

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
SOCIALINIŲ TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
EDUKOLOGIJOS IR SOCIALINIO DARBO INSTITUTAS**

**ERIKA KRINICKAITĖ
EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALDYMO
MAGISTRANTŪROS NUOLATINĖS STUDIJOS**

**EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMAS
UGDYMO PROCESSE SKATINANT MOKINIŲ MOKYMOSI
MOTYVACIJĄ**

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovė:

Doc. dr. Odeta Merfeldaitė

Vilnius,

2014

TURINYS

ĮVADAS.....	7
1. EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ CHARAKTERISTIKA IR INTEGRACIJA Į UGDYMO PROCESĄ.....	12
1.1. Edukacinių technologijų samprata	12
1.2. Edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo procesą aspektai.....	17
1.3. Edukacinių technologijų pritaikymo principai ir įtaka ugdymo procesui	22
2. EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO UGDYMO PROCESSE ĮTAKA MOKINIŲ MOKYMO SI MOTYVACIJAI.....	29
2.1. Mokymosi motyvacijos samprata ir motyvaciją skatinantys veiksniai	29
2.2. Edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai.....	36
3. EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO UGDYMO PROCESSE IR JŲ ĮTAKOS MOKINIŲ MOKYMO SI MOTYVACIJAI EMPIRINIS TYRIMAS	44
3.1. Empirinio tyrimo metodologija	44
3.2. Empirinio tyrimo rezultatų analizė.....	51
3.2.1. Mokytojų anketinės apklausos rezultatų analizė	51
3.2.2. Mokinių anketinės apklausos rezultatų analizė	71
IŠVADOS.....	90
REKOMENDACIJOS	92
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	93
ANOTACIJA.....	104
ANNOTATION.....	105
SANTRAUKA	106
SUMMARY	108
PRIEDAI	110

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Edukacinėmis technologijomis palaikomų procesų vertės pridėtin.....	23
2 lentelė. Mokytojų dalyvavimas edukacinių technologijų naudojimo mokymuose pagal amžių (n = 134)	53
3 lentelė. Mokytojų pasitikėjimas edukacinių technologijų naudojimo žiniomis integruojant jas į ugdymo procesą (n = 134).....	54
4 lentelė. Edukacinių technologijų naudojimo pamokų metu dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134).....	55
5 lentelė. Pamokų metu atliekamų aktyvių ugdymo veiklų dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134).....	59
6 lentelė. Mokiniais užduodamų aktyvių ugdymosi veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134).....	61
7 lentelė. Mokytojų nuomonė apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis pagal jų darbo mokykloje patirtį (n = 134).....	63
8 lentelė. Mokytojų nuomonių* apie edukacinių technologijų daromą įtaką mokinių mokymuisi ir gebėjimams vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)	64
9 lentelė. Mokytojų atliekamų veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)	67
10 lentelė. Mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatinančių veiksmų* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)	69
11 lentelė. Mokinių požiūris į mokymosi svarbą pagal jų mokymosi rezultatus (n = 361)...	72
12 lentelė. Mokinių nuomonė apie tradiciniu būdu vedamas pamokas pagal lytį ir klasę (n = 361)	75
13 lentelė. Edukacinių technologijų įtraukimo į pamokos veiklą įtaka mokinių susidomėjimui pamokos turiniu pagal lytį (n = 361)	77
14 lentelė. Mokinių mokymosi tikslais naudojamų edukacinių technologijų dažnių* vidurkis ir standartinis nuokrypis (n = 361).....	78
15 lentelė. Labiausiai ir mažiausiai mokiniams naudotis patinkančios naudotis edukacinės technologijos pagal lytį (n = 361).....	81
16 lentelė. Dažniausiai ir rečiausiai edukacinių technologijų pagalba atliekamos aktyvios ugdymosi veiklos (n = 361).....	83
17 lentelė. Mokinių nuomonių* apie edukacinių technologijų įtaką mokymuisi, motyvacijai ir gebėjimams įverčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 361).....	86

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal lytį (n = 134)	47
2 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal dėstomą dalyką ir lytį (n = 134).....	48
3 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal kvalifikaciją (n = 134)	48
4 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal darbo mokykloje patirtį (n = 134).....	49
5 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal darbo mokykloje patirtį ir amžių (n = 134)	49
6 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal lytį (n = 361)	50
7 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal klases ir lytį (n = 361).....	50
8 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal mokymosi rezultatus (n = 361).....	51
9 pav. Mokytojų kabinetų technologinis aprūpinimas (n = 134).....	51
10 pav. Mokytojų dalyvavimas edukacinių technologijų naudojimo mokymuose (n = 134) ..	52
11 pav. Mokytojų pasitikėjimas edukacinių technologijų naudojimo žiniomis integruojant jas į ugdymo procesą (n = 134).....	53
12 pav. Pamokų metu atliekamų aktyvių ugdymo veiklų intensyvumas (n = 134).....	58
13 pav. Mokytojų mokiniams užduodamų aktyvių ugdymosi veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis intensyvumas (n = 134)	60
14 pav. Mokytojų nuomonė apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis (n = 134)	62
15 pav. Mokytojų nuomonė apie edukacinių technologijų daromą įtaką mokinių mokymuisi ir gebėjimams (n = 134).....	64
16 pav. Mokytojų naudojimas edukacinėmis technologijomis įvairių veiklų atlikimui (n = 134).....	66
17 pav. Mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatinantys veiksniai (n = 134).....	68
18 pav. Mokinių požiūris į mokymosi svarbą (n = 361)	71
19 pav. Mokinių požiūris į išsilavinimo svarbą (n = 361).....	72
20 pav. Mokinių susidomėjimas mokytojų pateikiamomis užduotimis (n = 361)	73
21 pav. Mokinių nuomonė apie tradiciniu būdu vedamas pamokas (n = 361).....	74
22 pav. Edukacinių technologijų įtraukimo į pamokos veiklą įtaka mokinių susidomėjimui pamokos turiniu (n = 361)	76
23 pav. Labiausiai ir mažiausiai mokiniams naudotis patinkančios edukacinės technologijos (n = 361).....	80
24 pav. Aktyvių ugdymosi veiklų, atliekamų naudojantis edukacinėmis technologijomis intensyvumas (n = 361)	82
25 pav. Mokytojų (n = 134) ir mokinių (n = 361) nuomonė apie mokinių turimus gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis	84
26 pav. Edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai (n = 361)	88

SAVOKŲ ŽODYNAS

Aktyvūs mokymo ir mokymosi metodai – metodai, suteikiantys galimybę ugdymo procesą padaryti spartesniu ir patrauklesniu, padedančiu mokiniams mokytis ieškoti ir atrasti naujus, nežinomus dalykus, klysti ir taisyti savo klaidas. Tokie metodai suteikia laisvę mintims, veiksmams, plėtoja kūrybiškumą, bendravimo įgūdžius, provokuoja įvairius individualius atsakymus, moko gerbti kitų idėjas, skatina savarankišką požiūrį (Augienė, 2009).

Edukacinės technologijos - mokslinių tyrimų ir etikos praktika, palengvinanti mokymąsi ir pagerinanti ugdymo proceso efektyvumą sukuriant, naudojant ir valdant atitinkamus technologinius procesus ir išteklius (Association for Educational Communications and Technology, 2004).

Informacinė visuomenė – atvira, išsilavinusi, nuolat besimokanti ir savo veiklą grindžianti žinojimu visuomenė, turinti galimybę ir efektyviai naudojanti šiuolaikines informacines technologijas ir nacionalinius bei globalinius skaitmeninius informacijos išteklius, o jos sudarytos valstybės bei savivaldos institucijos priima sprendimus ir užtikrina gyventojams viešosios informacijos prieinamumą ir patikimumą, pasitelkdamos šias technologijas ir išteklius (Lietuvos nacionalinė informacinės visuomenės plėtros strategija, 2001).

Mokymas – vadovavimas mokymuisi, t. y. tikslingas, nuoseklus ir aktualus mokytojo ir mokinių veiksmas, stimuliuojantis ir organizuojantis mokinių pažintinę ir praktinę veiklą. Mokymosi metu ne tik klausomasi, stebima arba jaučiama, įsivaizduojama, bet ir pasitelkiamos individo raidos, patirties pagrindu susiformavusios mąstymo struktūros (Jovaiša, 1993).

Mokymasis – tai vadovavimasis įgytomis žiniomis ir pažinimo struktūromis, kurios gali būti formalios ir neformalios. Mokymąsi galima suvokti kaip ankstesnių ir naujų žinių arba įgūdžių susiejimą (Sahlberg, 2005).

Mokymosi motyvacija – tai „variklis“, kuris verčia mokytis ir užtikrina sėkmingų keliamų tikslų pasiekimą, lemia visavertę asmenybės raidą, formavimąsi ir gebėjimų tobulinimą visą gyvenimą (Urnėžienė, 2012).

Motyvacija – tai tam tikro elgesio, veiksmų, veiklos skatinimas, kurį sukelia įvairūs motyvai. Ji paaiškina, kas elgesį gali pastiprinti ir orientuoti į tikslą bei, kodėl vienai ar kitai užduočiai yra skiriamas tam tikras laikas (Jovaiša, 2007).

Motyvai – veiklos stimulai, susiję su individo poreikių tenkinimu: individo aktyvumą skatinantys ir jo veiklos kryptį lemiantys aplinkos arba vidaus veiksniai, materialūs arba idealūs individo tikslai, individo veiksmų ir poelgių pasirinkimo priežastis, kurią pats individas suvokia (Psichologijos žodynas, 1993).

Ugdymas – tai asmenybę kuriantis žmonių bendravimas sąveikaujant su aplinka bei žmonijos kultūros vertybėmis. Ugdymo sąveikos apimtis didelė: ji apima auginimą, švietimą, mokymą, lavinimą, auklėjimą, formavimą. Ugdymas vyksta derinant veiklą, bendravimą, bendradarbiavimą, santykius ir sąveiką (Jovaiša, 1993).

Ugdymo procesas – tai pedagoginė sąveika, kurios metu ugdytojas vadovauja bendravimui, jį kreipia kultūros vertybių link. Keičiamasi ne tik žiniomis, bet ir mokėjimais, įgūdžiais, pažiūromis ir kitomis objektyviomis vertybėmis. Todėl bendravimas yra pagrindinis ugdymo komponentas (Adamonienė, 2002).

IVADAS

Tyrimo aktualumas ir naujumas. Mokslo ir technologijų plėtra, ypač naujų informacinių ir komunikacinių technologijų atsiradimas, daro vis didesnę įtaką šiuolaikiniam mokymui ir mokymuisi. Švietimo sistemos tobulinimas ir ugdymo programų atnaujinimas, siekiant patenkinti šiame globalizacijos amžiuje sparčiai besikeičiančius mokymo ir mokymosi poreikius, yra viena aktualiausių problemų visame pasaulyje (Zhu ir kt., 2010). Besiformuojanti skaitmeninė ir informacinė visuomenė visai švietimo sistemai ir kiekvienai švietimo įstaigai kelia vis aukštesnius kokybės standartus, reikalaujančius tradicinių ugdymo metodų keitimą inovatyviais, mokinių poreikius atitinkančiais metodais, didina reikalavimus ugdymo aplinkai, kurią rekomenduojama nuolat atnaujinti šiuolaikinėmis mokymo priemonėmis, ir kelia pedagogų profesinių kompetencijų kartelę. Mokymo aplinka tampa orientuota nebe į mokytoją, kurio funkcija iš informacijos pranešėjo ir eksperto keičiasi į bendradarbio ir pagalbininko, bet į mokinį, kuris iš pasyvaus klausytojo tampa aktyviu besimokančiuoju, bendradarbiu ir kartais ekspertu (Jucevičienė, Petkūnas, 2006). Pedagogo, kaip vienintelio informacijos šaltinio, vaidmuo tampa sudėtingesnis, įtraukiantis tokius aspektus, kaip dalyko pamokų tikslų derinimą su mokiniais, įvairaus lygio pagalbos teikimą atsižvelgiant į atitinkamus mokinių poreikius, mokinių akademinės pažangos stebėseną, refleksijos apie ugdymosi veiklas skatinimą ir grįžtamojo ryšio teikimą. Aktyvesnis darosi ir mokinių vaidmuo, kuomet į ugdymo veiklas yra įtraukiamos edukacinės technologijos, padedančios jiems ieškoti informacijos ir ją lyginti, dalintis savo atradimais ir turimomis žiniomis. Tokiu būdu jie yra skatinami domėtis įvairių dalykų pamokų turiniu, efektyviau mokytis ir gerinti akademinius rezultatus (Burdsal, Harrison, 2008).

Pastaraisiais metais edukacinės technologijos tampa vis populiariesne ir reikšmingesne priemone, naudojama ugdymo procese, kuri yra glaudžiai susijusi su išsilavinusiai visuomenei privalomų turėti kritinio mąstymo, problemų sprendimo, kūrybiškumo, prisitaikymo prie naujovių, bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžių ir gebėjimų ugdymu (Patall ir kt., 2008). Sėkmingas edukacinių technologijų ir atitinkamų aktyvių ugdymo metodų integravimas į mokymo ir mokymosi veiklas, keičia mokinių ugdymo pobūdį, skatina juos įsitraukti ir aktyviai dalyvauti ugdymosi procese ir tokiu būdu sąlygoja jų mokymąsi aktyviai veikiant, naujų žinių kūrimo, išsaugojimo, perteikimo ir nuolatinio tobulinimosi kompetencijų plėtojimą bei greitą grįžtamojo ryšio gavimą. Mokslininkai A. Januszewski (2001), J. Roschelle ir kt. (2001), J. A. Kulik (2003), P. P. Ghosh (2005), J. Bauer, J. Kenton (2005), B. Means (2008), R. C. Richey (2008), H. Beetham ir kt. (2009), K. Glassett, L. Schrum (2009), J. de Oliveira (2010), F. Balash ir kt. (2011), S. Wheeler (2012), S. Gupta, R. Bostrom (2013) savo darbuose analizuojantys

edukacinių technologijų veiksmingumą teigia, kad ši priemonė tiek mokytojams, tiek mokiniams suteikia naujus būdus spręsti tokias problemas, kaip mokomosios medžiagos trūkumas, produktyvus mokymui ir mokymuisi skirto laiko išnaudojimas bei profesinis tobulėjimas. Tokių technologijų pagalba pedagogams yra lengviau nustatyti mokinių stipriąsias ir silpnąsias vietas ir, atsižvelgiant į kiekvieno jų mokymosi poreikius, atitinkamai individualizuoti ir diferencijuoti mokymą. Tinkamai aktyvių ugdymo veiklų metu pritaikytos edukacinės technologijos gali padėti tvirtą pagrindą mokinių aukštesnio lygio mąstymo įgūdžiams, kurių pagalba jie geba greičiau įsisavinti naują informaciją, ją jungti ir derinti prie jau turimų žinių, kurti mokymosi įpročius ir dirbti bendradarbiaujant tam, kad būtų pasiektas geresnis rezultatas. Lietuvos mokslininkai B. Bitinas (2000), P. Jucevičienė, V. Petkūnas (2006), R. Čiužas (2007), G. Merkys ir kt. (2007), V. Brazdeikis (2009), P. Pečiuliauskienė (2010), D. Rutkauskienė, D. Gudonienė (2010), V. Lamanauskas ir kt. (2011), B. Žygaitienė ir kt. (2011), D. Gudonienė ir kt. (2013) savo darbuose taip pat išreiškia nuomonę, kad technologijos ir aktyvūs mokymo ir mokymosi metodai dėl besikeičiančių mokinių, augančių skaitmeniniame pasaulyje, mokymosi poreikių tampa vis svarbesne ugdymo proceso dalimi. Mokiniai, kuriems sunku ar neįdomu mokytis tradicinių pamokų metu dažnai atranda susidomėjimą ir parodo motyvaciją mokytis kuomet į aktyvias ugdomasias veiklas yra integruojamos edukacinės technologijos.

Mokinių mokymosi motyvaciją savo moksliniuose darbuose analizuojantys užsienio mokslininkai M. V. Covington (2000), A. E. Gottfried ir kt. (2001), P. R. Pintrich (2002), R. Moore (2007), E. A. Patall ir kt. (2008), J. Sanacore (2008), E. A. Gottfried ir kt. (2013) teigia, kad motyvacija yra ypatingai svarbus veiksnys, nuosekliai susijęs su sėkmingu mokymusi. P. R. Pintrich, D. Schunk (1996), M. Maehr, H. Meyer, (1997), T. Thrash, A. Elliot (2001) J. Eccles, A. Wigfield (2002), F. Guay ir kt. (2010) motyvaciją apibrėžia kaip vidinę jėgą, nukreipiančią ir palaikančią asmens elgesį tinkama kryptimi užsibrėžtam tikslui pasiekti. Išoriniai veiksniai gali įtakoti tokį elgesį, tačiau tik vidiniai motyvai jį išlaiko. Lietuvoje motyvaciją, kaip pagrindinę mokymosi sėkmės sąlygą savo darbuose nagrinėja L. Rupšienė (2000), M. Barkauskaitė, E. Motiejūnienė (2004), L. Jovaiša (2007), V. Targamadzė, V. Rakauskienė (2007), V. J. Pukevičiūtė (2008), V. Indrašienė, V. Suboč (2010). Mokinių mokymosi motyvacija yra vertinama atsižvelgiant į mokinio atkaklumą, susidomėjimą ugdomosiomis veiklomis ir mokymosi užduotimis bei jų atlikimo lygį. Vidinei mokymosi motyvacijai didėjant, mokinių pasitikėjimas savo turimomis jėgomis užduočiai atlikti taip pat didėja, o tai sąlygoja gilesnį suvokimą apie mokymosi esmę ir naujų įgūdžių ir gebėjimų ugdymąsi (Lei, 2010).

Mokinių mokymosi motyvacija yra esminis ugdymo proceso aspektas. Siekiant mokinių įsitraukimo, aktyvaus dalyvavimo ugdomosiose veiklose ir dėmesio išlaikymo pamokos metu pedagogai turėtų nuolat ieškoti mokytis motyvuojančių priemonių, metodų ar veiklų, kadangi, pasak D. Truby (2010), mokinių susidomėjimas sužadindamas, kuomet jie yra aktyviai ir emociškai įsitraukę į mokymosi procesą. Mokslininkų W. D. Beeland (2002), B. Cooper, P. Brna (2002), M. Page (2002), S. Romi ir kt. (2002), A. Solverg (2003), K. Swan ir kt. (2005), A. Rovai (2007), M. Simonson ir kt. (2009), teigimu, į ugdymo procesą integruotos edukacinės technologijos kelia mokinių mokymosi motyvaciją, o tai sąlygoja teigiamus pokyčius mokinių pasiekimuose ir elgesyje. Edukacinės technologijos suteikia galimybę sukurti tokias mokymosi veiklas, kurias tinkamai pritaikius atitinkamoms situacijoms, mokiniams suteikia realią, praktinę naudą ir tokiu būdu motyvuoja juos mokytis ir sužinoti daugiau. Edukacinės technologijos taip pat atlieka svarbią funkciją pereinant nuo ugdymo aplinkos, orientuotos į mokytoją, iki į mokinį orientuotos ugdymo aplinkos, tačiau būtent pedagogo turimos edukacinių technologijų naudojimo ir valdymo kompetencijos yra vienas svarbiausių veiksnių siekiant sėkmingo tokių technologijų ir aktyvių mokymo ir mokymosi metodų integravimo į ugdymo procesą ir pritaikymo pagal mokinių ugdymosi poreikių įvairovę (Smarkola, 2008).

Tyrimo problematika. Vienas didžiausių iššūkių, su kuriuo susiduria mokyklų pedagogai, yra mokinių mokymosi motyvacijos, kuri daro įtaką mokinių požiūriui į mokyklą, santykiams su bendraklasiais ir mokytojais, mokymuisi skiriamam laikui ir pastangoms, siekiui įgyti naujų žinių ir gebėjimų, įsitraukimui į ugdymosi veiklas ir dalyvavimui jose, akademiniam pasiekimams, elgesiui, pamokų lankomumui ir daugybei kitų veiksnių, didinimas. Siekiant visa tai pagerinti, į ugdymo procesą yra integruojamos edukacinės technologijos. Tačiau pati technologija negali pagerinti mokinių susidomėjimo pamokos turiniu, įsitraukimo į ugdymo veiklas ar paskatinti mokymosi motyvacijos. Pedagogo technologinis išprusimas ir kruopštus planavimas yra tai, kas lemia ugdymo ir ugdymosi proceso sėkmę, tačiau dažnai mokytojai nenoriai žiūri į naujas ir inovatyvias ugdymo priemones ir metodus, kol, jų nuomone, senieji atrodo vis dar gerai veikiančys. Dažniausiai to priežastimi yra suvokimas, kad jie turi mažiau žinių ir prasčiau nei jų mokiniai išmano technologijų ypatumus, todėl ypatingai svarbus yra mokytojų dalyvavimas įvairiuose seminaruose ir mokymuose, kuriuose įgyti ar patobulinti technologiniai įgūdžiai suteikia galimybę sukurti mokinio poreikius atitinkančią veiksmingą mokymosi aplinką. Taip pat svarbus yra dalinimasis gerąja patirtimi su kitais pedagogais ir mokyklų administracijomis.

Taigi, išanalizavus mokslinę literatūrą ir atliktus tyrimus edukacinių technologijų ir mokinių mokymosi motyvacijos, sąlygojamos edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo procesą srityse, išryškėja du **probleminiai tyrimo klausimai**: Kokie veiksniai skatina

mokytojus ugdymo procese naudoti edukacines technologijas? Kokios įtakos mokinių mokymosi motyvacijai turi ugdymo procese naudojamos edukacinės technologijos?

Tyrimo objektas – edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese skatinant mokinių mokymosi motyvaciją.

Tyrimo tikslas – ištirti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese įtaką mokinių mokymosi motyvacijai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Aptarti edukacinių technologijų sampratą ir apžvelgti jų naudojimo ugdymo procese teorinius aspektus.
2. Atskleisti mokinių mokymosi motyvaciją skatinančius veiksnius ir išskirti edukacinių technologijų įtakos mokinių mokymosi motyvacijai teorinius aspektus.
3. Išanalizuoti edukacinių technologijų naudojimo galimybes ugdymo procese bei jų įtaką mokinių mokymosi motyvacijai.

Tyrimo metodai. Siekiant aptarti edukacinių technologijų sampratą, apžvelgti jų naudojimo ugdymo procese teorinius aspektus, atskleisti mokinių mokymosi motyvaciją skatinančius veiksnius ir išskirti edukacinių technologijų įtakos mokinių mokymosi motyvacijai teorinius aspektus, atlikta mokslinės literatūros, tyrimų ir dokumentų analizė. Edukacinių technologijų panaudojimo galimybės ugdymo procese ir jų įtakai mokinių mokymosi motyvacijai išanalizuoti atliktas kiekybinis tyrimas. Kiekybinio tyrimo metu gautų duomenų analizei atlikti naudotas matematinės statistikos metodas. Tyrimo duomenys apdoroti IBM SPSS Statistics 22 programa, taikyti neparametriniai χ^2 (chi kvadrato) kriterijaus, Kruskal – Wallis H ir Mann – Whitney U testai, vertinimams palyginti apskaičiuoti dažnių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Statistinės duomenų analizės grafiniam atvaizdavimui naudota Microsoft Office Excel 2013.

Darbo struktūra ir apimtis. Magistro baigiamąjį darbą sudaro įvadas, trys skyriai, išvados ir rekomendacijos. Pirmajame skyriuje aptariama, mokslinėje literatūroje aprašoma, edukacinių technologijų samprata, apžvelgiami edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo procesą aspektai, pritaikymo jame principai ir tokių technologijų įtaka ugdymo procesui. Antrajame baigiamojo darbo skyriuje atskleidžiama mokymosi motyvacijos samprata ir motyvaciją skatinantys veiksniai, išskiriama edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai ir jų akademiniam pasiekimams. Trečiajame skyriuje aprašoma empirinio tyrimo metodologija ir analizuojami kiekybinio tyrimo, kuriame dalyvavo 134 Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojai ir 361 mokinys, duomenų analizė. Darbo pabaigoje pateikiamos mokslinės literatūros, tyrimų, dokumentų analizę ir kiekybinio tyrimo rezultatus apibendrinančios išvados, pateikiamos rekomendacijos. Bendra darbo apimtis 138 puslapiai (iš

jų 29 puslapiai priedų). Darbe pateikta 17 lentelių, 26 paveikslai. Panaudoti 147 mokslinės literatūros šaltiniai.

1. EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ CHARAKTERISTIKA IR INTEGRACIJA Į UGDYMO PROCESĄ

Iki šiol vis dar nėra visuotinai susitarta dėl edukacinių technologijų termino apibrėžimo, todėl edukacinių technologijų teorinę ir praktinę sritis yra bandoma išskirti ir nagrinėti kaip du atskirus aspektus (Earle, 2002). Įvairių mokslininkų atlikti tyrimai (Roschelle ir kt., 2001; Bauer, Kenton, 2005) rodo, kad pedagogų sprendimui integruoti technologines priemones ir aktyvius mokymo metodus į ugdymo procesą įtaką daro daugybė veiksnių, tokių kaip edukacinių technologijų išteklių kokybė, pedagogų pasitikėjimas turimomis technologinėmis žiniomis, jų asmeninis ir profesinis tobulėjimas šioje srityje, išorinis stimulas pokyčiams, techninė parama, pedagogų ir mokyklos administracijos gebėjimas tinkamai įvertinti edukacinių technologijų vaidmenį ugdymo procese bei mokinių požiūris į tokių technologijų ir metodų taikymą (Balash ir kt., 2011).

Integruotos į ugdymo procesą, edukacinės technologijos skatina teigiamus pokyčius – pedagogai ir besimokantieji įgalinami efektyviau veikti, mokymosi aplinka iš orientuotos į mokytoją tampa orientuota į mokinį, ugdomi XXI – ojo amžiaus įgūdžiai: kritinis mąstymas, problemų sprendimas, kūrybiškumas, prisitaikymas prie naujovių, bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžiai, kognityviniai gebėjimai¹ ir kiti aukštesnio lygio mąstymo² įgūdžiai (Beetham ir kt., 2009).

1.1. Edukacinių technologijų samprata

Priežastis, dėl kurios edukacinių technologijų terminas nėra galutinai apibrėžtas yra nuolat besikeičianti antrojo šio termino komponento, t. y. technologijų, samprata. Nekinta tik pagrindinis edukacinių technologijų principas, kuriuo siekiama rasti perspektyvius, su švietimu susijusių problemų sprendimo būdus, sistemingai panaudojant visus turimus išteklius (informacinius, inovacinius, žmogiškuosius). Kaip bebūtų, technologijoms keičiantis ir atsirandant visiškai naujoms, taip pat keičiasi ir edukacinių technologijų struktūra, metodai bei taikymas. Siekiant suvokti nuolat besivystančią ir dinamišką šios srities prigimtį, būtina atsižvelgti į tai, kad tokios švietimo problemos, kaip mokymosi išteklių aprūpinimas klasėje ar

¹ Kognityviniai gebėjimai - tai intelektualiniai gebėjimai, mentaliniai gebėjimai, mokėjimas pasinaudoti dėmesiu, loginiu ir erdvinu mąstymu, taip pat tinkamas problemų sprendimas, greitas užduočių atlikimas bei gebėjimas mokyti ir išmokyti (Antininė, Lekavičienė, 2009).

² Aukštesnio lygio mąstymas – tai sudėtingas, algoritmo neturintis mąstymas, kurio rezultatas dažnai būna ne vienintelis sprendimas, o veikia daugelis sprendimų, kurių kiekvienas numato naudą ir sąnaudas. Aukštesnio lygio mąstymas yra susijęs su mąstymo proceso savireguliacija, reikšmės nustatymu ir daugelio, kartais vienas kitam prieštaraujančių, kriterijų naudojimo (Resnick, 1987).

besimokantiems nuotoliniu būdu, technologijų naudojimas, siekiant palengvinti tarpusavio bendravimą ir bendradarbiavimą, yra skirtingos, o taip pat skirtingi yra ir jų sprendimai (Januszewski, 2001). Šie sudėtiniai edukacinių technologijų aspektai, sukuria esminius skirtumus, kurių pagrindu yra aiškinama pati sąvoka ir teorinis jos pagrindimas.

Kuomet edukacinių technologijų terminas buvo paminėtas pirmą kartą, jis buvo apibūdintas kaip „technologija švietime“ (angl. „*technology in education*“), o tai reiškė įvairių garsinių ir vaizdinių pagalbinių priemonių naudojimą mokymo tikslais. Netiesiogiai remiantis tuo metu plačiai pripažintu siuntėjo – gavėjo santykiu, švietėjai pastebėjo tokių pagalbinių priemonių naudą pateikiant pamokos turinį. Edukacinių technologijų sampratai vystantis, susiformavo terminas „švietimo technologija“ (angl. „*technology of education*“), kuris privertė pažvelgti į švietimą platesne prasme ir įtraukė tokius aspektus, kaip besimokančiojo pažangos įrašai, tikslai, turinio analizė, vertinimas ir kt. (Ghosh, 2005). Iki 1970 – ujų metų vidurio, edukacinių technologijų samprata iš vadybos studijų pasiskolino terminą „sisteminis požiūris“, o iš kibernetikos srities – terminą „grįžtamasis ryšys“ (Sagar, 2005). Tai išplėtė edukacinių technologijų taikymo sritis, o mokymo ir mokymosi procesas buvo pradėtas nagrinėti holistiniu požiūriu³.

Esminius pokyčius švietimo sistemoje lemia sparti šiuolaikinės informacinės visuomenės plėtra, kuriai daro įtaką besivystančios bei į ugdymo procesą integruojamos šiuolaikinės informacinės technologijos. V. Brazdeikis (1999) tokius pokyčius įvardija kaip perėjimą iš mokymo, būdingo industrinei visuomenei ir grindžiamo tiesioginio žinių pateikimo metodais, prie tokio mokymo ir mokymosi proceso, kuris yra paremtas kryptingu gebėjimų ir kompetencijų formavimu bei konstruktyvistiniais žinių įsisavinimo metodais, tinkamesniais informacinei visuomenei.

Skaitmeninės žiniasklaidos atsiradimas padidino interaktyvumą ir tarpusavio sąveiką, o tai edukacinėms technologijoms pridėjo naują aspektą bei paskatino tolimesnei, kaip atskiros mokslo srities, raidai. Vystantis šiai sričiai, susiduriama su problema, kaip reikia padėti besimokantiems ir, kaip jiems sukurti veiksmingus ir interaktyvius mokymosi metodus. Kuomet kalbame apie edukacinių technologijų vaidmenį, pagrindinis dėmesys turėtų būti nukreiptas į švietimą, mokymosi kultūrą, o ne tik į technologijas ar jų kūrimo procesą. Edukacinės technologijos apima kokybę, tinkamumą, tiesioginį ryšį ir kitus panašius požymius, kurie tarsi transformuoja švietimą ir sužadina besimokančiųjų smalsumą ir norą mokytis. Dalis žmonių atsisako aiškintis edukacinių technologijų sąvoką vien dėl to, kad istoriškai tokių

³ Holistinis požiūris – tai santykis, sąryšingumas tarp sistemos ir visų jos sudedamųjų dalių ir tų dalių veiklos, sąveikos principų ir būdų supratimas (Vrubliauskas, 2011).

technologijų naudojimas buvo susijęs su tam tikromis mašinomis ir edukacine programine įranga, kas daugeliui atrodo yra lengvai suprantama (Lamb, Johnson, 2012). Sudėtingiau yra suprasti pedagogų pasirenkamus metodus, kuriais siekiama spręsti iškilusias švietimo problemas, stiprinti mokymo ir mokymosi kokybę, siekti išsikeltų tikslų. Būtent edukacinės technologijos, kurias B. Bitinas (2000) apibūdina kaip tarpinę ugdymo teorijos ir praktikos grandį, ir yra vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių pedagogo kompetencijos pokyčius. Šis autorius teigdamas, kad edukacinės technologijos kinta pagal ugdymo pertvarkos sąlygas ir konkrečias visuomenės galimybes, išskiria keturis tokių technologijų raidos etapus: *pirmasis etapas* siejamas su pedagogo tiesioginiu reikalavimu ugdytiniams perimti jo asmeninę patirtį; *antrasis etapas* prasidėjo kuomet įsivyravus industrinei visuomenei atsirado poreikis plėtoti ugdymą į visuotinį pradinį lavinimą, o vyraujančią edukacinę vaidmenį perėmė vadovėlis; *trečiajame etape* vis dar vyravo pedagogas, tačiau vis daugiau iš jo reikalaujama gebėjimo valdyti naujas edukacines technologijas, kadangi visuomenei pasidarė ypatingai svarbu ugdyti iniciatyvų ir sumanų išsilavinusios visuomenės narį; šiandien dažnai akcentuojamas *ketvirtasis etapas*, kurį sąlygoja technologijų plėtra ir kuriame labai svarbus tampa pedagogo gebėjimas tiksliai planuoti veiklą, mokėti parinkti tinkamas edukacines technologines priemones ir įrangą, gebėti bendrauti bei tiksliai vertinti mokinių daromą akademinę pažangą. Šiame etape besikuriančios edukacinės technologijos atlieka visas pagrindines didaktines funkcijas – veiksmingiau perteikia naują mokomąją medžiagą, sudaro sąlygas ją įtvirtinti, leidžia taikyti sprendžiant problemas, formuoti praktinius ir protinius mokinių gebėjimus, kaupti grįžtamąją informaciją apie mokymosi patirtį bei nustatyti stipriąsias ir silpnąsias mokinių vietas.

Vienas iš plačiai vartojamų edukacinių technologijų sampratos apibrėžimų apima procesus, metodus ir būdus, produktus, išteklius ir technologijas, kurios yra skirstomos į veikiančias sistemas (Januszewski, Molenda, 2008). Du pagrindiniai edukacinių technologijų aspektai yra tinkama technologija, kas reiškia, kad ji atitinka konkrečių ugdymo tikslų išsikeltiems uždaviniams vykdyti, bei visų galimų išteklių struktūrizavimas į veikiančias sistemas, kurios turi būti dažnai tikrinamos siekiant patvirtinti, kad jos veikia, o neveikiančias kuo skubiau pakeisti. O formuojamasis vertinimas⁴ ir apibendrinamasis vertinimas⁵ yra esminės edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese dalys (Blair, 2012). Taikant šią mokslo sritį švietime, būtina pasirinkti tokias informacines priemones, kurios būtų susijusios su

⁴ Formuojamasis vertinimas - nuolatinis vertinimas ugdymo proceso metu, kuris padeda numatyti mokymosi perspektyvą, pastiprinti daromą pažangą, skatina mokinius mokytis analizuoti esamus pasiekimus ar mokymosi spragas, sudaro galimybes mokiniams ir mokytojams bendradarbiauti (Mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo samprata, 2004).

⁵ Apibendrinamasis vertinimas – vertinimas, naudojamas baigus programą, kursą, modulį. Jo rezultatai formaliai patvirtina mokinio pasiekimus ugdymo programos pabaigoje (Mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo samprata, 2004)

atitinkamu mokymo modeliu bei prieinamais ir naudingais informacijos šaltiniais ir technologijomis.

Tas pats pasakytina apie mokymosi metodus ir būdus. Pavyzdžiui, faktų ar datų įsiminimas yra mokymosi strategija, kuriai vis dar yra skiriama daug dėmesio, o daugybės lentelės mokėjimas yra būdas, pagreitinantis skaičiavimą. Diagramos, grafikai, teksto medžiaga, eksperimentiniai rinkiniai, elektroninės pagalbinės priemonės, garso medžiaga, kompiuteriai, filmai, vaizdo medžiaga, internetas ir kt. priemonės įvairiais būdais gali pasitarnauti švietimo tikslais ir pagerinti mokymo ir mokymosi procesą.

Edukacinių technologijų samprata taip pat apibrėžiama kaip efektyvi mokymosi sistema, parenkanti ir pritaikanti metodus, procesus ir produktus nustatytiems švietimo tikslams pasiekti. Tai apima (Januszewski, 2001):

- Sistemingą švietimo tikslų nustatymą, atsižvelgiant į šalies poreikius, sistemos galimybes, besimokančiųjų poreikius ir įgūdžius.
- Besimokančiųjų poreikių įvairovės pažinimą, mokymosi aplinkos ir mokymuisi skirtų sąlygų sukūrimą.
- Tiek esamų, tiek ateities poreikių mokiniams bei jų santykio su visuomene nustatymą.
- Projektavimą, numatant tinkamas mokymo ir mokymosi sistemas, galinčias įgyvendinti išsikeltus švietimo tikslus.
- Technologinės paramos sistemų plėtojimą ir apmokymą jomis naudotis bei tam tikrų sąlygų mokymuisi ir atitinkamos mokomosios medžiagos kūrimą, susiejant visa tai su ugdomąja veikla.
- Tyrimus, susijusius su esamų ir naujų metodų, strategijų ir technologijų taikymu ugdymo procese, įvairioms švietimo problemoms spręsti.
- Edukacinių technologijų, kaip pokyčių klasėje priemonės, sąlygojančios mokymo ir mokymosi procesus bei sprendžiančios sistemines problemas, tokias kaip pasiekiamumas, teisingumas ir kokybė, įvertinimą.

Edukacinių technologijų samprata buvo plėtojama tiek pat, kiek ir pati praktika. Šiandieninė šio termino samprata yra gana abstrakti, labiau apibrėžiama kaip praktikos sritis. Tačiau ši sritis ir toliau nenustoja vystytis, todėl apibrėžimas, kurį turime šiandien, yra laikinas. Edukacinių komunikacijų ir technologijų asociacija (angl. *Association for Educational Communication and Technology*) edukacines technologijas apibrėžia kaip mokslinių tyrimų ir etikos praktiką, kuri palengvina mokymąsi ir pagerina ugdymo proceso efektyvumą sukuriant, naudojant ir valdant atitinkamus technologinius procesus ir išteklius (Richey, 2008).

Tiek teorinis, tiek praktinis edukacinių technologijų suvokimas reikalauja nuolatinio aiškinimosi ir žinių tobulinimo pasitelkiant kiekybinius ir kokybinius tyrimus bei naudojant tokius metodus, kaip teorinis aiškinimasis, filosofinė analizė, istoriniai tyrinėjimai, projektų kūrimas ir vystymas, klaidų analizė, sistemų analizė bei vertinimas. Tyrimai edukacinių technologijų srityje išaugo iš siekio įrodyti, kad technologijos ir naujos informacinės komunikacinės priemonės yra veiksminga pagalba mokymuisi bei iš siekio apibūdinti ir detalizuoti tinkamą procesų ir technologijų taikymą tam, kad mokymo ir mokymosi procesas būtų efektyvesnis (Richey, 2008).

Technologijų įsiliejimas į edukacinę veiklą paskatino kurti daugiau mokslinių tyrimų programų, susijusių su technologijų panaudojimu ir vystymu, informacijos valdymu bei kitomis panašiomis sritimis. Kognityvizmo ir konstruktyvizmo teorijų objektu tampa nebe mokymas, o mokymasis. Didėja dėmesys į besimokančiojo perspektyvą, pageidavimus, pasirinkimus, požiūrį į mokymąsi. Tokie teoriniai pokyčiai pakeitė mokymosi kryptį visiškai kita linkme: iš srities, kurioje teikiami nurodymai informacijai „būti pristatytai“ skirtingais technologiniais ir strateginiais formatais į sritį, kurioje siekiama sukurti tokią mokymosi aplinką, kuri elektroninių paramos sistemų pagalba leistų patiems besimokantiems tyrinėti ir pasiekti reikšmingus rezultatus (Collins, Halverson, 2009). Mokslinių tyrimų dėmesys perėjo prie besimokančiųjų aktyvaus dalyvavimo ir jų pačių kelio į mokymąsi kūrimo stebėjimo. Kitaip tariant, susidomėjimas tolsta nuo iš anksto numatytų nurodymų režimo link aplinkos, palengvinančios mokymąsi.

Edukacinės technologijos jau seniai turi įtvirtintą etinę poziciją ir etikos praktikos lūkesčių sąrašą. O laikui einant padidėjo dėmesys ir susirūpinimas etinėmis problemomis, susijusiomis su edukacinėmis technologijomis (Januszewski, 2001). Etikai nesivadovauja tik „taisyklėmis ir lūkesčiais“, praktika jiems taip pat yra labai svarbi. Edukacinių komunikacijų ir technologijų asociacijos apibrėžtoje edukacinių technologijų sąvokoje terminas „etinė praktika“ yra esminis raktas į profesinę sėkmę, nes be iš anksto numatytų etinių aspektų, sėkmė yra neįmanoma. Žvelgiant iš kritinės teorijos perspektyvos, edukacinių technologijų specialistai privalo stebėti savo veiklą ir pasirūpinti tinkama etine nauda.

Apibendrinant galima teigti, kad edukacinės technologijos gali būti veiksminga mokymosi sistemos sudedamoji dalis, kuomet pasirenkant ir pritaikant įvairius metodus, procesus ir produktus yra sėkmingai įvykdomi numatyti švietimo tikslai, apimantys mokinių poreikių įvairovės pažinimo vertinimą bei mokymosi konteksto kūrimą ir tobulinimą. Yra svarbu sukurti tinkamas mokymo ir mokymosi sistemas, įgyvendinančias nustatytus tikslus bei pripažinti edukacinių technologijų, kaip pokyčių priemonės klasėje, vaidmenį, kadangi tokių technologijų ir su jomis susijusių aktyvių mokymosi metodų įtraukimas į ugdymo procesą

suteikia daug galimybių mokykloje, mokomuosiuose dalykuose, moksliniuose tyrimuose, sisteminėse reformose, mokytojų rengime, taip pat siekiant spręsti įvairaus masto problemas, tiek realiu laiku, tiek nuotoliniu būdu.

1.2. Edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo procesą aspektai

Efektyvų edukacinių technologijų įtraukimą į ugdymo procesą sąlygoja daugybė veiksnių, tačiau vienas svarbiausių yra mokytojo kompetencija pritaikyti tokias technologijas pagal mokinių poreikius. Mokytojai privalo gerai išmanyti pedagogikos principus ir turinį, tačiau kuomet yra įtraukiamos technologijos, jie dažnai mokosi kartu su mokiniais. Yra mokytojų, kurie pagrindinį dėmesį sutelkia į darbą su technologijomis ir pamiršta, kad taip pat svarbu yra ugdyti gilesnius informacijos analizavimo ir suvokimo gebėjimus.

Edukacinės technologijos yra praktika, pritaikanti technologinius procesus ir išteklius bei atitinkamus ugdymo metodus ir taip skatinanti mokinių motyvaciją aktyviai įsitraukti ir dalyvauti mokomosiose veiklose, taip palengvinanti ugdymo procesą ir gerinanti veiklos rezultatus. Tokios technologijos sudaro esminius pokyčius ugdymo procese (Mullen, Wedwick, 2008). Išskylantys iššūkiai ir gaunama nauda, susiję su edukacinių technologijų įtraukimu į ugdymo procesą, yra ypatingai svarbus klausimas, nagrinėjamas daugelio mokslininkų, švietėjų, pedagogų. Tiek ugdymo procesas, tiek technologijos buvo ir tebėra tiriami iš skirtingų perspektyvų ir įvairių švietimo lygių, siekiant nustatyti technologijų vyravimo tendencijas ir jų panaudojimo klasėje efektyvumą bei su tuo susijusius išskylančius sunkumus. Mokinių, mokytojų, įstaigų ir ateities darbuotojų lūkesčiai yra tiriami norint sukurti strateginius technologinius planus, atitinkančius mokinių ugdymo ir ugdymosi poreikių įvairovę. Pasitelkę šiuolaikines edukacines technologijas, mokiniai gali ieškoti, kaupti, grupuoti reikiamą informaciją, plėsti turimas žinias, tikslinti turimas idėjas bei numatomas užduotis, modeliuoti mokymosi procesą, pristatyti sukurtus darbus, taip pat, integruojant tokias technologijas ir aktyvius mokymosi metodus į ugdymo procesą, yra sudaromos palankios sąlygos mokiniams ir pedagogams efektyviai bendradarbiauti tarpusavyje (Brazdeikis, 2009).

