kompiuterinių priemonių (MKP) naudojimo ir diegimo tyrimas*“ buvo vykdomas mokyklose, kurios turėjo šias programas), ***siūlytume peržiūrėti MKP skyrimo mokykloms tvarką.***
- Kadangi mokytojų apklausos rezultatai rodo, kad daugiau laiko informacinių technologijų naudojimo ugdymo procese kursuose praleidę mokytojai linkę labiau planuoti IT naudojimą, ***siūlytume sudaryti mokytojams daugiau galimybių kelti savo kvalifikaciją MKP naudojimo srityse.***
- Kadangi metodinių priemonių bei parengtų pamokos planų ir metodinių rekomendacijų trūkumas yra ypač svarbūs veiksniai, apsprendžiantys MKP naudojimą ugdymo procese ir nemažai mokytojų nurodo, jog jie išmoksta naudotis MKP ar linkę kelti savo kvalifikaciją savarankiškai, ***siūlytume inicijuoti papildomai MKP metodinių priemonių rengimą bei mokytojų gerosios patirties sklaidą įvairiais būdais (elektroniniu, spausdintu, seminarų forma ir pan.)***
- Kadangi tyrimo rezultatai taip pat rodo, kad didelei daliai mokytojų mokyklos administracijos skatinimas ir MKP naudojimo rėmimas daro esminę įtaką planuojant ar ateityje ugdymo procese naudoti informacines technologijas, ***siūlytume skatinti mokyklų vadovus aktyviau remti informacinių technologijų naudojimą ugdymo procese.***

LITERATŪROS SĄRAŠAS.

1. Bitinas B. Ugdymo tyrimų metodologija.– V.: Jošara, 1998.
2. Howell D.C. Statistical Methods for Psychology.– Boston: PWS-KENT Publishing Company, 1992
3. PIRLS Manual for International Quality Control Monitors, IEA, 2001
4. Postlethwaite N. Edukologijos tyrimų metodologija: teorija ir praktika. Lyginamoji edukologija: seminaro medžiaga.– Vilnius, 1997
5. Reece I., Walker S. Teaching, Training and Learning : A Practical Guide.– Great Britain: Sunderland, Business Education Publishers Limited, 1997.
6. TIMSS-R Manual for International Quality Control Monitors, IEA, 1997
7. TIMSS–R School Sampling Manual, IEA, 1997.
8. TIMSS-R Survey Operations Manual, IEA, 1997.
9. Within-School Sampling Software Manual, IEA, 1997.
10. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии.– Москва: Прогресс, 1976.
11. Дунин-Барковский И. В., Смирнов Н. В. Курс теории вероятностей и математической статистики.– Москва: Наука, 1965

5. PRIEDAI