Lietuvos mokyklose vis dažniau taikomas mišrus mokymo ir mokymosi būdas, kuris neįsivaizduojamas be virtualios mokymo aplinkos, grupinio darbo įrankių ir papildomų edukacinių technologinių priemonių, todėl yra ypatingai svarbu analizuoti tokio mokymo ir mokymosi kokybę. Svarbu apžvelgti edukacinių technologijų ir aktyvių mokymo metodų pagrindu sukurtą ugdomąjį turinį, tokių priemonių ir metodų naudojimą. Kokybė yra užtikrinama ne tik turimomis priemonėmis ar įranga, bet ir edukacinius poreikius tenkinančiomis paslaugomis, t. y. tinkamu šiuolaikinių edukacinių technologijų pritaikymu į

ugdymo procesą (Rutkauskienė, Gudonienė, 2010). D. Gudonienė ir kt. (2013) tyrimo, kurio metu internetinės apklausos būdu buvo apklausti 156 pedagogai iš 21 Lietuvos mokyklos, rezultatai parodė, kad kokybiško turinio parengimas vis dar yra sudėtingas procesas, kadangi pedagogams nepakanka patirties pasirinkti tinkamas mokymo priemones ir metodus ir teikti tokius mokymus. Pagrindinis iššūkis, su kuriuo susiduria mokyklų mokytojai ir vadovai yra nerimas, ateinantis kartu su pokyčiais. Dažnai mokytojai nenoriai žiūri į naujus ir inovatyvius mokymo metodus, kol senieji vis dar atrodo veikiantys taip pat gerai. Tarp tokių mokytojų vyrauja suvokimas, kad jie turi mažiau žinių ir prasčiau nei jų mokiniai išmano technologijų ypatumus, dėl to baiminamasi dirbti su elektroninėmis priemonėmis, kuriomis naudojantis nepasitikima savimi. Jie taip pat išreiškia susirūpinimą tuo, kad yra sunku neatsilikti nuo sparčiai besikeičiančios technologijų raidos (Januszewski, Molenda, 2008). Edukacinių technologijų sritis yra dinamiška ir mokytojai pastebi, kad norint suspėti su jų kaita, reikia nuolat atnaujinti turimas žinias. Laiko įsipareigojimai yra būtini norint veikti kartu su technologijomis, o tai dažnai priverčia pedagogus rinktis tarp technologijų pedagogikos ir konkrečių mokymo metodų. Tačiau nepaisant visų šių išbandymų, formuojančių mokytojų požiūrį į edukacines technologijas, ir kliūčių, kurias kartais yra labai sunku įveikti, vis daugiau jų yra pasiryžę išbandyti naujas ir inovatyvias mokymo priemones ir metodus, dažnai literatūroje vadinamas edukacinių inovacijų sąvoka. P. Pečiuliauskienės (2010) tyrimo, kurio tikslas buvo ištirti bendrojo lavinimo mokyklų mokytojų novatorių požiūrį į edukacines inovacijas lemiančius veiksnius, rezultatai atskleidė, kad labiausiai edukacines inovacijas skatina veikla, kuri yra įdomi pačiam pedagogui, kuri teikia pasitenkinimą darbu, padeda gilinti profesines žinias ir įgūdžius. Atliktas tyrimas išryškino sėkmingą inovacijų taikymą ribojančius veiksnius, iš kurių pagrindiniai yra nepakankami laiko planavimo gebėjimai, pedagogo konservatyvumas, greitai besikeičiantys ugdymo tikslai ir metodinės pagalbos trūkumas.

Mokytojams, pradedantiems naudotis edukacinėmis technologijomis, yra labai svarbus dalyvavimas rengiamuose seminaruose ir mokymuose, kuriuose įgyti technologiniai įgūdžiai, sukuria galimybę sukurti veiksmingą aktyvaus mokymosi aplinką, orientuotą į mokinį, kuriai ir turėtų būti skiriamas didžiausias dėmesys (Mascolo, 2009). Tokie seminarai turėtų spręsti klausimus, susijusius su tiesioginio auditorinio (angl. *face-to-face*), elektroninio mokymosi arba šių dviejų derinio, vadinamo mišriu mokymu, metodais. Taip pat sutariama su tuo, kad pedagogai turėtų tarpusavyje dalintis gerąja patirtimi.

Šiandieniniai mokiniai yra visuomet apsupti technologijų ir jie neatsimena tokio meto, kuomet kompiuterių dar nebuvo. Šis faktas atitinkamai suformavo jų lūkesčius ir poreikius, tačiau mokytis jie turi iš pedagogų, kurie neužaugo prie technologijų. Besimokantieji mato technologijas kaip neatskiriamą aplinkos dalį, tuo tarpu pedagogai mato tiesiog technologiją.

Toks atotrūkis sukuria tam tikrus išbandymus tiek mokytojams, tiek mokiniams (Oliver, 2010). R. Henderson (2011) teigimu, edukacinių technologijų įtraukimas į ugdymo procesą reiškia ne mokymąsi naudoti kompiuteriais, bet technologijų panaudojimą kaip pagalbinę priemonę mokymui ir mokymuisi. Pasinaudojęs savo turimais technologiniais įgūdžiais, jis siekė apibrėžti besikeičiančią edukacinių technologijų sampratą ir tai, ką mokiniai turi žinoti apie technologijas. Jis nurodė, kad mokytojai turėtų formuoti mokinių technologinius įgūdžius, taikant edukacines technologijas pamokoje, integruojant jas į mokymosi planus tam, kad būtų palengvintas bendravimas ir bendradarbiavimas tarp mokinių, o mokymasis taptų veiksmingesnis.

Lietuvoje intensyviai kuriantis informacinei visuomenei pabrėžiama, jog svarbus ne tik mokyklų aprūpinimas informacinėmis technologijomis, bet ir veiksmingas tokių technologijų įtraukimas į ugdymo procesą (Brazdeikis ir kt., 2008). Yra svarbu nuolat tobulinti švietimo sistemą į tradicinį ugdymo procesą integruojant naujas technologijas ir atitinkamus aktyvius ugdymo metodus. J. Bauer ir J. Kenton (2005) teigimu, edukacinės technologijos yra efektyvus būdas išplėsti švietimo galimybes, tačiau dalis pedagogų vis dar nenoriai naudojami technologijomis kaip mokomąją sistema. Šių mokslininkų atliktų tyrimų metu buvo nustatyta, kad tiriamieji mokytojai buvo išsilavinę ir kvalifikuoti, turėjo pakankamai techninių žinių, tačiau neįtraukdavo technologijų į mokymo ir mokymosi procesą, kadangi nežinojo kaip tai tinkamai daryti. Norint įtraukti edukacines technologijas į ugdymo procesą, mokytojai privalo žinoti, kaip prasmingai tai daryti, kadangi tie patys metodai niekada netiks visiems mokiniams vienodai – visų įgūdžiai ir turimos žinios yra skirtingos. Todėl šiuolaikinio mokytojo vaidmuo yra siejamas su didele atsakomybe, naujais kompetencijų ir profesionalumo reikalavimais. Pedagogas turi prisiderinti prie ugdytinių, padėti jiems ieškoti informacijos, gebėti akcentuoti tai, kas begaliniame informacijos sraute yra svarbiausia, organizuoti ir tvarkyti žinias. Taip pat yra svarbus pedagogo sugebėjimas mokyti iš pavyzdžių ir iš pačių mokinių bei parodyti didelį tvirtumą pagrindžiant pagrindines sparčiai besikeičiančio pasaulio vertybes (Čiužas, 2007).

Edukacinių technologijų įtraukimas į mokymosi veiklą yra sudėtingas procesas, apimantis mokymąsi naudoti technologijomis bei technologijų ir metodų naudojimą mokymo ir mokymosi procese kaip priemonę, gerinančią mokinių mokymosi rezultatus ir skatinančią motyvaciją mokytis. A. B. Jaffe (1997) pristatė keturis ypatingai vertinamus pedagoginius principus, naudojamus klasėje kartu su edukacinėmis technologijomis: (1) aktyvus mokymasis, (2) tarpininkavimas, (3) bendradarbiavimas ir (4) interaktyvumas. *Aktyvus mokymasis* panaudojant edukacines technologijas apima mokinio sąveiką su turiniu, o tai skatina kurti ir gilinti žinias. *Tarpininkavimas* yra sąveika tarp mokytojo ir mokinio, padedanti spręsti iškilusias problemas, atsakyti į klausimus, diskutuoti temomis, susijusiomis su pamokos

medžiaga. *Bendradarbiavimas* yra sąveika tarp mokinių, kurios metu yra tarpusavyje dalinamasi turima informacija, padedama analizuoti iškilusius klausimus. O svarbiausias pedagoginis aspektas naudojantis edukacinėmis technologijomis yra *interaktyvumas*. Tai koncepcija, kuri apibrėžia aktyvų dalyvavimą žinių ir suvokimo kūrimo sąveikos su kitais mokiniais, mokytojais ir turimais ištekliais metu.

Nustatytos aktyvaus mokymosi naudojantis edukacinėmis technologijomis ypatybės: pirmiausia, labai svarbus yra besimokančiųjų teikiamas dėmesys atliekamai veiklai; antra – edukacinių technologijų pagalba mokiniai motyvuojami taikyti naujus įgūdžius įvairiuose kontekstuose (Alley, Jansak, 2001). Tai išlaiko besimokančiuosius motyvuotus, leidžia jiems susikoncentruoti ir įsitraukti į ugdymo procesą.

Galima teigti, kad edukacinė technologija yra tarsi tam tikras mechanizmas, kuriuo siekiama padidinti mokinių ir mokytojų tarpusavio sąveiką klasėje bei patenkinti besikeičiančio mokinių mokymosi stiliaus poreikius. Edukacinės technologijos įgalina besimokančiuosius įgyti daugybę plačiai pritaikomų gebėjimų ir panaudoti tai mokymosi procese, taip pat tai keičia pedagogų mokomąją veiklą, kadangi klasė tampa orientuota ne į mokytoją, bet į mokinį. Mokytojo vaidmuo iš informacijos pranešėjo ir eksperto keičiasi į bendradarbio ir pagalbininko vaidmenį. Mokiniai iš pasyvių klausytojų taip pat tampa bendradarbiais ir kartais ekspertais (Jucevičienė, Petkūnas, 2006). Pagrindinis švietimo tikslas nebe įsiminti faktus, o nagrinėti, tirti, išrasti. Geriausia pedagogų strategija pasirengti mokymui yra naudoti svarbiausius mokymo principus, paversti šiuos principus praktika ir mąstyti kūrybiškai, panaudojant edukacinius technologinius metodus (Žygaitienė, 2011).

Pedagogai privalo iširti naujoviškus metodus, siekiant efektyvaus mokinių įtraukimo į mokymo ir mokymosi veiklą bei ugdymo kokybės gerinimo. Atlikti tyrimai (Brazdeikis, 2005; Lamanauskas ir kt., 2011) rodo, kad mokiniai, ugdomi geriau edukacines technologijas išmanančių mokytojų, pasiekia geresnių rezultatų. Pasak J. McHugh (2005), tokios technologijos kartu su atitinkamais aktyviais ugdymosi metodais yra pagrindinis raktas į sėkmingą mokymą. Mokiniai ypatingai mėgsta mokytis naudodamiesi elektroninių įrenginių pagalba, tačiau reikia nepamiršti, kad technologijos neturi pakeisti mokytojo, o internetas neturi būti vaizduojamas esant geresniu negu knygos. Priešingai, internetas turėtų būti pateikiamas tik kaip papildoma priemonė mokymuisi.

Edukacinėmis technologijomis grįstas mokymasis tampa neatsiejama ugdymo proceso dalimi, kadangi jų dėka yra panaikinamas požiūris, jog „vienas dydis tinka visiems“, o mokymosi turinys yra pritaikomas pagal individualius mokinių poreikius ir gebėjimus. Edukacinių technologijų įtraukimas į mokymosi veiklą yra pagrindinis veiksnys, sąlygojantis efektyvų mokymąsi, motyvacijos didinimą ir gerėjančius mokinių pasiekimus. Tai kaip

edukacinės technologijos yra įtraukiamos į ugdymo procesą yra svarbiau nei, ar jos išvis yra įtraukiamos (Haugland, 2000). Technologijos nėra pagrindinis pamokos akcentas ir jų naudojimas turėtų būti pritaikomas konkrečioms mokymo tikslams, o ne atvirkščiai. Kuomet mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis siekiant gauti tam tikrą informaciją, ją analizuoti, interpretuoti, atvaizduoti ir pateikti įvairiais naujais būdais, kompiuteris tampa ne tik kuratoriumi, bet ir tam tikru žinių konstravimo kanalu (Owens ir kt., 2002). Tačiau tik turėti techninę ir programinę įrangą nepakanka. Tokios įrangos suderinimas su mokymo programomis ir atitinkamais metodais, efektyvus jos valdymas ir asmeninis tobulėjimas yra lygiai taip pat svarbūs. Siekiant skatinti mokinių mokymosi motyvaciją, teigiamai veikti mokinių pasiekimus ir stiprinti įgūdžius, tiek ugdymo programų kūrėjams, tiek pedagogams reikėtų atkreipti dėmesį į septynis pagrindinius, edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo procesą, apsektus:

1. Efektyvus mokytojų profesinis tobulėjimas, integruojant edukacines technologijas, yra būtinas siekiant išlaikyti mokinių susidomėjimą mokomąja veikla (Jucevičienė, Brazdeikis, 2003).

2. Pedagogų tiesioginis edukacinių technologijų taikymas turi būti suderintas su vietos ir/ar valstybės ugdymo turinio standartais, o pamokų planai, kuriuose yra įtraukiamos edukacinės technologijos, turi būti aiškiai pagrįsti.

3. Edukacinės technologijos turi būti įtrauktos į kasdienį mokymosi grafiką. J. Kulik (2003) teigia, kad technologinės simuliacijos yra veiksmingos, kai jos yra įtraukiamos į reguliarią klasės veiklą ir kai mokytojai tam skiria pakankamai laiko. J. C. Gulek ir H. Demirtas (2005) nustatė, kad mokiniai, kurių mokytojai integruoja technologijas į pamokos veiklą įvairiems tikslams pasiekti, pasiekia geresnių rezultatų negu tie, kurių pamokose technologijų nenaudojama arba naudojama minimaliai.

4. Edukacinių technologijų ir atitinkamų metodų taikymas turi užtikrinti individualizuotą mokymą pagal mokinių poreikius ir suteikti grįžtamąjį ryšį tiek mokiniams, tiek mokytojams (Garrison ir kt., 2004).

5. Edukacinės technologijos turi būti įtrauktos į ugdymo aplinką, grindžiamą bendradarbiavimu tam, kad būtų pasiektas geriausias rezultatas. J. Kulik (2003) nustatė, kad mokiniai bendradarbiaudami tarpusavyje ir besidalydami turima informacija, didina bendrus informacijos šaltinių išteklius, o įsisavindami įvairiausias idėjas ir informaciją iš interneto šaltinių, programinės įrangos ir bendraamžių, jie taip pat gerina kritinio mąstymo gebėjimus.

6. Pritaikant edukacines technologijas į ugdymo procesą daug dėmesio turi būti kreipiama į projektais paremtą mokymąsi ir realaus pasaulio modeliavimą. D. Adams, M. Hamm (2008) nustatė, kad tokio modeliavimo, daugialypės terpės panaudojimas ir pamokos,

kurios remiasi problemų sprendimo įgūdžiais, skatina mokinių motyvaciją, o tai sąlygoja geresnius mokinių pasiekimus.

7. Veiksmingam edukacinių technologijų įtraukimui į ugdymo procesą reikia mokytojų, mokyklos administracijos ir kitų bendruomenės narių bei tėvų vadovavimo, palaikymo ir modeliavimo. Švietimo planavimas, kuris įtraukia ir modeliuoja veiksmingas technologijas ir aktyvius mokymosi metodus, yra tiesiogiai susijęs su didėjančia mokinių mokymosi motyvacija, susidomėjimu mokymosi veikla ir gerėjančiais pasiekimais (Rovai, Downey, 2009).

Taigi, skirtumas tarp edukacinių technologijų naudojimo ir edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo veiklą yra tai, kad tokių technologijų integracija yra pastovi, naudojama kasdien pamokų metu. Nėra svarbu kiek ir kokios technologijos yra prieinamos, svarbiausia yra efektyvus tokių technologijų naudojimas, o mokytojas yra pagrindinis veikėjas šiame procese, nulemiantis mokymosi proceso veiklos sėkmę.

1.3. Edukacinių technologijų pritaikymo principai ir įtaka ugdymo procesui

Edukacinių technologijų pritaikymo ugdymo procese principai yra skirstomi į du aspektus: klasės ir mokyklos mastu. Klasės lygmens principai sukuria prielaidą, kad efektyvių edukacinių technologijų integracija reikalauja mokytojų laiko ir dėmesio, įsijaučiant į instrukcijų kūrėjų vaidmenį. Edukacinės technologijos pačios savaime neturi mokomosios vertės: mokytojas kuria ir modeliuoja metodinius nurodymus, įtraukdamas edukacines technologijas į mokomąsias veiklas ir tokiu būdu siekdamas ugdymo procesui suteikti kuo daugiau naudos. Mokytojai privalo (1) apsvarstyti ko jie moko savo mokinius, (2) kokią pridėtinę vertę edukacinės technologijos gali suteikti mokymosi aplinkai ir, (3) kaip tokios technologijos gali padėti vertinant mokinių mokymąsi (Glassett, Schrum, 2009). Kartu šie trys principai padeda mokytojui kurti metodinius nurodymus, atsižvelgiant į edukacines technologijas kaip ugdomosios veiklos elementą.

Ypatingai svarbus aspektas yra technologijų palaikymo lygis mokykloje, suteikiantis papildomas galimybes pedagogams į pamokos veiklą įtraukti edukacines technologijas. Pagrindinis mokyklos lygmens principas akcentuoja technologijų palaikymo funkcijas, būdingas mokymo programoms, įtraukiančioms edukacines technologijas ir koreliuojančioms su padidėjusiu tokių technologijų naudojimu ugdymo procese. Šis principas apibūdina edukacinių technologijų palaikymui reikalingą įgyvendinimo aplinką bei padeda mokytojams įvertinti tokių technologijų prieinamumo ir palaikymo lygį integraciniame procese, atsižvelgiant į laiko kiekį planavimo metu (de Oliveira, 2010).

Norint, kad edukacinės technologijos darytų įtaką mokinių akademiniam pasiekimams, kiekvienam mokytojui pirmiausia turi būti aiškūs esami jų dėstomo dalyko mokinių mokymosi rezultatai. Tai yra pirmas svarbus žingsnis nustatant, ar prieinamos edukacinės technologijos gali padėti gerinti mokymą ir mokymąsi. Mokymosi rezultatų įtaka edukacinių technologijų pasirinkimui klasėje lemia geresnį jų pritaikymą ugdymo procese, padedantį siekti aukštesnių pasiekimų. Tokios efektyvių edukacinių technologijų integracijos sąlygos yra gerinamos kuomet visos mokyklos mokytojai ir administracija dirba kartu, siekdami įvykdyti šį principą, kadangi edukacinių technologijų panaudojimas yra susijęs su didesniais klasės, skyriaus, mokyklos, rajono bei valstybinio lygio tikslais ir mokymosi rezultatais (Jonassen ir kt. 2008).

Taip pat nustatyta (Means ir kt., 2008), kad edukacinių technologijų naudojimas suteikia pridėtinę vertę mokymui ir mokymuisi. Terminas „pridėtinė vertė“ (angl. *added value*) yra naudojamas siekiant pažymėti, kad tam tikras pateikimo, pristatymo metodas ar jų abiejų derinys gali suteikti papildomos naudos, net jei tai būtų gauta kitu, konkrečiai situacijai nepritaikytu, būdu. Edukacinės technologijos suteikia pridėtinę vertę ugdymo procesui, o tai suteikia galimybę siekti tam tikrų rezultatų, be kurių tos galimybės nebūtų.

Ugdymo proceso vertės didinimas gali reikšti individualizuotą mokymą, greitesnę mokinių reakciją į mokytojo pateikiamus klausimus ir rodomą susidomėjimą pamokos veikla arba tai gali reikšti papildomų informacijos šaltinių pateikimą, kas daro mokymąsi autentiškesniu ir veiksmingesniu. Edukacinės technologijos taip pat gali būti pagalbine priemone mokytojams, kuriant tam tikrą pamatą besimokantiejiems, palengvinantį suvokimą tarp to, ką jie žino ir to, ką jie mokosi, taip pat jos gali padėti mokytojams kuriant socialinį susitarimą, kuris padėtų sudaryti savarankišką mokymąsi bei mokymąsi bendradarbiaujant palengvinančius komunikacijos ir sąveikos modelius (Dexter ir kt., 2002). Tai padėtų mokiniams atlikti refleksiją, įsivertinti save ir įvertinti kitus, pasikartoti tai, kas išmokta, laisviau išnaudoti turimas žinias ir gebėjimus, o mokytojams tai padėtų sukurti papildomas galimybes besimokančiųjų lavinimuisi bei grįžtamojo ryšio gavimui.

Kaip pavaizduota 1 lentelėje, pridėtine verte besimokantiejiems gali būti edukacinės technologijos, palaikančios ir įgalinančios duomenų prieinamumo, informacijos apdorojimo, žinių perdavimo procesus.

1 lentelė. Edukacinėmis technologijomis palaikomų procesų pridėtinė vertė

Procesas	Pridėtinė vertė
Duomenų prieinamumas	Multisensorinio metodo pritaikymas
	Didesni duomenų kiekiai
	Naujų galimybių atsiradimas

Procesas	Pridėtinė vertė
Duomenų prieinamumas	Laiku gaunama informacija
	Gaunama aktuali informacija
Informacijos apdorojimas	Savarankiškumas
	Individualus dėmesys
	Informacijos vizualizavimas
	Bendrinių ir dalykinių įgūdžių vystymas
	Informacijos organizavimas ir kategorizavimas
Žinių perdavimas	Informacijos perdavimas auditorijai
	Bendravimas atitinkamu formatu ir stiliumi
	Rezultatų ir išvadų perdavimas kitiems

Edukacinės technologijos gali padėti mokiniams pasiekti reikiamą informaciją ir ją pristatyti naujais būdais. Tai padidina prieigą prie žmonių, įvairių perspektyvų ar išteklių bei prie aktualesnės informacijos. Programinės įrangos sąsajos dizainas leidžia besimokantiesiems sąveikauti tarpusavyje, o taip pat pristatyti informaciją multisensoriniu⁶ metodu. Hipersaitas⁷ leidžia mokiniams lengvai ir greitai prisijungti prie susijusios informacijos, o integruoti indeksai ir raktinių žodžių paieška padeda iš didelio kiekio informacijos atrinkti tai, kas svarbiausia. Šios ypatybės gerina prieigą prie duomenų ir tuo pačiu prideda vertės ugdymo procesui.

Informacijos apdorojimo atveju, pridėtinė vertė gali reikšti, kad edukacinės technologijos palaiko mokinių mokymosi veikiant (angl. *learning by doing*) metodą, padeda kurti individualius mokymosi metodus, skatina mąstyti (Jonassen ir kt., 2008). Pavyzdžiui, įvairios duomenų bazės leidžia mokiniams informaciją palyginti, sugretinti, suskirstyti į kategorijas, pasinaudojant užklauso funkcijomis; mokiniams skirta užduotis sukurti tam tikrą produktą pasinaudojant nurodyta programine įranga, reikalauja giliau pamąstyti apie atitinkamus duomenis, kuriuos reikės atvaizduoti nurodyto įrankio pagalba, šiuo atveju, tam tikra programine įranga. Norint sukurti sąvokų žemėlapi, mokiniai turėtų išanalizuoti ir susisteminti informaciją, atrinktą iš įvairių šaltinių. Rezultate, sąvokų žemėlapis atvaizduotų tai, ką jie

⁶ Multisensorinis (angl. multisensory) – susijusios informacijos integracija naudojant visus jutimo būdus (rega, klausa, lytėjimu, motorika, artikuliacija).

⁷ Hipersaitas (angl. hyperlink) – tai dokumente esantis saitas, kurį spustelėjus, atidaromas kitas puslapis ar failas. Hipersaito paskirties adresas dažnai yra kitas tinklapis, tačiau tai gali būti ir paveikslėlis, el. pašto adresas ar net programa. Pats hipersaitas gali būti tekstas arba paveikslėlis.

suprato esant pagrindine ir antraeile informacija. Multimedijos⁸ ar hiperterpės⁹ panaudojimas duomenų atvaizdavimui reikalauja pagalvoti, kaip geriausiai pateikti reikiamos temos turinį, naudojantis šiomis technologijomis. Kuomet yra apdorojami tekstai, mokiniai gali pateikti informacijos analizę įvairiai formatuodami ir išdėstydami tekstą, pavyzdžiui, naudoti antraštes, lenteles ar kitas vizualines priemones pagrindinių ir šalutinių idėjų akcentavimui. Edukacinės technologijos taip pat gali pridėti vertės mokinių gebėjimui parodyti ir savaip išreikšti kitiems tai, ką išmoko. Pavyzdžiui, žiniatinklis¹⁰ yra būdas, kuriuo naudojantis mokiniams yra gana lengva bendrauti su bendraamžiais ar įvairių sričių specialistais iš viso pasaulio, o tai suteikia daugiau galimybių sukurti patikimų ir profesionalių ryšių, pritaikyti atitinkamą bendravimo stilių ir formatą.

Neabejojama tuo, kad edukacinės technologijos gali palengvinti žinių perdavimo ir gavimo procesą. Daugybė mokslininkų (Hofer, Swan, 2008; Beetham ir kt., 2009; Balash ir kt., 2011) mato technologijas ir su jais susijusius aktyvius mokymo metodus kaip turinčius ypatingai svarbų poveikį ugdymo ir ugdymosi procesui. Jie teigia, kad edukacinių technologijų panaudojimas klasėje leidžia mokyklai individualizuoti mokymą ir tapti labiau orientuotai į mokinį. Tokiose klasėse mokiniai geba bendradarbiauti, kūrybiškai ir kritiškai mąstyti, rasti alternatyvius sprendimus iškilusioms problemoms. Tačiau perėjimas nuo mokymo veiklų, orientuotų į mokytoją iki į mokinį orientuoto modelio, sukelia tam tikrų pasipriešinimų, kadangi į mokinį orientuotas mokymas yra tarsi išbandymas pedagogams iš naujo išstudijuoti jų mokymo ir mokinių mokymosi metodus. J. Sandholtz ir kt. (1997) nurodo, kad technologijos gali būti naudojamos kritinio mąstymo ir problemų sprendimo įgūdžių skatinimui visų dalykų pamokose, tačiau kiekvienas mokytojas turi atsižvelgti į skirtingus besimokančiųjų mokymosi stilius bei pačius besimokančiuosius. Tokio mokymo tipas reikalauja iš pedagogų naujų, atitinkamai pritaikomų aktyvių ugdymo metodų bei laiko, sunaudojamo mokymuisi naudotis edukacinėmis technologijomis ir integruojant tokias technologijas bei aktyvius ugdymo metodus į ugdymo procesą (Glassett, Schrum, 2009).

Aktyvus mokymasis yra procesas, kurio metu mokinius siekiama sudominti tokiomis aukštesnio lygio mąstymo užduotimis, kaip informacijos ir duomenų analizė, sisteminimas ir vertinimas (Gupta, Bostrom, 2013). Mokymasis bendradarbiaujant, probleminis mokymasis, atvejo metodai ir modeliavimas, panaudojant edukacines technologijas yra tik keletas metodų pavyzdžių, skatinančių aktyvų mokinių mokymąsi. Tokios ugdymosi veiklos suteikia

⁸ Multimedija (angl. multimedia) – šiuo terminu dažniausiai įvardinama technologija, vienijanti tekstą, vaizdus, animaciją, garsus, grafiką bei kitą kompiuterinę informaciją.

⁹ Hiperterpė (angl. hypermedia) – hiperteksto saitų su teksto vaizdo ir garso rinkmenomis visuma.

¹⁰ Žiniatinklis (angl. World Wide Web) - interneto dalis, resursai, kuriuos internete galima pasiekti naudojant URL (Vieningus Resursų Identifikatorius).

mokiniais galimybę sukurti interaktyvų ryšį tarp mokomojo dalyko ir pamokos turinio bei paskatina juos mąstyti, kurti ir aktyviai dalyvauti ugdymosi procese (James ir kt., 2002). Edukacinių technologijų įtraukimas į ugdymo procesą kartu su aktyviais ugdymo metodais ne tik padeda pedagogams perduoti žinias ir mokyti, o mokiniams priimti ir taikyti gautas žinias, tačiau tai taip pat ugdo tokius XXI – ojo amžiaus įgūdžius, kaip kritinis mąstymas, problemų sprendimas, kūrybiškumas, prisitaikymas prie naujovių, bendravimas ir bendradarbiavimas, kurie padeda mokiniams sėkmingai dalyvauti tiek mokyklos, tiek visuomenės gyvenime (Beetham ir kt., 2009). Šių įgūdžių turėjimas yra ypatingai svarbus, siekiant, kad mokiniai būtų geriau pasiruošę sekančiam gyvenimo etapui, kadangi šiandieninėje išsilavinusioje visuomenėje didžioji dauguma darbo vietų reikalauja būti kvalifikuotu visose šiose srityse (Scott, Mouza, 2007).

Įvairios edukacinės technologijos mokytojams gali pasitarnauti tarsi diagnostinė priemonė, leidžianti stebėti ir padedanti atrasti silpnąsias ir stipriąsias mokinių mokymosi sritis. Mokinių naudojimas įvairių tipų edukacinėmis technologinėmis priemonėmis ir jose esančia programine įranga ugdymosi proceso metu, suteikia galimybę pedagogams sekti ir analizuoti, kaip mokiniai atlieka vienas ar kitas veiklas ir visa tai įvertinus, sudaryti sąlygas mokinių nukreipimui tinkama linkme ir jų įgūdžių tobulinimui. Įvairios diagnostinės priemonės leidžia mokyklų pedagogams pamatyti, kokias žinias mokiniai yra įsisavinę ir, kuriose srityse jie privalo pateikti daugiau informacijos ar papildomų veiklų (Judson, 2010). B. Means (2008) atlikti tyrimai, kurių metu buvo lyginamos dvi vidurinės mokyklos, naudojančios tą pačią programinę įrangą, parodė, kad mokyklos, kurioje iškelti aukštesni ugdymo ir ugdymosi tikslai, mokytojai žymiai dažniau naudoja informaciją, gautą iš edukacinių technologinių priemonių ir jose esančių programinės įrangos paketų, kurių pagalba mokiniai atlieka atitinkamas veiklas ar užduotis, ir pritaiko ją tolimesnių nurodymų kūrimui, o prireikus, ir ugdymo programų keitimui.

Edukacinėmis technologijomis pedagogai naudojami siekdami tobulinti ugdymo turinį, gerinti mokinių pasiekimus ir didinti jų mokymosi motyvaciją (Caprara ir kt., 2011). Viena potenciali grupė yra mokiniai, priklausantys rizikos grupei. J. Roschelle ir kt. (2001) tyrimų duomenys rodo, kad iš šios grupės mokinių yra tarsi atimama teisė varžytis ir nesuteikiamos galimybės naudotis kompleksiniais mąstymo įgūdžiais, todėl yra siūloma pritaikyti edukacines technologijas siekiant plėsti tokių mokinių mokymosi galimybes. Mokytojai gali remtis edukacinėmis technologijomis imituodami realaus pasaulio aplinką ir pritaikydami jas eksperimentams, o tai leidžia mokiniams atlikti autentiškas užduotis, tyrinėti naujas vietas, susitikti su skirtingų kultūrų žmonėmis ir naudotis įvairiais įrankiais informacijos rinkimui, sisteminiui bei gautų duomenų analizei. Edukacinių technologijų įtraukimas į ugdymosi veiklą kartu su aktyviais mokymosi metodais leidžia mokiniams labiau pasitikėti savo jėgomis,

klausti bendraamžių, klasės draugų pagalbos, o mokytojams tai leidžia veikti labiau kaip pagalbininkui, o ne dėstytojui.

Atsiranda ir tam tikrų sunkumų, kuomet reikia edukacines technologijas pritaikyti ugdymo procese. Dažniausiai tenka susidurti su laiko trūkumu, ribota prieiga, aukštomis įrangos kainomis, nepakankamu technologijų naudojimo pagrindimu, idėjų trūkumu, nepakankamu mokytojų technologiniu išprusimu ir trūkstama parama, naudojama vertinimo sistema, negalinčia atvaizduoti tai, kas išmokta technologijų pagalba (Vannatta, O'Bannon, 2002). Mokytojų technologinio rengimo poreikis ir reikiamų kompetencijų trūkumas yra pagrindinės kliūtys naudojantis edukacinėmis technologijomis ir su jomis derinamais aktyviais ugdymo metodais. Gerėjant edukacinių technologijų naudojimo žinioms, mokytojų nerimas mažėja, o jų požiūris į kompiuterius ir kitas edukacines technologijas keičiasi su kiekvienais technologinio rengimo kursais. Mokytojai privalo tobulinti edukacinių technologijų naudojimo įgūdžius ne tik būdami mokykloje, tačiau ir už mokyklos ribų tam, kad galėtų sutelkti dėmesį į instrukcijų ir mokymo tikslus. Po to, kai pedagogai tampa pakankamai nusimanančiais edukacinių technologijų srityje, jiems reikia laiko norint išmokti tinkamai panaudoti gautas žinias integruojant tokias technologijas į ugdymo procesą. Toks lavinimasis gali būti įvairių formų – tai gali būti ir profesinis tobulėjimas, ir mokymasis bendradarbiaujant, ir tarpusavio instruktavimas, tačiau svarbiausia yra tai, kad toks lavinimasis būtų tinkamai suplanuotas ir atitiktų tikruosius mokytojų poreikius (Banas, 2010).

Mokytojų technologinis palaikymas turėtų apimti žymiai daugiau nei tik mokymą. Tai turi apimti laiką, reikalingą bandymams, prisitaikymą prie pokyčių bei leidimą klysti. Turi būti pakankamai technologinės paramos, leidžiančios mokytojui koncentruotis į pedagogiką, o ne į pačias edukacines technologijas (de Oliveira, 2010). Tuomet, kai kiekvienas mokytojas yra pakankamai kvalifikuotas ir jaučiasi patogiai naudodamasis edukacinėmis technologijomis, kai mokiniams yra tinkamai paskirstomas naudojimosi tokiomis technologijomis laikas ir kai reikalinga įranga yra lengvai pasiekama ir derinama su kitais ugdymo metodais, kai mokytojai palaiko į mokinį orientuotą konstruktyvistinį mokymą, įtraukiant jų susidomėjimo sulaukusius bendradarbiavimo projektus, edukacinės technologijos tampa vertinga ir efektyvia mokomąja priemone (Blair, 2012).

Vienas iš svarbesnių vaidmenų, kurį atlieka edukacinės technologijos yra mokytojų veiksmingumo didinimas organizuojant ir pristatant pamoką. Kuo daugiau mokytojai turi galimybių pamokos kokybės gerinimui, tuo efektyviau yra patenkinamas įvairių mokymosi veiklų poreikis. Tarkim, multimedijos pristatymai išplečia mokytojų galimybes padaryti mokymosi medžiagą prasmingesne ir patrauklesne mokiniams, o rašymas ant interaktyvios lentos, tiek mokytojams, tiek mokiniams mokymo ir mokymosi procesą paverčia žymiai

įdomesniu ir veiksmingesniu. Pamokų organizavimą mokytojams palengvina galimybė iš anksto įkelti pamokos turinį (pvz., Power Point, vaizdo įrašai, paveikslėliai, raidės, žodžiai ir pan.) į technologinius įrenginius. Mokiniai, naudodamiesi įvairiausiomis edukacinėmis technologijomis, greičiau reaguoja į mokytojų klausimus, o jų atsakymai yra iš karto apibendrinami ir grafiškai atvaizduojami. Palyginus su tradiciniais metodais, edukacinių technologijų privalumai apima: tiesioginius greitus mokytojo atsakymus ir grįžtamąjį ryšį; tiesiogines mokinių pažangos duomenų ataskaitas mokytojams, kurias galima greitai patikrinti ir panaudoti pritaikant individualų mokymą; padidėjusią mokinių mokymosi motyvaciją, susidomėjimą pamokos veikla ir aktyvų dalyvavimą joje.

Pedagogų pareiga yra neatsilikti nuo naujų mokymo stilių, ugdymo programų pasikeitimo ir modernių edukacinių technologijų. Jie turi būti nuolat pasirengę, o taip pat parengę savo mokinius naujiems pokyčiams. Mokykla privalo padėti tokiam pasiruošimui pokyčiams per profesines tobulėjimo programas. Tyrimai rodo (Glassett, Schrum, 2009), kad mokytojai dažnai jaučiasi nepasiruošę naujai atsirandantiems ugdymo poreikiams, tačiau jų nuomone, profesinio vystymo ir nuolatinio bendradarbiavimo su kitomis mokyklomis ir kitais mokytojais dėka, jie gali pagerinti savo mokymo stilių, o tai sąlygoja efektyvesnę mokymą ir mokymąsi bei aukštesnius mokinių pasiekimus.

Taigi, edukacinės technologijos gali būti ir dažnais atvejais yra ypatingai veiksminga priemonė, didinančia mokinių susidomėjimą mokymosi veiklomis, gerinančia jų akademinis pasiekimus, ugdančia XXI – ojo amžiaus įgūdžius bei skatinančia mokymosi motyvaciją. Jų dėka mokymosi aplinka tampa orientuota nebe į mokytoją kaip pamokos medžiagos dėstytoją ir ekspertą, o į mokinį, kurio vaidmuo iš mokomo keičiasi į besimokančiojo ir kuris edukacinių technologijų pagalba geba savarankiškai ieškoti, kaupti, analizuoti ir vertinti mokymosi procese gaunamą ir aplink esančią informaciją. Tačiau, norint sėkmingo ir efektyvaus edukacinių technologijų pritaikymo atitinkamoms ugdomosioms veikloms, pedagogai privalo turėti pakankamai edukacinių technologijų naudojimo ir aktyvių mokymo metodų teorinių ir praktinių žinių bei nuolat kelti kvalifikaciją šiose srityse. Tik tokiu būdu bus užtikrinami teigiami pokyčiai tiek klasėse, tiek visos mokyklos lygmeniu.

2. EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO UGDYMO PROCESĖ ĮTAKA MOKINIŲ MOKYMOSI MOTYVACIJAI

Motyvacija yra vienas svarbiausių veiksnių, sąlygojančių mokinių mokymąsi. Ji nurodo kryptį, nustato tikslus ir uždavinius bei sukuria tam tikrus stimulus aktyviai veikti. Pedagogas turi apsvarstyti įvairias motyvacines strategijas, kurias būtų galima panaudoti siekiant padidinti mokinių vidinę mokymosi motyvaciją ir paskatinti jų įsitraukimą į ugdomąją veiklą. Daugybė praktinių tyrimų rodo, kad mokiniai, kurie yra motyvuoti iš vidaus, sieks išmokti daugiau vien dėl jų asmeninio susidomėjimo ugdomuoju turiniu (Linnebrink, Pintrich, 2003).

Įvairių mokslinių tyrimų duomenimis (Page, 2002; Gorder, 2008; Wheeler, 2012), vienas iš būdų, padedančių pedagogams sukurti tokią ugdomąją veiklą, kuri sužadintų mokinių susidomėjimą ir didintų jų mokymosi motyvaciją yra edukacinių technologijų įtraukimas į aktyvią pamokos veiklą. Šis veiksnys sukelia teigiamus pokyčius mokymo ir mokymosi procese, kur kiekvienas mokinys yra skatinamas siekti aukštesnių akademinų rezultatų, panaudojant ir tobulinant turimus įgūdžius ir gebėjimus. Edukacinės technologijos padeda pedagogams nustatyti mokinių stipriąsias ir silpnąsias vietas ir atsižvelgiant į tai, kurti pamokos turinį, darančį poveikį mokinių saviveiksmingumui¹¹ ir bendrai visos mokyklos gerovei.

2.1. Mokymosi motyvacijos samprata ir motyvaciją skatinantys veiksniai

Daugybė motyvacijos teorijų kilo iš mokslinių tyrimų, siejančių motyvaciją su švietimu. Šių tyrimų filosofinis pagrindimas prasidėjo kartu su konstruktyvistinėmis švietimo teorijomis, kurių pradininkai buvo L. Vygotsky ir J. Piaget. Konstruktyvistai teigė, kad besimokantieji interpretuoja ir kuria prasmę iš to, ką jie mokosi, integruodami įgautą patirtį, kurios pagalba plečiamas supratimas ir randamas palaikymas tolimesniam mokymuisi. Motyvacija yra teorinis konstruktas, kuriuo siekiama paaiškinti elgesio, ypatingai orientuoto į tikslą, sužadinimą, nukreipimą ir palaikymą (Guay ir kt., 2010). Motyvai yra hipotetiniai konstruktai, kuriais siekiama paaiškinti, kodėl žmonės daro tai, ką daro. Jie yra atsiejami nuo tarpusavyje susijusių konstrukto, tokių kaip *tikslai* (tiesioginiai konkreta elgesio sekos siekiniai) ir *strategijos* (metodai, naudojami išsikeltiems tikslams pasiekti ir tokiu būdu patenkinti motyvus) (Maehr ir Meyer, 1997). Motyvai dažniausiai yra suvokiami kaip bendri poreikiai ar troškimai, kurie

¹¹ Saviveiksmingumas (angl. *self-efficacy*) – psichologinis konstruktas, apimantis individo įsitikinimus ir lūkesčius apie savo gebėjimus sėkmingai valdyti specifines veiklas, situacijas ar socialinio bei psichologinio funkcionavimo aspektus (Bacchini, Magliulio, 2003; Geng ir kt., 2011) ir suvokimą, ar jis apskritai pajėgūs tai atlikti (Lemme, 2003).

žmonėms suteikia stimulą tikslingai veikti. Tikslai ir su jais susijusios strategijos turi tendenciją būti konkretesniais ir naudojamais paaiškinant veiksmų kilmę ir kryptį tam tikrose situacijose (Thrash, Elliot, 2001).

Pasak L. Jovaišos (2007), motyvas ne tik sukelia veiksmą, bet suteikia jam kryptį ir tam tikrą intensyvumą, lemiantį tikslo pasiekimo būdą ir priemones, todėl bet koks ugdymo procesas pradedamas tikslo kėlimu. Tikslas tinkama linkme nukreipia dėmesį ir mąstymą ir yra vienas svarbiausių didaktikos turinio elementų, kadangi būtent nuo siekiamo mokymosi tikslo priklauso mokymo ir mokymosi turinio formavimas, proceso organizavimas, metodų ir vertinimo būdų parinkimas. Autorius išskiria tokius motyvų veiksnius, kaip interesai, vertybės, nuostatos, požiūriai, potraukiai, poreikiai, polinkiai, emocijos, įsitikinimai, idealai, valia, žinojimas, ketinimai ir teigia, kad, jei pasireiškia bent vienas iš šių veiksnių, asmenybę galima laikyti motyvuota. L. Šiaučiukienės ir kt. (2006) teigimu tam, kad mokinių elgsena būtų tinkamai stimuliuojama, mokinys turi turėti asmeninį ir realų veiklos tikslą bei stimulą tiems tikslams pasiekti. Jei tikslas yra tolimas, tada vieną tolimesnį tikslą reikia išskaidyti į keletą artimesnių, kadangi priešingu atveju, veiklos stimulus gali susilpnėti. Kuomet mokinys sąmoningai suvokia veiklos tikslą, jis dirba tikslingai užsibrėžto siekio link, o įgyvendinus savo planą, geba kontroliuoti rezultatus. Tačiau pasak L. Rupšienės (2000), ne kiekvienas tikslas įgyja motyvuojančią galią. Motyvuojančią galią įgyja tik toks tikslas, kuris siejasi su teigiamomis emocijomis. Jei tikslas yra siejamas su neigiamomis emocijomis ir jo įgyvendinimo eigoje susiduriama su nesėkmėmis, tikslas gali prarasti motyvuojančią galią.

Motyvus, tikslus ir strategijas gali būti sunku atskirti situacijose, reikalaujančiose tikslingo mokymosi pagal iš anksto paruoštą turinį, kadangi optimalios motyvavimo formos ir optimalios mokymo strategijos dažniausiai pasireiškia kartu. Klasės kontekste, mokinių motyvacijos sąvoka naudojama siekiant paaiškinti, kaip mokiniai investuoja savo dėmesį ir pastangas į įvairias veiklas, sukurtas mokytojų. Mokinių motyvacija kyla iš jų pačių subjektyvios patirties, ypač tokios, kuri yra susieta su jų noru dalyvauti klasės veikloje ir visame mokymosi procese bei viso to priežastimis (Good, Brophy, 2003).

Motyvacija yra esminis kiekvieno pedagogo rūpestis. Mokinių mokymosi motyvacijos skatinimas yra nuolatinė visos švietimo sistemos problema ir nors tam nėra aiškių sprendimo būdų, pedagogai nuolatos siekia spręsti šią dilemą (Linnenbrik, Pintrich, 2003). M. Barkauskaitės ir E. Motiejūnienės (2004) atlikto tyrimo, kuriuo analizuojamos mokymosi motyvaciją slopinančios priežastys ir galimybės jai stiprinti, duomenimis moksleivių mokymosi pasiekimai priklauso nuo to, ar yra patenkinami jų mokymosi motyvaciją lemiantys poreikiai. Paprastai motyvacija yra apibrėžiama kaip vidinė sąlyga, atskleidžianti besimokančiojo elgesį. Ji sužadina žmonių susidomėjimą įvairiaisiais dalykais, kuria poreikį

siekti išsikeltų tikslų, kitaip tariant, tai yra tarsi varomoji žmonių jėga. Pedagogai nuolatos bando atrasti tai, kas galėtų motyvuoti jų mokinius, kadangi motyvacija yra raktas į akademinę sėkmę bei mokymosi visą gyvenimą stimulus (Wilson, Corpus, 2005). Pastebėjus, kad motyvacija teigiamai veikia mokinių mokymosi rezultatus, pedagogai turėtų stengtis ją dar labiau didinti. Mokinių mokymosi motyvaciją pedagogas stiprinti gali geriau juos pažindamas, padėdamas suvokti mokymosi prasmingumą, plėtodamas bendravimo ir bendradarbiavimo atmosferą mokykloje ir klasėje, skirdamas daugiau dėmesio individualiai pagalbai, vertinimu padėdamas mokiniui suvokti savo stipriąsias ir silpnąsias puses (Barkauskaitė, Motiejūnienė, 2004).

Ypatingai svarbi yra vidinė mokinių mokymosi motyvacija, tiesiogiai susijusi su siekiu nepasiduoti atsirandantiems išbandymams ir didelėmis pastangomis puikiai atlikti paskirtas užduotis ar veiklas bei tokiu būdu sąlygojanti išsilavinusioje visuomenėje privalomų turėti XXI – ojo amžiaus įgūdžių (kritinio mąstymo, problemų sprendimo, kūrybiškumo, prisitaikymo prie naujovių, bendravimo ir bendradarbiavimo) ugdymąsi (Patall ir kt., 2008). Besimokantieji, turintys stipriai susiformavusią vidinę motyvaciją, dažniau nei kiti mokiniai įsitraukia ir aktyviai dalyvauja klasės veiklose, demonstruoja gerėjančią atmintį ir aukštus akademinis pasiekimus. Tokie mokiniai yra labiau linkę įsijausti į atliekamas veiklas ir pasirodyti geriau nei kiti bendramoksliai, o semestro pabaigoje rodo dar daugiau atkaklumo siekdami aukštesnių rezultatų (Gottfried ir kt., 2001). Vidinė mokinių mokymosi motyvacija taip pat sąlygoja tokius sėkmingos mokyklos veiksnius, kaip psichologinė gerovė, teigiamas poveikis mokinių elgesiui ir požiūriui į namų darbų atlikimą, pagerėjęs pamokų lankomumas, mažesnis iškritusių ar išmestų iš mokyklos mokinių skaičius.

V. Pukevičiūtė (2008) teigia, kad tiek vidinė, tiek išorinė motyvacija išsivystė iš kognityvinės psichologijos. Išorinė motyvacija dažniausiai yra noras atlikti tam tikrus veiksmus siekiant gauti pažadėtą atlygį ar išvengti gresiančios bausmės. Vidinė motyvacija yra apibūdinama kaip noras atlikti tam tikrus veiksmus dėl pačios veiklos ir dėl siekio tapti sėkmingesne asmenybe (Myers, 2000). O Monkevičienė (2002) vidinę motyvaciją apibūdina kaip gebėjimą be išorinio palaikymo ilgą laiką atlikti tam tikrą veiklą, pačiam įveikti kilusius keblumus, nepasiduoti nesėkmei, o išorinę motyvaciją – kaip išorines sąlygas, palaikančias norą mokytis.

Dažnai yra daroma klaida teigiant, kad motyvacija ir galimybės yra lygiaverčiai. Motyvacija apibrėžia tai, ką asmuo bando daryti, o galimybės remiasi tuo, ką jis gali padaryti. Taigi, motyvacijos teorijos tikslas yra paaiškinti mokinių elgesį ir įtaką jo elgesiui ateityje. Naujausios motyvacijos teorijos dažniausiai kyla iš P. Pintrich ir D. Schunk (1996) sukurto motyvacijos modelio variacijos. Šis modelis akcentuoja tris sritis: (1) *vertybes* (mokinio

nuomonė apie užduoties svarbą ir reikšmę), (2) *galimybes* (mokinio nuomonė apie jo gebėjimą atlikti užduotį) ir (3) *emocijas* (emocines reakcijas į užduoties įvertinimą), bei visų jų tarpusavio sąryšį.

Visų pirma, ši motyvacijos teorija kelia klausimą, kodėl asmuo užbaigia pradėtą veiklą. Vertybės, kaip sudedamoji motyvacijos dalis, akcentuoja priežastis, kodėl mokinys įsitraukia arba neįsitraukia į mokymosi veiklą (Eccles, Wigfield, 2002). Tai apibrėžia mokinių įsitikinimus apie užduoties svarbą ir tai, kodėl mokinys imasi ar atsisako atlikti pateiktą užduotį. Įsitraukimas į klasės veiklą dažnai priklauso nuo to, kaip mokinys vertina numatytos užduoties atlikimo svarbą ir nuo pasitikėjimo savo galimybėmis tos užduoties sėkmingam atlikimui. Ar mokinys bandys atlikti paskirtą užduotį priklauso nuo mokinių įsivaizduojamos užduoties įvykdymo sėkmės (Hulleman, 2008). Sėkmės suvokimą dažniausiai formuoja užduoties pobūdis, kuris reguliuoja, ką mokinys mokosi ir, kaip mokosi. Jei mokiniai užduotį įvertina esant nuobodžia ar per sunkia, jie stengiasi išvengti jos atlikimo, o užduotis, kurios, jų manymu yra įdomios ir reikalauja vidutinių pastangų, patys noriai atlieka. Taigi, užduoties pobūdis ir tai, kaip mokinys įvertina jos atlikimo svarbą yra pagrindiniai veiksniai, sąlygojantys mokinių motyvaciją atlikti ar išvengti užduoties (Eccles, Wigfield, 2002).

Antroji motyvacijos teorijos sritis – galimybių koncepcija atstovauja pagrindines idėjas, kodėl mokiniai nesirinks atlikti užduoties ar atlikti tas užduotis ir veiklas, kurios, jų manymu, atitinka jų galimybių ribas ar netgi jas peržengia (Schunk, 2000). Jei mokiniai mano, kad juos ištiks nesėkmė, jie stengiasi išvengti užduoties, jei, atvirkščiai – mano, kad užduotis ar veikla bus sėkminga, jie imsis ją atlikti. Laimėjimo ir sėkmės poreikių patenkinimas sustiprina mokinių norą siekti dar geresnių pasirinktos veiklos rezultatų, tobulintis ir tapti gerais įvairių sričių žinovais (Indrašienė, Suboč, 2010). Mokinių saviveiksmingumo, pasitikėjimo savo jėgomis ir turimų pažintinių įgūdžių vertinimas yra susijęs su mokinių galimybėmis. Saviveiksmingumo vertinimą sąlygoja praeities patirtis ir užduoties įprastumas (Bandura, 1997), o suvokimą apie asmeninius įgūdžius ir gebėjimus sąlygoja mokymosi aplinka. Teigiamą mokymosi aplinką ugdo mokinių patirtis ir didina jų pasitikėjimą savo jėgomis ir turimais įgūdžiais bei suteikia galimybę sėkmingai ugdyti naujus.

Trečioji motyvacijos teorijos sritis, susijusi su jausmų sritimi, nustato mokinių emocines reakcijas į užduoties įvertinimą ir nusako jų savivertę. Vienas pagrindinių pasiekimų klasėje yra mokinių poreikis apginti asmenines vertybes (Covington, 2000). Saviveiksmingumo vertinimo teorija sutelkia dėmesį į poreikį pasiekti trokštamą sėkmę, suteikiančią socialinį pripažinimą ir atitinkamas kompetencijas bei siekį išvengti nesėkmių. Taip pat ši teorija teigia, kad mokiniai yra motyvuoti kurti ir išlaikyti teigiamą asmeninį įvaizdį (Elliot, 2005).

A. Astrauskienės (2013) atlikto tyrimo, kurio tikslas buvo nustatyti pagrindinius veiksnius, sąlygojančius paauglių mokymosi motyvaciją duomenimis nustatyta, kad dažnai mokinių emocinė fiziologinė savijauta yra mokymosi problemų atsiradimo priežastis. Mokymosi motyvacijos nebuvimas siejasi su žinių spragomis, nemokėjimu skaityti ar rašyti, nepasitikėjimu savo jėgomis, nesidomėjimu, pažintinių interesų neturėjimu, nesugebėjimu dirbti klasėje ir namuose, negalėjimu susikaupti, nepripratimu klasėje, bendraamžių nesupratimu, pagiežingumu visai visuomenei ir aplinkai (Barkauskaitė, 2008).

Mokinių mokymosi motyvacija yra lemiamas veiksnys ugdymo procese, kadangi dažniausiai tie mokiniai, kurie mokytis nenori, jie ir nesimokys, nepriklausomai nuo pedagogo išsilavinimo, asmeninių ir moralinių savybių, o norintys mokytis – mokysis. Mokinių mokymosi motyvacijos stoka ir jos ugdymo svarba atskleidžiama įvairiais aspektais. Tyrimai atliekami šioje srityje prisideda prie nuoseklaus mokymosi visą gyvenimą, kuris turi tapti svarbiausiu principu pilname mokymosi kontekstų vientisume (Targamadžė, Rakauskienė, 2007). Besimokančiųjų mokymosi motyvacija yra pagrįsta vidiniais ir išoriniais motyvais, orientacija į tikslą bei įsitraukimo į mokymosi procesą lygiu, tačiau ji gali pasikeisti taip, kad net nenorėję mokytis pakeis savo nuomonę, kuomet jų mokymosi aplinkoje atsiras dėmesį išlaikyti skatinančių priemonių ir metodų. Siekiant išlaikyti mokinių vidinį susidomėjimą pamokos turiniu, jiems turėtų būti suformuotas ir užduotį orientuotas požiūris, kuris yra tiesiogiai susijęs su giliu mokymu ir mokymusi vien dėl vidinio pasitenkinimo įgyti naujų žinių ir išminties (Ryan, Patrick, 2001). Norint tokį ir užduotį orientuotą mokymąsi padaryti veiksmingesniu, pedagogams rekomenduojama mokinių darbus vertinti ne lyginant juos tarpusavyje, o individualiai, pabrėžiant kiekvieno jų dalyvavimą ugdymo procese ir asmeninį tobulėjimą, taip pat įtraukiant užduotis ir žinių įsivertinimo testus, reikalaujančius paaiškinimų ir pagrindimų, o ne paprasčiausio perrašymo mintinai išmoktos medžiagos (Moore, 2007). Mokiniai, kurių mokymąsi sąlygoja vidinė motyvacija, noriai dalyvauja veiklose, reikalaujančiose kūrybiškumo, kritinio mąstymo, problemų sprendimo įgūdžių bei tarpusavio bendravimo ir bendradarbiavimo pritaikymo. Besimokantieji yra labiau motyvuoti mokytis, kuomet žino, jog tai, ką jie mokosi turi didesnę reikšmę ir pravers ateityje. Jie nori žinoti, kad tai, ką jie mokosi pamokų metu ir ruošdamiesi pamokoms namuose, yra aktualūs ir reikšmingi kasdieniame gyvenime.

Įvairūs mokinių mokymosi motyvacijos tyrimų rezultatai rodo, kad dažnai besimokantieji jaučiasi nemotyvuoti dėl nesuderinto pamokos turinio su ugdomąja veikla, tiesioginio tarpusavio ryšio nebuvimo ir, kad ši problema yra dar gilesnė kuomet vyrauja pasyvūs ugdymo metodai (Cooper, Brna, 2002; James ir kt., 2002). Neabejotinai, tai yra problema, kelianti rūpestį, tačiau į ją pažvelgti galima ir iš optimistinės pusės, kadangi motyvacija nėra laikoma

nekintančiu konstruktą. Vidinė motyvacija gali kisti priklausomai nuo mokymosi konteksto, kuris apima instrukcinį dizainą¹², taip pat ir klasės dizainą bei joje esančią atmosferą. P. Pintrich (2002) aprašydamas mokymosi motyvaciją ir akademinę sėkmę, šiam reiškiniui apibūdinti naudojo terminą „vidinė situacinė motyvacija“. Jis teigė, kad mokytojai, pateikdami mokiniams patrauklias užduotis ir įtraukiančias veiklas, gali padidinti jų vidinę situacinę motyvaciją, sąlygojančią gerėjančius akademinius rezultatus. Nors mokinių vidinę mokymosi motyvaciją sąlygoja daugybė veiksnių, į ugdymo procesą įtraukus motyvacinį dizainą¹³, teigiami rezultatai tampa akivaizdūs (Gottfried, 2013).

K. Cialdella ir kt. (2002) atliko mokslinį veiksnių tyrimo projektą, kuriuo buvo nagrinėjamas bandymas sukelti esminius pokyčius mokinių mokymosi motyvacijoje, pasitelkiant mokymosi bendradarbiaujant strategiją. Šie mokslininkai įrodė, kad mokiniai asmeniškai pastebi motyvacijos padidėjimą, kuomet vietoj tradicinių ugdymo metodų pereinama prie veiklų, skatinančių mokymąsi bendradarbiaujant. Atliekant šį tyrimą, buvo pastebėta, kad vidurinės mokyklos mokiniai, pasinaudodami tokios mokymo aplinkos teikiama laisve, rodydavo netinkamą elgesį. Tyrimo autoriai pasiūlė dvi galimas priežastis tokiems amžiumi grįšties neatitikimams paaiškinti. Visų pirma, vyresnieji mokiniai, nepratę prie mokymosi laisvės akademinėje aplinkoje, nežinojo, kaip ją tinkamai išnaudoti. Tokia nuomonė pateikia išvadas, kuriomis siūloma pradėti į mokinį orientuotą ugdymą ankstyvajame amžiuje tam, kad būtų pasiekti optimaliausi rezultatai. Antra, toks ugdymo modelis buvo pradėtas taikyti ne nuo pat mokslo metų pradžios, todėl mokiniams teko prie jo prisitaikyti, o tai taip pat sąlygojo rezultatus, kurie yra šiek tiek nuviliantys. Apibendrinant tyrimą ir jo rezultatus, matomas potencialus į mokinį orientuoto ugdymo metodų poveikis mokinių motyvacijai, o taip pat pabrėžiama instrukcinio dizaino svarba siekiant realizuoti reikšmingus tobulinimus šiame procese.

Kiekvienoje klasėje yra mokyti nenorinčių mokinių. Tokie mokiniai stengiasi išvengti jiems skirtų užduočių ir tenkinasi tik tuo, ką gauna tiesiog pasėdėdami pamokoje. Visi nenorintys mokyti mokiniai turi panašų savęs suvokimą, vadinamą saviveiksmingumu (Sanacore, 2008). Jei tokių mokinių saviveiksmingumo vertinimas yra žemas, tai ir jų motyvacija mokyti bus žema. Kuomet mokiniai nuolatos girdi neigiamus komentarus, jų savigarba ir saviveiksmingumas dar labiau sumažėja. Nenorui mokyti įtakos turi ir mokiniams parengiamos užduotys – jei užduotis yra per lengva ar per sunki, besimokantieji nėra motyvuoti

¹² Instrukcinis dizainas – praktika, kurianti mokomąją patirtį, kuri žinių įsisavinimo ir įgūdžių lavinimo procesus paverčia veiksmingesniais, efektyvesniais bei patrauklesniais (Merrill ir kt., 1996).

¹³ Motyvacinis dizainas apibūdina sisteminį išteklių ir procedūrų organizavimo procesą, įtakojantį motyvacijos pokyčius (Keller, 1998).

sėkmingai ją atlikti. Dažniausiai mokiniai tampa motyvuotais, kuomet juos sudomina gaunamos užduotys ar kai jie jaučia, jog tai, ką jie daro yra prasminga ir naudinga (Linnebrink, Pintrich, 2003).

Šiandieniniai mokytojai turi skatinti mokinių vidinę motyvaciją, kuri kyla iš tokių veiksnių, kaip susidomėjimas ir smalsumas, džiaugsmas pasiektais laimėjimais ir įgyvendintais lūkesčiais, kadangi dažniausiai tradicinėje klasėje skatinama išorinė motyvacija, orientuota į apdovanojimus ir paskatinimus yra trumpalaikė ir išnyksta kartu su išorinio stimulo aktualumo dingimu (Woolfolk-Hoy, Hoy, 2009). Siekiant didinti mokymosi motyvaciją, pedagogai privalo mesti iššūkius savo mokiniams ir juos skatinti aktyviai veikti. Mokiniai, kuriems pateikta per lengva ar per sunki mokomoji medžiaga, pradės jausti bodėjimąsi atliekama veikla, o tai tik mažins jų motyvaciją. Aktyvioje klasėje, mokytojai privalo diferencijuoti ugdymo veiklas, siekiant, kad mokiniai pasijaustų turį šiek tiek galios savo rankose (Sanacore, 2008). Tokia laisvė akademinėje aplinkoje gali ir teigiamai paveikti mokinio, nenorinčio dalyvauti klasės veikloje, motyvaciją. Puikiai motyvuoti sugebantys pedagogai, turėtų paskatinti mokinius pamilti mokymąsi ir išlaikyti aukštą saviveiksmingumo vertinimą, tačiau tai dažnai pasirodo esanti viena iš sunkiausių užduočių daugumai mokytojų. (Linnenbrink, Pintrich, 2003).

Siekiant didinti mokinių mokymosi motyvaciją, pedagogai turi remtis turimomis žiniomis apie mokinių pomėgius bei veiklas, kuriose jiems sekasi dalyvauti. Kurti tokias veiklas, kuriomis mokiniai mėgaujasi ir į kurias aktyviai reaguoja, yra sudėtingas uždavinys visų dalykų mokytojams. Įvairių mokslinių tyrimų duomenimis, edukacinių technologijų įvedimas į ugdymo procesą pasirodo esanti naudinga skatinimo priemonė visų lygių klasėms (Prensky, 2001). Vadinamieji skaitmeniniai čiabuviai¹⁴ į mokymosi veiklas, kuriose yra integruotos edukacinės technologijos reaguoja žymiai geriau dėl jų technologinio pažinimo nuo ankstyvo amžiaus. Tiek edukacinės technologijos, tiek pačių pedagogų asmeninė motyvacija turi teigiamą poveikį mokinių mokymosi motyvacijai. Remdamiesi teigiamais mokinių atsiliepimais į klasės veiklas, kuriose integruotos edukacinės technologijos, o taip pat matydami akivaizdų jų vidinės motyvacijos didėjimą, mokytojai turėtų įdėti daugiau pastangų kuriant pamokos planus, kuriuose būtų įtraukti tam tikri technologiniai įrankiai ir atitinkami aktyvūs mokymo metodai. Labai tikėtina, kad visa tai įtakos besimokančiuosius siekti geresnių mokymosi rezultatų (Atkinson, 2000).

Taigi, galima daryti išvadą, jog mokinių mokymosi motyvacija yra tiesiogiai susijusi su sėkmingu ir efektyviu mokymusi. Ypatingai tada, kai mokiniai yra motyvuoti mokytis iš vidaus, jie sužino ir išmoksta daugiau, demonstruoja geresnį elgesį ir pažangą pamokų lankyme, siekia

¹⁴ Skaitmeniniai čiabuviai (angl. digital natives) – žmonės, užaugę interneto eroje.

nepasiduoti atsirandantiems išbandymams, deda daugiau pastangų norėdami puikiai atlikti paskirtas užduotis ar veiklas ir tokiu būdu ugdomi išsilavinusioje visuomenėje turėti privalomus įgūdžius. Todėl, siekiant didinti ir išlaikyti vidinę mokinių mokymosi motyvaciją, yra svarbu suvokti, kodėl ir kaip intensyviai mokiniai siekia tam tikrų tikslų, kaip ilgai jie jų siekia ir, kokie jausmai bei emocijos juos tiksliausiai apibūdina šio proceso metu, o visa tai padės kurti tokią ugdymosi aplinką, kurioje būtų tinkamai paruoštos ir pateiktos mokomosios veiklos, sąlygojančios mokinių susidomėjimą bei aktyvų įsitraukimą ir dalyvavimą jose.

2.2. Edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai

Šiandieniniai mokiniai, vadinami skaitmeniniais čiabuviais, atstovauja vienas pirmųjų kartų, augančių kartu su technologijomis. Visą gyvenimą juos supa tokios technologijos, kaip kompiuteriai, vaizdo žaidimai, MP3 grotuvai, vaizdo kameros, mobilieji telefonai ir kiti skaitmeninio amžiaus įrankiai ir priemonės, su kuriomis jie praleidžia žymiai daugiau laiko nei tiesiog skaitydami knygą. Mokyklų pedagogai gali pasinaudoti ankstesnėmis mokinių patirtimis ir, pritaikius humanistinę perspektyvą, kurios centre yra besimokantysis, integruoti edukacines technologijas, kaip vieną iš instrukcinio dizaino strategijų, į ugdymo procesą mokinių mokymosi motyvacijos skatinimui (Prensky, 2006).

Technologijoms tampant vis labiau prieinamoms mokyklose, pastebimas dažnesnis jų derinimas su aktyviais ugdymo metodais ir pritaikymas mokymo ir mokymosi procese. Edukacinės technologijos ne tik suteikia naujų galimybių klasės veikloms, bet ir iš naujo apibrėžia „klasės“ sąvoką dėl vis labiau populiarėjančių nuotolinių¹⁵ ir e. mokymų¹⁶. Įvairių tyrimų duomenimis patvirtinta, kad edukacinių technologijų naudojimas aktyvių ugdymosi veiklų metu vietoj tradicinių mokymosi metodų, ugdo mokinių vidinę mokymosi motyvaciją (Rovai ir kt., 2007). Kaip bebūtų, mokymasis edukacinių technologijų pagalba buvo ir vis dar yra nagrinėjamas įvairiais aspektais. Yra įrodymų, kad toks mokymasis gerina mokinių pasiekimus ir mokinių saviveiksmingumo vertinimą (Liu ir kt. 2006), tačiau yra ir tokių įrodymų, kad technologijų naudojimas tam tikrose srityse mokiniams nėra naudingas (Cramer, Smith, 2002). Be abejo, atsiranda ir tokių nuomonių, jog išvis nėra jokio ryšio tarp edukacinių technologijų integracijos į ugdymo procesą ir mokinių pasiekimų, ryšys yra tik tarp edukacinių

¹⁵ Nuotolinis mokymas – tai mokymo forma, kai besimokantysis nepalaiko betarpiško kontakto su dėstytoju. Bendravimas ir bendradarbiavimas yra užtikrinamas informacinių komunikacinių technologijų priemonėmis.

¹⁶ Elektroninis mokymas – mokymas, kuriam praktikuoti reikia kompiuterio ir interneto. Jis gali būti įvairių tipų: asmuo mokosi savarankiškai naudodamasis interneto ištekliais ar programine mokymosi medžiaga; asmuo mokosi gaudamas informacijos be instrukcijų internetu iš daugelio kitų asmenų; asmuo mokosi individualiai bendraudamas su kitu asmeniu elektroniniu paštu.

technologijų integracijos ir mokinių drausmės (Garthwait, 2007). Taigi, tokių edukacinių technologijų naudojimas mokyklose vienaip ar kitaip sąlygoja tyrimų rezultatus, ypatingai kuomet yra kalbama apie mokinių mokymosi motyvaciją. Siekiant pozityvių rezultatų, edukacinių technologijų integracija į ugdymo procesą turi turėti iš anksto numatytus tikslus.

Įvairių mokslinių tyrimų parodymai priverčia apmąstyti edukacinių technologijų įtaką mokinių ugdymosi aplinkai. Yra teigiama, kad jos gerina mokinių požiūrį į mokslą, didina jų pasitikėjimą savimi, sužadina dalyvavimą įvairiose veiklose, gerina jų pasiekimus (Cooper, Brna, 2002). A. Solverg (2003) atlikti tyrimai patvirtina šiuos teiginius ir priduria, kad mokiniams patinka naudotis edukacinėmis technologijomis, integruotomis į ugdomąją veiklą. Tai kelia jų mokymosi motyvaciją ir teigiamai veikia mokymąsi, pasiekimus ir elgesį. Šie tyrimai buvo pagrįsti būtent tokiomis edukacinėmis technologijomis, kurias pritaikius prie aktyvių ugdymo metodų, mokiniai perėmė kaip natūralų ugdymo procesą.

M. S. Page (2002) tyrimų duomenys atskleidžia tai, kad technologiškai turtinga ugdymo aplinka skatina mokinių asmeninę iniciatyvą mokytis. Mokiniai labiau įsitraukia ir aktyviau dalyvauja tokiose veiklose, kuriose yra vadovaujama ne tik nurodymais, gautais iš mokytojo, bet ir tokiose, kurios yra orientuotos į patį mokinį, ir kuriose jiems suteikiama galimybė sąveikauti tarpusavyje. To pačio tyrimo metu buvo pastebėta, kad žemo socialinio statuso mokiniai pasiekė aukštesnius matematikos rezultatus, įgijo aukštesnį savęs vertinimo lygį bei sugebėjo dirbti grupėse, siekdami bendrų tikslų, kuomet mokytojai į ugdymosi procesą kartu prie aktyvių mokymosi metodų pritaikė edukacines technologijas.

Tyrimais, atliktais mokslininkų S. Romi ir kt. (2002) yra nagrinėjami ryšiai tarp žemo socialinio statuso mokinių motyvacijos ir jų požiūrio į elektroninį mokymąsi. Daug dėmesio skiriama tokių mokinių vidinės mokymosi motyvacijos, asmeninių pomėgių ir gebėjimų naudotis elektroninėmis priemonėmis pažinimui. Atlikti tyrimai neparodė esminių skirtumų tarp motyvacijos ir pomėgių srities, tačiau buvo pastebėti gana žymūs skirtumai tarp mokinių turimų technologinių įgūdžių ir jų požiūrio į mokymąsi integruojant įvairias edukacines technologijas. Šių mokslininkų inicijuotų tyrimų rezultatai parodė, kad grupė mokinių, kuriems grėsė išmetimas iš mokyklos, tapo labiau motyvuota, kuomet jiems buvo pristatytos elektroninės mokymosi priemonės, o jų požiūris į mokymąsi tapo pozityvesnis.

Edukacinės technologijos gali motyvuoti besimokančiuosius įvairiuose mokomuosiuose dalykuose, pradedant matematika ir kalbų mokymusi, baigiant gamtos mokslais ir muzika. Jos taip pat gali motyvuoti besimokančiuosius tokiais būdais, kurie nėra tiesiogiai susieti su mokomaisiais dalykais. Mokiniais, turintiems pasitikėjimo savimi problemų, aktyvūs ugdymosi metodai įtraukiantys edukacinių technologijų panaudojimą, gali padėti kelti pasitikėjimą turimais įgūdžiais ir gebėjimais, kas sąlygotų padidėjusią motyvaciją atlikti

užduotis, pasirodyti geriau. Taip pat tai suteiktų mokiniams, besipriešintiems nusistovėjusiems mokymo ir mokymosi metodams, daugiau motyvacijos įsitraukti į ugdymo veiklą ir siekti geresnių rezultatų.

Edukacinių technologijų integravimas į ugdymo procesą nereiškia tik kompiuterių pastatymą klasėje. Technologinis mokymas gali būti aptinkamas tokiomis formomis, kaip elektroniniai kursai, kompiuteriniai žaidimai ir aktyvi veikla, simuliacijos¹⁷, filmų pristatymai, delniniai skaičiavimo prietaisai, interaktyvios lentos ir daugybė kitų. Guay ir kt. (2010) atliktų tyrimų rezultatų duomenimis, nesvarbu kokios edukacinės technologijos yra naudojamos, aiškiausiai pastebimas technologinio integravimo į ugdomąją veiklą poveikis mokiniams yra vidinės mokymosi motyvacijos didėjimas. Keli padidėjusios mokinių motyvacijos požymiai: visapusiškas įsitraukimas į mokymosi veiklas, pasitenkinimas iš karto gaunamu grįžtamuju ryšiu, džiaugsmas esamais pasiekimais ir įgytomis žiniomis.

Daugybės mokslinių tyrimų tikslas yra ištirti konkrečių technologijų poveikį konkrečioms akademinėms sritims. K. Swan ir kt. (2005) atliko tyrimą, kurio duomenimis, mobiliųjų technologijų įtraukimas į vidurinių mokyklų klasių ugdymo procesą padėjo mokiniams tapti labiau motyvuotais atliekant rašymo užduotis. Mokinių teigimu, jie teikia pirmenybę rašymui naudojantis mobiliaisiais įrenginiais nei ranka, kadangi tai rašymo užduotis paverčia lengvesnėmis bei įdomesnėmis. Delninės technologijos ne tik motyvuoja mokinius rašyti, bet taip pat paskatina rašyti daugiau nei, kad jie rašytų ranka. Mokslininkų teigimu, delniniai kompiuteriai yra patrauklus variantas dėl lengvo ir paprasto technologijos integravimo į klasės veiklą, santykinai nedidelės kainos ir lengvo perkėlimo iš vienos vietos į kitą. Dalyvavę tyrime mokytojai sutiko su tuo, kad jų mokinių mokymosi motyvaciją ir įsitraukimą į ugdymo veiklą pagerino naudojimas mobiliesiomis technologijomis. Tai pagerino mokinių darbą ir padidino jų produktyvumą.

Motyvaciniai edukacinių technologijų veiksniai neapsiriboja tik rašto užduotimis. M. Simonson ir kt. (2009) inicijavo tyrimą, kuriuo buvo siekiama palyginti mokymosi rezultatus tarp interaktyvių elektroninių kursų lankančių Japonijos vidurinės mokyklos klasių ir besimokančių tradiciniais metodais. Tyrime dalyvavo daugiau nei 2000 mokinių. Mokslininkai nustatė, kad mokiniai, besimokantys nuotoliniu būdu buvo žymiai labiau motyvuoti ir susidomėję ugdomąja veikla, o aukšta mokinių mokymosi motyvacija, daug labiau nei faktas, kad jie mokėsi per atstumą, sąlygojo geresnius akademinis rezultatus.

JAV Švietimo departamentas (1995) paskelbė išvadas, palaikančias idėją, kad edukacinės technologijos taip pat gali padėti didinant mokinių saviveiksmingumą. Mokytojai praneša apie

¹⁷ Simuliacija – tai realaus gyvenimo imitacija, perkelta į saugią ir žaismingą aplinką, kurioje dalyviai susivokia, išsiaiškina bei randa sprendimo būdus įvairioms situacijoms.

padidėjusią mokinių motyvaciją ir saviveiksmingumo vertinimą, kuomet į mokymo procesą yra integruojamos edukacinės technologijos ir aktyvūs ugdymo metodai. JAV Švietimo departamento darbuotojų apsilankymų mokyklose metu, mokiniai noriai dalijosi technologijų pagalba atliktais projektais ir gautais rezultatais. Po šių apsilankymų Švietimo Departamentas pranešė, kad meistriškumo jausmas, kaip ir socialinis pripažinimas, daro didelę įtaką kiekvieno besimokančiojo saviveiksmingumo įsivertinimui. Taip pat buvo paminėtas edukacinių technologijų poveikis nustatant sritis, kuriose mokiniai turi galimybę tobulėti. Buvo nustatyta, kad daugelis mokinių, kuriems anksčiau sunkiai sekėsi pasiekti gerų rezultatų mokantis tradiciniais ugdymo metodais, žymiai labiau pagerino pasiekimus technologinėje aplinkoje.

Edukacinės technologijos gerina mokinių motyvaciją, įsitraukimą ir susidomėjimą ugdomąją veiklą, kuomet pamokų metu yra naudojama multimedija ir kita programinė įranga, skirta mokinių įgūdžių ir žinių plėtojimui. Garso ir vaizdo technologijų panaudojimas ugdymo turiniui suteikia daugiau gyvybingumo, o tokiu būdu yra skatinamas aktyvesnis mokymasis. F. J. Boster ir kt. (2002) atliktų tyrimų rezultatai remiasi mokytojų įsitikinimais, kad pamokos turinio pristatymas daugialypės terpės priemonių pagalba gali padėti didinant mokinių susidomėjimą ugdomąją veiklą. Pedagogai tiki, kad padidėjęs mokinių susidomėjimas ir ilgiau išlaikomas dėmesys lemia padidėjusią mokymosi motyvaciją, kas galiausiai lemia efektyvesnį mokymąsi ir pagerėjusius rezultatus.

Viena iš naujovių, naudojamų klasėje yra vaizdo transliacijos, prieinamos per internetą. Jungtinė transliacija yra internetu grįsta vaizdo programa, leidžianti mokytojams ir mokiniams prisijungti prie įvairių edukacinių vaizdo įrašų. Tokio metodo taikymas pamokos metu skatina mokinių susidomėjimą ugdymo turiniu, didina skirtingais mokymosi stiliais besimokančiųjų motyvaciją bei kelia švietimo kokybę. N. J. Maushak ir kt. (2001) nustatė, kad įvairi ugdomoji programinė įranga gali padėti sukurti tokius interaktyvius technologinius ugdymo metodus, kurie išlaiko kiekvieną mokinį įsitraukusį į ugdomąją veiklą. Taip pat buvo nustatyta, kad veiksminga mokomąja priemone, motyvuojančia mokinius, gali būti ir edukaciniai žaidimai. Tai patraukia ir sulaiko mokinių susidomėjimą, paskatina mokinius mąstyti ir įgauti naujų žinių.

Mokinių vidinė mokymosi motyvacija didėja, kuomet jie turi lengvą prieigą prie mobiliųjų ar fiksuotų kompiuterinių technologijų klasėje ir už klasės ribų. Naudojantis tokiais kompiuteriniais įrenginiais, kaip nešiojamieji ir delniniai kompiuteriai, yra įgalinamas mobilusis mokymasis, leidžiantis pratęsti mokymąsi už klasės ribų. Klasėje šie įrenginiai suteikia besimokantiems daugiau lankstumo ir naujų galimybių tarpusavio sąveikai, o tai veda į didesnę mokinių įsitraukimą į mokymosi procesą. J. C. Gulek ir H. Demirtas (2005) atliko tyrimą, kurio metu nustatė, kad mokiniai, turintys prieigą prie nešiojamųjų įrenginių, jautė esą sėkmingesni, o tai juos dar labiau motyvavo mokytis. Šio tyrimo, trukusio šešias savaites, metu

mokytojai pranešė, kad visos mokiniams atlikti skirtos užduotys buvo užbaigtos ir pristatytos laiku.

Viena iš fiksuotų technologijų, atrandanti savo vietą klasėje, yra interaktyvi lenta. Sujungta su kompiuteriu ji suteikia galimybę mokytojams rodyti įvairiausią vaizdinę medžiagą visai klasei, o mokiniams suteikiama galimybė ateiti į klasės priekį ir valdyti šį įrenginį. W. D. Beeland (2002) atliko tyrimą, kuriuo buvo domimasi technologijų poveikiu motyvacijos didėjimui naudojant interaktyviąją lentą pamokų metu. Į tyrimo duomenis buvo įtraukta teksto, grafikų, vaizdo ir garso panaudojimo pamokoje dažnis bei kiekis kartų, kuomet mokiniai ir mokytojai fiziškai palietė interaktyviąją lentą. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad interaktyvi lenta iš tiesų padidino mokinių motyvaciją ir paskatino jų aktyvų dalyvavimą mokymosi procese. Tyrimo išvadose pateikiama, kad pagrindinė viso to priežastis yra vizualiniai interaktyviosios lentos aspektai. Mokyklų vadovai privalo žinoti apie šios lentos galimybes siekiant įtraukti mokinius į klasės veiklą ir gerinti jų akademinį pasiekimą.

Edukacinės technologijos pačios savaime negali pagerinti mokinių motyvacijos, įsitraukimo į ugdomąją veiklą ar susidomėjimo ja lygio. Lemiamu veiksniu yra laikomas mokytojo sugebėjimas integruoti tokias technologijas ir metodus į ugdymo turinį. A. Rovai ir kt. (2007) teigimu, mokytojas, naudojantis edukacines technologijas mokinių motyvavimui yra veiksmingesnis ir produktyvesnis nei naudojantis tradicines paskaitas ir vadovėlius. Tačiau mokytojai taip pat turi būti mokomi, kaip efektyviai panaudoti tokias technologijas ir atitinkamai pritaikyti ugdymo metodus. M. S. Page (2002) padarė išvadą, kad tik aktyvūs mokymo metodai ar tik pačios technologijos negali įtakoti mokinių mokymosi motyvacijos. Jo nuomone, mokinių požiūris į edukacines technologijas yra teigiamas dėl mokytojų sugebėjimo suderinti ugdomąsias veiklas, metodus ir technologijas toms veikloms atlikti, todėl yra būtina suteikti pedagogams galimybes tobulinti technologines žinias ir mokytis naujų edukacinių technologijų integravimo į mokomąją veiklą metodų.

Remiantis mokslinių tyrimų išvadomis, galima teigti, kad edukacinės technologijos yra ypatingai veiksminga ir efektyvi ugdomoji priemonė, skatinanti mokinių mokymosi motyvaciją. Mokiniai tampa labiau motyvuotais, kuomet į jų mokymosi veiklą yra integruojamos tokios edukacinės technologijos, kurios tinkamai pritaikytos atitinkamoms situacijoms, suteikia realią, praktinę naudą. Taip pat atlikta daugybė tyrimų (Kulik, 2003; Mascolo, 2007; Glassett, Schrum, 2009), kuriais nustatyta, kad edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese gerina su mokymosi motyvacija nuosekliai susijusius mokinių akademinį pasiekimą. Šiandieninėje klasėje, vis daugiau mokytojų į pamokos veiklą stengiasi įtraukti edukacines technologijas, norėdami padėti mokiniams įdiegti užsidegimą mokytis ir tokiu būdu skatinti aukštą akademinį rezultatų siekimą. Garsinių ir vaizdinių

edukacinių technologijų naudojimas suteikia mokomajai medžiagai naują įvaizdį, kuris ne tik skatina mokymosi motyvaciją, bet ir skatina jaunos protus mąstyti bei lengvina mokymosi procesą. Paveikslėlių, garsų, animacijų, multimedijos įtraukimas į pamokos planą, sustiprina mokinių gebėjimą įsiminti svarbiausius faktus bei pagerina sudėtingų sistemų supratimą (Wheeler, 2012). Viena to priežasčių gali būti tai, kad skaitmeninės žiniasklaidos įrankiai yra naudojami pagal kiekvieno mokinio individualų mokymosi stilių, o tai įgalina juos siekti aukščiausių rezultatų. Technologinių įgūdžių įgijimas padeda mokiniams mokytis efektyviau bei didina jų motyvaciją mokytis. Tyrimai rodo, kad mokiniai, turintys prieigą prie edukacinių technologijų, studijuoja įvairias temas savo noru, dirba ilgiau bei intensyviau įvairiuose mokykliniuose projektuose ir labiau pasitiki savo kompiuteriniais įgūdžiais, o tai sąlygoja jų darbo klasėje rezultatus ir asmeninius pasiekimus (Trucano, 2005).

Ankstesnių tyrimų rezultatai parodė teigiamą edukacinių technologijų poveikį mokinių įsitraukimui į ugdomąją veiklą, akademinį rezultatų gerinimui bei ugdymo proceso tobulinimui. J. Kulik (2003) sujungė 500 atskirų mokslinių tyrimų, atliktų remiantis technologinėmis instrukcijomis, kuriuos apibendrinus buvo gautos išvados, kad mokiniai, vadovaudamiesi gautais nurodymais užduotis atlikti edukacinių technologijų pagalba gavo žymiai geresnius rezultatus nei mokiniai, užduotis atliekantys nusistovėjusiais tradiciniais metodais. Besimokantieji įgyja daugiau žinių per trumpesnę laiką, nes pamokos jiems tampa malonesnės ir įdomesnės, kuomet yra integruojamos edukacinės technologijos.

Panašiai, K. Glassett ir L. Schrum (2009) nustatė, kad mokiniai, besimokantys technologinėje aplinkoje įgauna teigiamą požiūrį į mokymąsi, sugeba generuoti naujas idėjas, kelti pasitikėjimą savimi ir pasiekia aukštesnius rezultatus visų dalykų srityse. 2001 metais JAV Švietimo departamentas atliko mokslinį tyrimą, kuriuo buvo siekiama įvertinti edukacinių technologijų poveikį mokinių skaitymo ir matematiniam pasiekimams. Išanalizavus mokinių, besimokančių tradiciniais mokymosi metodais ir mokinių, besimokančių technologijų pagalba, akademinį rezultatų, buvo pastebėti reikšmingi skirtumai. Atliekant šį tyrimą buvo naudojama sumani konsultavimo sistema¹⁸, kaip devintos klasės algebros pamokos turinio dalis. Tyrimo rezultatai parodė, kad 470 eksperimentinių klasių moksleivių, besimokančių technologijų pagalba, 15 proc. standartizuotuose testuose ir 100 proc. tiksliniuose testuose, aplenkė tradicinius metodus naudojančias klases (Cushman, Klecun, 2006). R. Earle (2002) atliko tyrimą penkiose vidurinėse mokyklose, kurio tikslas buvo įvertinti interaktyvių mokymo

¹⁸ Sumani konsultavimo sistema (angl. *intelligent tutoring system*) – tokia sistema, kuri mokymo eigoje yra visiškai valdoma ne vartotojo, bet pačios sistemos (t. y. pati sistema nusprendžia, kokią medžiagą reikia pateikti vartotojui, kokį mokymo metodą ar būdą pasirinkti). Tokios sistemos moka adaptuotis prie konkretaus mokinio poreikių, sugeba atsižvelgti į mokinio įgytas žinias.

ir mokymosi technologijų poveikį ugdymui ir atsižvelgiant į gautus rezultatus, paskatinti mokytojus naudoti edukacines technologijas mokinių inicijuojamų projektų palaikymui, mokymosi bendradarbiaujant tobulinimui ir turimų išteklių vertinimui. Tyrimo duomenimis, edukacinės technologijos daro teigiamą įtaką mokinių požiūriui į mokymąsi, todėl pedagogai stengiasi keisti ugdymo metodiką – atsisakyti pasakojamojo mokymo, orientuoti ugdomąją aplinką į mokinį, skirti veiklas, kurios reikalautų daugiau tarpusavio bendradarbiavimo ir grupinio darbo.

Tokie esminiai įgūdžiai, kaip skaitymas, rašymas ir aritmetiniai įgūdžiai yra mokyklinio lavinimo ir mokinių mokymosi pagrindas. Tyrimai rodo, kad mokiniai šiuos gebėjimus ugdo žymiai efektyviau, kuomet turi galimybę kiekvieną dieną naudotis edukacinėmis technologijomis ir mokytis praktiškai tokių technologijų pagalba. Viena iš tokio tobulėjimo priežasčių yra mokinių ypatingas susidomėjimas edukacinėmis technologijomis. Tokie mokiniai noriai praleidžia žymiai daugiau laiko mokantis ir praktiškai atliekant įvairias veiklas, negu tie mokiniai, kuriems mokytis tenka tradiciniu popieriaus ir pieštuko metodu. Mokiniai yra labiau motyvuoti, kuomet technologija yra dalis jų kasdieninės mokyklinės patirties (Blachowicz ir kt., 2009). Socialinės rizikos mokiniai taip pat rodo esminį akademinių rezultatų pagerėjimą, kuomet edukacinės technologijos yra įtraukiamos į jų mokymosi programą. Ekspertai mano, kad viso to priežastis yra ta, kad edukacinės technologijos suteikia pedagogams būdą individualizuoti ir pritaikyti mokymo turinį taip, kad jis atitiktų kiekvieno besimokančiojo vystymosi poreikį bei leistų kurti į mokinį orientuotą, ugdymui palankią mokymosi aplinką (Mascolo, 2009).

M. Mascolo (2007) atliktų tyrimų rezultatai atskleidė, kad klasėse, kuriose yra naudojamos edukacinės technologijos, mokiniai su bendraamžiais ir mokytojais sąveikauja tarpusavyje labiau nei tose tradicinėse klasėse, kuriose edukacinės technologijos nėra naudojamos. Mokiniai keičia metodus, kuriais jie organizuoja ir atlieka savo veiklą, dirba bendradarbiaudami tarpusavyje, ypatingai tada, kai reikia spręsti iškilusias problemas. Jie reguliariai įtraukia įvairias apklausas, tyrimus, tarpusavio bendravimo ir bendradarbiavimo, technologinius, problemų sprendimo, kritinio mąstymo įgūdžius, dažnai nebūdingus tradicinėms ugdymo programoms. Tarpusavio bendravimas ir bendradarbiavimas tampa ne tik socializacijos, bet ir mokymosi įrankiu. Mokymosi edukacinių technologijų pagalba tyrimai parodė, kad tokios technologijos ir aktyvūs ugdymosi metodai skatina dar efektyvesnį bendradarbiavimą tarp mokinių. Edukacinės technologijos suteikia galingus įrankius informacijos rinkimui, organizavimui ir analizavimui, sąvokų ir tam tikrų sandarų modeliavimui. Mokiniai, turintys galimybę pasinaudoti šiais įrankiais, įgauna gilesnį sudėtingų

temų ir sąvokų suvokimą ir labiau tikėtina, kad jie sugebės prisiminti tą informaciją vėliau ir panaudoti įvairiose situacijose.

Vienas iš svarbiausių mokinių mokymosi motyvacijos, sąlygojamos edukacinių technologijų naudojimo, aspektų klasės ir visos mokyklos mastu yra jos įtaka mokinių požiūriui į mokymosi procesą. Tyrimų rezultatai rodo, jog edukacines technologijas reguliariai įtraukiant į jų ugdomąją veiklą, mokinių dalyvavimas klasės veikloje, mokyklos lankymas pagerėja, o mokinių išmetimo iš mokyklos rodikliai mažėja (Fies, Marshall, 2006). Tų pačių tyrimų metu buvo nustatyta, kad daugiau mokinių pabaigia mokyklas ir žymiai daugiau apsvarsto galimybę stoti į universitetus, kuomet į jų kasdienę lavinamąją veiklą yra įtraukiamos edukacinės technologijos.

Mokinių, kurie yra ugdomi į mokinį orientuotoje aplinkoje, akademiniai rezultatai visų dalykų srityse yra visuomet aukštesni. Mokytojai, į ugdymo programas įtraukiantys edukacines technologijas, yra labiau linkę naudoti praktiką, kuomet mokymosi procesas yra nukreiptas į mokinius. Jie daugiau dėmesio teikia diskusijoms tarp mokinių ir mokytojo bei praktinėms užduotims, skatinančioms gerinti mokinių mąstymo įgūdžius. Tokiu būdu edukacinės technologijos siūlo didesnes galimybes besimokančiojo kontrolei ir sąsajų tarp klasės darbo ir realiojo pasaulio atpažinimui (Earle, 2002). Klasėse, kuriose technologijos ir atitinkami ugdymo metodai yra efektyviai integruojami į ugdymo programas, labiau tikėtina, kad mokiniai rodys didesnę iniciatyvą įsitraukimui į ugdomąsias veiklas, skatins įsitraukti kitus ir mokysis vieni iš kitų.

Apibendrinant galima teigti, kad nors yra ir prieštarų rezultatų, tačiau daugumos atliktų tyrimų nustatymais, edukacinių technologijų naudojimas ugdomojoje veikloje skatina mokinių mokymosi motyvaciją, įsitraukimą į mokymosi veiklą ir aktyvų dalyvavimą. Tačiau visa tai neatsiranda automatiškai vien tik integruojant technologijas į ugdymo procesą, todėl svarbus yra pedagogo technologinis išprusimas ir kruopštus planavimas. Jei tai daroma teisingai, yra aiškiai matomas teigiamas poveikis mokinių mokymosi motyvacijai, jie labiau didžiuojasi savo atliktu darbu, įgauna pasitikėjimo savo turimais įgūdžiais ir gebėjimais bei kartu juos tobulindami pasiekia aukštesnių akademinų rezultatų.

3. EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO UGDYMO PROCESĖ IR JŲ ĮTAKOS MOKINIŲ MOKYMO SI MOTYVACIJAI EMPIRINIS TYRIMAS

3.1. Empirinio tyrimo metodologija

Pirmuoju magistro baigiamojo darbo tyrimo etapu atlikta mokslinės literatūros, tyrimų ir dokumentų, nagrinėjančių (1) edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese aspektus ir prisitaikymo jame principus bei (2) mokinių mokymosi motyvaciją skatinančius veiksnius ir edukacinių technologijų įtakos mokinių mokymosi motyvacijai, analizė, atskleidė, kad edukacinės technologijos tinkamai suderintos su aktyviais ugdymo metodais ne tik kelia mokinių mokymosi motyvaciją, bet taip pat ugdo šiuolaikinėje išsilavinusioje visuomenėje privalomus turėti įgūdžius ir gebėjimus bei daro teigiamą poveikį jų akademiniam pasiekimams. Ypatingai reikšmingą vaidmenį šiame procese atlieka mokytojai, nuo kurių priklauso mokinių susidomėjimo ugdymo turiniu ir įsitraukimo į mokymosi procesą lygis bei viso ugdymo kokybė. Siekiant tinkamo, mokinių ugdymosi poreikių įvairovę atitinkančio ugdymo turinio pritaikymo, yra svarbus mokytojų nuolatinis tobulėjimas ir kompetencijų kėlimas.

Antruoju etapu, remiantis teorinėje darbo dalyje išanalizuota literatūra, empiriniam tyrimui, kurio *tikslas* – ištirti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese įtaką mokinių mokymosi motyvacijai, atlikti pasirinktas diagnostinis Q tipo duomenų rinkimo metodas. Tyrimo tikslui pasiekti išsikelti du *uždaviniai*: (1) išanalizuoti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese atvejus, mokytojų požiūrį į tokias technologijas ir jų daromą įtaką mokinių mokymuisi, ir (2) išanalizuoti mokinių požiūrį į edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese įtaką jų mokymosi motyvacijai. Atliekant tyrimą remtasi konstruktyvizmo teorija, teigiančia, kad mokymasis yra efektyvus procesas ir jo esmė yra ne perduoti ir gauti informaciją, bet skatinti pačių besimokančiųjų supratimą ir aktyvumą, išmokyti juos susivokti pasaulyje, kuriame gyvena, suprasti įvykių esmę ir kolektyviai spręsti iškilančias problemas (Hendry, 1996). Mokinys pats kuria savo patirties subjektyvią tikrovę ir savo paties teorijas, todėl būtina tokio mokymosi sąlyga yra besimokančiojo mokymosi motyvacija. Taip pat, daugumos konstruktyvistų nuomone, lemiamos reikšmės mokymuisi turi informacijos ir žinių pobūdis bei aplinka, kurioje mokomasi, todėl svarbus yra mokytojo gebėjimas sukurti veiksmingą mokymo aplinką pagal kiekvieno mokinio ugdymosi poreikių įvairovę (Zane, 2009).

Trečiajame etape, siekiant įgyvendinti tyrimo tikslui pasiekti išsikeltus uždavinius, parengtos uždaro tipo anketos dviems respondentų grupėms – bendrojo ugdymo mokyklų mokytojams (1 priedas) ir 7 – 10 klasių mokiniams (2 priedas). Visuomenės pokyčiai,

technologijų plėtra ir įvairovė skatina naujai žvelgti į mokymą kaip visuotinį procesą, kinta mokymo koncepcijos, pedagoginės nuostatos, tikslai ir metodai. Edukacines technologijas skatinama naudoti visuose ugdomojo proceso lygmenyse, todėl svarbu sužinoti mokytojų, kaip bendrojo lavinimo dalyko specialistų, požiūrį į tokių priemonių ir metodų taikymą bei jų gebėjimus tai tinkamai daryti. Bendrojo ugdymo mokyklų 7 – 10 klasių mokiniai patenka į 13 – 16 metų amžiaus grupę, kuri remiantis Gottfried ir kt. (2001) ir Otis ir kt. (2005) atliktų tyrimų duomenimis rodo mažėjančią išorinę ir didėjančią vidinę mokymosi motyvaciją. Tai reiškia, kad mokinių mokymuisi vis mažesnę įtaką daro tokie išoriniai veiksniai, kaip kitų asmenų poveikis, paskatinimai, siekis gauti pažadėtą atlygį ar išvengti bausmės. Jų mokymosi motyvaciją vis labiau skatina žingeidumas, smalsumas, patirtos sėkmės džiaugsmas, siekis nepasiduoti atsirandantiems išbandymams, vidinis pasitenkinimas naujai įgytomis žiniomis ir ugdomais gebėjimais. Svarbu sužinoti, kaip į ugdymo procesą integruojamos edukacinės technologijos prisideda prie mokinių mokymosi motyvacijos.

Anketinės apklausos metodas yra vienas populiariausių sociologinės informacijos rinkimo būdų, kuris pasak K. Kardelio (2007) sąlygoja nuodugnų duomenų patikrinimą ir statistinių reiškinių interpretaciją, o jo patikimumą užtikrina pakankamas atrankos dydis. Šis metodas yra skirtas greitai sukaupti didelį reikalingų duomenų kiekį, leidžiantį nustatyti tiriamo reiškinio dėsningumus, atskirų jo savybių tipiškumą ar atsitiktinumą (Jakavičius, 1998). Taikant šį metodą, galima susidaryti išsamesnį, patikimesnį reiškinio vaizdą, o gautus duomenis analizuoti taikant matematinės statistikos metodus, tiriamojo reiškinio elementų charakteristikas išreiškiant skaičiais (procentine išraiška).

Kiekybiniam tyrimui atlikti buvo panaudoti abu minėti metodai: ketvirtuoju etapu, vykusiu 2014 m. spalio – lapkričio mėnesiais, buvo atlikta *anketinė apklausa*, kurios metu klausimynai patogiosios atrankos būdu buvo išdalinti penkių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojams ir 7 – 10 klasių mokiniams. Tyrimo imtis – patogioji netikimybinė, kuri yra mažiau patikima nei tikimybinė, siekiant sudaryti reprezentatyvią imtį, tačiau socialiniuose tyrimuose naudojama dažniausiai, nes statistiškai atsitiktinai pasirinktų respondentų skaičius negarantuoja tiriamojo socialinės edukologijos fenomeno reprezentatyvumo (Žydzūnaitė, 2001). Tiriamųjų imtis buvo apskaičiuota remiantis V. I. Paniotto formule, kur vadovujamasi taisykle, kad skirtumas tarp pasirinktos grupės ir generalinės visumos vidurkio nebūtų didesnis kaip 5 proc.:
$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}}$$
, kur n – atrankos dydis, Δ – paklaidos dydis (0,05), N – generalinės visumos dydis (Kardelis, 2007). Lietuvos statistikos departamento svetainės¹⁹ duomenimis,

¹⁹ <http://osp.stat.gov.lt/>

2013 – 2014 mokslo metais Alytaus miesto savivaldybėje esančiose 17 – oje bendrojo ugdymo mokyklų dirbo 677 mokytojai ir 3215 mokiniai, besimokantys 7 – 10 klasėse. Esant tokiam generalinės visumos dydžiui, reprezentatyvus mokytojų atrankos dydis turėtų būti 251, mokinių – 356. Tačiau dėl laiko stokos ir ne visų mokytojų noro dalyvauti tyrime, buvo apklausti 134 mokytojai ir 361 mokinys.

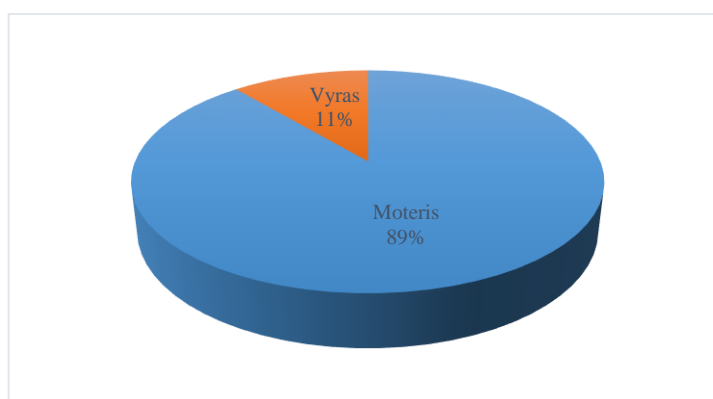
Mokytojams parengta 15 klausimų anoniminė anketa, suskirstyta į tris dalis: įžanginėje dalyje trumpai pristatomas tyrimo tikslas, anketos pildymo technika, tyrimo anonimiškumas ir rezultatų panaudojimas; pagrindinę dalį sudaro klausimai apie mokytojų kabinetuose esančias technines galimybes, pasitikėjimą turimomis edukacinių technologijų naudojimo žiniomis ir iniciatyvą jas tobulinti, edukacinių technologijų ir atitinkamų aktyvių ugdymo metodų taikymą dėstomojo dalyko pamokose ir mokytojų požiūrį į tokio ugdymo proceso daromą įtaką konkrečioms veiksnams; baigiamojoje dalyje pateikiami klausimai, kuriais siekiama gauti demografinius duomenis apie respondentą (lytis, amžius, kvalifikacinė kategorija, darbo mokykloje patirtis). Mokiniam parengta 14 klausimų anoniminė anketa, kurios įžanginėje dalyje, taip pat kaip ir anketoje pedagogams, trumpai pristatomas atliekamo tyrimo tikslas, anketos pildymo nurodymai, akcentuojamas anketos anonimiškumas ir rezultatų panaudojimas; pagrindinę dalį sudaro 11 klausimų, kur pirmaisiais klausimais siekiama išsiaiškinti, kaip svarbu mokiniams yra mokytis ir gauti išsilavinimą bei nustatyti jų susidomėjimo lygį mokytojų vedamomis pamokomis tradiciniu būdu ir įtraukiant edukacines technologijas. Likę pagrindinės dalies klausimai skirti išsiaiškinti mokinių mokymosi motyvacijai, kuomet ugdymosi veiklos atliekamos edukacinių technologijų pagalba ir pačių mokinių požiūrio į tokio ugdymo proceso daromą įtaką jų įgūdžiams ir gebėjimams. Baigiamojoje tyrimo anketos dalyje pateikiami demografinius respondentų duomenis atspindintys klausimai (lytis, amžius, mokymosi rezultatai). Mokytojams ir mokiniams skirtos anketos sudarytos vadovaujantis K. Kardelio (2007) pateikiamais anketos sudarymo principais.

Daugumai mokytojų ir mokinių anketinių apklausų pagrindinėje dalyje esantiems klausimams atsakyti taikyta raginė matavimo skalė, kurios pagalba pagal iš anksto nustatytus prioritetus – rangus, atsižvelgiant į tyrimo dalyvių nuomonę tiriamuoju klausimu buvo atskleistas ir įvertintas matuojamų požymių intensyvumas. Atitinkamai nuo klausimo buvo taikyta keturių, penkių ir šešių balų skalė. Likusiems keliems pagrindinėje dalyje esantiems pedagogų ir mokinių anketinės apklausos klausimams atsakyti buvo taikyta nominalinė matavimo skalė, sudariusi galimybę įvertinti skirtumus tarp tiriamųjų objektų, pvz., pedagogų anketoje pateiktam klausimui apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis, išskirti keturi galimi atsakymo pasirinkimo variantai, atskleidžiantys visas įmanomas galimybes. Nominalinė skalė taip pat buvo taikyta baigiamojoje tyrimo anketos dalyje pateiktų

demografinių klausimų atsakymams vertinti ir tokiu būdu padedanti atskleisti tiriamųjų matuojamuosius požymius.

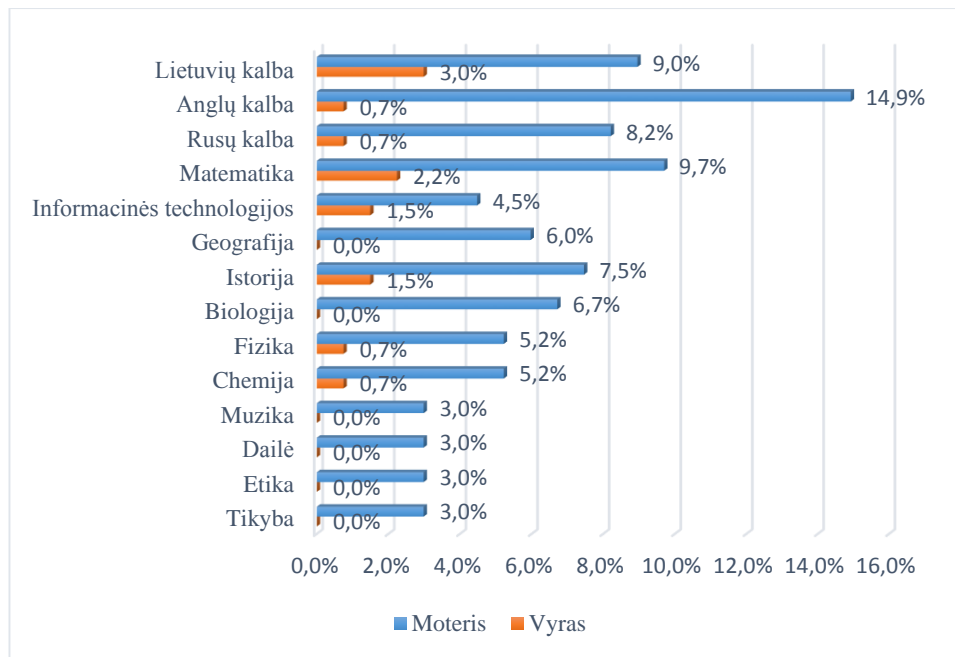
Penktajame etape, surinktų duomenų analizei atlikti buvo naudojamas *matematinės statistikos metodas*, kuriuo sudaroma galimybė įvertinti tiriamojo požymio pasiskirstymą visuotinėje aibėje, kai yra žinomas požymio pasiskirstymas imtyje bei remiantis pirmine informacija yra atskleidžiami tyrimo kintamųjų ryšiai. Tyrimo duomenims apdoroti naudota IBM SPSS Statistics 22 programa, kurios pagrindiniai privalumai, pasak T. Leonavičienės (2009), yra didelė šiuolaikinių statistinių analizės metodų pasirinktis bei duomenų analizės rezultatų vizualizavimo priemonių (duomenų pateikimo lentelių, diagramų, skirstinių kreivių) įvairovė ir lengvai įvaldoma dialoginė sąsaja. Tiriamųjų požymių tarpusavio ryšių ir juos sąlygojančių veiksnių nustatymui buvo taikyti neparametriniai χ^2 (chi kvadrato) kriterijaus, Kruskal – Wallis H ir Mann – Whitney U testai. Analizuojant ir aptariant tyrimo rezultatus vadovautasi skirtumų tarp dažnių interpretacija, kuri remiasi p (statistinio reikšmingumo) reikšme – skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$, statistiškai nereikšmingu, kai $p > 0,05$. Įvairiems vertinimams palyginti buvo apskaičiuoti vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Statistinės duomenų analizės grafiniam atvaizdavimui naudota Microsoft Office Excel 2013.

Tyrimo dalyvavusių mokytojų charakteristika. Tyrime dalyvavo 134 mokytojai, dirbantys Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklose, iš kurių 89 proc. sudarė moterys ($n = 119$), 11 proc. – vyrai ($n = 15$) (1 pav.).



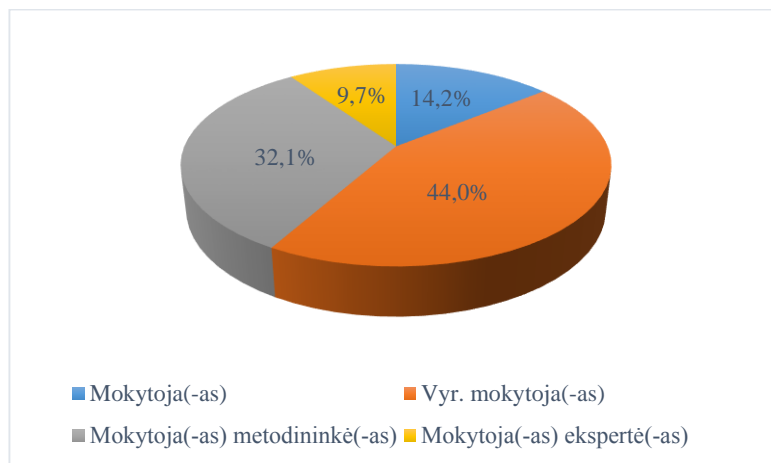
1 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal lytį ($n = 134$).

Daugiausiai tyrime dalyvavusių respondentų yra anglų kalbos mokytojai ($n = 21$). Po 16 tyrime dalyvavusių mokytojų dėsto lietuvių kalbos ir matematikos, po 12 – rusų kalbos ir istorijos mokomuosius dalykus. Taip pat tyrime dalyvavo 9 biologijos mokytojos, po 8 informacinių technologijų, geografijos, fizikos ir chemijos mokytojus bei po 4 muzikos, dailės, etikos ir tikybos mokytojas (2 pav.).



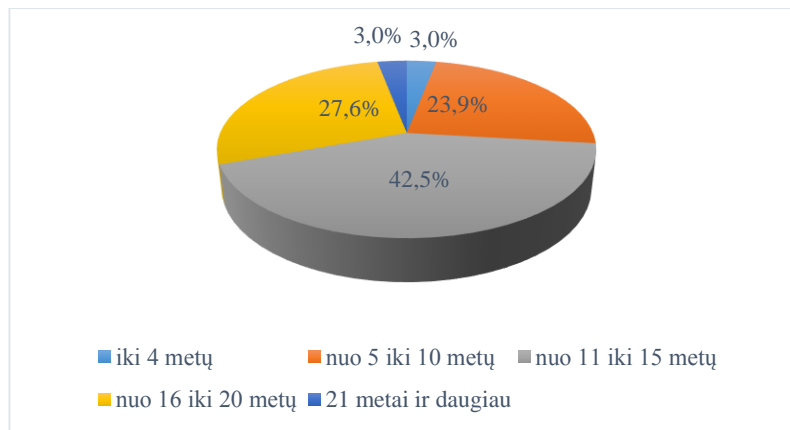
2 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal dėstomą dalyką ir lytį (n = 134)

Didžioji dalis tiriamųjų (44 proc.) turi vyr. mokytojo(-os) kvalifikaciją, mokytojo(-os) metodininko(-ės) kvalifikaciją įgiję 32,1 proc. respondentų. 9,7 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojų turi mokytojo(-os) eksperto(-ės) kvalifikaciją, o 14,2 proc. - mokytojo(-os) (3 pav.).



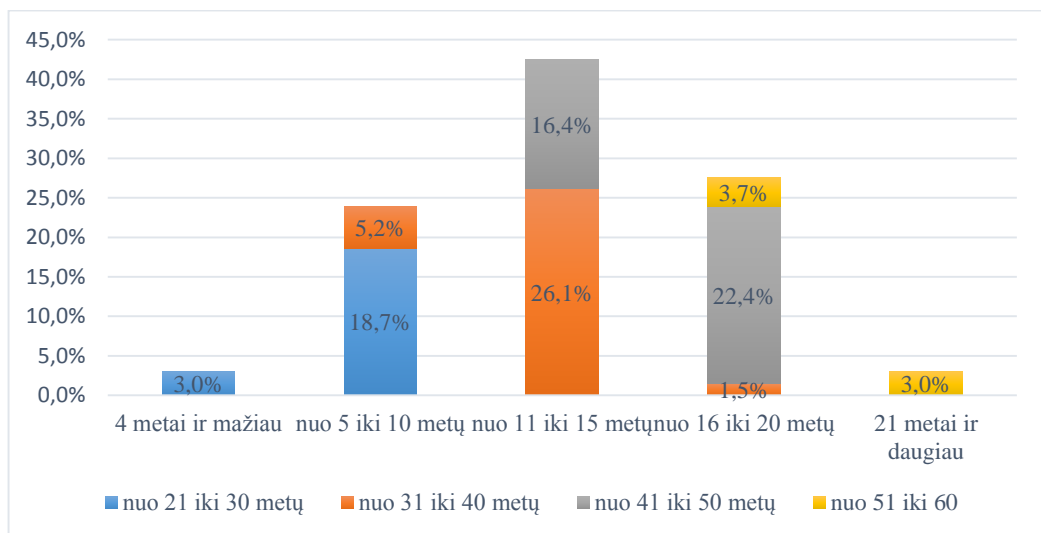
3 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal kvalifikaciją (n = 134)

Daugiausiai (42,5 proc.) tyrime dalyvavusių mokytojų dirba mokykloje 11 – 15 metų. 16 – 20 metų mokykloje dirba 27,6 proc. apklaustųjų. 23,9 proc. mokytojų darbo mokykloje patirtis yra 5 – 10 metų, o 4 metus ir mažiau bei 21 metus ir daugiau pedagoginį darbą dirba po 3 proc. respondentų (4 pav.).



4 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal darbo mokykloje patirtį (n = 134)

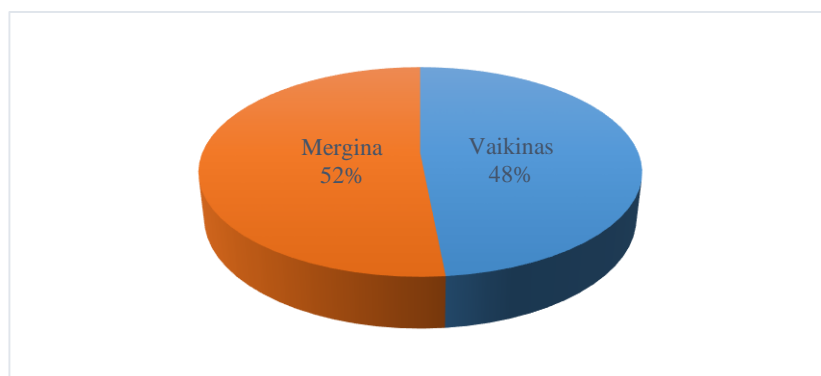
38,8 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo lavinimo mokyklų mokytojų yra 41 – 50 metų amžiaus, 16,4 proc. jų turi nuo 11 iki 15 metų darbo mokykloje patirties, 22,4 proc. – nuo 16 iki 20 metų. Šiek tiek mažiau (32,8 proc.) visų tiriamųjų yra 31 – 40 metų amžiaus, iš kurių 5,2 proc. turi nuo 5 iki 10 metų ir 26,1 proc. – nuo 16 iki 20 metų pedagoginės patirties. Nuo 21 iki 30 metų amžiaus visų apklausoje dalyvavusių mokyklų mokytojų sudaro 21,6 proc., iš kurių 3 proc. mokykloje dirba 4 metus ir mažiau ir 18,7 proc. – nuo 5 iki 10 metų. Mažiausiai – 6,7 proc. tiriamųjų yra 51 – 60 metų amžiaus, 3,7 proc. jų turi nuo 16 iki 20 metų darbo mokykloje patirties ir 3 proc. – 21 metus ir daugiau. Tyrime nedalyvavo mokytojai, kuriems mažiau nei 20 ir daugiau nei 61 metai (5 pav.).



5 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal darbo mokykloje patirtį ir amžių (n = 134)

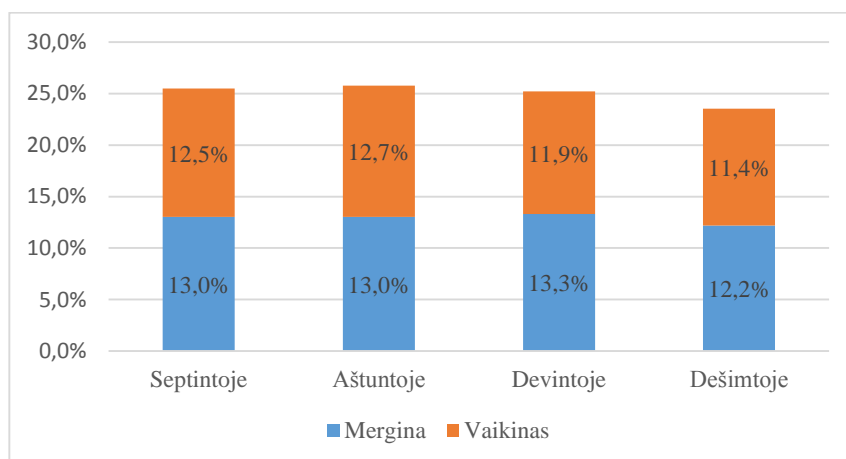
Taigi, surinkti demografiniai respondentų duomenys rodo, kad tyrime dalyvavo kvalifikuoti Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojai, turintys pakankamai sukauptos pedagoginės patirties.

Tyrimo dalyvavusių mokinių charakteristika. Tyrime dalyvavo 361 mokinys, besimokantis Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklose, iš kurių 52 proc. sudarė merginos (n = 186) ir 48 proc. vaikinių (n = 175) (6 pav.).



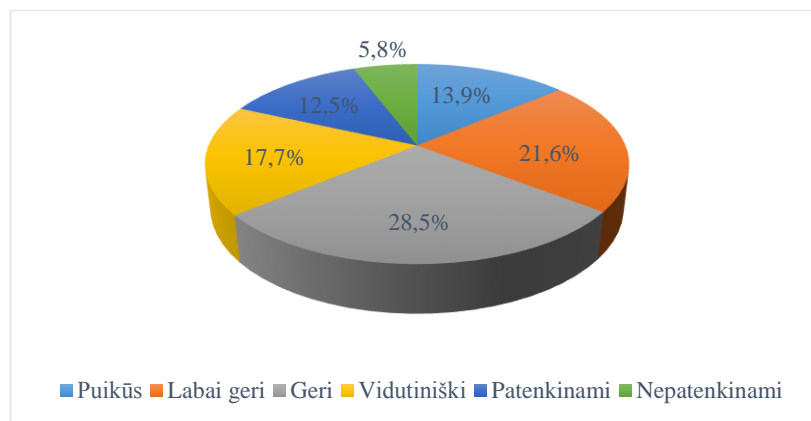
6 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal lytį (n = 361)

Tiriamieji buvo 7 – 10 klasės mokiniai, iš kurių 25 proc. sudarė septintos, 26 proc. aštuntos, 25 proc. devintos ir 24 proc. dešimtos klasės mokiniai (7 pav.).



7 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal klases ir lytį (n = 361)

Daugiausiai (28 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mokymosi rezultatai yra vertinami gerai, 22 proc. respondentų – labai gerai. Taip pat tyrime dalyvavo 18 proc. mokinių, kurių akademiniai pasiekimai yra vidutiniški ir 14 proc. – puikūs. Tai, kad mokymosi rezultatai yra patenkinami pažymėjo 12 proc. visų tiriamųjų, o 6 proc. jų mokosi nepatenkinamai (8 pav.).

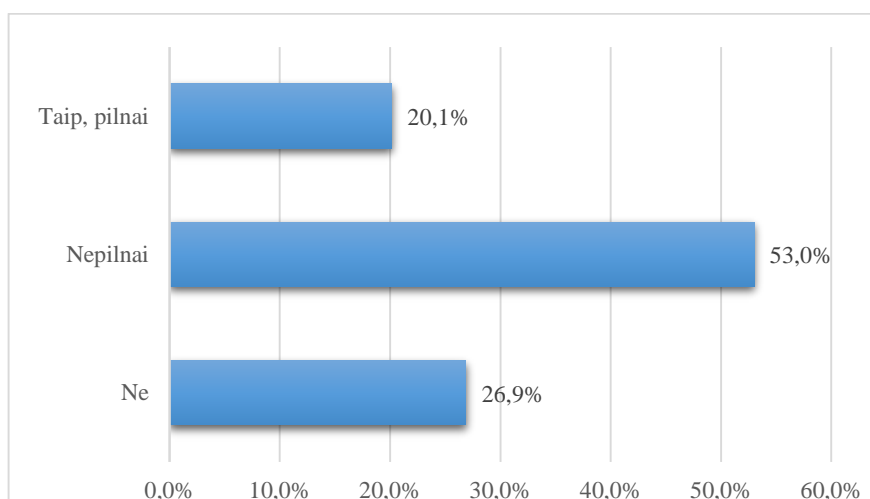


8 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal mokymosi rezultatus (n = 361)

3.2. Empirinio tyrimo rezultatų analizė

3.2.1. Mokytojų anketinės apklausos rezultatų analizė

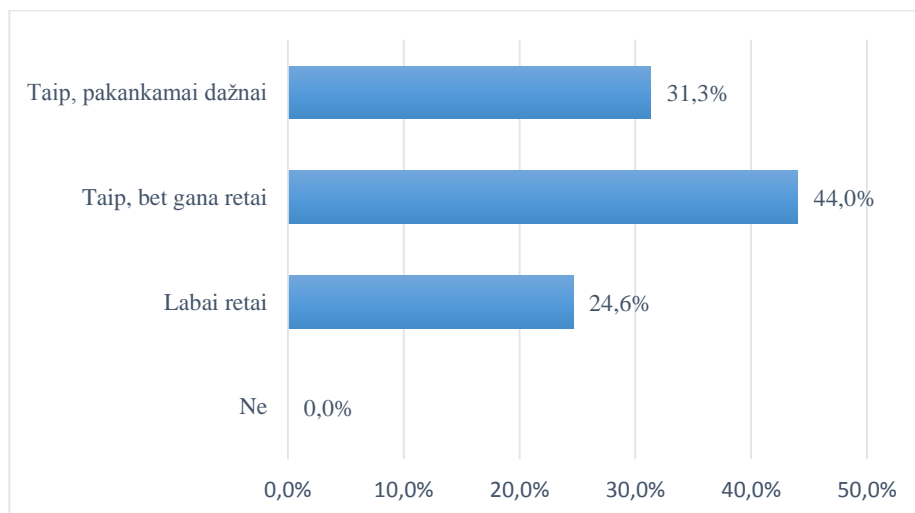
Pirmaisiais mokytojų anketinės apklausos dalyje esančiais klausimais buvo siekiama išsiaiškinti, kokios mokytojų kabinetuose yra techninės priemonės, koks jų pasitikėjimas turimomis edukacinių technologijų naudojimo ugdymo proceso metu žiniomis ir iniciatyvas jas tobulinti. Iš atsakymų matyti, kad daugiau nei pusės tiriamųjų (53 proc.) kabinetų nėra pilnai aprūpinti technologinėmis priemonėmis. Pilnai aprūpinta yra 20,1 proc. tiriamųjų kabinetų, o visiškai technologijomis nėra aprūpinta 26,9 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojų kabinetų (9 pav.).



9 pav. Mokytojų kabinetų technologinis aprūpinimas (n = 134)

Remiantis tiriamųjų atsakymų duomenimis, išsiaiškinta, kad visi mokytojai dalyvauja edukacinių technologijų naudojimo mokymuose, tačiau nemaža dalis jų (44 proc.) tokio

pobūdžio mokymuose lankosi gana retai. Tobulinti profesinę kvalifikaciją šioje srityje yra suinteresuoti 31,3 proc. tyrime dalyvavusių mokytojų, pakankamai dažnai dalyvaujančių edukacinių technologijų naudojimo mokymuose. Labai retai tokiuose mokymuose dalyvauja 24,6 proc. respondentų (10 pav.).



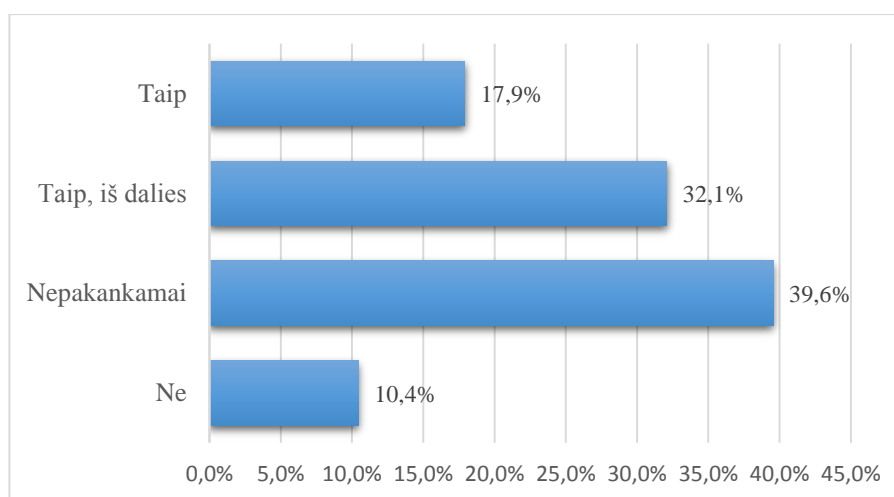
10 pav. Mokytojų dalyvavimas edukacinių technologijų naudojimo mokymuose
(n = 134)

Lyginant tiriamųjų atsakymus pagal amžių, pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 27,922$, $df = 6$, $p < 0,0001$) tarp skirtingo amžiaus mokytojų ir jų susidomėjimo edukacinių technologijų naudojimo mokymais. Nustatyta, kad 51 – 60 metų amžiaus mokytojai yra mažiau suinteresuoti tobulinti edukacinių technologijų naudojimo žinias nei jų kolegos, kadangi net 88,9 proc. jų pažymėjo, jog tokiuose mokymuose dalyvauja labai retai. Edukacinių technologijų rengimo mokymuose dalyvauja, tačiau gana retai, 41 – 50 metų amžiaus respondentai (50 proc.). Daugiausiai iniciatyvos dalyvauti tokiuose mokymuose rodo 21 – 30 (48,3 proc.) ir 31 – 40 metų amžiaus mokytojai (36,4 proc.) (2 lentelė). Tokie duomenys gali būti sąlygojami neigiamo vyresnių mokytojų požiūrio į modernias edukacines technologijas ir nenoro integruoti jas į ugdymo procesą, kol senieji metodai jiems atrodo tokie pat efektyvūs ar net efektyvesni, todėl jie nejaučia poreikio dalyvauti tokiuose mokymuose. K. Purcell ir kt. (2013) atliktų tyrimų duomenimis, mokytojai iki 35 metų yra labiau linkę dalyvauti edukacinių technologijų naudojimo mokymuose, kadangi jie suvokia, jog tokių technologijų integravimas į pamokos veiklą, daro ypatingai didelę įtaką mokinių, augančių skaitmeniniame amžiuje, įgūdžiams, todėl svarbu mokėti veiksmingai pritaikyti įvairias edukacines technologijas kartu su atitinkamais aktyviais ugdymo metodais.

2 lentelė. Mokytojų dalyvavimas edukacinių technologijų naudojimo mokymuose pagal amžius (n = 134)

Teiginiai	Amžius								Iš viso	
	21 – 30		31 – 40		41 – 50		51 – 60			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ar dalyvaujate edukacinių technologijų naudojimo mokymuose?										
Taip, pakankamai dažnai	14	48,3	16	36,4	12	23,1	0	0,0	42	31,3
Taip, bet gana retai	11	37,9	21	47,7	26	50,0	1	11,1	59	44,0
Labai retai	4	13,8	7	15,9	14	26,9	8	88,9	33	24,6
Iš viso:	29	21,6	44	32,8	52	38,8	9	6,7	134	100,0

Taip pat atliekant šį tyrimą buvo svarbu išsiaiškinti, ar bendrojo ugdymo mokyklų mokytojai jaučiasi turintys pakankamai žinių į savo dalykų pamokų veiklas integruodami edukacines technologijas. Atsakymų rezultatai rodo, kad 39,6 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojų edukacinių technologijų žinių mano turintys nepakankamai. Tai, kad turimų žinių pakanka iš dalies, mano 32,1 proc. tiriamųjų, o 17,9 proc. mokytojų nuomone, edukacinių technologijų naudojimo žinių jiems pakanka norint tinkamai integruoti tokias technologijas į aktyvią klasės veiklą. Likę 10,4 proc. jaučia, jog turimų edukacinių technologijų naudojimo žinių jiems nepakanka (11 pav.).



11 pav. Mokytojų pasitikėjimas edukacinių technologijų naudojimo žiniomis integruojant jas į ugdymo procesą (n = 134)

Esminis skirtumas ($\chi^2 = 22,563$, $df = 9$, $p < 0,01$) pastebėtas lyginant mokytojų pasitikėjimo turimomis edukacinių technologijų žiniomis pagal jų amžių. Labiausiai, integruodami edukacines technologijas savimi pasitiki 21 – 30 metų amžiaus mokytojai (24,1 proc.), kurie šio tyrimo duomenimis pakankamai dažnai lanko edukacinių technologijų

naudojimo mokymus. 44,8 proc. šios amžiaus grupės mokytojų jaučiasi iš dalies kompetentingi, kuomet pamokos veikloje yra naudojamos edukacinės technologijos, o 27,6 proc. jų jaučiasi turintys nepakankamai edukacinių technologijų naudojimo žinių. Daugiausiai nepakankamai žinių (55,6 proc.) šioje srityje turintys jaučiasi tyrime dalyvavę 51 – 60 metų amžiaus mokytojų, o 44,4 proc. jų mano, kad šiuo klausimu yra visai nekompetentingi. 45,5 proc. 31 – 40 metų amžiaus mokytojų taip pat mano turintys nepakankamai žinių pamokos metu integruoti edukacines technologijas (3 lentelė). Šiuos rezultatus iš dalies patvirtinta J. Mueller ir kt. (2008) atliktas tyrimas, kuriuo nustatyta, kad dažniausiai turimomis edukacinių technologijų naudojimo žiniomis nepasitiki ir nenoriai tokias technologijas į ugdymo procesą integruoja vyresni nei 40 metų mokytojai, todėl, kad jaučiasi mažiau pažengę nei jų mokiniai, augantys kartu su technologijomis. Tam, kad mokytojų pasitikėjimas savo turimomis edukacinių technologijų žiniomis ir gebėjimais jas pritaikyti didėtų, B. Somekh (2008) teigimu, yra būtinas teorinis šių žinių gilinimas dalyvaujant profesinio tobulėjimo programose, praktinis eksperimentavimas pritaikant tokias veiklas į savo dalykų pamokas ar stebint kitų mokytojų pamokas, o taip pat svarbus yra mokytojų dalinimasis gerąja patirtimi su kitais mokytojais ir mokyklų administracijomis.

3 lentelė. Mokytojų pasitikėjimas edukacinių technologijų naudojimo žiniomis integruojant jas į ugdymo procesą (n = 134)

Teiginiai	Amžius								Iš viso	
	21 – 30		31 – 40		41 – 50		51 – 60			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ar jaučiatės turintys pakankamai edukacinių technologijų naudojimo žinių pamokos metu integruoti tokias technologijas?										
Taip	7	24,1	9	20,5	8	15,4	0	0,0	24	17,9
Taip, iš dalies	13	44,8	10	22,7	20	38,5	0	0,0	43	32,1
Nepakankamai	8	27,6	20	45,5	20	38,5	5	55,6	53	39,6
Ne	1	3,4	5	11,4	4	7,7	4	44,4	14	10,4
Iš viso:	29	21,6	44	32,8	52	38,8	9	6,7	134	100,0

Tarp tiriamųjų dalyvavimo edukacinių technologijų naudojimo mokymuose ir jų pasitikėjimo turimomis žiniomis integruojant tokias technologijas į pamokos veiklą nustatytas koreliacinis ryšys ($r_s = 0,463$, $p < 0,0001$). Tai reiškia, kad mokytojams dažniau ir aktyviau dalyvaujant tokio pobūdžio mokymuose yra tobulinamos žinios, reikalingos šiuolaikiniam mokytojui ir tuo pačiu didėja jų pasitikėjimas tomis žiniomis ir gebėjimais jas pritaikyti ugdymo procese.

Tyrimu siekta sužinoti, kokias edukacines technologijas ir aktyvius ugdymosi metodus mokytojai dažniausiai naudoja savo dalykų pamokose, kaip dažnai mokiniams užduoda atlikti

aktyvias ugdymosi veiklas naudojantis tokiomis technologijomis, ir jų nuomonę apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis pamokų metu.

Siekiant išsiaiškinti, kokias edukacines technologijas ir kaip dažnai mokytojai naudoja savo dalykų pamokose, anketinėje apklausoje buvo pateiktas klausimas, kuriame išvardintos 24 – ios skirtingos edukacinės technologijos su 6 –iais dažnumo įverčiais, iš kurių tiriamasis turėjo pasirinkti vieną, labiausiai tinkantį variantą. Remiantis 3 priede esančiu, procentine išraiška mokytojų pamokų metu naudojamų edukacinių technologijų intensyvumą atvaizduojančiu, grafiku bei apskaičiuotais dažnių vidurkiais ir standartiniais nuokrypiais (4 lentelė), nustatyta, kad dažniausiai pamokų metu yra naudojamos tokios edukacinės technologijos, kaip interaktyvi lenta (3,49), personalinis kompiuteris (3,33), elektroniniai vadovėliai (2,81), kompiuterinės enciklopedijos, žodynai (2,63), edukaciniai žaidimai (2,35) ir pateikčių kūrimo programos (2,32). Šias edukacines technologijas į ugdymo procesą mokytojai integruoja dažnai ir vidutiniškai dažnai. Tai, kad labai dažnai naudojamos, pažymėtos dvi technologijos, t. y. personalinis kompiuteris (6 proc.) ir interaktyvi lenta (3 proc.). Rečiausiai, t. y. mokytojų pažymėta kaip naudojama labai retai ir niekada, yra naudojamos vaizdo įrašymo programos (1,40), skaitmeninė vaizdo kamera (1,37), vaizdo konferencijų sistema (1,34), planšetė (1,21), virtuali mokymosi aplinka (1,21), virtuali realybė (1,06).

4 lentelė. Edukacinių technologijų naudojimo pamokų metu dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)

Eil. nr.	Edukacinė technologija	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Interaktyvi lenta	3,49	1,302
2	Personalinis kompiuteris	3,33	1,095
3	Elektroniniai vadovėliai	2,81	1,138
4	Kompiuterinės enciklopedijos, žodynai	2,63	0,881
5	Edukaciniai žaidimai	2,35	0,825
6	Pateikčių kūrimo programos	2,32	1,174
7	Tekstų redagavimo programos	2,22	1,006
8	Socialinė medija	2,19	0,741
9	Projektorius	2,18	0,670
10	Multimedija	2,15	0,699
11	Internetiniai bendradarbiavimo įrankiai	2,15	0,699
12	MP3 grotuvas	2,15	0,985
13	Skaičiuoklės	2,08	1,420
14	Televizorius	2,03	0,755
15	DVD grotuvas	2,03	0,867
16	Braižymo/Paveikslų redagavimo programos	1,96	1,379

4 lentelės tęsinys kitame puslapyje

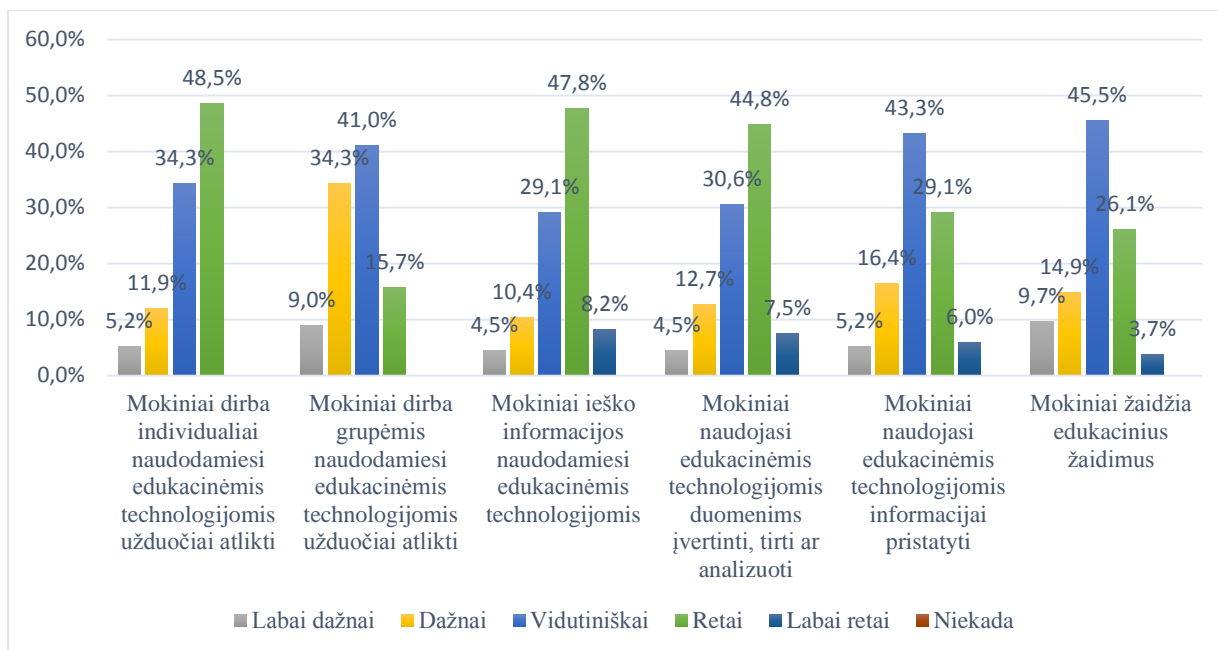
Eil. nr.	Edukacinė technologija	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
17	Nešiojamasis kompiuteris	1,72	0,826
18	Skaitmeniniai žemėlapiai	1,56	0,643
19	Vaizdo įrašymo programos	1,40	0,549
20	Skaitmeninė vaizdo kamera	1,37	0,542
21	Vaizdo konferencijų sistema	1,34	0,534
22	Planšetė	1,21	0,476
23	Virtuali mokymosi aplinka	1,15	0,358
24	Virtuali realybė	1,06	0,238

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 6 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai dažnai“ – 6, „Dažnai“ – 5, „Vidutiniškai“ – 4, „Retai“ – 3, „Labai retai“ – 2, „Niekada“ – 1.

Tyrimo rezultatus analizuojant pagal skirtingą kvalifikacinę kategoriją turinčių mokytojų šešias dažniausiai ir šešias rečiausiai ugdymo procese naudojamas edukacines technologijas (4 priedas), nustatyta, kad egzistuoja statistiškai reikšmingi skirtumai naudojant tokias, dažniau pamokų metu pritaikomas edukacines technologijas, kaip elektroniniai vadovėliai ($x^2 = 12,347$, $df = 3$, $p < 0,01$), kompiuterinės enciklopedijos, žodynai ($x^2 = 8,770$, $df = 3$, $p < 0,05$) ir pateikčių kūrimo programos ($x^2 = 13,162$, $df = 3$, $p < 0,01$). Vyr. mokytojai labiau nei kitą kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai yra linkę pamokų metu pritaikyti elektroninius vadovėlius ir kompiuterines enciklopedijas, žodynus, o pateikčių kūrimo programas ugdymo proceso metu dažniausiai naudoja mokytojo kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai. Taip pat statistiškai reikšmingi skirtumai pastebėti tarp skirtingą kvalifikacinę kategoriją turinčių mokytojų ir rečiau ugdymo proceso metu pritaikomų vaizdo įrašymo programų ($x^2 = 9,189$, $df = 3$, $p < 0,05$), skaitmeninės vaizdo kameros ($x^2 = 14,880$, $df = 3$, $p < 0,01$) ir planšetės ($x^2 = 10,011$, $df = 3$, $p < 0,05$) naudojimo. Visas šias edukacines technologijas, dažniau nei kitą kvalifikacinę kategoriją naudoja mokytojai metodininkai. Mokytojai ekspertai analizuojamas dažniau ir rečiau pamokų metu naudojamas edukacines technologijas naudoja rečiau nei kiti pedagogai. Y. Baek ir kt. (2008) tyrimo duomenimis aukštesnę mokytojo kvalifikaciją ir didesnę mokinių mokymo patirtį turintys pedagogai yra mažiau pasirengę į ugdymo procesą integruoti edukacines technologijas nei jaunesni jų kolegos. To priežastimi gali būti jaunų mokytojų, nors ir turinčių mažą patirtį švietimo srityje, tačiau pakankamai patyrusių naudojantis technologijomis, noras turimas žinias ir gebėjimus pritaikyti ugdomojoje veikloje, siekiant patenkinti besikeičiančius mokinių poreikius ir tokiu būdu didinti švietimo kokybę. Tačiau, kiek kitokius rezultatus atskleidė C. T. Lau, C. H. Sim (2008) bendrojo lavinimo mokyklose atlikti moksliniai tyrimai, kurių metu pastebėta, kad aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai dažniau nei jaunesni jų kolegos į pamokos veiklą įtraukdavo

edukacines technologijas. Tai paaiškinama, vyresnių mokytojų turima mokinių mokymo patirtimi ir pasitikėjimu per ilgą darbo laiką įgytais ugdymo, klasės valdymo bei veiksmingų ugdymo metodų pritaikymo gebėjimais. Tuo tarpu jaunesni mokytojai, šių mokslininkų nuomone, neseniai pradėję dirbti mokykloje neretai sutelkia dėmesį ne į tai, kaip tinkamai pritaikyti atitinkamas edukacines technologijas, o į tai, kad jos tiesiog būtų panaudotos jų mokomojo dalyko pamokos metu.

Tyrimo duomenys taip pat atskleidė, kad labai dažnai aktyvios ugdymosi veiklos naudojantis edukacinėmis technologijomis yra atliekamos mažiau negu 10 proc. (atitinkamai pagal veiklą nuo 4,5 proc. iki 9,7 proc.) tyrime dalyvavusių mokytojų pamokų metu (12 pav.). Trys iš visų išvardintų veiklų, t. y. „mokiniai dirba individualiai naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti“ (48,5 proc.), „mokiniai ieško informacijos naudodamiesi edukacinėmis technologijomis“ (47,8 proc.) ir „mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis duomenims įvertinti, tirti ir analizuoti“ (44,8 proc.) buvo daugiau kartų pažymėtos kaip atliekamos retai, kitos trys, t. y. „mokiniai dirba grupėmis naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti“ (41 proc.), „mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis informacijai pristatyti“ (43,3 proc.) ir „mokiniai žaidžia edukacinius žaidimus“ (45,5 proc.) atliekamos vidutiniškai dažnai. 34,3 proc. mokytojų kaip dažnai atliekamą veiklą pažymėjo mokinių darbą grupėmis naudojantis edukacinėmis technologijomis paskirtai užduočiai atlikti. Išanalizavus visus 12 pav. pateiktus duomenis, ši aktyvi ugdymosi veikla yra įvertinta kaip dažniausiai pamokų metu atliekama veikla. Tai patvirtina sudaryta, pamokų metu atliekamų aktyvių ugdymosi veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis, dažnių vidurkių ir standartinių nuokrypių lentelė (5 lentelė), parodanti, kad pagal tiriamųjų atsakymus, dažniausiai atliekama veikla yra darbas grupėmis naudojantis edukacinėmis technologijomis įvairioms užduotims atlikti (4,37), rečiausiai – informacijos ieškojimas naudojantis edukacinėmis technologijomis (3,55).



12 pav. Pamokų metu atliekamų aktyvių ugdymo veiklų intensyvumas (n = 134)

Siekiant sužinoti, kaip dažnai skirtingą kvalifikacinę kategoriją turinčių mokytojų pamokų metu edukacinių technologijų pagalba yra atliekamos aktyvios ugdymosi veiklos, atlikta duomenų analizė (5 priedas) pagal tris dažniausiai ir tris rečiausiai skirtingą kvalifikacinę kategoriją turinčių tyrime dalyvavusių mokytojų pamokose mokinių atliekamas aktyvias ugdymosi veiklas, parodė, kad egzistuoja esminiai skirtumai tarp tiriamųjų kvalifikacinės kategorijos ir tokių dažniau jų pamokose atliekamų veiklų, kaip edukacinių technologijų naudojimas užduočiai atlikti dirbant grupėmis ($x^2 = 13,839$, $df = 3$, $p < 0,01$) ir edukacinių technologijų naudojimas informacijai pristatyti ($x^2 = 12,500$, $df = 3$, $p < 0,05$). Pažymėtina, kad mokytojų metodininkų pamokų metu mokiniai dažniau naudojami edukacinėmis technologijomis informacijai pristatyti, o mokytojo kvalifikacinę kategoriją turinčių pedagogų pamokose – dirbant grupėmis įvairioms užduotims atlikti. Taip pat statistiškai reikšmingi skirtumai pastebėti analizuojant skirtingą kvalifikacinę kategoriją turinčių mokytojų pamokose mokinių rečiau atliekamas veiklas, t. y. edukacinių technologijų panaudojimą individualioms užduotims atlikti ($x^2 = 12,289$, $df = 3$, $p < 0,01$) ir informacijos paieškai ($x^2 = 9,043$, $df = 3$, $p < 0,05$). Pastebėta, kad individualias užduotis, naudojantis edukacinėmis technologijomis, mokiniai dažniau atlieka mokytojų metodininkų pamokose, o informacijos ieškoma mokytojo kvalifikacinę kategoriją turinčių mokytojų pamokose. Visos šios veiklos rečiausiai atliekamos yra mokytojų ekspertų vedamų pamokų metu. Statistiškai nereikšmingi skirtumai išryškėja analizuojant edukacinių technologijų panaudojimo duomenų įvertinimui ir analizavimui ($x^2 = 2,625$, $df = 3$, $p > 0,05$) ir edukacinių žaidimų taikymui ($x^2 = 7,019$, $df = 3$, $p > 0,05$) pamokų

metu pagal tiriamųjų kvalifikacinę kategoriją. Šias aktyvias ugdymosi veiklas panašiu intensyvumu savo dalykų pamokų metu taiko visų keturių lygių mokytojai.

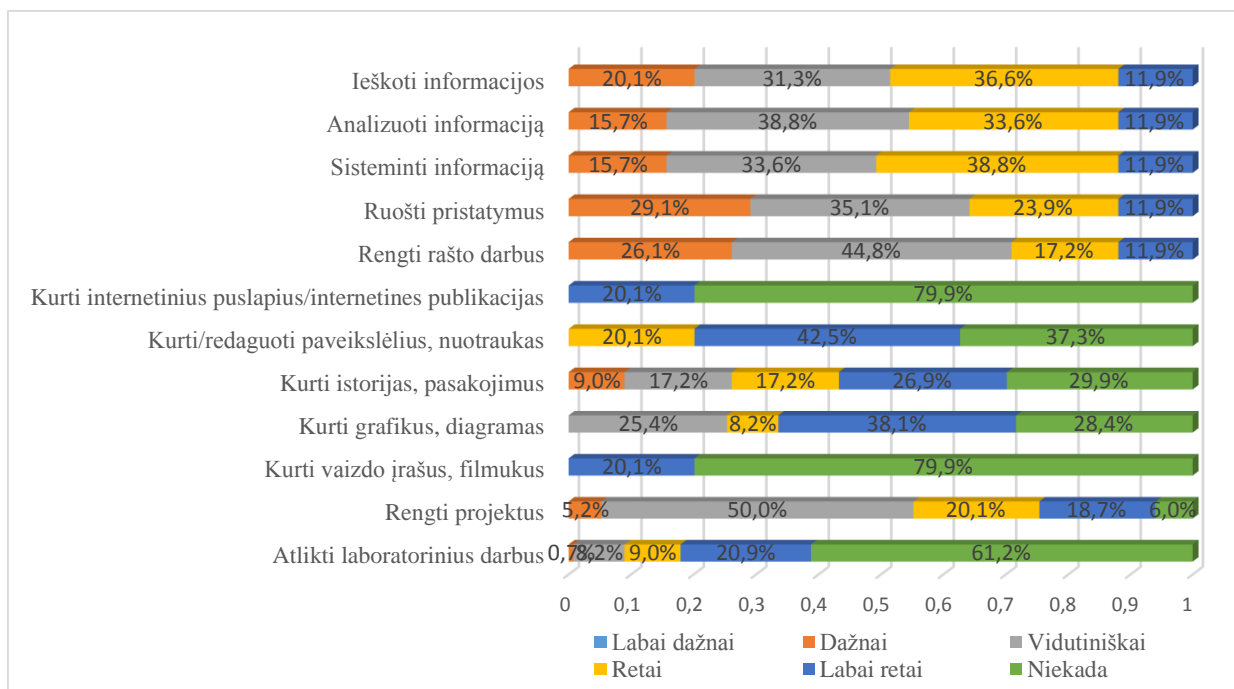
5 lentelė. Pamokų metu atliekamų aktyvių ugdymo veiklų dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)

Eil. nr.	Aktyvi ugdymosi veikla	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Mokiniai dirba grupėmis naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti	4,37	0,866
2	Mokiniai žaidžia edukacinius žaidimus	4,01	0,977
3	Mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis informacijai pristatyti	3,86	0,943
4	Mokiniai dirba individualiai naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti	3,74	0,866
5	Mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis duomenims įvertinti, tirti ir analizuoti	3,61	0,941
6	Mokiniai ieško informacijos naudodamiesi edukacinėmis technologijomis	3,55	0,946

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 6 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai dažnai“ – 6, „Dažnai“ – 5, „Vidutiniškai“ – 4, „Retai“ – 3, „Labai retai“ – 2, „Niekada“ – 1.

Įdomu sužinoti, kokias veiklas mokytojai užduoda mokiniams atlikti naudojantis edukacinėmis technologijomis, todėl anketinėje apklausoje tiriamiesiems buvo pateiktas klausimas, kuriame prie kiekvienos ir išvardintų 12 – os veiklų jiems reikėjo pažymėti, kaip dažnai šias veiklas jie užduoda mokiniams atlikti edukacinių technologijų pagalba. Kaip matyti 13 pav., dažnai Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojai mokiniams užduoda paruošti pristatymus (29,1 proc.), parengti rašto darbus (26,1 proc.), ieškoti informacijos (20,1 proc.), analizuoti (15,7 proc.) ir sisteminti informaciją (15,7 proc.). Tai mokiniai atlieka naudodamiesi mokykloje ar namuose prieinamomis edukacinėmis technologijomis. Šias veiklas dauguma mokytojų (nuo 31,3 proc. iki 44,8 proc.) pažymėjo kaip užduodamas vidutiniškai dažnai, atitinkamai 17,2 proc. – 38,8 proc. mokytojų tas pačias veiklas pažymėjo kaip užduodamas retai, o 11,9 proc. mokytojų – labai retai. Nei vienas pedagogas nepažymėjo šių veiklų kaip neužduodamų niekada. Taip pat vidutiniškai dažnai naudojantis edukacinėmis technologijomis mokiniams užduodama parengti projektus (50 proc.), sukurti grafikus, diagramas (25,4 proc.), sukurti istorijas, pasakojimus (17,2 proc.). 79,9 proc. tiriamųjų pažymėjo, jog niekada mokiniams neužduoda kurti internetinių puslapių ir/ar internetinių publikacijų bei vaizdo įrašų ir/ar filmukų, 61,2 proc. – atlikti laboratorinių darbų naudojantis edukacinėmis technologijomis. Taip pat niekada 37,3 proc. respondentų neužduoda kurti ir

redaguoti paveikslėlių, nuotraukų, 29,9 proc. – kurti istorijų, pasakojimų, 28,4 proc. – kurti grafikų, diagramų.



13 pav. Mokytojų mokiniams užduodamų aktyvių ugdymosi veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis intensyvumas (n = 134)

Pastebėta (6 priedas), kad statistiškai reikšmingi skirtumai egzistuoja tarp mokytojų kvalifikacinės kategorijos ir tokių mokiniams dažniau edukacinių technologijų pagalba atlikti užduodamų veiklų, kaip informacijos paieška ($x^2 = 9,016$, $df = 3$, $p < 0,05$), informacijos analizė ($x^2 = 9,859$, $df = 3$, $p < 0,05$) ir sisteminimas ($x^2 = 8,087$, $df = 3$, $p < 0,05$). Mokytojai metodininkai dažniau mokiniams užduoda ieškoti informacijos ir ją analizuoti pasitelkiant edukacines technologijas nei kitą kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai. Informaciją sisteminti mažu skirtumu dažniau užduoda mokytojo kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai. Mokytojai ekspertai šias veiklas, o taip pat ir daugumą kitų anketinėje apklausoje išvardintų veiklų mokiniams atlikti užduoda gana retai.

Skirtumai tarp kitų dviejų, pagal apskaičiuotą kiekvienos veiklos dažnių vidurkį ir standartinį nuokrypį (6 lentelė), nustatytą esant dažniausiai mokiniams užduodamomis veiklomis – pristatymų ruošimo ($x^2 = 5,694$, $df = 3$, $p > 0,05$), rašto darbų rengimo ($x^2 = 5,364$, $df = 3$, $p > 0,05$) ir mokytojų kvalifikacinės kategorijos yra statistiškai nereikšmingi. Šias veiklas pakankamai dažnai atlikti užduoda visi mokytojai, nepriklausomai nuo kvalifikacinės kategorijos. Taip pat statistiškai nereikšmingais skirtumais nustatyta ir tarp rečiau, t. y. mokytojų įvertintų kaip retai ir labai retai mokiniams atlikti užduodamų tokių veiklų, kaip

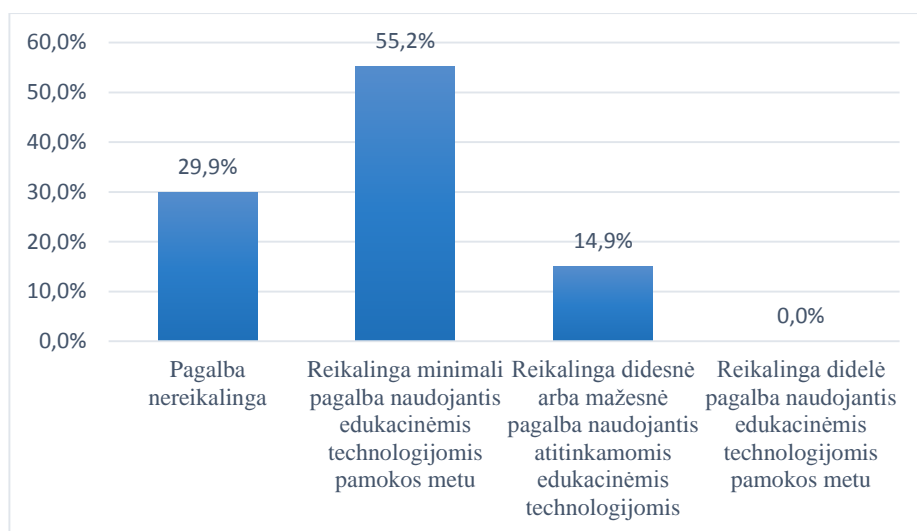
istorijų ir pasakojimų kūrimas ($x^2 = 5,534$, $df = 3$, $p > 0,05$), vaizdo įrašų, filmukų kūrimas ($x^2 = 5,31$, $df = 3$, $p > 0,05$), laboratorinių darbų atlikimas ($x^2 = 0,363$, $df = 3$, $p > 0,05$) bei mokytojų kvalifikacinės kategorijos. Tai reiškia, kad išvardintos aktyvios ugdymosi veiklos yra pakankamai vienodai retai mokiniams užduodamos atlikti, nepriklausomai nuo mokytojo turimos kvalifikacinės kategorijos.

6 lentelė. Mokiniam užduodamų aktyvių ugdymosi veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai ($n = 134$)

Eil. nr.	Aktyvi ugdymosi veikla	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Rengti rašto darbus	3,85	0,946
2	Ruošti pristatymus	3,81	0,990
3	Ieškoti informacijos	3,60	0,943
4	Analizuoti informaciją	3,58	0,895
5	Sisteminti informaciją	3,53	0,899
6	Rengti projektus	3,30	1,026
7	Kurti istorijas, pasakojimus	2,49	1,319
8	Kurti grafikus, diagramas	2,31	1,139
9	Kurti/redaguoti paveikslėlius, nuotraukas	1,83	0,741
10	Atlikti laboratorinius darbus	1,66	0,966
11	Kurti internetinius puslapius/internetines publikacijas	1,20	0,403
12	Kurti vaizdo įrašus, filmukus	1,20	0,403

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 6 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai dažnai“ – 6, „Dažnai“ – 5, „Vidutiniškai“ – 4, „Retai“ – 3, „Labai retai“ – 2, „Niekada“ – 1.

Daugiau nei pusė (55,2 proc.) tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojų į anketinėje apklausoje esantį klausimą apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis atsakė, kad mokiniams „reikalinga minimali pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis pamokos metu“. 29,9 proc. mokytojų teigimu, mokiniams pagalba nėra reikalinga, o 14,9 proc. mano, kad mokiniams „reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis“. Nei vienas tiriamasis nepažymėjo, kad mokiniams būtų reikalinga didelė pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis (14 pav.).



14 pav. Mokytojų nuomonė apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis (n = 134)

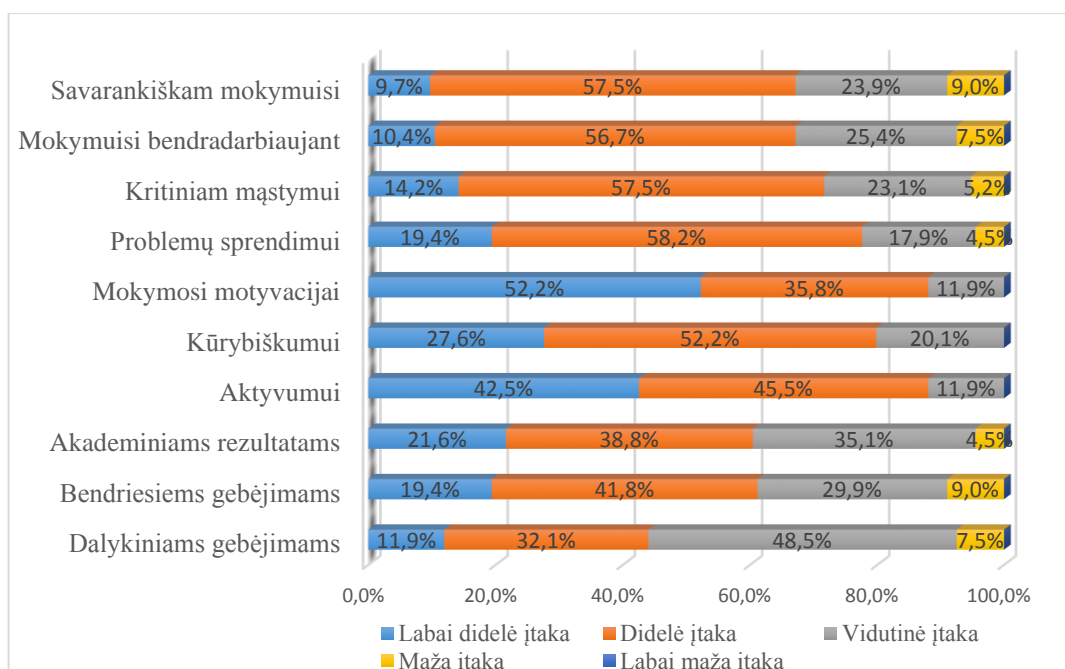
Išanalizavus mokytojų atsakymus pagal darbo mokykloje patirtį, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 19,741$, $df = 8$, $p < 0,05$) tarp skirtingą metų skaičių mokykloje išdirbusių mokytojų ir jų nuomonės apie mokinių technologinius gebėjimus. Tai, kad pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis mokiniams yra nereikalinga, mano 35,1 proc., visų tyrime dalyvavusių mokytojų, kurių darbo mokykloje patirtis yra 11 – 15 metų, tačiau didesnė dalis tą patį laikotarpį išdirbusių mokytojų (57,9 proc.) mano, kad besimokantiesiems yra reikalinga minimali pagalba. 56,3 proc. 5 – 10 metų ir 48,6 proc. 16 – 20 metų mokykloje dirbantys mokytojai taip pat pritaria teiginiui, kad mokiniams „reikalinga minimali pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis pamokos metu“. Taip mano ir visi tyrime dalyvavę mokytojai, mokykloje dirbantys keturis metus ir mažiau. Nuomonę, kad mokiniams reikalinga „didesnė arba mažesnė pagalba naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis“ labiausiai išreiškė 32,4 proc. 16 – 20 metų mokykloje dirbančių mokytojų, o 75 proc. mokytojų, dirbančių 21 metus ir mažiau sutinka su teiginiu, kad mokiniams pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis nėra reikalinga (7 lentelė). T. J. Kopcha (2010) tyrimų duomenimis, 67 proc. mokytojų mano, kad mokiniams pamokų metu integruojant edukacines technologijas dažniausiai yra reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba, priklausomai nuo technologijos, kuria naudojama, paskirtos užduoties ir klasės, kurioje tokios technologijos yra taikomos. Šio tyrimo metu nustatyta, kad taip mano didesnę patirtį mokykloje turintys mokytojai, kadangi jų nuomone, nesvarbu, ar mokiniai mano esantys pakankamai gabūs savarankiškai naudotis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis, jų kaip pedagogo pareiga yra būti mokytoju ir pagalbininku klasėje, todėl jie nesutinka su tuo, kad reikėtų suteikti daugiau laisvės mokiniams. 33 proc. tyrime dalyvavusių pedagogų, kurių didžiąją dalį sudaro jaunesni,

neseniai karjerą švietimo srityje pradėję mokytojai išreiškė nuomonę, kad šiuolaikiniam mokiniams pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis nėra reikalinga, kadangi dauguma jų gali žinoti daugiau nei jų mokytojai, tačiau akcentuoja tai, kad bent minimali pagalba yra būtina, kadangi ne visuomet mokinių turimos žinios atitinka ar yra pakankamos ugdymosi tikslais edukacinių technologijų pagalba skirtoms užduotims ar veikloms atlikti.

7 lentelė. Mokytojų nuomonė apie mokinių gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis pagal jų darbo mokykloje patirtį (n = 134)

Teiginiai	Darbo mokykloje patirtis										Iš viso	
	≤4		5-10		11-15		16-20		21≤		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Mokinių gebėjimai naudotis edukacinėmis technologijomis:												
Pagalba nereikalinga	0	0	10	31,3	20	35,1	7	18,9	3	75	40	29,9
Reikalinga minimali pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis pamokos metu	4	100	18	56,3	33	57,9	18	48,6	1	25	74	55,2
Reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis	0	0	4	12,5	4	7	12	32,4	0	0	20	14,9
Iš viso:	4	3	32	23,9	57	42,5	37	27,6	4	3	134	100

Siekiant sužinoti mokytojų požiūrį apie edukacinių technologijų įtaką mokinių mokymuisi, jų įgūdžiams ir gebėjimams, anketinėje apklausoje pateiktas klausimas su 10 skirtingų veiksmų, kuriems galimai daro įtaką edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese. Kaip matyti 15 pav., daugiau nei pusė mokytojų (52,2 proc.) pastebi, kad mokinių mokymosi motyvacijai edukacinės technologijos daro labai didelę įtaką, o 35,8 proc. jų mano, kad tokių technologijų naudojimas pamokų metu mokinių mokymosi motyvacijai daro didelę įtaką. 42,5 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų nuomone, edukacinių technologijų naudojimas ugdymo proceso metu labai didelę įtaką daro mokinių aktyvumui ir 27,6 proc. nuomone – kūrybiškumui, o kad tai daro didelę įtaką atitinkamai mano 45,5 proc. ir 52,2 proc. tiriamųjų. 9 proc. tiriamųjų mano, kad edukacinių technologijų naudojimas ugdymo metu daro mažą įtaką mokinių savarankiškam mokymuisi ir bendriesiems gebėjimams, 7,5 proc. – mokymuisi bendradarbiaujant ir dalykiniais gebėjimams. Nei vienas tyrime dalyvavęs mokytojas nemano, kad mokymasis edukacinių technologijų pagalba daro labai mažą įtaką nors vienam iš išvardintų veiksmų.



15 pav. Mokytojų nuomonė apie edukacinių technologijų daromą įtaką mokinių mokymuisi ir gebėjimams (n = 134)

Remiantis mokytojų nuomonėmis apie edukacinių technologijų įtaką mokinių mokymuisi, įgūdžiams ir gebėjimams, apskaičiuotas vidurkis ir standartinis nuokrypis (8 lentelė) padėjo nustatyti tai, kad daugiausiai jie sutinka su tuo, jog edukacinės technologijos didžiausią įtaką daro mokinių mokymosi motyvacijai (4,40), aktyvumui (4,31) ir kūrybiškumui (4,07). Mažiausiai įtakos, mokytojų nuomone, edukacinės technologijos turi mokinių mokymosi bendradarbiaujant įgūdžiams (3,70), savarankiškam mokymuisi (3,68) ir dalykiniams gebėjimams.

8 lentelė. Mokytojų nuomonių* apie edukacinių technologijų daromą įtaką mokinių mokymuisi ir gebėjimams vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)

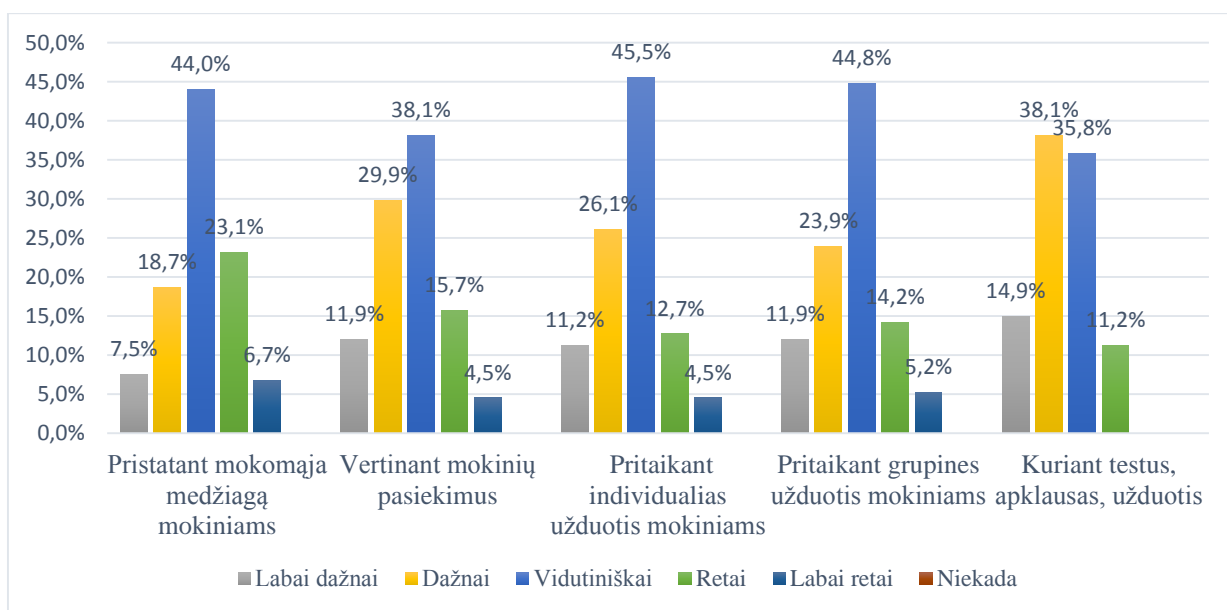
Eil. nr.	Veiksniai	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Mokymosi motyvacijai	4,40	0,695
2	Aktyvumui	4,31	0,674
3	Kūrybiškumui	4,07	0,690
4	Problemų sprendimui	3,93	0,742
5	Kritiniam mąstymui	3,81	0,741
6	Akademiniam rezultatams	3,78	0,837
7	Bendriesiems gebėjimams	3,72	0,881
8	Mokymuisi bendradarbiaujant	3,70	0,756
9	Savarankiškam mokymuisi	3,68	0,772
10	Dalykiniams gebėjimams	3,49	0,802

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 5 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai didelė įtaka“ – 5, „Didelė įtaka“ – 4, „Vidutinė įtaka“ – 3, „Maža įtaka“ – 2, „Labai maža įtaka“ – 1.

Analizuojant mokytojų požiūrį apie edukacinių technologijų daromą įtaką mokinių mokymuisi, įgūdžiams ir gebėjimams pagal jų darbo mokykloje patirtį (7 priedas), pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp trijų veiksnių, t. y. problemų sprendimo įgūdžių ($x^2 = 12,743$, $df = 4$, $p < 0,05$), akademinių rezultatų ($x^2 = 13,282$, $df = 4$, $p < 0,05$), bendrųjų gebėjimų ($x^2 = 11,569$, $df = 4$, $p < 0,05$) ir tyrime dalyvavusių mokytojų pedagoginės darbo patirties. Mokytojai, turintys keturis ir mažiau metų darbo mokykloje patirties linkę labiau nei daugiau pedagoginės darbo patirties turintys mokytojai akcentuoti edukacinių technologijų įtaką mokinių problemų sprendimo įgūdžiams, akademiniams rezultatams ir bendriesiems gebėjimams. 21 metus ir daugiau mokykloje dirbantys mokytojai prasčiau vertina edukacinių technologijų daromą įtaką šiems veiksniams, dažniau nei kiti pedagogai, teigiantys, kad edukacinės technologijos minėtiems veiksniams daro vidutinę ar mažą įtaką.

Tarp tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų pedagoginės darbo patirties ir trijų, labiausiai edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese sąlygojamų veiksnių, t. y. mokinių mokymosi motyvacijos ($x^2 = 15,152$, $df = 4$, $p < 0,01$), aktyvumo ($x^2 = 16,429$, $df = 4$, $p < 0,01$) ir kūrybiškumo ($x^2 = 16,989$, $df = 4$, $p < 0,01$), pastebėti esminiai skirtumai. Nustatyta, kad keturis metus ir mažiau mokykloje dirbantys mokytojai geriau nei kiti, daugiau pedagoginės darbo patirties turintys mokytojai vertina edukacinių technologijų įtaką mokinių mokymosi motyvacijai, aktyvumui ir kūrybiškumui. Mokytojai, mokykloje dirbantys 21 metus ir daugiau, tik iš dalies mano, kad edukacinės technologijos vienaip ar kitaip sąlygoja šiuos veiksnis. Statistiškai nereikšmingi skirtumai pastebėti tarp mokytojų turimos darbo mokykloje patirties ir edukacinių technologijų naudojimo ugdymo veiklų metu mokinių savarankiškam mokymuisi ($x^2 = 7,773$, $df = 4$, $p > 0,05$) ir kritiniam mąstymui ($x^2 = 7,896$, $df = 4$, $p > 0,05$). Skirtingą pedagoginę patirtį turintys tyrime dalyvavę mokytojai panašiai vertina edukacinių technologijų įtaką šiems dviems veiksniams. Yra daugybė tyrimų, aprašančių teigiamą edukacinių technologijų įtaką mokinių mokymuisi, jų įgūdžių ir gebėjimų vystymui, tačiau išsiskiriančią mažesnę ir didesnę ugdymo patirtį turinčių mokytojų nuomonę galima paaiškinti J. Groff, C. Mouza (2008) atliktais tyrimais, kurių metu nustatyta, jog daugiau metų mokykloje dirbantys mokytojai neretai turi nusistovėjusią neigiamą nuomonę apie technologijų naudojimą pamokų metu, todėl labai retai jas naudoja ir nemato tokių technologijų įtakos mokinių mokymuisi, įgūdžiams ir gebėjimams, kadangi negali to palyginti. Tačiau mažesnę darbo patirtį turintys jauni mokytojai, edukacines technologijas įvardina kaip priemonę, kuri leidžia tiek jiems, tiek mokiniams eksperimentuoti, taikyti ir tobulinti naujus mokymo ir mokymosi metodus, ir yra įsitikinę, jog vien tradiciniais mokymo metodais, nepavyks išugdyti XXI – amžiaus išsilavinusiai asmenybei reikalingų įgūdžių ir gebėjimų.

Taip pat šiuo tyrimu buvos siekiama sužinoti, kaip dažnai patys mokytojai naudoja edukacines technologijas įvairioms veikloms atlikti ir kokie veiksniai juos skatina tai daryti. 16 pav. matyti, kad dažniausiai, pasinaudodami edukacinėmis technologijomis, mokytojai kuria testus, apklausas, užduotis. Kad tai atlieka labai dažnai ir dažnai pažymėjo atitinkamai 14,9 proc. ir 38,1 proc. tyrime dalyvavusių mokytojų. Taip pat pakankamai dažnai mokytojai pritaiko edukacines technologijas vertindami mokinių pasiekimus. 11,9 proc. tiriamųjų tai daro labai dažnai, 29,9 proc. - dažnai. Rečiau edukacinės technologijos yra naudojamos pritaikant individualias ir grupines užduotis mokiniams. Retai ir labai retai atitinkamai 12,7 proc. ir 4,5 proc. tiriamųjų naudoja edukacines technologijas besimokantiesiems pritaikydami individualias užduotis, 14,2 proc. ir 5,2 proc. – grupines. Rečiausiai iš visų išvardintų mokytojų atliekamų veiklų yra edukacinių technologijų panaudojimas mokiniams pristatant mokomąją medžiagą. Šią veiklą retai atlieka 23,1 proc., labai retai – 6,7 proc. tyrime dalyvavusių pedagogų.



16 pav. Mokytojų naudojimas edukacinėmis technologijomis įvairių veiklų atlikimui
(n = 134)

Apskaičiuoti dažnių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (9 lentelė) pagal mokytojų įvertinimui pateiktų veiklų atlikimo naudojantis edukacinėmis technologijomis intensyvumą, padėjo eilės tvarka sužymėti dažniausiai ir rečiausiai tiriamųjų atliekamas veiklas kuomet į pagalbą pasitelkiamos edukacinės technologijos. Kaip dažniausiai edukacinių technologijų pagalba atliekamą veiklą tyrime dalyvavę mokytojai, nepriklausomai nuo jų amžiaus, kvalifikacinės kategorijos ar darbo mokykloje patirties, pažymėjo testų, apklausų, užduočių mokiniams kūrimą (4,57), rečiausiai – mokomosios medžiagos pristatymą (3,96).

9 lentelė. Mokytojų atliekų veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)

Eil. nr.	Pedagogų atliekama veikla	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Kuriant testus, apklausas, užduotis	4,57	0,880
2	Vertinant mokinių pasiekimus	4,29	1,017
3	Pritaikant individualias užduotis mokiniams	4,27	0,975
4	Pritaikant grupines užduotis mokiniams	4,23	1,011
5	Pristatant mokomąją medžiagą mokiniams	3,96	0,996

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 6 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai dažnai“ – 6, „Dažnai“ – 5, „Vidutiniškai“ – 4, „Retai“ – 3, „Labai retai“ – 2, „Niekada“ – 1.

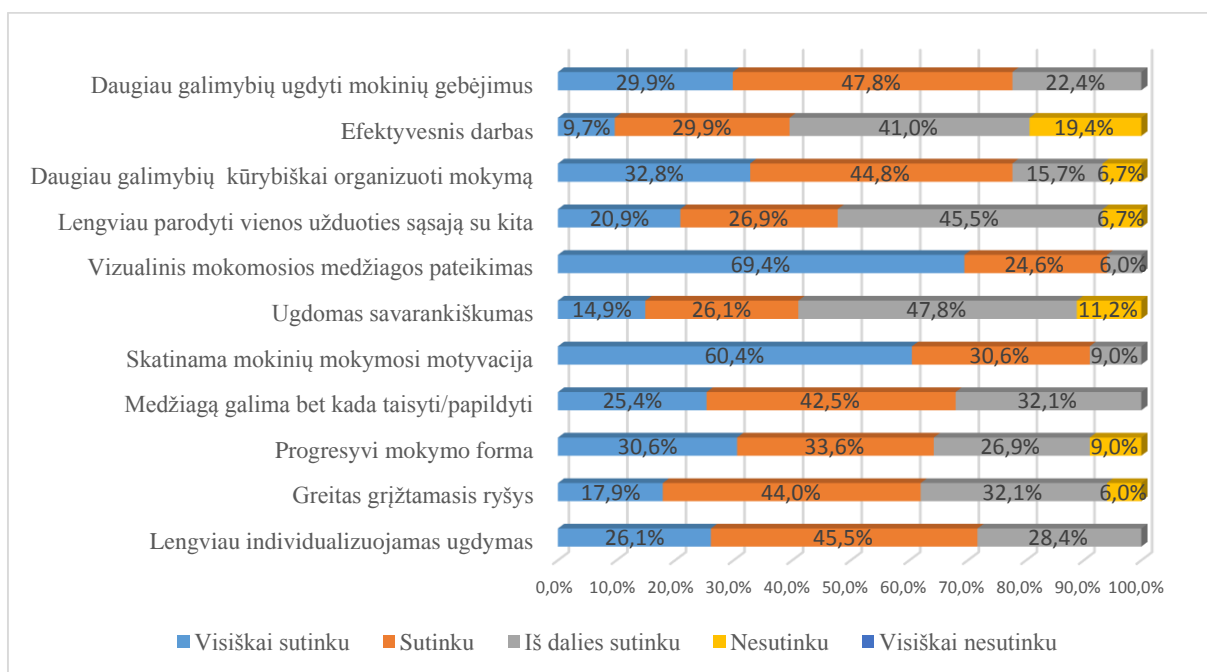
Išanalizavus mokytojų atsakymus apie edukacinių technologijų naudojimą įvairių veiklų atlikimui pagal jų pedagoginę kvalifikaciją (8 priedas), pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp tiriamųjų turimo kvalifikacijos laipsnio ir mokomosios medžiagos pristatymo mokiniams pasitelkiant edukacines technologijas ($x^2 = 8,044$, $df = 3$, $p < 0,05$). Ši veikla įvertinta kaip rečiausiai mokytojų atliekama veikla, kurią rečiau nei kitą kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai atlieka mokytojai ekspertai. Dažniausiai šią veiklą atlieka mokytojo laipsnį turintys pedagogai.

Tarp likusių veiklų, t. y. edukacinių technologijų panaudojimo mokytojų darbe kuriant testus, apklausas, užduotis ($x^2 = 6,521$, $df = 3$, $p > 0,05$), vertinant mokinių pasiekimus ($x^2 = 6,078$, $df = 3$, $p > 0,05$), pritaikant individualias užduotis mokiniams ($x^2 = 6,111$, $df = 3$, $p > 0,05$), pritaikant grupines užduotis mokiniams ($x^2 = 3,164$, $df = 3$, $p > 0,05$) ir tyrime dalyvavusių mokytojų kvalifikacinės kategorijos, nustatyti skirtumai yra nereikšmingi. Šias veiklas panašiu intensyvumu atlieka visų keturių kvalifikacinių kategorijų mokytojai.

Remiantis tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojų atsakymais, iš visų išvardintų priežasčių, galimai skatinančių mokytojus ugdymo procese naudoti edukacines technologijas, labiausiai skatinantys veiksniai yra vizualinis mokomosios medžiagos pateikimas ir mokinių mokymosi motyvacijos skatinimas. 69,4 proc. tyrime dalyvavusių mokytojų visiškai sutinka su edukacinių technologijų naudojimo ugdymo pamokoje sudaromomis galimybėmis vizualiau pateikti mokomąją medžiagą, su tuo sutinka 24,6 proc. tiriamųjų, iš dalies sutinka – 6 proc. 60,4 proc. respondentų visiškai sutinka su tuo, kad edukacinių technologijų pritaikymas įvairių dalykų pamokose skatina mokinių mokymosi motyvaciją, su šiuo teiginiu sutinka 30,6 proc. pedagogų, 9 proc. jų sutinka iš dalies.

32,8 proc. tyrime dalyvavusių mokytojų visiškai sutinka su tuo, kad edukacinės technologijos suteikia daugiau galimybių kūrybiškai organizuoti mokymą, o 30,6 proc. jų taip pat visiškai sutinka su teiginiu, jog tai yra progresyvi mokymo forma. Dauguma mokytojų mano, kad edukacinės technologijos leidžia mokomąją medžiagą bet kada taisyti ir papildyti

(42,5 proc.), suteikia greitą grįžtamąjį ryšį (44 proc.) ir padeda lengviau individualizuoti mokymą (45,5 proc.). 19,4 proc. tiriamųjų nesutinka su tuo, kad edukacinių technologijų įtraukimas į ugdymo procesą padeda darbą paversti efektyvesniu, 11,2 proc. nesutinka, jog tokiu būdu yra ugdomas mokinių savarankiškumas, o 6,7 proc. mokytojų nesutinka su teiginiu apie edukacinių technologijų suteikiamas galimybes lengviau parodyti vienos užduoties sąsają su kita (17 pav.).



17 pav. Mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatinantys veiksniai (n = 134)

Pagal tai, kaip mokytojai įvertino anketinėje apklausoje išvardintus veiksnius, galimai skatinančius juos į ugdymo procesą integruoti edukacines technologijas, apskaičiuoti vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai parodo kiekvieno veiksnio vietą (10 lentelė) – labiausiai mokytojus į ugdymo procesą integruoti edukacines technologijas skatinantys veiksniai yra tokių technologijų suteikiamos galimybės vizualiai mokiniams pateikti mokomąją medžiagą (4,63), mokinių mokymosi motyvacijos skatinimas (4,51), edukacinių technologijų pagalba sudaromos galimybės ugdyti mokinių gebėjimus (4,07) ir kūrybiškai organizuoti mokymą (4,04). Mokytojai mažiau pritaria tam, kad juos edukacines technologijas į ugdymo procesą integruoti skatina tokių technologijų sudaromos galimybės lengviau parodyti vienos užduoties sąsają su kita (3,62), ugdyti mokinių savarankiškumą (3,45) ir paversti darbą efektyvesniu (3,30).

10 lentelė. Mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatinančių veiksmų* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 134)

Eil. nr.	Veiksniai	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Vizualinis mokomosios medžiagos pateikimas	4,63	0,595
2	Skatinama mokinių mokymosi motyvacija	4,51	0,657
3	Daugiau galimybių ugdyti mokinių gebėjimus	4,07	0,722
4	Daugiau galimybių kūrybiškai organizuoti mokymą	4,04	0,871
5	Lengviau individualizuojamas ugdymas	3,98	0,741
6	Medžiagą galima bet kada taisyti/papildyti	3,93	0,758
7	Progresyvi mokymo forma	3,86	0,959
8	Greitas grįžtamasis ryšys	3,74	0,822
9	Lengviau parodyti vienos užduoties sąsają su kita	3,62	0,891
10	Ugdymas savarankiškumas	3,45	0,881
11	Efektyvesnis darbas	3,30	0,893

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 5 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Visiškai sutinku“ – 5, „Sutinku“ – 4, „Iš dalies sutinku“ – 3, „Nesutinku“ – 2, „Visiškai nesutinku“ – 1.

Lyginant tiriamųjų atsakymus, kuriais įvertinti įvairūs veiksniai, kaip mokytojų edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese priežastys, su jų kvalifikacine kategorija (9 priedas), pastebėti reikšmingi skirtumai tarp tokių, mokytojus labiau edukacines technologijas į ugdymo procesą įtraukti skatinančių veiksmų, kaip mokinių mokymosi motyvacijos didėjimas ($x^2 = 8,284$, $df = 3$, $p < 0,05$), daugiau galimybių ugdyti mokinių gebėjimus ($x^2 = 21,576$, $df = 3$, $p < 0,0001$), daugiau galimybių kūrybiškiau organizuoti ugdymą ($x^2 = 8,284$, $df = 3$, $p < 0,0001$) ir tyrime dalyvavusių mokytojų kvalifikacinės kategorijos. Nustatyta, kad vyr. mokytojus labiau nei kitą kvalifikacinę kategoriją turinčius mokytojus, edukacinių technologijų daroma įtaka mokinių mokymosi motyvacijai ir tokių technologijų suteikiamos galimybės pagerinti ugdymo procesą skatina jas integruoti į šį procesą. Taip pat statistiškai reikšmingi skirtumai pastebėti tarp skirtingą pedagoginę kvalifikaciją turinčių tyrime dalyvavusių mokytojų ir mažesnę įtaką jų edukacinių technologijų integravimui į ugdymo procesą turinčių veiksmų, t. y. edukacinių technologijų kaip progresyvios mokymo formos taikymas ($x^2 = 12,323$, $df = 3$, $p < 0,01$), edukacinių technologijų suteikiamas greitas grįžtamasis ryšys ($x^2 = 13,555$, $df = 3$, $p < 0,01$), lengvesnis vienos užduoties susiejimas su kita ($x^2 = 18,562$, $df = 3$, $p < 0,0001$) ir edukacinių technologijų suteikiamos galimybės ugdymo procesą paversti efektyvesniu ($x^2 = 9,151$, $df = 3$, $p < 0,05$). Mokytojus metodininkus, labiau nei kitą kvalifikacinę kategoriją turinčius mokytojus, edukacines technologijas naudoti ugdymo procese skatina nuomonė, jog tai yra progresyvi ugdymo forma, suteikianti greitą grįžtamąjį ryšį, o mokytojo kvalifikacinę kategoriją turintys tyrime dalyvavę mokytojai mano, kad

edukacinės technologijos padeda lengviau parodyti vienos užduoties sąsają su kita ir padaro ugdymo procesą efektyvesniu.

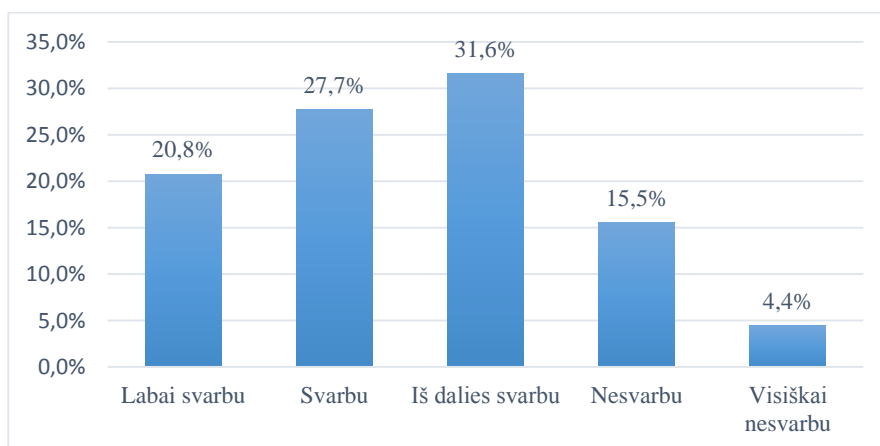
Statistiškai nereikšmingi skirtumai pastebėti tarp keturių veiksnių – edukacinių technologijų suteikiamų galimybių vizualiau pateikti mokomąją medžiagą ($x^2 = 6,563$, $df = 3$, $p > 0,05$), ugdyti mokinių savarankiškumą ($x^2 = 6,168$, $df = 3$, $p > 0,05$), mokomąją medžiagą bet kada pataisyti ir papildyti ($x^2 = 7,049$, $df = 3$, $p > 0,05$), lengviau individualizuojamo ugdymo ($x^2 = 6,537$, $df = 3$, $p > 0,05$) ir tiriamųjų kvalifikacinės kategorijos. Tai reiškia, kad šie veiksniai gana panašiai reikšmingi ir nereikšmingi visiems pedagogams, nepriklausomai nuo jų turimos kvalifikacinės kategorijos. Remiantis P. A. Ertmer, A. T. Ottenbreit-Leftwich (2010) tyrimų išvadomis, mokytojai, dažniausiai nepriklausomai nuo jų kvalifikacinės kategorijos ar darbo mokykloje patirties, edukacines technologijas į pamokos veiklą integruoja remdamiesi savo asmeniniu suvokimu, t. y. matydami, kad pamokos metu naudojamos edukacinės technologijos sudomina mokinius ir sutelkia jų dėmesį dėl tokių technologijų suteikiamų galimybių vizualiai pateikti mokomąją medžiagą ir individualizuoti jų mokymą, jie dažniau sieks sukurti tokį pamokos planą, kuriame būtų galima pritaikyti atitinkamas edukacines technologijas. Tačiau, E. Judson (2006) mokslinių tyrimų duomenimis, tam tikri veiksniai turi daugiau ar mažiau įtakos skirtingą kvalifikacinę kategoriją turintiems mokytojams renkant, ar taikyti ir, kokias edukacines technologijas taikyti jų dėstomų mokomųjų dalykų pamokų metu. Vyresnio amžiaus mokytojai, turintys didesnę darbo mokykloje patirtį tyrimo metu išreiškė nuomonę, kad edukacinių technologijų naudojimas ugdymo metu nepadeda darbo padaryti efektyvesniu, o priešingai, tai atima daug laiko tiek ruošiantis tokiai pamokai, tiek pamokos metu siekiant mokiniams pristatyti naują mokomąją medžiagą. Tačiau jaunesni mokytojai mano, kad edukacinės technologijos padeda kūrybiškai organizuoti mokymą, skatinti mokinių mokymosi motyvaciją ir tokiu būdu palengvinti mokiniams reikalingų įgūdžių ir gebėjimų ugdymą.

Tyrimas, kuriuo buvo siekiama išanalizuoti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese atvejus, veiksnius, skatinančius mokytojus naudoti tokias edukacines technologijas ir mokytojų požiūrį į jas bei jų daromą įtaką mokinių mokymuisi, įgūdžiams ir gebėjimams nustatyta, kad dauguma tyrime dalyvavusių, didesnę darbo mokykloje patirtį turinčių mokytojų nepasitiki turimomis edukacinių technologijų naudojimo žiniomis ir nėra per daug suinteresuoti jas tobulinti, priešingai nei mažesnę darbo mokykloje turintys jauni mokytojai, pakankamai dažnai lankantys edukacinių technologijų naudojimo mokymus. Remiantis pastebėtais skirtumais tarp mokytojų amžiaus, kvalifikacinės kategorijos ir darbo mokykloje patirties nustatyta, kad dažniausiai edukacines technologijas kartu su aktyviomis ugdymo veiklomis į ugdymo procesą integruoja vyr. pedagogai ir mokytojai metodininkai. Labiausiai tai daryti juos

skatina edukacinių technologijų daroma įtaka mokinių motyvacijos didėjimui, tokių technologijų suteikiamų galimybių ugdyti mokinių įgūdžius ir kūrybiškiau organizuoti ugdymą. Taip pat dauguma jų mano, kad tai yra progresyvi ugdymo forma, greitai suteikianti grįžtamąją ryšį. Jaunesni mokytojai, mokykloje dirbantys keturis metus ir mažiau, dažniausiai edukacines technologijas pritaiko kurdami mokiniams testus, apklausas ir užduotis, vertindami mokinių pasiekimus ir pritaikydami individualias ir grupines užduotis. Jie labiau nei kitą kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai pastebi tokių edukacinių technologijų įtaką mokinių mokymosi motyvacijai, kūrybiškumui, aktyvumui, bendriesiems gebėjimams ir akademiniais rezultatams.

3.2.2. Mokinių anketinės apklausos rezultatų analizė

Pirmaisiais mokinių anketinės apklausos dalyje esančiais klausimais buvo siekiama išsiaiškinti apie mokymosi svarbą tiriamiesiems ir susidomėjimą mokytojų vedamomis pamokomis tradiciniu būdu ir įtraukiant edukacines technologijas. Iš mokinių atsakymų matyti, kad daugiausiai tiriamųjų (31,6 proc.) mokymasis yra iš dalies svarbus, svarbus - 27,7 proc., o labai svarbus – 20,8 proc. respondentų. 15,5 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokinių mokytis yra nesvarbu, o 4,4 proc. jų tai yra visiškai nesvarbu (18 pav.).



18 pav. Mokinių požiūris į mokymosi svarbą (n = 361)

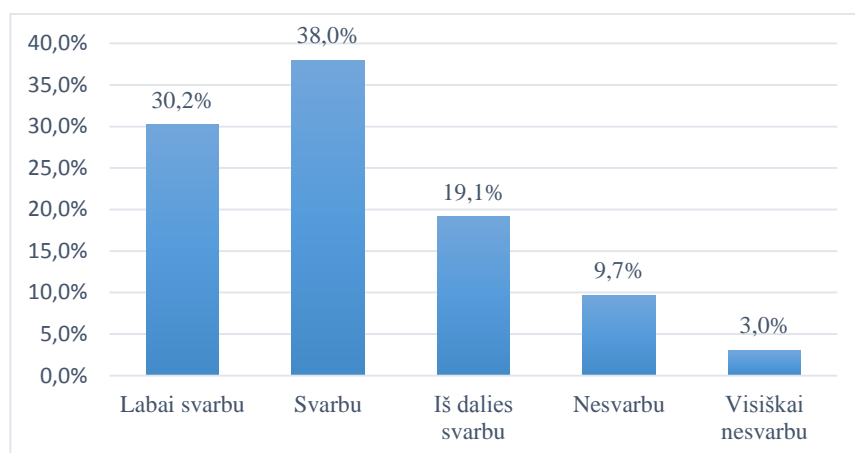
Mokinių atsakymus analizuojant pagal jų mokymosi rezultatus, nustatytas esminis mokymosi svarbos skirtumas ($\chi^2 = 43,518$, $df = 20$, $p < 0,01$) tarp skirtingai besimokančių mokinių. Mokytis labiausiai svarbu yra tiems mokiniams, kurių akademiniai rezultatai yra puikūs (11 lentelė).

11 lentelė. Mokinių požiūris į mokymosi svarbą pagal jų mokymosi rezultatus
(n = 361)

Teiginiai	Mokymosi rezultatai												Iš viso	
	Puikiai		Labai gerai		Gerai		Vidutiniškai		Patenkinamai		Nepatenkinamai			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kaip Jums yra svarbu mokytis?														
Labai svarbu	15	30,0	21	26,9	18	17,5	12	18,8	5	11,1	4	19,0	75	20,8
Svarbu	7	14,0	30	38,5	35	34,0	12	18,8	11	24,4	5	23,8	100	27,7
Iš dalies svarbu	15	30,0	13	16,7	40	38,8	26	40,6	14	31,1	6	28,6	114	31,6
Nesvarbu	11	22,0	9	11,5	9	8,7	12	18,8	12	26,7	3	14,3	56	15,5
Visiškai nesvarbu	2	4,0	5	6,4	1	1,0	2	3,1	3	6,7	3	14,3	16	4,4
Iš viso:	50	13,9	78	21,6	103	28,5	64	17,7	45	12,5	21	5,8	361	100,0

Skirtumai yra statistiškai nereikšmingi lyginant respondentų atsakymus pagal lytį ($\chi^2 = 5,044$, $df = 4$, $p > 0,05$) ir klases ($\chi^2 = 10,079$, $df = 12$, $p > 0,05$). Visose tiriamosiose klasėse yra mokinių, tiek merginų, tiek vaikinų, kuriems mokytis yra svarbu ir tokių mokinių, kuriems mokslas yra nesvarbus.

Nustatyta, kad 68,2 proc. 7 – 10 klasėse besimokančių mokinių išsilavinimą gauti yra svarbu ir labai svarbu, 19,1 proc. tai yra tik iš dalies svarbu, o tai, kad išsilavinimas yra nesvarbus ir visiškai nesvarbus anketinėje apklausoje pažymėjo 12,7 proc. tiriamųjų (19 pav.).

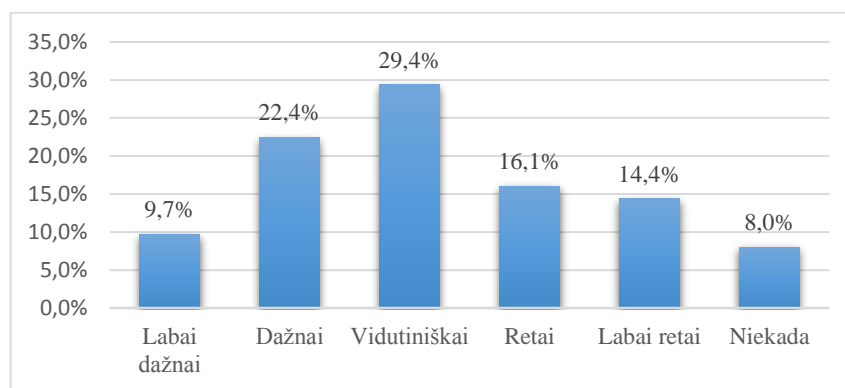


19 pav. Mokinių požiūris į išsilavinimo svarbą (n = 361)

Pagal gautus duomenis apie mokinių nuostatas išsilavinimo svarbos klausimu pastebėta, kad tiek tyrime dalyvavusioms merginoms, tiek vaikinams išsilavinimą gauti yra panašiai svarbu – skirtumas yra statistiškai nereikšmingas ($\chi^2 = 7,992$, $df = 4$, $p > 0,05$). Taip pat statistiškai nereikšmingas skirtumas nustatytas lyginant mokinius pagal akademinis pasiekimus ($\chi^2 = 25,085$, $df = 20$, $p > 0,05$) bei klases, kurioje tiriamieji mokosi ($\chi^2 = 12,360$, $df = 12$, $p > 0,05$). S. J. Gibb ir kt. (2008) atliktų tyrimų duomenimis, ryškesnis skirtumas tarp mokinių požiūrio į mokslą ir išsilavinimą yra matomas mažesnėse klasėse, kadangi dažniausiai iki 13 metų mokinius mokyti sąlygoja tokie išoriniai veiksniai, kaip atmosfera klasėje, mokykloje ir santykiai su bendraklasiais ir mokytojais. J. S. Matthews ir kt. (2009) teigia, kad šiuolaikiniai mokiniai vis ankstyvesniame amžiuje, reaguodami į sparčiai besikeičiančius visuomenės poreikius, pradeda suvokti, kaip svarbu būti išsilavinusia ir sėkminga asmenybe, todėl, tiek merginoms, tiek vaikinams mokyti ir gauti išsilavinimą yra vienodai svarbu.

Tyrimu siekta sužinoti, kaip dažnai mokiniams yra įdomios mokytojų pateikiamos užduotys ir, kaip susidomėjimas gaunamomis užduotimis priklauso nuo besimokančiųjų lyties, mokymosi rezultatų ir klasės, kurioje mokosi.

20 pav. matyti, kad 32,1 proc. tiriamųjų mokytojų pateikiamos užduotys yra dažnai ir labai dažnai įdomios, o 30,5 proc. įdomios retai ir labai retai. 29,4 proc. tyrime dalyvavę 7 – 10 klasių mokiniai pažymėjo, kad iš mokyklos mokytojų gaunamos užduotys yra vidutiniškai dažnai įdomios, o 8 proc. jų – neįdomios niekada.



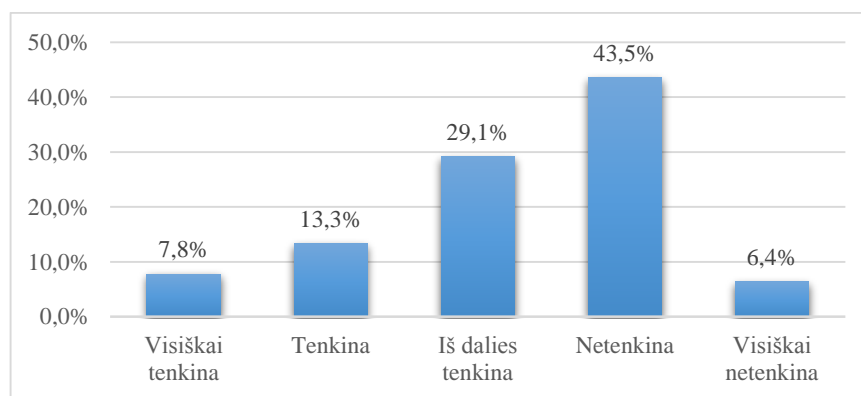
20 pav. Mokinių susidomėjimas mokytojų pateikiamomis užduotimis (n = 361)

Tiriamųjų atsakymus apie tai, kaip dažnai mokytojų pateikiamos užduotys jiems yra įdomios lyginant pagal besimokančiųjų lytį ir klasę pastebėti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp aštuntoje ($\chi^2 = 17,182$, $df = 5$, $p < 0,01$) ir devintoje ($\chi^2 = 21,706$, $df = 5$, $p < 0,001$) klasėje besimokančių vaikų ir merginų. 14,9 proc. aštuntą ir 16,7 proc. devintą klasę lankančių merginų mano, kad pamokų metu atlikti gaunamos užduotys įdomios yra labai dažnai, tačiau taip nemano nei vienas aštuntą ir devintą klasę lankantis vaikinai. 10,3 proc. daugiau aštuntos

klasės merginų nei vaikinų nuomone, pedagogų pateikiamos užduotys įdomios yra dažnai, o 11,2 proc. daugiau vaikinų mano, kad gaunamos užduotys įdomios yra tik vidutiniškai dažnai. 24,1 proc. daugiau aštuntos klasės vaikinų nei merginų ir 16,3 proc. devintos klasės vaikinų nuomone įdomios užduotys pateikiamos yra retai. Taip nemano nei viena devintos klasės mergina. Taip pat nei viena devintokė nemano, kad pateikiamos užduotys niekada nėra įdomios, tačiau 11,6 proc. vaikinų nuomone yra priešingai (10 priedas). Tokie merginų ir vaikinų atsakymai gali būti sąlygojami, pirmiausiai, jų susidomėjimo skirtingų dalykų pamokomis, kadangi yra nustatyta (Duckworth, Seligman, 2006; Cleary, Chen, 2009), jog merginos yra labiau susidomėję humanitariniais mokomaisiais dalykais ir šioje srityje pasiekia aukštesnius rezultatus nei vaikinai, o vaikinams geriau nei merginoms sekasi realiniai, t. y. tikslieji ir gamtos mokslai. Pažymėtina, kad šių dalykų pamokų intensyvumas yra mažesnis nei humanitarinių. Antra vertus, remiantis B. M. Hicks (2008) tyrimų duomenimis, merginos, nepriklausomai nuo mokinių vedamų mokomųjų dalykų, pamokų metu dažnai būna labiau susikaupę nei vaikinai, kurie neretai yra išblaškomi pašalinių dirgiklių ir kuriuos sunkiau nei merginas yra sudominti pamokos turiniu ir parodyti jos praktinę ir realią naudą.

Tarp mokinių susidomėjimo mokinių pateikiamomis užduotimis ir jų mokymosi rezultatų taip pat pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 598,646$, $df = 25$, $p < 0,0001$). Nustatyta, kad kuo mokinyi mokosi geriau – tuo užduotys jam atrodo labiau įdomios.

Šiuo tyrimu taip pat norėta išsiaiškinti, ar mokinius tenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos ir, ar padidėja jų susidomėjimas ugdymo procesu, kuomet jo metu yra įtraukiamos edukacinės technologijos. Nustatyta, kad net 43,5 proc. tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokinių netenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos. Iš dalies tokios pamokos tenkina 29,1 proc. tiriamųjų, tenkina – 13,3 proc. Mažą dalį sudaro mokiniai, kuriuos tradiciniu būdu mokytojų vedamos pamokos visiškai tenkina (7,8 proc.) ir visiškai netenkina (6,4 proc.) (21 pav.).



21 pav. Mokinių nuomonė apie tradiciniu būdu vedamas pamokas (n = 361)

Analizuojant mokinių požiūrį apie tradiciniu būdu vedamas pamokas pagal jų lytį ir klases (11 priedas), pastebėti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp septintos ($x^2 = 10,688$, $df = 3$, $p < 0,05$), aštuntos ($x^2 = 21,582$, $df = 4$, $p < 0,0001$) ir devintos ($x^2 = 28,233$, $df = 4$, $p < 0,0001$) klasių merginų ir vaikinų nuomonių. Septintoje klasėje 8,1 proc. daugiau merginų nei vaikinų tenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos, o 24,8 proc. skirtumu – tenkina iš dalies. 27,8 proc. daugiau septintos klasės vaikinų lyginant su merginomis, tradiciniu būdu vedamos pamokos netenkina, o tai, kad tokios pamokos visiškai netenkina nepažymėjo nei vienas tyrime dalyvavęs septintos klasės mokinys. 16,8 proc. daugiau aštuntoje klasėje besimokančių merginų nei vaikinų tenkina tradicinius ugdymo metodus naudojančių mokytojų pamokos, 8,5 proc. skirtumu – tenkina visiškai. Panašiai kaip septintoje klasėje, 17,9 proc. mažiau aštuntokų vaikinų nei merginų tik iš dalies tenkina pamokos vedamos tradiciniu būdu, 24,5 proc. mažiau – netenkina. Devintoje klasėje besimokančias merginas 8,3 proc. labiau nei vaikus visiškai tenkina tradicinės pamokos ir net 43 proc. daugiau nei vaikus tenkina tik iš dalies. 34,1 proc. daugiau devintos klasės vaikinų nei merginų netenkina ir 7 proc. daugiau visiškai netenkina tradiciniu būdu dėstomos pamokos.

Lyginant tyrime dalyvavusių Alytaus rajono bendrojo ugdymo mokyklų 7 – 10 klasių požiūrį į tradicines pamokas pagal jų mokymosi pasiekimus, taip pat pastebėti statistiškai reikšmingi skirtumai ($x^2 = 114,412$, $df = 20$, $p < 0,0001$). Nustatyta, kad puikiai besimokantys mokiniai žymiai geriau (32 proc.) vertina tradiciniu būdu vedamas pamokas. Labai gerai besimokančius mokinius tenkina (20,5 proc.) pamokų metu naudojami tradiciniai metodai, o gerus mokymosi rezultatus turinčius – tenkina iš dalies (49,5 proc.). Tai, kad tradicinės pamokos netenkina (62,5 proc.) ir visiškai netenkina (12,5 proc.) daugiausiai pažymėjo vidutiniškai besimokantys mokiniai (12 lentelė).

12 lentelė. Mokinių nuomonė apie tradiciniu būdu vedamas pamokas pagal lytį ir klasę

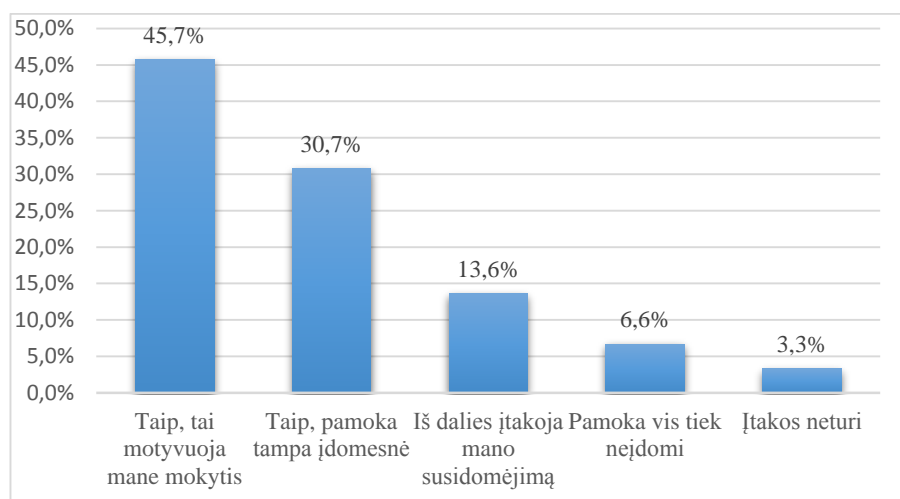
(n = 361)

Teiginiai	Mokymosi rezultatai												Iš viso	
	Puikiai		Labai gerai		Gerai		Vidutiniškai		Patenkinamai		Nepatenkinamai			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ar Jus tenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos?														
Visiškai tenkina	16	32,0	8	10,3	0	0,0	0	0,0	4	8,9	0	0,0	28	7,8
Tenkina	4	8,0	16	20,5	8	7,8	8	12,5	8	17,8	4	19,0	48	13,3

12 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Teiginiai	Mokymosi rezultatai												Iš viso	
	Puikiai		Labai gerai		Gerai		Vidutiniškai		Patenkinamai		Nepatenkinamai			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ar Jus tenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos?														
Iš dalies tenkina	11	22,0	27	34,6	51	49,5	8	12,5	4	8,9	4	19,0	105	29,1
Netenkina	16	32,0	27	34,6	36	35,0	40	62,5	25	55,6	13	61,9	157	43,5
Visiškai netenkina	3	6,0	0	0,0	8	7,8	8	12,5	4	8,9	0	0,0	23	6,4
Iš viso:	50	100,0	78	100,0	103	100,0	64	100,0	45	100,0	21	100,0	361	100,0

Tyrime dalyvavusių Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų 7 – 10 klasių mokinių atsakymai rodo, kad net 45,7 proc. yra labiau motyvuojami mokytis, kuomet į ugdymo procesą įtraukiamos edukacinės technologijos. Tokių technologijų įtraukimas į pamokos veiklą 30,7 proc. tiriamųjų ją padaro įdomesne. 13,6 proc. respondentų pažymėjo, kad tai tik iš dalies sąlygoja jų susidomėjimą, o 6,6 proc. mokinių pamoka vis tiek nėra įdomi. Edukacinių technologijų įtraukimas į pamokos veiklas 3,3 proc. tyrime dalyvavusių mokinių įtakos neturi (22 pav.).



22 pav. Edukacinių technologijų įtraukimo į pamokos veiklą įtaka mokinių susidomėjimui pamokos turiniu (n = 361)

Tyrimo duomenų analizė parodė, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 23,914$, $df = 2$, $p < 0,0001$) tarp 7 – 10 klasėse besimokančių merginų ir vaikinų požiūrio apie edukacinių technologijų įtraukimą į ugdymo procesą. Vaikinus, edukacinių technologijų

naudojimas pamokų metu 4,5 proc. labiau motyvuoja mokytis nei merginas, o 5,3 proc. daugiau merginų pažymėjo, kad galimybė pamokų metu naudotis edukacinėmis technologijomis tokias pamokas paverčia įdomesnėmis. Iš visų tyrime dalyvavusių vaikinių, 19,4 proc. pažymėjo, kad edukacinės technologijos tik iš dalies sąlygoja jų susidomėjimą, tačiau nei vienas jų nemano, kad tokių technologijų įtraukimas į aktyvias ugdymosi veiklas įtakos neturi. Priešingai mano 6,5 proc. tyrime dalyvavusių merginų (13 lentelė).

Analizuojant merginų ir vaikinių nuomonę apie tradiciniu būdu ir edukacinių technologijų pagalba vedamas pamokas, galima interpretuoti remiantis K. Weber ir R. Custer (2005) vidurinių mokyklų 7 – 9 klasėse atlikto kokybinio tyrimo duomenimis, kuriais pastebėta, jog į pamokos veiklą integravus edukacines technologijas, merginos jautė pritrūkusios teorinės medžiagos, ryšio tarp technologijų panaudojimo ir pamokos konteksto nebuvimo bei sunkiau nei mokantis tradiciniu būdu įsisavinamo pamokos turinio. Tose pačiose klasėse besimokantys vaikinai išreiškė žymiai pozityvesnę požiūrį į edukacinių technologijų panaudojimą pamokų metu, sužadinusį jų aktyvų įsitraukimą ir dalyvavimą joje. Tuo tarpu Mammes (2004) tyrimų duomenimis, tiek merginos, tiek vaikinai parodė didesnę susidomėjimą pamokų metu atliekamomis veiklomis, kuomet tradiciniai metodai buvo pakeisti aktyviais, kartu su edukacinėmis technologijomis pritaikytais, metodais, todėl galima teigti, jog tokį mokinių požiūrį sąlygoti gali įvairūs klasės, mokyklos lygio, socialiniai ar kultūriniai faktoriai.

13 lentelė. Edukacinių technologijų įtraukimo į pamokos veiklą įtaka mokinių susidomėjimui pamokos turiniu pagal lytį (n = 361)

Teiginys	Lytis				Iš viso	
	Mergina		Vaikinas		n	%
	n	%	n	%		
Ar edukacinių technologijų įtraukimas į pamokos veiklą turi įtakos didesniai susidomėjimui pamokos turiniu?						
Taip, tai motyvuoja mane mokytis	81	43,5	84	48	165	45,7
Taip, pamoka tampa įdomesne	62	33,3	49	28	111	30,7
Iš dalies įtakoja mano susidomėjimą	15	8,1	34	19,4	49	13,6
Pamoka vis tiek neįdomi	16	8,6	8	4,6	24	6,6
Įtakos neturi	12	6,5	0	0	12	3,3
Iš viso:	186	51,5	175	48,5	361	100

Siekiant sužinoti, kokias edukacines technologijas ir kaip dažnai mokiniai naudoja mokymosi tikslais, anketinėje apklausoje buvo pateiktas klausimas, kuriame išvardintos 24 – ios skirtingos edukacinės technologijos su 6 –iais dažnumo įverčiais, iš kurių tiriamasis turėjo pasirinkti vieną labiausiai tinkantį variantą. Remiantis 12 priede esančiu, procentine išraiška mokinių naudojimosi edukacinėmis technologijomis mokymosi tikslais intensyvumą

atvaizduojančiu grafiku ir apskaičiuotais dažnių vidurkiais ir standartiniais nuokrypiais (14 lentelė), nustatyta, kad dažnai ir labai dažnai ugdomosi tikslais mokiniai naudoja tokias edukacines priemones, kaip personalinis kompiuteris (4,65), skaičiuoklės (4,59), tekstų redagavimo programos (4,47), edukaciniai žaidimai (4,31) ir pateikčių kūrimo programos (4,3). Taip pat gana dažnai mokymuisi yra naudojamas nešiojamasis kompiuteris (4,3). Rečiausiai, t. y. mokinių pažymėta kaip naudojama labai retai ir niekada, mokiniai mokosi naudodami planšetę (2,09), vaizdo įrašymo programas (2,08), skaitmeninę vaizdo kamerą (1,94), virtualią mokymosi aplinką (1,34), virtualią realybę (1,2) ir vaizdo konferencijų sistemą (1,14).

14 lentelė. Mokinių mokymosi tikslais naudojamų edukacinių technologijų dažnių* vidurkis ir standartinis nuokrypis (n = 361)

Eil. nr.	Edukacinė technologija	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Personalinis kompiuteris	4,65	1,178
2	Skaičiuoklės	4,59	0,951
3	Tekstų redagavimo programos	4,47	1,038
4	Edukaciniai žaidimai	4,31	1,149
5	Pateikčių kūrimo programos	4,3	1,089
6	Nešiojamasis kompiuteris	4,3	1,145
7	Internetiniai bendradarbiavimo įrankiai	4,23	1,26
8	Braižymo/Paveikslų redagavimo programos	4,18	1,081
9	Socialinė medija	3,81	1,158
10	Kompiuterinės enciklopedijos	3,58	1,331
11	Interaktyvi lenta	3,5	0,937
12	Elektroniniai vadovėliai	3,17	1,147
13	DVD grotuvas	3,15	1,142
14	MP3 grotuvas	3,05	1,103
15	Televizorius	2,96	1,086
16	Multimedija	2,7	0,859
17	Projektorius	2,58	1,038
18	Skaitmeniniai žemėlapiai	2,56	0,944
19	Planšetė	2,09	1,265
20	Vaizdo įrašymo programos	2,08	0,73
21	Skaitmeninė vaizdo kamera	1,94	0,598
22	Virtuali mokymosi aplinka	1,36	0,52
23	Virtuali realybė	1,2	0,448
24	Vaizdo konferencijų sistema	1,14	0,349

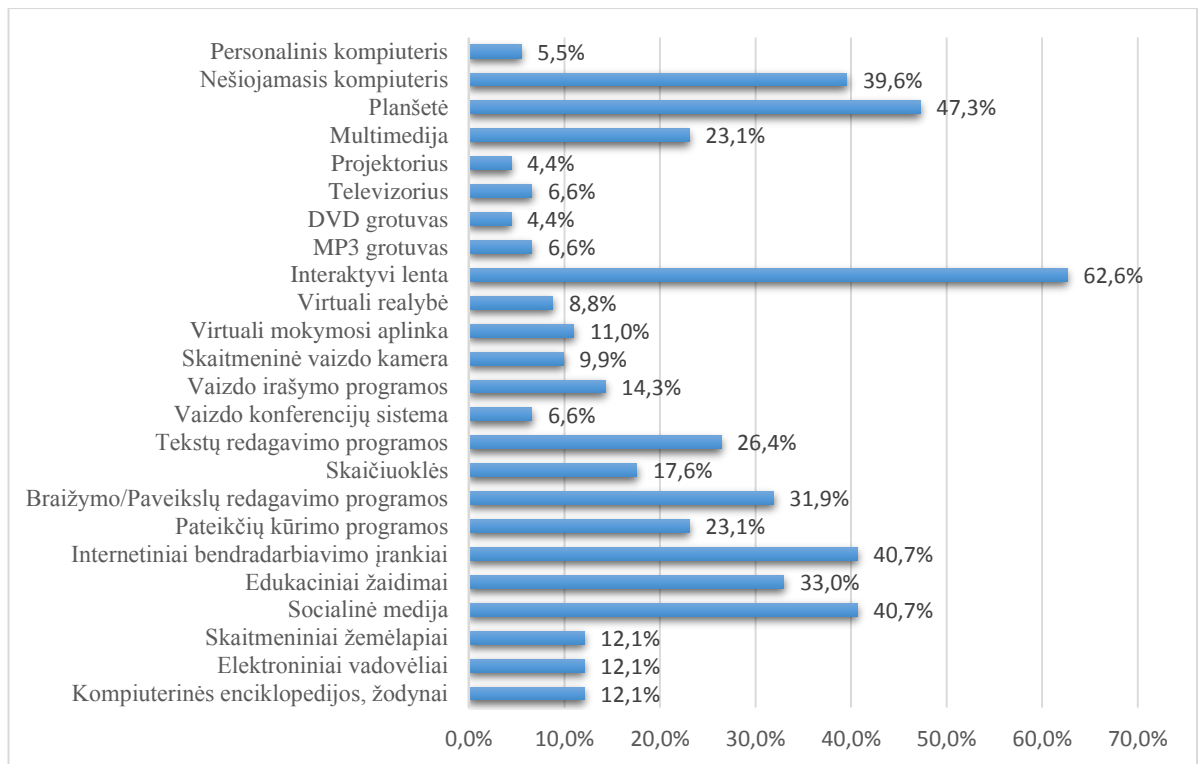
*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 6 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai dažnai“ – 6, „Dažnai“ – 5, „Vidutiniškai“ – 4, „Retai“ – 3, „Labai retai“ – 2, „Niekada“ – 1.

Tyrimo rezultatus analizuojant pagal šešias dažniausiai ir šešias rečiausiai mokymosi tikslais naudojamas edukacines technologijas tarp 7 – 10 klasėse besimokančių mokinių (13

priedas), nustatyta, kad statistiškai reikšmingi skirtumai tarp klasių yra naudojantis gana retai mokymosi tikslams pritaikomas tokias edukacines technologijas, kaip skaitmeninė vaizdo kamera ($x^2 = 14,980$, $df = 3$, $p < 0,0001$) ir virtuali mokymosi aplinka ($x^2 = 32,923$, $df = 3$, $p < 0,0001$). Šias edukacines technologijas dažniau nei kiti, naudoja dešimtos klasės mokiniai, rečiau – septintos. Tarp kitų rečiau naudojamų tokių edukacinių technologijų, kaip vaizdo įrašymo programos ($x^2 = 25,555$, $df = 3$, $p < 0,0001$) virtuali realybė ($x^2 = 29,084$, $df = 3$, $p < 0,0001$), vaizdo konferencijų sistema ($x^2 = 25,574$, $df = 3$, $p < 0,0001$) ir skirtingas klases lankančių mokinių, besinaudojančių šiomis priemonėmis mokymosi tikslais, taip pat pastebimi statistiškai reikšmingi skirtumai. Aštuntos klasės mokiniai dažniau nei kiti pažymėjo, jog mokydamiesi naudojami šiomis edukacinėmis technologijomis. Statistiškai reikšmingi skirtumai pastebėti ir tarp 7 – 10 klasių mokinių mokymosi tikslais naudojančių skaičiuokles ($x^2 = 27,979$, $df = 3$, $p < 0,0001$), teksto redagavimo ($x^2 = 28,057$, $df = 3$, $p < 0,0001$), pateikčių kūrimo programos ($x^2 = 22,090$, $df = 3$, $p < 0,0001$), kurias dažniausiai naudoja devintos, rečiausiai – septintos klasės mokiniai.

Pastebima, kad septintos klasės mokiniai rečiau nei kitose klasėse besimokantys tiriamieji mokymosi tikslais naudoja edukacines technologijas. Viena iš to priežasčių, remiantis M. E. Cannon, J. L. Lupart (2001) atliktais tyrimais, gali būti tai, kad nuo septintos iki dešimtos klasės mažėja besimokančiųjų susidomėjimas tam tikrais mokomaisiais dalykais, todėl tai pastebėję pedagogai stengiasi mokiniams sukurti tokias veiklas, kurias atlikti reikėtų naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis ir tokiu būdu būtų sužadintas mokinių susidomėjimas, sąlygojantis įsitraukimą ir aktyvų dalyvavimą jose.

Mokiniams iš anketinėje apklausoje duoto 24 – ių edukacinių technologinių sąrašo, reikėjo pasirinkti ne daugiau kaip 6 labiausiai naudotis patinkančias edukacines technologijas. Remiantis gautais duomenimis, pirmoje vietoje, daugiausiai susidomėjimo sulaukusi yra interaktyvi lenta, kurią pažymėjo net 62,5 proc. tiriamųjų, antroje – planšetė (47,3 proc.). Taip pat nemažai mokinių, kaip labiausiai naudotis patinkančiomis edukacinėmis technologijomis pažymėjo internetinius bendradarbiavimo įrankius (40,7 proc.), socialinę mediją (40,7 proc.), nešiojamąjį kompiuterį (39,6 proc.) ir edukacinius žaidimus (33 proc.). Mažiausiai naudotis patinkančiomis edukacinėmis technologijomis mokiniai pažymėjo projektorių (4,4 proc.), DVD grotuvą (4,4 proc.), personalinį kompiuterį (5,5 proc.), televizorių (6,6 proc.), MP3 grotuvą (6,6 proc.) ir vaizdo konferencijų sistemą (6,6 proc.) (23 pav.).



23 pav. Labiausiai ir mažiausiai mokiniams naudotis patinkančios edukacinės technologijos (n = 361)

Išanalizavus labiausiai ir mažiausiai naudotis tyrime dalyvavusiems 7 – 10 klasių merginoms ir vaikinams patinkančias edukacines technologijas, pastebėti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp merginų ir vaikinų susidomėjimo vienomis populiariausių įvertintomis technologijomis, t. y. internetiniais bendradarbiavimo įrankiais ir nešiojamuoju kompiuteriu. Nustatyta, kad vaikinams labiau nei merginoms patinka naudotis internetiniais bendradarbiavimo įrankiais, tačiau merginos išreiškė didesnę susidomėjimą nešiojamuoju kompiuteriu. Tarp kitų labiausiai naudotis patinkančiomis įvertintų edukacinių technologijų ir tyrime dalyvavusių merginų ir vaikinų nuomonių statistiškai reikšmingų skirtumų nėra. Analizuojant 7 – 10 klasių merginų ir vaikinų nuomones apie mažiausiai susidomėjimo sulaukusias edukacines technologijas, pastebėtas visiškas skirtumas tarp skirtingos lyties mokinių požiūrio į personalinį kompiuterį. Merginos dažniau nei vaikinai šią technologiją, iš visų anketinėje apklausoje esančiame sąraše buvusių edukacinių technologijų, pasirinko kaip priemonę, kuria jiems naudotis yra įdomu. Tarp merginų ir vaikinų nuomonių apie kitas edukacines technologijas, sulaukusias mažiausiai dėmesio, statistiškai reikšmingų skirtumų nėra (15 lentelė).

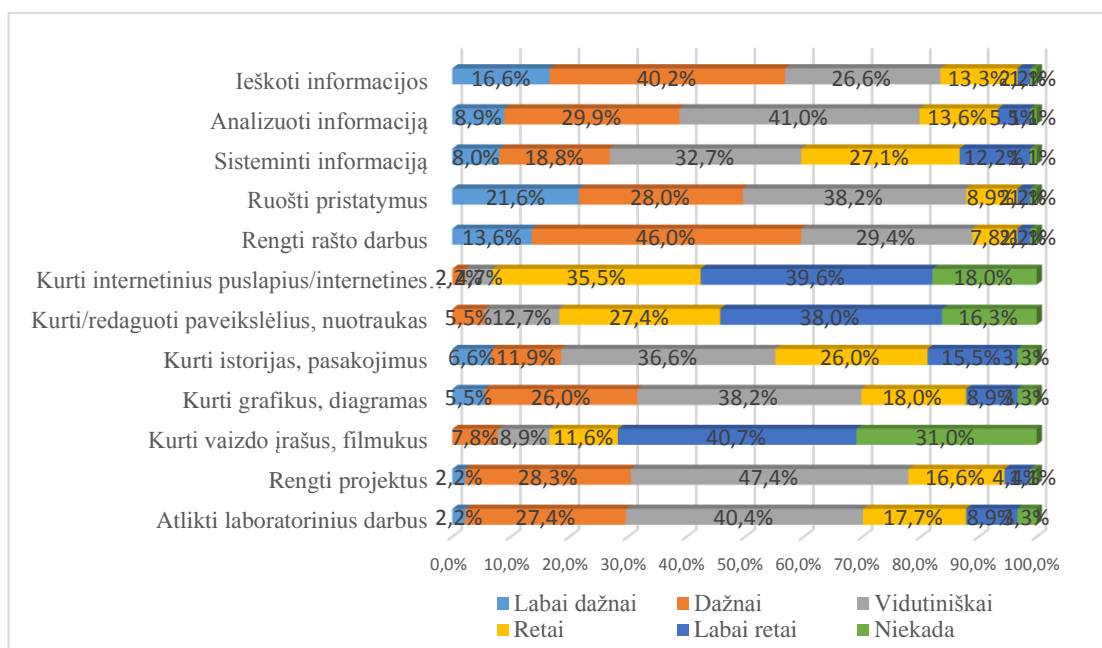
15 lentelė. Labiausiai ir mažiausiai mokiniams naudotis patinkančios naudotis edukacinės technologijos pagal lytį (n = 361)

Edukacinės technologijos	Lytis	n	Vidutiniai rangai	Mann – Whitey U reikšmė	Statistinis reikšmingumas
Labiausiai patinkančios					
Interaktyvi lenta	Mergina	186	179,13	15927,000	sn*
	Vaikinas	175	182,99		
Planšetė	Mergina	186	179,43	15982,500	sn
	Vaikinas	175	182,67		
Internetiniai bendradarbiavimo įrankiai	Mergina	186	171,52	14511,500	p < 0,05
	Vaikinas	175	191,08		
Socialinė medija	Mergina	186	179,78	16048,500	sn
	Vaikinas	175	182,29		
Nešiojamasis kompiuteris	Mergina	186	194,93	13684,500	p < 0,01
	Vaikinas	175	166,20		
Edukaciniai žaidimai	Mergina	186	175,84	15316,000	sn
	Vaikinas	175	186,48		
Mažiausiai patinkančios					
Vaizdo konferencijų sistema	Mergina	186	177,26	15580,000	sn
	Vaikinas	175	184,97		
MP3 grotuvas	Mergina	186	177,76	15673,000	sn
	Vaikinas	175	184,44		
Televizorius	Mergina	186	176,76	15487,000	sn
	Vaikinas	175	185,50		
Personalinis kompiuteris	Mergina	186	190,41	14525,000	p < 0,0001
	Vaikinas	175	171,00		
DVD grotuvas	Mergina	186	180,76	16231,000	sn
	Vaikinas	175	185,50		
Projektorius	Mergina	186	180,76	16231,000	sn
	Vaikinas	175	181,25		

* statistiškai nereikšmingas

Tyrimu taip pat siekta išsiaiškinti, kaip dažnai mokiniai atlieka įvairias aktyvias ugdymosi veiklas, naudodamiesi atitinkamomis edukacinėmis technologijomis. Remiantis mokinių atsakymus procentine išraiška vaizduojančiu grafiku (24 pav.) ir sudaryta edukacinių technologijų pagalba atliekamų aktyvių ugdymosi veiklų dažnių vidurkių ir standartinių nuokrypiu lentelė (14 priedas), nustatyta, kad mokiniai edukacinėmis technologijomis dažniausiai naudojami rengdami rašto darbus (4,58), ruošdami pristatymus (4,55) ir ieškodami informacijos (4,52). Tai, kad šias veiklas atlieka dažnai, pažymėjo atitinkamai 46 proc., 28 proc. ir 40,2 proc. tiriamųjų, labai dažnai – 13,6 proc., 21,6 proc. ir 16,6 proc. Rečiausiai 7 – 10 klasės mokinių atliekamos aktyvios ugdymosi veiklos pasinaudojant edukacinėmis technologijomis yra paveikslėlių, nuotraukų redagavimas ir kūrimas (2,53), internetinių puslapių ir internetinių

publikacijų kūrimas (2,34) ir vaizdo įrašų, filmukų kūrimas (2,22). Tai, kad paveikslėlių ir nuotraukų nekuria ir neredaguoja niekada, pažymėjo 16,3 proc. mokinių, 38 proc. jų pažymėjo, kad tai daro labai retai. Internetinių puslapių ir publikacijų niekada nekuria 18 proc. 7 – 10 besimokančių mokinių, tai labai retai daro 39,6 proc. tiriamųjų. Daugiausiai mokinių (31 proc.) pažymėjo, kad niekada nekuria jokių vaizdo įrašų, filmukų, o 40,7 proc. mokinių tai daro, tačiau labai retai.



24 pav. Aktyvių ugdymosi veiklų, atliekamų naudojantis edukacinėmis technologijomis intensyvumas (n = 361)

Analizuojant dažniausiai ir rečiausiai edukacinių technologijų pagalba mokinių atliekamas aktyvias ugdymosi veiklas 7 – 10 klasėse, pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp vienos iš dažniausiai atliekamų veiklų – informacijos ieškojimo naudojantis edukacinėmis technologijomis ($\chi^2 = 50,132$, $df = 3$, $p < 0,0001$). Šią veiklą daugiausiai atliekantys pažymėjo dešimtos klasės mokiniai, ryškiu skirtumu mažiau - septintą klasę lankantys respondentai. Tarp tyrime dalyvavusių klasių ir dviejų retai atliekamų veiklų, t. y. internetinių puslapių ir internetinių publikacijų kūrimo ($\chi^2 = 17,116$, $df = 3$, $p < 0,001$) bei vaizdo įrašų ir filmukų kūrimo ($\chi^2 = 25,573$, $df = 3$, $p < 0,0001$), taip pat nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai. Dešimtos klasės mokiniai dažniau nei kitose klasėse besimokantys tiriamieji kuria internetinius puslapius ir internetines publikacijas bei kuria vaizdo įrašus ir filmukus (16 lentelė).

16 lentelė. Dažniausiai ir rečiausiai edukacinių technologijų pagalba atliekamos aktyvios ugdymosi veiklos (n = 361)

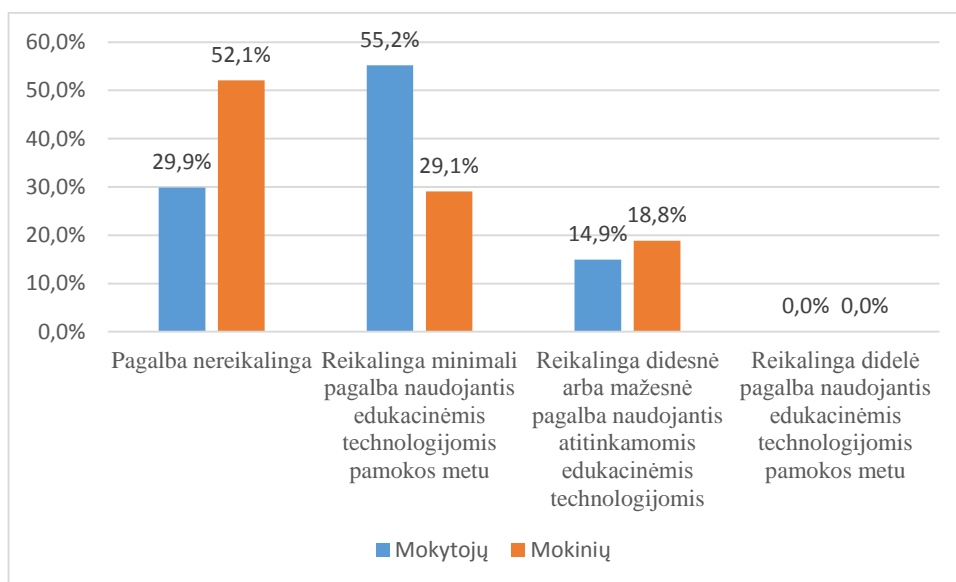
Aktyvi ugdymosi veikla	Klasė	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis rodikliai		
				x ²	Df	Statistinis reikšmingumas
Dažniausiai edukacinių technologijų pagalba atliekama aktyvi ugdymosi veikla						
Rengti rašto darbus	7 klasė	92	184,13	0,695	3	sn*
	8 klasė	93	174,92			
	9 klasė	91	179,46			
	10 klasė	85	185,92			
Ruošti pristatymus	7 klasė	92	188,68	5,154	3	sn
	8 klasė	93	160,97			
	9 klasė	91	185,46			
	10 klasė	85	189,82			
Ieškoti informacijos	7 klasė	92	122,19	50,132	3	p < 0,0001
	8 klasė	93	171,06			
	9 klasė	91	207,57			
	10 klasė	85	218,19			
Rečiausiai edukacinių technologijų pagalba atliekama aktyvi ugdymosi veikla						
Kurti/redaguoti paveikslėlius, nuotraukas	7 klasė	92	198,41	4,557	3	sn
	8 klasė	93	181,44			
	9 klasė	91	168,01			
	10 klasė	85	175,58			
Kurti internetinius puslapius/internetines publikacijas	7 klasė	92	143,19	17,116	3	p < 0,001
	8 klasė	93	194,23			
	9 klasė	91	186,03			
	10 klasė	85	197,54			
Kurti vaizdo įrašus, filmukus	7 klasė	92	151,81	25,573	3	p < 0,0001
	8 klasė	93	161,19			
	9 klasė	91	196,69			
	10 klasė	85	217,51			

* statistiškai nereikšmingas

Atliekant tyrimą norėta sužinoti, kaip 7 – 10 klasėse besimokantys mokiniai vertina savo gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis ir, kaip mokinių nuomonė skiriasi nuo jų mokytojų. Nustatyta, kad daugiau nei pusė (52,1 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mano, kad jiems pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis nėra reikalinga. 29,1 proc. respondentų pažymėjo, kad kartais minimali pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis jiems yra reikalinga, o 18,8 proc. nuomone, priklausomai nuo to, kokiomis edukacinėmis technologijomis yra naudojamos, didesnė arba mažesnė pagalba gali būti reikalinga. Nei vienas mokinyss nemano, kad naudojantis edukacinėmis technologijomis būtų reikalinga didelė pagalba (25 pav.).

Lyginant mokytojų ir mokinių nuomonę apie mokinių edukacinių technologijų naudojimo gebėjimus, pastebėta, kad 22,2 proc. daugiau mokinių nei mokytojų mano, kad jiems

pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis nėra reikalinga, o 23,1 proc. daugiau mokytojų nei mokinių išreiškė nuomonę, kad pamokos metu naudojantis edukacinėmis technologijomis mokiniams yra reikalinga minimali pagalba. Tai, kad mokiniams pamokos metu naudojantis edukacinėmis technologijomis reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba mano 3,9 proc. daugiau mokinių nei mokytojų, o tai, kad yra reikalinga didelė pagalba nemano nei vienas tyrime dalyvavęs mokytojas, nei mokinys (25 pav.).



25 pav. Mokytojų (n = 134) ir mokinių (n = 361) nuomonė apie mokinių turimus gebėjimus naudotis edukacinėmis technologijomis

Tyrimo duomenų analizė parodė (15 priedas), kad egzistuoja statistiškai reikšmingi skirtumai tarp septintoje ($\chi^2 = 18,655$, $df = 2$, $p < 0,0001$), aštuntoje ($\chi^2 = 38,116$, $df = 2$, $p < 0,0001$), devintoje ($\chi^2 = 28,089$, $df = 3$, $p < 0,0001$) ir dešimtoje ($\chi^2 = 24,388$, $df = 3$, $p < 0,0001$) klasėse besimokančių merginų ir vaikinių turimų edukacinių technologijų naudojimo gebėjimų vertinimo. Geriausiai save įvertina devintos klasės vaikinai (79,1 proc.), manantys, kad jiems pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis nėra reikalinga. Taip mano tik 25 proc. šioje klasėse besimokančių merginų. Daugiau nei pusė jų (58,3 proc.) mano, kad joms reikalinga minimali pagalba. Kitose klasėse daugiau vaikinių nei merginų taip pat mano turintys pakankamai edukacinių technologijų naudojimo žinių ir jiems pagalba nereikalinga. Taip mano 21,6 proc. daugiau vaikinių nei merginų, besimokančių septintoje klasėje, 25 proc. daugiau vaikinių nei merginų, besimokančių aštuntoje klasėje ir 31,9 proc. daugiau vaikinių nei merginų, lankančių dešimtą klasę. Dauguma 7 – 10 klasėse besimokančių merginų (34 proc. septintoje, 51,1 proc. aštuntoje, 16,7 proc. devintoje ir 45,5 proc. dešimtoje) pažymėjo, kad dažniausiai

joms reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis, tačiau taip nemano nei vienas šiose klasėse besimokantis vaikinai.

N. Ding ir kt. (2011) mokslinių tyrimu metu nustatyta, kad merginos, nepriklausomai nuo klasės, kurioje mokosi, yra labiau priklausomos nuo išorinės pagalbos, kuomet mokymosi tikslais yra naudojamos edukacinės technologijos. Jos mano turinčios mažiau technologijų naudojimo įgūdžių nei vaikinai, todėl pamokų metu dažniausiai jaučiasi nepasitikinčios savimi. Daugumos vaikinų nuomone, technologijos yra vyrų sritis, todėl priešingai nei merginos, patys imasi iniciatyvos ir kontroliuoja savo mokymąsi kuomet į aktyvias ugdymosi veiklas yra įtraukiamos edukacinės technologijos, manydami, kad pagalba naudotis tokiomis technologijomis jiems nėra reikalinga. Kitokią nuomonę išreiškia M. Volman ir kt. (2005), teigdami, kad pagalbos poreikis naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis priklauso ne nuo turimų merginų ir vaikinų įgūdžių, o nuo jų požiūrio į tokių technologijų naudojimą pamokos metu. Neretai merginos, prieš atliekant tam tikrą veiklą pasitelkiant edukacinėmis technologijomis, nori gauti išsamų paaiškinimą iš mokytojų, tuo tarpu vaikinai tai nori suprasti ir išbandyti patys.

Šiuo tyrimu taip pat siekta išsiaiškinti mokinių nuomonę apie mokytojų gebėjimus integruoti edukacines technologijas į ugdymo procesą ir tokių technologijų įtaką jų susidomėjimui pamokos turiniu, mokymosi motyvacijai, akademiniais rezultatais, įgūdžių ir gebėjimų ugdymui. Remiantis teiginių įverčių vidurkiais ir standartiniais nuokrypiais (17 lentelė) nustatyta, kad dažniausiai mokiniai sutinka su tuo, jog norėtų, kad pamokos veikloje edukacinių technologijų būtų integruojama daugiau (4,45). Su šiuo teiginiu sutinka 27,4 proc. tyrime dalyvavusių mokinių, visiškai sutinka - 62,6 proc. Taip pat tiriamieji pritaria tam, jog galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti, juos motyvuoja mokytis (4,41). Su edukacinių technologijų daroma įtaka mokinių mokymosi motyvacijai sutinka 26,6 proc. mokinių, visiškai sutinka - 58,2 proc. Daugiausiai tyrime dalyvavusių 7 – 10 klasių mokinių nesutinka su teiginiu, jog jų mokyklos mokytojai į pamokos veiklą pakankamai dažnai integruoja edukacines technologijas (2,81). 30,5 proc. respondentų su šiuo teiginiu nesutinka, 6,6 proc. – visiškai nesutinka. Taip pat mokiniai nemano, kad jų mokytojai žino, kaip tinkamai ir efektyviai į ugdymo procesą integruoti edukacines technologijas (2,98). 28,3 proc. tiriamųjų pažymėjo, jog su šiuo teiginiu nesutinka, 2,2 proc. – nesutinka visiškai.

17 lentelė. Mokinių nuomonių* apie edukacinių technologijų įtaką mokymuisi, motyvacijai ir gebėjimams įverčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 361)

Eil. nr.	Teiginiai	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Noriu, kad pamokos veikloje būtų integruojama daugiau edukacinių technologijų	4,45	0,887
2	Galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti, motyvuoja mane mokytis	4,41	0,798
3	Galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti gerina mano akademinis rezultatus	4,32	0,803
4	Edukacinių technologijų integravimas į pamokos veiklą gerina mano bendradarbiavimo ir komunikacinius gebėjimus	4,07	0,942
5	Mano mokyklos mokytojams reikia pasimokyti, kaip tinkamai integruoti edukacines technologijas	3,54	1,092
6	Mano mokyklos mokytojai žino, kaip tinkamai ir efektyviai integruoti edukacines technologijas	2,98	0,866
7	Mano mokyklos mokytojai pakankamai dažnai integruoja edukacines technologijas į pamokos veiklą	2,81	0,909

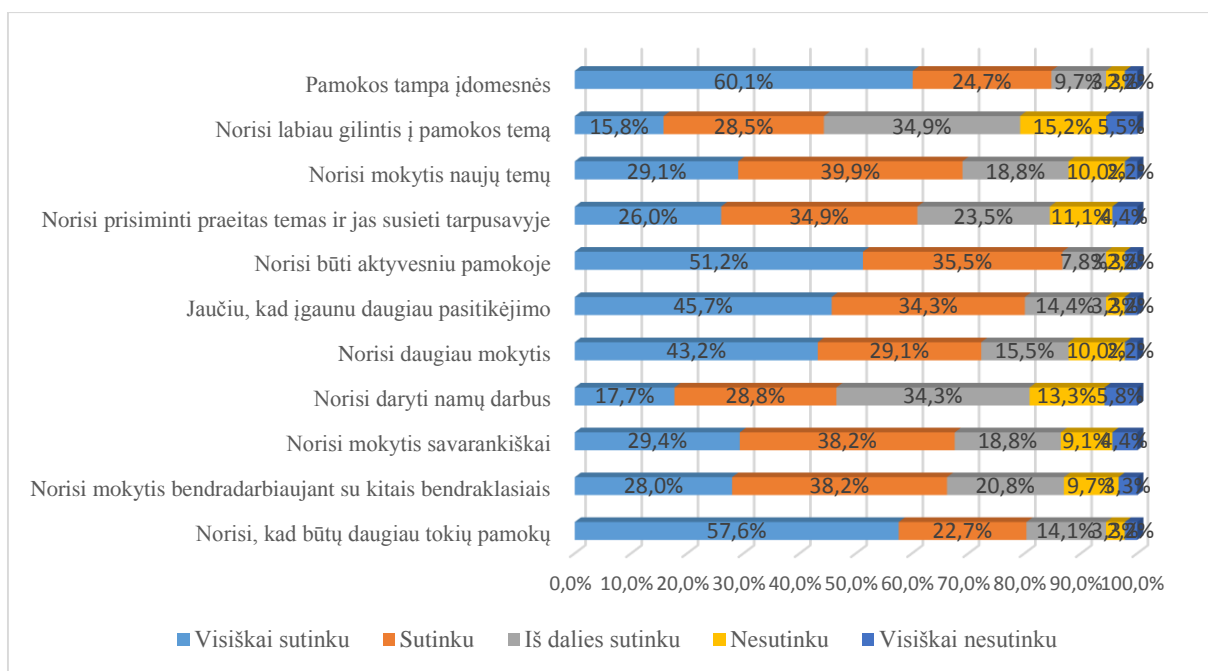
*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 5 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Visiškai sutinku“ – 5, „Sutinku“ – 4, „Iš dalies sutinku“ – 3, „Nesutinku“ – 2, „Visiškai nesutinku“ – 1.

Lyginant merginų ir vaikinų atsakymus (16 priedas), pastebėti statistiškai reikšmingi skirtumai vertinant teiginius, su kuriais mokiniai sutinka mažiausiai. Vaikinai mažiau nei merginos sutinka su tuo, kad jų mokyklos mokytojai į pamokos veiklą pakankamai dažnai integruoja edukacines technologijas, taip pat jie mažiau nei merginos sutinka su tuo, kad jų mokyklos mokytojai žino, kaip veiksmingai panaudoti tokias technologijas. Vaikinų nuomone jų mokyklos mokytojams reikėtų pasimokyti, kaip tinkamai integruoti įvairias edukacines technologijas. Esminis skirtumas pastebėtas tyrime dalyvavusiems 7 – 10 klasių vaikiniams ir merginoms vertinant edukacinių technologijų įtaką jų akademiniam pasiekimams bei bendradarbiavimo ir komunikaciniams gebėjimams. Merginos labiau nei vaikinai sutinka su tuo, kad mokantis edukacinių technologijų pagalba, jų akademiniai rezultatai gerėja, o daugiau vaikinų nei merginų sutinka su teiginiu, kad edukacinių technologijų integravimas į pamokos veiklą gerina jų bendradarbiavimo ir komunikacinius gebėjimus. Analizuojant teiginius, su kuriais tiriamieji sutinka labiausiai, t. y. edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai ir noras, kad būtų integruojama daugiau tokių technologijų, pagal merginų ir vaikinų atsakymus, nustatyti skirtumai nėra statistiškai reikšmingi. Tai reiškia, kad merginų ir vaikinų nuomonė šiais klausimais sutampa.

A. L. Duckworth, M. Seligman (2006) mokslinių tyrimų duomenimis nustatyta, kad merginos pasiekia aukštesnius akademinis rezultatus nei vaikinai dėl kelių pagrindinių veiksnių: merginos prieš atlikdamos gautą užduotį ar kontrolinį darbą, pirmiausia perskaito pateiktas užduoties atlikimo instrukcijas, jos efektyviau nei vaikinai sutelkia dėmesį ties mokytojo dėstymu, atsakingiau žiūri į namų darbų atlikimą ir, nepaisant nuobodžių ir neįdomių pamokų ar užduočių, jos deda daugiau pastangų galutiniam tikslui pasiekti. S. Kitchen ir kt. (2007) akcentuoja, kad edukacinių technologijų įtraukimas į ugdymo procesą merginoms sudaro tarsi papildomą galimybę gerinti mokymosi pasiekimus. Tuo tarpu M. Younger ir kt. (2005) atliktų mokslinių tyrimų rezultatai patvirtina vaikinų požiūrį į edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese įtaką bendradarbiavimo gebėjimams, kadangi tokių technologijų pritaikymas pamokų metu dažnai suteikia daugiau laisvės, o tai leidžia jiems atsipalaiduoti ir laisviau bendrauti su bendraklasiais ir mokytojais. Tuo pačiu tyrimu nustatyta, kad su tuo vienodai sutinka ir merginos, kadangi ypatingai kalbos (gimtosios ir užsienio) pamokų metu naudojamos edukacinės technologijos, padeda jiems ne tik gerinti rašymo, skaitymo, klausymo ir kalbėjimo įgūdžius, bet galimybė naudotis tokiomis technologijomis informacijos paieškai, internetinių publikacijų rašymui, dalinimuisi su kitais ir kitų darbų komentavimui, padeda jiems gerinti komunikacinius gebėjimus. Remiantis L. M. Kaino (2008) tyrimų duomenimis, labiausiai edukacinių technologijų integravimas į ugdymo procesą motyvuoja mokinius mokytis. Šio tyrimo duomenimis tarp tyrime dalyvavusių merginų ir vaikinų nuomonių edukacinių technologijų įtaką jų mokymosi motyvacijai skiriasi nereikšmingai, tačiau M. Kahveci (2010) tyrimų rezultatai parodo, kad neretai vaikinai parodo didesnę motyvaciją mokytis nei merginos, kuomet pamokų metu yra naudojamos edukacinės technologijos ir išreiškia nuomonę, kad tokių technologijų pamokų metu turėtų būti integruojama kuo daugiau. Nors merginos ir nurodo, jog tokių technologijų panaudojimas mokymuisi yra naudingas, tačiau joms tokių pamokų užtenka.

Tyrimu taip pat siekta išsiaiškinti, kaip edukacinių technologijų panaudojimas ugdymo procese skatina mokinių mokymosi motyvaciją. Anketinėje apklausoje mokiniams buvo pateiktas klausimas su 11 teiginių, kuriuos jiems reikėjo įvertinti nuo „visiškai sutinku“ iki „visiškai nesutinku“. Remiantis tiriamųjų atsakymus procentine išraiška vaizduojančiu grafiku (26 pav.) ir jų teiginių įvertinimo dažnių vidurkiais ir standartiniais nuokrypiais (17 priedas), nustatyta, kad labiausiai mokiniams edukacinių technologijų įtraukimas į ugdymo veiklą padaro pamokas įdomesnėmis (4,37), jie nori, kad būtų daugiau tokių pamokų (4,31), kadangi tai skatina juos būti aktyvesniais (4,3) ir padeda įgauti daugiau pasitikėjimo savo turimais gebėjimais (4,18). Su tuo, kad edukacinių technologijų dėka pamokos tampa įdomesnės ir norisi, kad būtų daugiau tokių pamokų, visiškai sutinka atitinkamai 60,1 proc. ir 57,6 proc.

tyrime dalyvavusių mokinių. Atitinkamai 24,7 proc. ir 22,7 proc. tiriamųjų su šiuo teiginiu sutinka. 51,2 proc. 7 – 10 klasių mokinių visiškai sutinka su tuo, kad pamokos metu naudojant edukacines technologijas, jiems norisi būti aktyvesniais, 45,7 proc. sutinka su tuo, kad tai padeda jiems įgauti pasitikėjimo savimi. Atitinkamai 35,5 proc. ir 34,3 proc. mokinių su šiais teiginiais sutinka. Nedideliu skirtumu, tačiau mažiau mokiniai sutinka su teiginiais, kad edukacinės technologijos skatina juos gilintis į pamokos temą (3,34), daryti namų darbus (3,39) ir prisiminti praeitas temas bei susieti jas tarpusavyje (3,67). Su tuo, kad edukacinės technologijos sąlygoja jų susidomėjimą labiau domėtis pamokos tema ir prisiminti jau tas, kurios yra praeitos bei susieti jas tarpusavyje nesutinka atitinkamai 15,2 proc. ir 11,1 proc. tyrime dalyvavusių 7 – 10 klases lankančių mokinių, visiškai nesutinka atitinkamai 5,5 proc. ir 4,4 proc. Namų darbų edukacinės technologijos neskatina daryti 13,3 proc. respondentų, o 5,8 proc. jų neskatina visiškai.



26 pav. Edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai (n = 361)

Nustatyta, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp merginų ir vaikinų nuomonių (18 priedas) apie edukacinių technologijų įtaką jų aktyvumui pamokos metu ir norui turėti daugiau tokių pamokų. Tyrime dalyvavę vaikinai labiau nei merginos sutinka su tuo, kad edukacinių technologijų įtraukimas į pamokos veiklą skatina juos būti aktyvesniais, taip pat vaikinai išreiškia didesnę norą turėti daugiau tokių pamokų. Nustatyti skirtumai tarp merginų ir vaikinų nuomonių kitais 9 –iais aspektais yra statistiškai nereikšmingi. Ir merginos, ir vaikinai panašiai vertina edukacinių technologijų įtaką jų mokymosi motyvacijai.

Atliktas tyrimas, kuriuo buvo siekiama išanalizuoti mokinių požiūrį į edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese įtaką jų mokymosi motyvacijai, nustatyta, kad tokių technologijų naudojimas pamokų metu mokiniams jas paverčia įdomesnėmis, padeda įgauti daugiau pasitikėjimo turimais įgūdžiais ir gebėjimais, skatina daugiau mokytis, tiek savarankiškai, tiek bendradarbiaujant su kitais, skatina jų susidomėjimą labiau gilintis į pamokos temą, susieti su jau praėjusia bei daryti namų darbus, nepriklausomai nuo jų lyties. Dažniau vaikus nei merginas mokymosi veiklos, atliekamos pasitelkiant edukacines technologijas, skatina būti aktyvesniais ir jie labiau pritaria nuomonei, jog tokių edukacinių technologijų panaudojimas gerina jų bendradarbiavimo ir komunikacinius gebėjimus, tačiau jie norėtų turėti daugiau tokių pamokų. Tuo tarpu merginoms tokių pamokų pakankamai užtenka, nors jos ir pritaria teiginiui, kad edukacinių technologijų panaudojimas ugdymo procese gerina jų akademinis rezultatus. Išsiaiškinta, kad tyrime dalyvavusiems mokiniams gauti išsilavinimą, nepriklausomai nuo jų lyties, klasės ar mokymosi pasiekimų, yra svarbiau nei mokytis, tačiau mokytojų pateikiamos užduotys jiems įdomios yra pakankamai dažnai. Nustatyta, kad tiriamųjų susidomėjimas pedagogų pateikiamomis užduotimis priklauso nuo jų mokymosi rezultatų – kuo mokinys mokosi geriau, tuo užduotys jam atrodo labiau įdomios. Taip pat mokiniai, ypač vaikinai, išreiškia nuomonę, kad edukacinių technologijų pagalba vedamos pamokos yra įdomesnės nei vedamos tradiciniu būdu.

IŠVADOS

1. Edukacinių technologijų samprata yra apibūdinama skirtingai. Dažniausiai apibūdinant edukacines technologijas yra akcentuojamas sudėtingas, integruotas procesas, įtraukiantis žmones, metodus, idėjas, įrenginius ir organizacijas, kurių pagalba yra analizuojamos ugdymo procese atsirandančios problemos ir kuriami, vertinami, įgyvendinami ir valdomi sprendimai tokių problemų mažinimui ir ugdymo proceso tobulinimui. Remiantis mokslinės literatūros ir tyrimų analize, nustatyta, kad edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese sudaro sąlygas individualizuoti mokymą ir pritaikyti konstruktyvistinius mokymo metodus, didinančius mokinių susidomėjimą ir aktyvų dalyvavimą pamokų veikloje, skatinančius jų kūrybiškumą, pasitikėjimo savimi jausmą, pasitenkinimą akademinė sėkme, ir tokiu būdu tobulinančius ugdymosi sąlygas ir gerinančius ugdymo kokybę. Šiame procese ypatingai svarbus yra pedagogo vaidmuo, kuris atsižvelgdamas į nuolatos besikeičiančius besimokančiųjų poreikius, sukurtų tokią mokymosi aplinką, kurioje dominuotų ne mokytojas, kaip vienintelis žinių šaltinis, o mokinys, kuris iš pasyvaus klausytojo tampa aktyviu besimokančiuoju. Pedagogams tinkamai mokymo veiklose pritaikius edukacines technologijas, taip pat yra ugdomi išsilavinusioje visuomenėje privalomi turėti kritinio mąstymo, problemų sprendimo, bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžiai, o svarbiausia – yra gerinama mokinių mokymosi motyvacija, nuo kurios priklauso mokinių požiūris į ugdymąsi ir asmeninį tobulėjimą.

2. Mokinių mokymosi motyvacija, ypatingai vidinė, kylanti iš tokių veiksnių, kaip susidomėjimas ir smalsumas, džiaugsmas pasiektais laimėjimais ir įgyvendintais lūkesčiais, yra raktas į akademinę sėkmę, todėl pedagogų užduotis yra išbandyti įvairias idėjas, siekiant atrasti tai, kas motyvuotų jų mokinius. Dažniausiai mokinių įsitraukimas į ugdymosi procesą priklauso nuo to, kaip jiems svarbu įvykdyti numatytą užduotį ir nuo pasitikėjimo savo galimybėmis sėkmingam tos užduoties atlikimui. Remiantis mokslinės literatūros ir tyrimų analize, pedagogams į ugdymo procesą integruojant edukacines technologijas, yra atsisakoma požiūrio „vienas dydis tinka visiems“, o mokymosi turinys pritaikomas pagal individualius mokinių poreikius ir gebėjimus. Mokiniai, turintys žemą savęs vertinimą, besipriešinantys nusistovėjusiems mokymo ir mokymosi metodams, edukacinių technologijų pagalba yra motyvuojami įsitraukti į ugdymo veiklą ir siekti geresnių rezultatų. Padidėjęs mokinių susidomėjimas ugdymosi veiklomis ir ilgiau išlaikomas dėmesys lemia padidėjusią mokymosi motyvaciją, kas galiausiai turi įtakos efektyvesniam mokymuisi ir gerėjantiems akademiniam pasiekimams.

3. Nustatyta, kad dauguma tyrime dalyvavusių, didesnę darbo mokykloje patirtį turinčių mokytojų nepasitiki turimomis edukacinių technologijų naudojimo žiniomis ir nėra per daug suinteresuoti jas tobulinti, priešingai nei mažesnę darbo mokykloje turintys jauni mokytojai, pakankamai dažnai lankantys edukacinių technologijų naudojimo mokymus. Remiantis pastebėtais skirtumais tarp tiriamųjų amžiaus, kvalifikacinės kategorijos ir darbo mokykloje patirties nustatyta, kad dažniausiai edukacines technologijas kartu aktyviomis ugdymo veiklomis į ugdymo procesą integruoja vyr. mokytojai ir mokytojai metodininkai. Labiausiai tai daryti juos skatina edukacinių technologijų daroma įtaka mokinių motyvacijos didėjimui ir tokių technologijų suteikiamų galimybių ugdyti mokinių įgūdžius ir kūrybiškiau organizuoti ugdymą. Taip pat dauguma jų mano, kad tai yra progresyvi ugdymo forma, greitai suteikianti grįžtamąjį ryšį. Jaunesni mokytojai, mokykloje dirbantys keturis metus ir mažiau, dažniausiai edukacines technologijas pritaiko kurdami mokiniams testus, apklausas ir užduotis, vertindami mokinių pasiekimus ir pritaikydami individualias ir grupines užduotis. Jie labiau nei kitą kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai pastebi tokių edukacinių technologijų įtaką mokinių mokymosi motyvacijai, kūrybiškumui, aktyvumui, bendriesiems gebėjimams ir akademiniam rezultatams.

4. Nustatyta, kad edukacinių technologijų naudojimas pamokas paverčia įdomesnėmis, mokinius, nepriklausomai nuo jų lyties, skatina daugiau mokytis savarankiškai ir bendradarbiaujant su kitais, skatina labiau gilintis į pamokos temą, sieti su jau praėjusia pamoka bei atlikti namų darbus. Dažniau vaikus nei merginas mokymosi veiklos, atliekamos pasitelkiant edukacines technologijas, skatina būti aktyvesniais ir jie labiau pritaria nuomonei, jog tokių edukacinių technologijų panaudojimas gerina jų bendradarbiavimo ir komunikacinius gebėjimus. Tuo tarpu merginos pritaria teiginiui, kad edukacinių technologijų panaudojimas ugdymo procese gerina jų akademinis rezultatus. Išsiaiškinta, kad tyrime dalyvavusiems mokiniams gauti išsilavinimą, nepriklausomai nuo jų lyties, klasės ar mokymosi pasiekimų, yra svarbiau nei mokytis. Nustatyta, kad mokinių susidomėjimas mokytojų pateikiamomis užduotimis priklauso nuo jų mokymosi rezultatų – kuo mokinys mokosi geriau, tuo užduotys jam atrodo įdomesnės. Mokiniai, ypatingai vaikinai, pažymi, kad edukacinių technologijų pagalba vedamos pamokos yra įdomesnės nei vedamos tradiciniu būdu.

REKOMENDACIJOS

Pedagogams:

1. Ugdymo aplinką stengtis orientuoti į mokinį – daugiau dėmesio skirti veikloms, kurios reikalautų daugiau mokinių tarpusavio bendravimo ir bendradarbiavimo.
2. Į mokymosi veiklas integruoti edukacines technologijas, kurios tinkamai pritaikytos atitinkamoms situacijoms, mokiniams suteiktų realią, praktinę naudą.
3. Tam, kad mokiniai jaustųsi saugūs ir pasitikintys, derėtų kurti pokyčiams palankią ugdymo aplinką.
4. Nepamiršti, jog siekiant ugdymo proceso tobulinimo, yra būtinas asmeninis ir profesinis tobulėjimas.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Adams D., Hamm M. Helping students who struggle with math and science: Collaborative approach for elementary and middle schools. Lanham: Rowan & Littlefield, 2008.
2. Afshari M., Bakar K. A., Luan W. S., Samah B. A., Fooi F. S. Factors affecting teachers' use of information and communication technology // *International Journal of Instruction*. 2009, No. 2 (1), p. 77 – 104.
3. Alley L. R., Jansak K. E. The Ten Keys to Quality Assurance and Assessment in Online Learning // *Journal of Interactive Instruction Development*. 2001, No. 13 (3), p. 3 – 18.
4. Astrauskienė A. Paauglių mokymosi motyvacija ir ją sąlygojantys veiksniai // *Jaunųjų mokslininkų darbai*. 2013, Nr. 1 (39), p. 8 – 11.
5. Atkinson E. S. An investigation into the relationship between teacher motivation and pupil motivation // *Educational Psychology*. 2000, No. 20 (1), p. 45 – 57.
6. Baek Y. G., Jong J., Kim B. What makes teachers use of technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample // *Computers and Education*. 2008, No. 50 (8), p. 224 – 234.
7. Balash F., Yong Z., bin Abu B. Lecturers and educational technology: Factors affecting educational technology adoption in teaching // *2nd International Conference on Education and Management Technology (Vol. 13)*. Singapore: IPCSIT Press, 2011.
8. Banas J. R. Teachers' attitudes toward technology: Considerations for designing preservice and practicing teacher instruction // *Community & Junior College Libraries*. 2010, No. 16 (2), p. 114 – 127.
9. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman, 1997.
10. Barkauskaitė M. Jaunimo mokyklų vadovų požiūris į mokinių, praradusių mokymosi motyvaciją, ugdymo proceso organizavimą // *Pedagogika*. 2008, Nr. 90, p. 83 – 90.
11. Barkauskaitė M., Motiejūnienė E. Mokymosi motyvacijos problema ir jos sprendimo galimybės // *Pedagogika*. 2004, Nr. 70, p. 38 – 43.
12. Bauer J., Kenton J. Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening // *Journal of Technology and Teacher Education*. 2005, No. 13 (4), p. 519 – 546.
13. Beeland W. D. Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards Help? 2002 <
http://downloads01.smarttech.com/media/research/international_research/usa/beeland_am.pdf
> [žiūrėta 2014-10-24].
14. Beetham H., McGill L., Littlejohn A. *Thriving in the 21st century: Learning*

Literacies for the Digital Age (LLiDA project). Glasgow: the Caledonian Academy, Glasgow Caledonian University, 2009.

15. Bingimlas K. A. Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature // *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 2009, No. 5 (3), p. 235 – 245.

16. Bitinas B. *Ugdymo filosofija*. Vilnius: Enciklopedija, 2000.

17. Blachowicz C. L., Bates A., Berne J. Technology and at-risk young readers and their classrooms // *Reading Psychology*. 2009, No. 30, p. 387 – 411.

18. Blair N. Technology integration for the new 21st century learner // *Principal*. 2012, No. 91 (3), p. 8 – 13.

19. Boster F. J., Meyer G. S., Roberto A. J., Inge C. C. A Report on the Effect of the unitedstreaming Application on Educational Performance. 2002. <http://static.discoveryeducation.com/feeds/www/media/pdf/DE_streaming_VA%20and%20LA%20Research%20Summary.pdf> [žiūrėta 2014-05-03].

20. Brazdeikis V. *Bendrosios programos ir informacinės technologijos*. Vilnius: Margi raštai, 1999.

21. Brazdeikis V. Informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis papildytų edukacinių aplinkų kaita // *Informacijos mokslai*. 2009, Nr. 50, p. 57 – 63.

22. Brazdeikis V. Pedagoogo informacijos ir komunikacijos technologijos taikymo kompetencija // *Informacijos mokslai*. 2005, Nr. 34, p. 43 – 49.

23. Brazdeikis V., Navickaitė, J., Seferavičiūtė, E. Kompiuteriai mokyklose: kiek ir kur naudojami? Švietimo ir Mokslo ministerija. 2008, Nr. 1 (21), p. 1 – 8.

24. Burdsal C., Harrison P. D. Further evidence supporting the validity of both a multidimensional profile and an overall evaluation of teaching effectiveness // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2008, No. 33 (5), p. 567 – 76.

25. Cannon M. E., Lupart J. L. Gender differences in grades 7 and 10 students towards science, math, computers and future career choices. 2001. <<http://journals.psu.edu/wepan/article/viewFile/58247/57935>> [žiūrėta 2014 12 16].

26. Caprara G., Vecchione M., Alessandri G., Gerbino M., Barbaranelli C. The contribution of personality traits and self-efficacy beliefs to academic achievement: A longitudinal study // *British Journal of Educational Psychology*. 2011, No. 81 (1), p. 78 – 96.

27. Cialdella K., Herlin C., Hoefler A. Motivating student learning to enhance academic progress. 2002. <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED473816.pdf>> [žiūrėta 2014-10-11].

28. Cleary T. J., Chen P. P. Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context // *Journal of School Psychology*. 2009, No. 47, p. 291 – 314.
29. Collins A., Halverson R. *Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America*. New York: Teachers College Press, 2009.
30. Cooper B., Brna P. Supporting high quality interaction and motivation in the classroom using ICT: the social and emotional learning and engagement in the NIMIS project // *Education, Communication & Information*. 2002, No. 2, p. 113 – 138.
31. Covington M. V. Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review // *Annual Review of Psychology*. 2000, No. 51 (1), p. 171 – 190.
32. Cramer S., Smith A. Technology's impact on student writing at the middle school level // *Journal of Instructional Psychology*. 2002, No. 29 (1), p. 3 – 14.
33. Cushman M., Klecun E. How (Can) non-users engage with technology: bringing in the digitally excluded // Trauth E., Howcroft D., Butler T., Fitzgerald B., Gross J. D. (Eds). *Social inclusion: societal and organizational implications for information systems*. Boston: Springer. 2006, p. 347 – 364.
34. Čiužas R. Mokytojo ir mokinio vaidmenų kaita edukacinės paradigmos virsmo sąlygomis // *Pedagogika*. 2007, Nr. 87, p. 64 – 70.
35. de Oliveira J. Pre-service teacher education enriched by technology-supported learning environments: A learning technology by design approach // *Journal of Literacy & Technology*. 2010, No. 11 (1), p. 89 – 109.
36. Dexter S., Anderson R. E., Ronnkvist A. Quality technology support: What is it? Who has it? and What difference does it make? // *Journal of Educational Computing Research*. 2002, No. 26 (3), p. 287 – 307.
37. Ding N., Bosker R. J., Harskamp E. G. Exploring gender and gender pairing in the knowledge elaboration processes of students using computer-supported collaborative learning // *Computers & Education*. 2011, No. 56 (2), p. 325 – 336.
38. Duckworth A. L., Seligman M. E. P. Self-Discipline Predicts Academic Achievement // *Psychological Science*. 2006, No.16 (2), p. 939 – 944.
39. Duckworth A. L., Seligman M. E. P. Self-discipline gives girls the edge: Gender in self-discipline, grades, and achievement test scores // *Journal of Educational Psychology*. 2006, No. 98 (1), p. 198 – 208.
40. Earle R. The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges // *Educational Technology*. 2002, No. 42 (1), p. 5 – 13.

41. Eccles J., Wigfield A. Motivational beliefs, values, and goals // *Annual Review of Psychology*. 2002, No. 53, p. 109 – 132.
42. Elliot A. J. A conceptual history of the achievement goal construct. // Elliot A. J., Dweck C. S. (Eds.). *Handbook of Competence and Motivation*. New York, NY: Guilford Publications, Inc, 2005, p. 52 – 72.
43. Ertmer P. A., Ottenbreit-Leftwich A. T. Teacher technology change: how knowledge, beliefs, and culture intersect // *Journal of Research on Technology in Education*. 2010, No. 42, 255–284.
44. Fies C., Marshall J. Classroom response systems: A review of the literature // *Journal of Science Education and Technology*. 2006, No, 15 (1), p. 101 – 109.
45. Garrison D. R., Cleveland-Innes M., Fung T. Student role adjustment in online communities of inquiry: Model and instrument validation // *Journal of Asynchronous Learning Network*. 2004, No., 8 (2), p. 61 – 74.
46. Garthwait A. Middle school hypermedia composition: A qualitative case study // *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 2007, No. 16 (4), p. 357 – 375.
47. Ghosh P. P. *Modern Educational Technologies*. Jaipur: Aavishkar Publishers & Distributers Aavishkar, 2005.
48. Gibb S. J., Fergusson D. M., Horwood L. J. Gender differences in educational achievement to age 25 // *Australian Journal of Education*. 2008, No. 52 (1), p. 63–80.
49. Glassett K., Schrum L. Teacher beliefs and student achievement in technology-rich classroom environments // *International Journal of Technology in Teaching and Learning*. 2009, No. 5 (2), p. 138 – 153.
50. Good T., Brophy J. *Looking in classrooms*. 9th ed. Boston: Allyn & Bacon, 2003.
51. Gorder L. M. A study of teacher perceptions of instructional technology integration in the classroom // *Delta Pi Epsilon Journal*. 2008, No. 50 (2), p. 63 – 76.
52. Gottfried A. E., Fleming J., Gottfried A. W. Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study // *Journal of Educational Psychology*. 2001, No. 93 (1), p. 3 – 13.
53. Gottfried A. E., Marcoulides G. A., Gottfried A. W., Oliver P. H. Longitudinal pathways from math intrinsic motivation and achievement to math course accomplishments and educational attainment // *Journal of Research on Educational Effectiveness*. 2013, No. 6, p. 68 – 92.
54. Groff J., Mouza C. A framework for addressing challenges to classroom technology use // *AACE Journal*. 2008, No. 16 (1), p. 21 – 46 .

55. Guay F., Chanal J., Ratelle C. F., Marsh H. W., Larose S., Boivin M. Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children // *British Journal of Educational Psychology*. 2010, No. 80 (4), p. 711 – 735.
56. Gudonienė D., Rutkauskienė D., Lauraitis A. Pažangių mokymosi technologijų naudojimas ugdymo procese // *Informacijos mokslai*. 2013, Nr. 66, p. 96 – 107.
57. Gulek J. C., Demirtas H. Learning with technology: The impact of laptop use on student achievement // *Journal of Technology, Learning, and Assessment*. 2005, No. 3 (2), p. 1 – 38.
58. Gupta S., Bostrom R. An Investigation of the Appropriation of Technology-Mediated Training Methods Incorporating Enactive and Collaborative Learning // *Information Systems Research*. 2013, No. 24 (2), p. 454 – 469.
59. Haugland S.W. What role should technology play in young children's learning? Part 2. Early childhood classrooms in the 21st century: Using computers to maximize learning // *Young Children*. 2000, No. 55 (1), p. 12 – 18.
60. Henderson R. Classroom pedagogies, digital literacies, and the home-school divide // *International Journal of Pedagogies and Learning*. 2011, No. 6 (2), p. 152 – 161.
61. Hicks B. M., Johnson W., Iacono W. G., McGue M. Moderating effects of personality on the genetic and environmental influences of school grades helps to explain sex differences in scholastic achievement // *European Journal of Personality*. 2008, No. 22, p. 247 – 268.
62. Hofer M., Swan K. Technological pedagogical content knowledge in action: A case study of a middle school digital documentary project // *Journal of Research on Technology in Education*. 2008, No. 41 (2), p. 179 – 200.
63. Hulleman C. S., Durik A. M., Schweigert S., Harackiewicz J. M. Task values, achievement goals, and interest: An Integrative analysis // *Journal of Educational Psychology*. 2008, No. 100, p. 398 – 416.
64. Indrašienė V., Suboč V. Mokinių mokymosi motyvacijos silpnėjimo veiksniai // *Socialinis darbas*. 2010, Nr. 9 (1), p. 107 – 113.
65. Jaffee D. Asynchronous learning: Technology and pedagogical strategy in a distance learning course // *Teaching Sociology*. 1997, No. 25 (4), p. 262 – 277.
66. Jakavičius V. Žmogaus ugdymas : įvadas į edukologijos studijas. – Klaipėda: KU I-kla, 1998.
67. James K., Humphre G., Vilis T., Corrie B., Baddour R., Goodale M. “Active” and “passive” learning of three-dimensional object structure within an immersive virtual reality environment // *Behavior Research Methods*. 2002, No. 34 (3), p. 383 – 390.

68. Januszewski A. Educational Technology: The Development of a Concept. Englewood: Libraries Unlimited, Inc., 2001.
69. Januszewski A., Molenda M. Educational technology: A definition with commentary. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.
70. Jonassen D. H., Howland J., Marra R., Crismond D. Meaningful learning with technology. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson. 2008.
71. Jovaiša L. Enciklopedinis edukologijos žodynas. Vilnius: Gimtasis žodis, 2007.
72. Jucevičienė P., Brazdeikis V. Pedagoگو IKT kompetencijos dinamiškos struktūros pagrindimas // Socialiniai mokslai, Nr. 2 (39), p. 70 – 81.
73. Jucevičienė P., Petkūnas V. The Change of Educational paradigm under the Influence of ICT Implementation: Criteria of Evaluating the Teacher and Student's Roles // Socialiniai mokslai. 2006, Nr. 2 (52), p. 79 – 91.
74. Judson E. How teachers integrate technology and their beliefs about learning: is there a connection? // Journal of Technology and Teacher Education. 2006, No. 14, p. 581 – 597.
75. Judson E. Improving technology literacy: Does it open doors to traditional content? // Educational Technology Research & Development. 2010, No. 58 (3), p. 271 – 284.
76. Kahveci M. Student's perceptions to use technology for learning: Measurement integrity of the Modified Fennema-Sherman Attitudes Scales // The Turkish Online Journal of Educational Technology. 2010, No. 9 (1), p. 185 - 201.
77. Kaino L. M. Usefulness and enjoyment of using computers in learning: A gender dimension // Gender & Behaviour. 2008, No. 6 (2), p. 1841 – 1857.
78. Kardelis K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai: Lucilijus, 2007.
79. Kopcha T. J. A Systems-Based Approach to Technology Integration Using Mentoring and Communities of Practice // Education Technology Research and Development. 2010, No. 58, p. 175 – 190.
80. Kulik J. A. Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools: What controlled evaluation studies say. Arlington: SRI International, 2003.
81. Lamanauskas V., Šlekienė V., Ragulienė B., Bilbokaite R. Digital teaching and learning content in natural science education: pedagogical evaluation: Educational Usefulness Evaluation // Problems of Education in the 21st century. 2011, Nr. 37, p. 70 – 82.
82. Lamb A., Johnson L. Technology swarms for digital learners // Teacher Librarian. 2012, No. 39 (5), p. 67 – 72.

83. Lau C. T., Sim C. H. Exploring the extent of ICT adoption among secondary teachers in Malaysia // *International Journal of Computing and IT research*. 2008, No. 2 (2), p. 19 – 36.
84. Lei S. A. Intrinsic and Extrinsic Motivation: Evaluating Benefits and Drawbacks from College Instructors' Perspectives // *Journal of Instructional Psychology*. 2010, No. 37 (2), p. 153 – 160.
85. Leonavičienė T. SPSS programų paketo taikymas statistiniuose tyrimuose. Vilnius: VPU, 2007
86. Linnebrink E. A., Pintrich P. R. The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom // *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*. 2003, No. 19 (2), p. 119 – 137.
87. Liu M., Hsieh P., Cho Y., Schallert D. Middle school students' self-efficacy, attitude, and achievement in a computer-enhanced problem-based learning environment // *Journal of Interactive Learning Research*. 2006, No. 17 (3), p. 225 – 242.
88. Maehr M., Meyer H. Understanding motivation and schooling: Where we've been, where we are, and where we need to go // *Educational Psychology Review*. 1997, No. 9, p. 371 – 409.
89. Mammes I. Promoting Girls' Interest in Technology through Technology Education: A Research Study // *International Journal of Technology and Design Education*. 2004, No. 14 (2), p. 89 – 100.
90. Mascolo M. Beyond student-centered and teacher-centered pedagogy: Teaching and learning as guided participation // *Pedagogy and the Human Sciences*. 2009, No. 1 (1), p. 3 – 27.
91. Matthews J. S., Ponitz C., Morrison F. J. Early gender differences in self-regulation and academic achievement // *Journal of Educational Psychology*. 2009, No. 101 (3), p. 689 – 704.
92. Maushak N. J., Chen H. H., Lau H. S. Utilizing edutainment to actively engage K-12 learners and promote students' learning: An emergent phenomenon. 2001 <<http://www.csulb.edu/~arezaei/ETEC444/discussion/edutainment2.pdf>> [žiūrėta 2014-05-03].
93. McHugh J. Synching up with the iKid: Educators must work to understand and motivate a new kind of digital learner // *Edutopia*. 2005, No. 1 (7), p. 33 – 35.
94. Means B. Technology's role in curriculum and instruction // Connelly F. M., He M. F., Phillion J. (Eds.). *The Sage handbook of curriculum and instruction*. Los Angeles: Sage Publications, 2008, p. 123 – 144.
95. Myers D. G. *Psichologija*. Kaunas: Poligrafija ir informatika, 2000.

96. Monkevičienė O. Pedagoginiai psichologiniai priešmokyklinio ugdymo organizavimo pagrindai // Priešmokyklinis ugdymas. 2002, p. 44 – 48.
97. Moore R. Academic motivation and performance of developmental education biology students // Journal of Developmental Education. 2007, No. 31 (1), p. 24 – 34.
98. Mueller J., Wood E., Willoughby T., Ross C., Specht J. Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration // Computers and Education. 2008, No. 51, p. 1523 – 1537.
99. Mullen R., Wedwick L. Avoiding the digital abyss: Getting started in the classroom with YouTube, digital stories, and blogs // The Clearing House. 2008, No. 82 (2), p. 66 – 69.
100. Oliver K., Corn J. Student-reported differences in technology use and skills after implementation of one-to-one computing // Educational Media International. 2008, No. 45 (3), p. 215 – 229.
101. Oliver K., Integrating Web 2.0 across the curriculum // Tech Trends. 2010, No. 54 (2), p. 50 – 60.
102. Otis N., Grouzet F. M. E., Pelletier L. G. Latent motivational change in an academic setting: A 3-year longitudinal study // Journal of Educational Psychology. 2005, No. 97, p. 170 – 183.
103. Owens R. F., Hester J. L., Teale W. H. Where do you want to do today? Inquiry – based learning and technology integration // The Reading Teacher. 2002, No. 55 (7), p. 616 – 625.
104. Page M. Technology-enriched classrooms: effects of low socioeconomic status // Journal of Research on Technology in Education. 2002, No. 34 (4), p. 389 – 409.
105. Patall E. A., Cooper H., Robinson J. C. The effects of choice on intrinsic motivation and related outcomes: a meta-analysis of research findings // Psychological Bulletin. 2008, No. 134 (2), p. 270 – 300.
106. Pečiuliauskienė P. Edukacines inovacijas bendrojo lavinimo mokykloje lemiantys veiksniai: mokytojų novatorių požiūris // Pedagogika. 2010, Nr. 100, p. 57 – 63.
107. Pintrich P. Motivation as an enabler for academic success // School Psychology Review. 2002, No. 31 (3), p. 313 – 327.
108. Pintrich P. R., Schunk D. H. Motivation in education: Theory, research, and applications. Ohio: Merrill, 1996.
109. Prensky M. Digital natives, digital immigrants // On the Horizon. 2001, No. 9 (5), p. 1 – 6.

110. Prensky M. Listen to the natives // *Educational Leadership*. 2007, No. 63 (4), p. 8 – 13.
111. Pukevičiūtė V. J. Studentų užsienio kalbos mokymosi motyvacija // *Acta paedagogica Vilnensia*. 2008, Nr. 20, p. 66 – 77.
112. Purcell K., Heaps A., Buchanan J., Friedrich L. How teachers are using technology at home and in their classrooms. 2013. < http://www.pewinternet.org/files/old-media/Files/Reports/2013/PIP_TeachersandTechnologywithmethodology_PDF.pdf > [žiūrėta 2014-12-16].
113. Richey R. C. Reflections on the 2008 AECT Definitions of the Field // *TechTrends*. 2008, No. 52 (1), p. 24 – 25.
114. Ryan A. M., Patrick H. The classroom social environment and changes in adolescents' motivation and engagement during middle school // *American Educational Research Journal*. 2001, No. 38 (2), p. 437 – 460.
115. Romi S., Hansenson G., Hansenson A. E – learning: A comparison between expected and observed attitudes of normative and drop-out adolescents // *Education Media International*. 2002, No. 31 (1), p. 47 – 54.
116. Roschelle J., Pea R., Hoadley C., Gordin D., Means, B. Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies // *The Future of Children*. 2001, No. 10 (2), p. 76 – 101.
117. Rovai A., Downey J. Why some distance education programs fail while others succeed in a global environment // *The Internet and Higher Education*. 2009, No. 13 (3), p. 141 – 147.
118. Rovai A., Ponton M., Wighting M., Baker J. A comparative analysis of student motivation in traditional classroom and e-learning courses // *International Journal on E-Learning*. 2007, No. 6 (3), p. 413 – 432.
119. Rupšienė L. Nenoras mokytiis – socialinis pedagoginis reiškinyis: monografija. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla, 2000.
120. Rutkauskienė D., Gudonienė D. Socialinė tinklaveika: tendencijos ir iššūkiai // Dagienė V. Mokymosi bendruomenė ir antrosios kartos saityno Web 2.0 technologijos. Tarptautinės konferencijos pranešimai. Vilnius: Matematikos ir informatikos institutas, 2010, p. 67–74.
121. Sagar K. *Digital Technology in Education*. New Delhi: Author Press, 2005.
122. Sanacore J. Turning Reluctant Learners into Inspired Learners // *A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2008, No. 82 (1), p. 40 – 44.
123. Sandholtz J. H., Ringstaff C., Dwyer D. C. *Teaching with Technology: Creating*

Student-Centered Classrooms. New York: Teachers College Press, 1997.

124. Schunk D. H. Motivation for achievement: Past, present, and future // *Issues in Education*. 2000, No. 6(1/2), p. 161 – 166.

125. Scott P., Mouza M. The impact of professional development on teacher learning, practice, and leadership skills: A study on the integration of technology in the teaching of writing // *Journal of Educational Computing Research*. 2007, No. 37 (3), p. 229 – 266.

126. Simonson M., Smaldino S., Albright M., Zvacek S. *Teaching and learning at a distance: foundations of distance education*. Boston: Allyn & Bacon, 2009.

127. Smarkola C. Efficacy of a planned behaviour model: Beliefs that contribute to computer usage intentions of student teachers and experienced teachers // *Computers in Human Behavior*. 2008, No. 24 (3), p. 1196 – 1215.

128. Solverg A. Computer-related control beliefs and motivation: A panel study // *Journal of Research on Technology in Education*. 2003, No. 35, p. 473 – 487.

129. Somekh B. Factors affecting teachers' pedagogical adoption of ICT. // Voogt J., Kneze, G. (Eds). *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. New York: Springer. 2008, p. 449 – 460.

130. Swan K., van 't Hooft M., Kratoski A., Unger D. Uses and effects of mobile computing devices in K-8 classrooms // *Journal of Research on Technology in Education*. 2005, No. 38 (1), p. 99 – 113.

131. Šiaučiukėnienė L., Visockienė O., Talijūnienė P. *Šiuolaikinės didaktikos pagrindai*. Kaunas: Technologija, 2006.

132. Tam M. (2000). *Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning* // *Educational Technology & Society*. 2009, No 3 (2), p. 50 – 60.

133. Targamadžė V., Rakauskienė V. V – XII klasių mokinių mokymosi motyvacijos edukacinių veiksnių modeliavimo eskizas // *Socialinis ugdymas*. 2007, Nr. 4 (5), p. 51 – 66.

134. Thrash T., Elliot A. Delimiting and integrating achievement motive and goal constructs // A. Efklides J. Kuhl R. Sorrentino (Eds.). *Trends and prospects in motivation research*. Boston: Kluwer, 2001, p. 3 – 21.

135. Truby D. What Really Motivates Kids // *Instructor*. 2010, No. 119 (4), p. 26 – 29.

136. Trucano M. *Knowledge maps: ICTs in education*, Washington, DC: InfoDev/World Bank, 2005.

137. U.S. Department of Education. *Technology and education reform: technical research report – August 1995. Chapter 9. Effects on students* <<http://www2.ed.gov/pubs/SER/Technology/ch9.html>> [žiūrėta 2014-05-02].

138. Vannatta R., O'Bannon B. Beginning to put the pieces together: a technology infusion model for teacher education // *Journal of Computing in Teacher Education*. 2002, No. 18 (4), p. 112 – 123.
139. Volman M., van Eck E., Heemskerk I., Kuiper E. New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education // *Computers and Education*. 2005, No. 45, p. 35 – 55.
140. Zane T. Performance Assessment Design Principles Gleaned from Constructivist Learning Theory (Part 1) // *TechTrends*. 2009, No. 53 (1), p. 81 – 88.
141. Zhu C., Valcke M., Schellens T. A cross-cultural study of teacher perspectives on teacher roles and adoption of online collaborative learning in higher education // *European Journal of Teacher Education*. 2010, No. 33 (2), p. 147 – 165
142. Žydžiūnaitė V. Profesinių tyrimų metodologija. Kaunas: KTU, 2001.
143. Žygaitienė B. Būsimų technologijų mokytojų požiūrio į dorovines vertybes kaitos tendencijos // *Pedagogika*. 2011, Nr. 103, p. 15 – 22.
144. Weber K., Custer R. Gender-based Preferences toward Technology Education Content, Activities, and Instructional Methods // *Journal of Technology Education*. 2005, No. 16 (2), p. 55 – 71.
145. Wheeler S. Digital literacies for engagement in emerging online cultures // *eLC Research Paper Series*. 2012, No. 5 (1), p. 14 – 25.
146. Wilson L., Corpus D. The effects of reward systems on academic performance // *Middle School Journal Research Articles*. 2005, No. 33 (1), p. 56 – 60.
147. Woolfolk Hoy A., Hoy W. K., Davis H. A. Teachers' Self-Efficacy Beliefs // Wentzel K. R., Wigfield A. (Eds.), *Handbook of Motivation at School*. New York: Routledge. 2009, p. 627 – 653.

Krinickaitė E. Edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese skatinant mokinių mokymosi motyvaciją / Edukacinių technologijų valdymo magistro baigiamasis darbas. Vadovė doc. dr. O. Merfeldaitė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Socialinių technologijų fakultetas, 2014. – 138 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe nagrinėjama ugdymo procese naudojamų edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai. Pirmajame skyriuje aptariama, mokslinėje literatūroje aprašoma, edukacinių technologijų samprata, apžvelgiami edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese aspektai, prisitaikymo jame principai, ir tokių technologijų įtaka ugdymo procesui. Antrajame darbo skyriuje atskleidžiama mokymosi motyvacijos samprata ir motyvaciją skatinantys veiksniai, išskiriama edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai ir akademiniam pasiekimams. Trečiajame baigiamojo darbo skyriuje aprašoma empirinio tyrimo metodologija ir analizuojami kiekybinio tyrimo metu gauti rezultatai. Darbo pabaigoje pateikiamos mokslinės literatūros, tyrimų, dokumentų analizė ir kiekybinio tyrimo rezultatus apibendrinančios išvados, pateikiamos rekomendacijos mokyklų pedagogams.

Pagrindiniai žodžiai: edukacinės technologijos, motyvacija, mokymosi motyvacija, ugdymas, ugdymo procesas.

Krinickaitė E. The Use of Educational Technologies in the Study Process for Student Learning Motivation / Master's Work in Management of Education Technology. Supervisor doc. dr. O. Merfeldaitė. – Vilnius: Faculty of Social Technologies, Mykolas Romeris University, 2014. – 138 p.

ANNOTATION

The impact of the use of educational technologies in the study process for student learning motivation is examined in this master's final work. In the first chapter of the master's final work, the concept of educational technology, the aspects of educational technology integration and principles of their adaptation in the study process as well as the impact of such technologies on study process are reviewed with the reference to the analysis of scientific literature, researches and documents. In the second chapter, the concept of learning motivation and factors promoting motivation, the impact of educational technologies on student learning motivation and academic results are reviewed also with the reference to the analysis of scientific literature, researches and documents. In the third chapter the methodology of the empirical study and the analysis of quantitative research results are described. At the end of master's final work, the summarized findings of the scientific literature, research, documents analysis and results of quantitative analysis are presented along with recommendations for school teachers.

Key Words: educational technologies, motivation, learning motivation, education, study process.

Krinickaitė E. Edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese skatinant mokinių mokymosi motyvaciją / Edukacinių technologijų valdymo magistro baigiamasis darbas. Vadovė doc. dr. O. Merfeldaitė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Socialinių technologijų fakultetas, 2014. – 138 p.

SANTRAUKA

Magistro baigiamojo darbo tema yra edukacinių technologijų naudojimas ugdymo procese skatinant mokinių mokymosi motyvaciją. Mokinių mokymosi motyvacijos didinimas yra vienas didžiausių iššūkių, su kuriuo susiduria mokyklų pedagogai, nuolatos ieškantys mokytis motyvuojančių priemonių, metodų ar veiklų. Edukacinės technologijos suteikia galimybę sukurti tokias mokymosi veiklas, kurias tinkamai pritaikius atitinkamoms situacijoms, mokiniams suteikia realią, praktinę naudą ir tokiu būdu motyvuoja juos mokytis ir išmolti daugiau. Tačiau pati technologija negali paskatinti mokinių mokymosi motyvacijos, todėl ypatingai svarbus šiame procese yra pedagogo vaidmuo. Probleminiai tyrimo klausimai: Kokie veiksniai skatina pedagogus ugdymo procese naudoti edukacines technologijas? Kokios įtakos mokinių mokymosi motyvacijai turi ugdymo procese naudojamos edukacinės technologijos?

Magistro baigiamojo darbo tikslas - ištirti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese įtaką mokinių mokymosi motyvacijai. Šiam tikslui pasiekti nustatyti uždaviniai: aptarti edukacinių technologijų sampratą ir apžvelgti jų naudojimo ugdymo procese teorinius aspektus; atskleisti mokinių mokymosi motyvaciją skatinančius veiksnius ir apžvelgti edukacinių technologijų įtakos mokinių mokymosi motyvacijai teorinius aspektus; išanalizuoti edukacinių technologijų naudojimo galimybes ugdymo procese bei jų įtaką mokinių mokymosi motyvacijai. Darbo metu kiekvienam iškeltam uždaviniui atlikti buvo naudojami tokie metodai: mokslinės literatūros, tyrimų ir dokumentų analizė, kiekybinis tyrimas, duomenų statistinė analizė: taikyti neparametriniai χ^2 (chi kvadrato) kriterijaus, Kruskal – Wallis H ir Mann – Whitney U testai, apskaičiuoti dažnių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Magistro baigiamojo darbo pirmajame skyriuje, remiantis mokslinės literatūros, tyrimų ir dokumentų analize, yra aptariama edukacinių technologijų samprata, apžvelgiami edukacinių technologijų įtraukimo į ugdymo procesą aspektai, prisitaikymo jame principai ir tokių technologijų įtaka ugdymo procesui. Antrajame teorinės dalies skyriuje yra atskleidžiama mokymosi motyvacijos samprata ir motyvaciją skatinantys veiksniai, išskiriama edukacinių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai ir apžvelgiami mokinių mokymosi motyvacijos, skatinamos edukacinėmis technologijomis, įtaka mokinių akademiniam pasiekimams. Trečiajame skyriuje

aprašoma empirinio tyrimo metodologija ir analizuojami kiekybinio tyrimo, kuriame dalyvavo 134 Alytaus miesto bendrojo ugdymo mokyklų mokytojai ir 361 mokinys, metu gauti rezultatai. Tyrimo metu nustatyta, kad mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatina tokių technologijų įtaka mokinių mokymosi motyvacijai, kūrybiškumui, aktyvumui, bendriesiems gebėjimams, akademiniam rezultatams bei jų suteikiamos galimybės ugdyti mokinių gebėjimus kūrybiškai organizuojant ugdymą. Taip pat nustatyta, kad mokiniams edukacinių technologijų pagalba vedamos pamokos yra įdomesnės nei vedamos tradiciniu būdu. Edukacinių technologijų naudojimas ugdymo pamokų metu mokiniams padeda įgauti daugiau pasitikėjimo turimais įgūdžiais ir gebėjimais, skatina jų susidomėjimą pamokos turiniu ir motyvuoja mokytis.

Krinickaitė E. The Use of Educational Technologies in the Study Process for Student Learning Motivation / Master's Work in Management of Education Technology. Supervisor doc. dr. O. Merfeldaitė. – Vilnius: Faculty of Social Technologies, Mykolas Romeris University, 2014. – 138 p.

SUMMARY

Master's final work thesis is "The Use of Educational Technologies in the Study Process for Student Learning Motivation". To increase student learning motivation is one of the biggest challenges faced by every school teacher, who are constantly looking for new tools, methods and activities that would motivate students to learn. Educational technologies enable teachers to create such learning activities, which properly adapted to the relevant situations can bring a real, practical benefit and in that way it can motivate students to learn more and to gain more knowledge. However, the technology itself cannot increase students' learning motivation, therefore the teacher is playing a very important role in the study process. Research questions: What factors influence teachers to use educational technology in the study process? What impact does the use of educational technology in the study process do for student learning motivation?

The purpose of master's final work is to examine the influence of the use of educational technologies in the study process for student learning motivation. To achieve this purpose, three following tasks were set: to discuss the concept of educational technology and to review the theoretical aspects of educational technologies use in the study process; to reveal factors, which are promoting student learning motivation and to review theoretical aspects of the influence of the use of educational technologies for student learning motivation; to analyze cases of the use of educational technology in the study process and their influence for student learning motivation. The following methods were used to achieve each task: the analysis of scientific literature, researches and documents, the quantitative analysis, statistical data analysis: nonparametric χ^2 (Chi-Square), Kruskal – Wallis H and Mann – Whitney U tests were applied, mean ranks and standard deviations were calculated. In the first chapter of the master's final work, the concept of educational technology, the aspects of educational technology integration and principles of their adaption in the study process as well as the impact of such technologies on study process were reviewed with the reference to the analysis of scientific literature, researches and documents. In the second chapter, the concept of learning motivation and factors promoting motivation, the impact of educational technologies on student learning motivation and academic results were also reviewed with the reference to the analysis of scientific

literature, researches and documents. In the third chapter the methodology of the empirical study and analysis of quantitative research, which was participated by 134 teachers and 361 students from Alytus city general education schools, results were described. The study found that the use of educational technologies in the study process by teachers is influenced by such technologies impact on promoting students' learning motivation, creativity, activity, general skills, academic results and provided opportunities for developing students' skills by organizing education in a more creative way. The study also found that students like lessons were educational technologies are used more than lessons were traditional methods are used. The use of educational technology in the study process helps students to gain more confidence in their skills and abilities, promotes their interest in the content of the lesson and motivates them to learn.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

Gerbiama(-as) mokytoja(-au),

Kviečiame Jus dalyvauti tyrime, kurio tikslas – ištirti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese galimybes skatinant mokinių mokymosi motyvaciją ir prašome užpildyti šią anketą. Labiausiai Jūsų nuomonę atitinkantį variantą pažymėkite „x“. Anketa anoniminė – vardo ir pavardės nurodyti nereikia, todėl garantuojame atsakymų konfidencialumą. Tyrimo metu gauti duomenys bus apdoroti statistiškai ir panaudoti moksliniame darbe.

Iš anksto dėkoju už bendradarbiavimą ir nuoširdžius atsakymus!

Erika Krinickaitė, erika.krinickaite@gmail.com

1. Jūsų dėstomas mokomasis dalykas:

Lietuvių kalba	Anglų kalba	Rusų kalba	Matematika	Informacinės technologijos
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geografija	Istorija	Biologija	Fizika	Chemija
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muzika	Dailė	Etika	Tikyba	Kita (įrašykite)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Ar Jūsų kabinetas yra aprūpintas edukacinėmis technologijomis?

Taip, pilnai	Nepilnai	Ne
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Ar dalyvaujate technologinio rengimo mokymuose, seminaruose?

Taip, pakankamai dažnai	Taip, bet gana retai	Labai retai	Ne
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Ar, Jūsų nuomone, esate kompetentingas pamokos metu integruoti edukacines technologijas?

Taip	Taip, iš dalies	Nepakankamai	Ne
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Kaip dažnai Jūsų mokomojo dalyko pamokų metu naudojamos išvardintos edukacinės technologijos?

	Labai dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
Personalinis kompiuteris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nešiojamasis kompiuteris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planšetė	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multimedija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektorius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Televizorius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DVD grotuvas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MP3 grotuvas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvi lenta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtuali realybė	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtuali mokymosi aplinka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmeninė vaizdo kamera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo įrašymo programos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo konferencijų sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tekstų redagavimo programos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaičiuoklės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Braižymo/Paveikslų redagavimo programos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pateikčių kūrimo programos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetiniai bendradarbiavimo įrankiai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edukaciniai žaidimai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Socialinė medija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmeniniai žemėlapiai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektroniniai vadovėliai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kompiuterinės enciklopedijos, žodynai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Kaip dažnai pamokų metu mokiniai atlieka išvardintas veiklas?

	Labai dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
Mokiniai dirba <i>individualiai</i> naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokiniai dirba <i>grupėmis</i> naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokiniai <i>ieško informacijos</i> naudodamiesi edukacinėmis technologijomis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis <i>duomenims įvertinti, tirti ar analizuoti</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis <i>informacijai pristatyti</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokiniai žaidžia edukacinius žaidimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Kaip dažnai užduodate mokiniams atlikti išvardintas veiklas naudojantis edukacinėmis technologijomis?

	Labai dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
Ieškoti informacijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analizuoti informaciją	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sisteminti informaciją	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ruošti pristatymus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rengti rašto darbus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kurti internetinius puslapius/internetines publikacijas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurti/redaguoti paveikslėlius, nuotraukas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurti istorijas/pasakojimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurti grafikus/diagramas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurti/redaguoti vaizdo įrašus, filmukus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rengti projektus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atlikti laboratorinius darbus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Mokinių gebėjimai naudotis edukacinėmis technologijomis:

	<i>Pažymėkite 1</i>
Pagalba nereikalinga	<input type="radio"/>
Reikalinga minimali pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis pamokos metu	<input type="radio"/>
Reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba naudojantis atitinkamomis edukacinėmis technologijomis	<input type="radio"/>
Reikalinga didelė pagalba naudojantis edukacinėmis technologijomis pamokos metu	<input type="radio"/>

9. Įvertinkite edukacinių technologijų įtaką:

	Labai didelė įtaka	Didelė įtaka	Vidutinė įtaka	Maža įtaka	Labai maža įtaka
Savarankiškam mokymuisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokymuisi bendradarbiaujant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kritiniam mąstymui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemų sprendimui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokymosi motyvacijai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kūrybiškumui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aktyvumui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Akademiniam rezultatams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bendriesiems gebėjimams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dalykiniams gebėjimams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Įvertinkite, kaip dažnai Jūs naudojates edukacinėmis technologijomis:

	Labai dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
Pristatant mokomąją medžiagą mokiniams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vertinant mokinių pasiekimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pritaikant individualias užduotis mokiniams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pritaikant grupines užduotis mokiniams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuriant testus, apklausas, užduotis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Kurios iš išvardintų priežasčių Jus skatina naudoti edukacines technologijas ugdymo procese?

	Visiškai sutinku	Sutinku	Iš dalies sutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Daugiau galimybių ugdyti mokinių gebėjimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Efektyvesnis darbas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daugiau galimybių kūrybiškai organizuoti mokymą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lengviau parodyti vienos užduoties sąsają su kita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vizualinis mokomosios medžiagos pateikimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ugdomas savarankiškumas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skatinama mokinių motyvacija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medžiagą galima bet kada taisyti/papildyti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Progresyvi mokymo forma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Greitas grįžtamasis ryšys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lengviau individualizuojamas ugdymas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Jūsų lytis:

Moteris	Vyras
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Jūsų amžius:

≤20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61≤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Jūsų kvalifikacinė kategorija:

Mokytoja(-as)	Vyr. mokytoja(-as)	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Jūsų darbo mokykloje patirtis:

≤4	5 – 10	11 – 15	16 – 20	21≤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gerbiama(-as) moksleive(-i).

Kviečiame Jus dalyvauti tyrime, kurio tikslas – ištirti edukacinių technologijų naudojimo ugdymo procese galimybes skatinant mokinių mokymosi motyvaciją ir prašome užpildyti šią anketą. Labiausiai Jūsų nuomonę atitinkantį variantą pažymėkite „x“. Anketa yra anoniminė – vardo ir pavardės nurodyti nereikia, todėl garantuojame atsakymų konfidencialumą. Tyrimo metu gauti duomenys bus apdoroti statistiškai ir panaudoti moksliniame darbe.

Iš anksto dėkoju už bendradarbiavimą ir nuoširdžius atsakymus!

Erika Krinickaitė, erika.krinickaite@gmail.com

1. Kaip Jums yra svarbu mokytis?

Labai svarbu	Svarbu	Iš dalies svarbu	Nesvarbu	Visiškai nesvarbu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Kaip Jums yra svarbu gauti išsilavinimą?

Labai svarbu	Svarbu	Iš dalies svarbu	Nesvarbu	Visiškai nesvarbu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Kaip dažnai mokytojo pateikiamos užduotys Jums yra įdomios?

Labai dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Ar Jus tenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos?

Visiškai tenkina	Tenkina	Iš dalies tenkina	Netenkina	Visiškai netenkina
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Ar edukacinių technologijų įtraukimas į pamokos veiklą turi įtakos didesniai susidomėjimui pamokos turiniu?

Taip, tai motyvuoja mane mokytis	Taip, pamoka tampa įdomesnė	Iš dalies įtakoja mano susidomėjimą	Pamoka vis tiek neįdomi	Įtakos neturi
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Kaip dažnai mokymosi tikslais naudojate išvardintomis edukacinėmis technologijomis?

	Laba dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
Personaliniu kompiuteriu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nešiojamu kompiuteriu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planšete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multimedija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektoriumi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televizoriumi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DVD grotuvu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MP3 grotuvu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvia lenta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtualia realybe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtualia mokymosi aplinka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmenine vaizdo kamera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo įrašymo programomis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo konferencijų sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tekstų redagavimo programomis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaičiuoklėmis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Braižymo/Paveikslų redagavimo programos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pateikčių kūrimo programomis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetiniais bendradarbiavimo įrankiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edukacinius žaidimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Socialine medija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmeniniais žemėlapiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektroniniais vadovėliais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kompiuterinėmis enciklopedijomis, žodynais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Kuriomis iš išvardintų edukacinių technologijų Jums patinka naudotis labiausiai?

	<i>Pažymėkite ne daugiau 6</i>
Personaliniu kompiuteriu	<input type="radio"/>
Nešiojamu kompiuteriu	<input type="radio"/>
Planšete	<input type="radio"/>
Multimedija	<input type="radio"/>
Projektoriumi	<input type="radio"/>
Televizoriumi	<input type="radio"/>
DVD grotuvu	<input type="radio"/>
MP3 grotuvu	<input type="radio"/>
Interaktyvia lenta	<input type="radio"/>
Virtualia realybe	<input type="radio"/>

Virtualia mokymosi aplinka	<input type="radio"/>
Skaitmenine vaizdo kamera	<input type="radio"/>
Vaizdo įrašymo programomis	<input type="radio"/>
Vaizdo konferencijų sistema	<input type="radio"/>
Tekstų redagavimo programomis	<input type="radio"/>
Skaičiuoklėmis	<input type="radio"/>
Braižymo/Paveikslų redagavimo programos	<input type="radio"/>
Pateikčių kūrimo programomis	<input type="radio"/>
Internetiniais bendradarbiavimo įrankiais	<input type="radio"/>
Edukaciniais žaidimais	<input type="radio"/>
Socialine medija	<input type="radio"/>
Skaitmeniniais žemėlapiais	<input type="radio"/>
Elektroniniais vadovėliais	<input type="radio"/>
Kompiuterinėmis enciklopedijomis, žodynais	<input type="radio"/>

8. Kaip dažnai atliekate išvardintas ugdymosi veiklas edukacinių technologijų pagalba?

	Labai dažnai	Dažnai	Vidutiniškai	Retai	Labai retai	Niekada
Ieškote informacijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analizuojate informaciją	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sisteminiate informaciją	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ruošiate pristatymus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rengiate rašto darbus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuriate internetinius puslapius/internetines publikacijas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuriate/redaguojate paveikslėlius, nuotraukas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuriate istorijas/ pasakojimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuriate grafikus/diagramas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuriate/redaguojate vaizdo įrašus, filmukus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rengiate projektus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atliekate laboratorinius darbus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Jūsų gebėjimai naudotis edukacinėmis technologijomis:

	<i>Pažymėkite 1</i>
Pagalba nereikalinga	<input type="radio"/>
Reikalinga minimali pagalba naudojantis technologijomis pamokos metu	<input type="radio"/>
Reikalinga didesnė arba mažesnė pagalba naudojantis atitinkamomis technologijomis	<input type="radio"/>
Reikalinga didelė pagalba naudojantis technologijomis pamokos metu	<input type="radio"/>

10. Ar sutinkate su šiais teiginiais:

	Visiškai sutinku	Sutinku	Iš dalies sutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Mano mokyklos mokytojai pakankamai integruoja edukacines technologijas į pamokos veiklą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mano mokyklos mokytojai žino, kaip tinkamai ir efektyviai integruoti edukacines technologijas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti, motyvuoja mane mokytis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti gerina mano akademinis rezultatus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edukacinių technologijų integravimas į pamokos veiklą gerina mano bendradarbiavimo ir komunikacinius gebėjimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mano mokyklos mokytojams reikia pasimokyti, kaip tinkamai integruoti edukacines technologijas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noriu, kad pamokos veikloje būtų integruojama daugiau edukacinių technologijų	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Edukacinių technologijų įtaka Jūsų mokymosi motyvacijai:

	Visiškai sutinku	Sutinku	Iš dalies sutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Pamokos tampa įdomesnės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi labiau gilintis į pamokos temą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi mokytis naujų temų	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi prisiminti praeitas temas ir jas susieti tarpusavyje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi būti aktyvesniu pamokoje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jaučiu, kad įgaunu daugiau pasitikėjimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi daugiau mokytis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi daryti namų darbus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi mokytis savarankiškai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi bendradarbiaujant su kitais bendraklasiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norisi, kad būtų daugiau tokių pamokų	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Jūsų lytis:

Mergina	Vaikinas
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

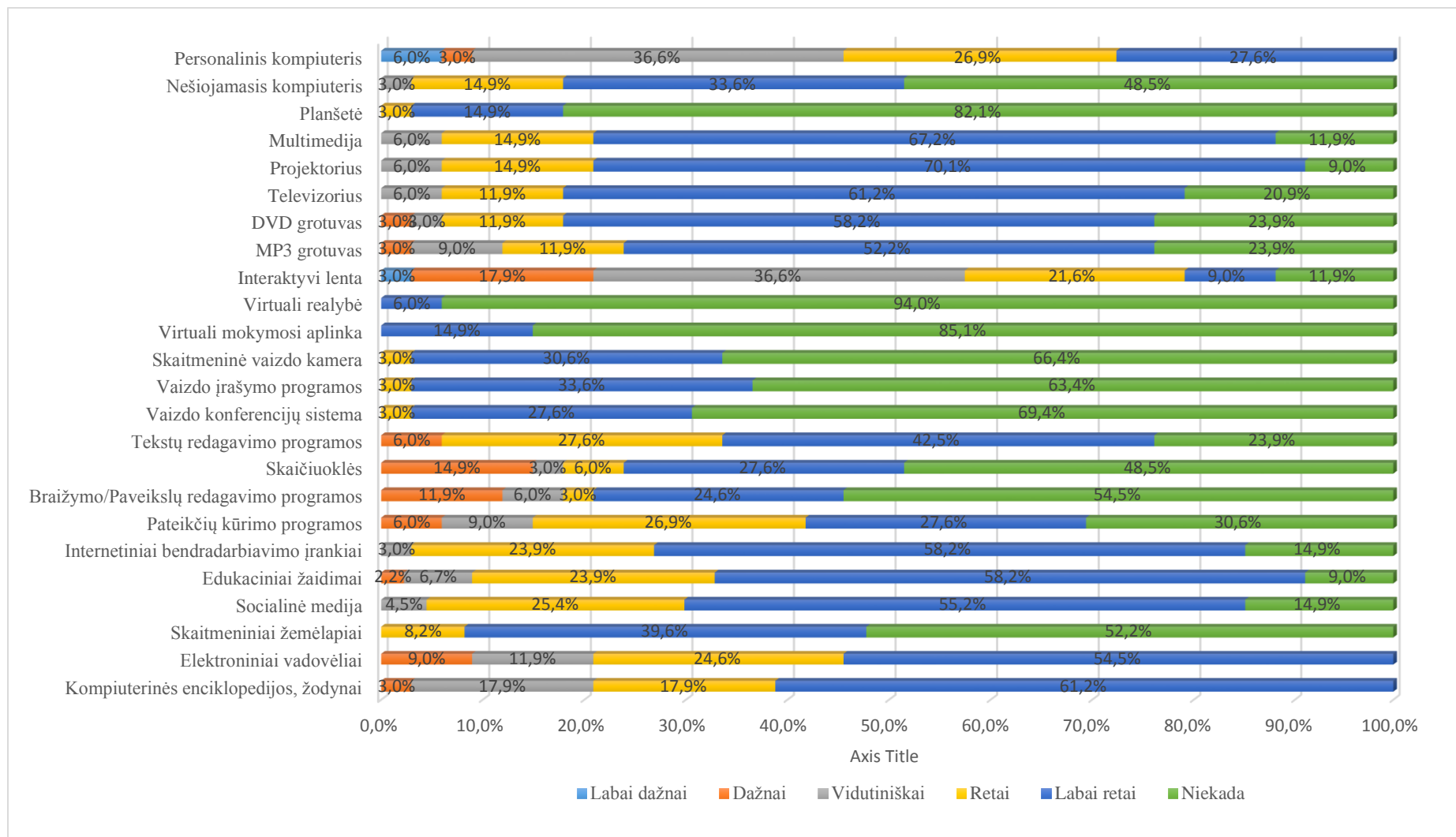
13. Klasė, kurioje mokotės:

Septintoje	Aštuntoje	Devintoje	Dešimtoje
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Jūsų mokymosi rezultatai:

Puikūs	Labai geri	Geri	Vidutiniški	Patenkinami	Nepatenkinami
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pamokų metu naudojamų edukacinių technologijų intensyvumas (n = 134)



Dažniau ir rečiau pamokų metu naudojamos edukacinės technologijos pagal mokytojų kvalifikacinę kategoriją (n = 134)

Edukacinė technologija	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Dažniau pamokų metu naudojamos edukacinės technologijos						
Interaktyvi lenta	Mokytoja(-as)	19	68,05	3,598	3	sn*
	Vyr. mokytoja(-as)	59	64,27			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	75,28			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	55,62			
Personalinis kompiuteris	Mokytoja(-as)	19	68,42	3,741	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	68,08			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	73,62			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	43,31			
Elektroniniai vadovėliai	Mokytoja(-as)	19	62,11	12,347	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	74,05			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	71,19			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	37,00			
Kompiuterinės enciklopedijos, žodynai	Mokytoja(-as)	19	66,61	8,770	3	p < 0,5
	Vyr. mokytoja(-as)	59	71,03			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	70,92			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	41,50			
Edukaciniai žaidimai	Mokytoja(-as)	19	79,16	5,402	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	65,47			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,98			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	51,50			
Pateikčių kūrimo programos	Mokytoja(-as)	19	78,42	13,162	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	68,85			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	71,26			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	33,00			

lentelės tęsinys kitame puslapyje

Edukacinė technologija	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Rečiau pamokų metu naudojamos edukacinės technologijos						
Vaizdo įrašymo programos	Mokytoja(-as)	19	63,53	9,189	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	70,27			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	72,86			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	43,00			
Skaitmeninė vaizdo kamera	Mokytoja(-as)	19	51,84	14,88	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	72,20			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,77			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	45,00			
Vaizdo konferencijų sistema	Mokytoja(-as)	19	64,11	7,101	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,73			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	72,14			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	47,00			
Planšetė	Mokytoja(-as)	19	55,60	10,011	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,13			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,20			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	55,50			
Virtuali mokymosi aplinka	Mokytoja(-as)	19	71,61	4,189	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	64,31			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	66,85			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	78,12			
Virtuali realybė	Mokytoja(-as)	19	63,60	2,929	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	68,04			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,73			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	63,50			

* statistiškai nereikšmingas

5 PRIEDAS

Dažniausiai ir rečiausiai pamokų metu mokinių atliekamos aktyvios ugdymosi veiklos (n = 134)

Aktyvi ugdymosi veikla	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Dažniausiai pamokų metu mokinių atliekamos aktyvios ugdymosi						
Mokiniai dirba grupėmis naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti	Mokytoja(-as)	19	81,55	13,839	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	70,33			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	67,42			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	34,38			
Mokiniai žaidžia edukacinius žaidimus	Mokytoja(-as)	19	72,24	7,019	3	sn*
	Vyr. mokytoja(-as)	59	61,31			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	77,77			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	54,69			
Mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis informacijai pristatyti	Mokytoja(-as)	19	60,82	12,500	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,19			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	77,20			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	37,50			
Rečiausiai pamokų metu mokinių atliekamos aktyvios ugdymosi veiklos						
Mokiniai dirba individualiai naudodamiesi edukacinėmis technologijomis užduočiai atlikti	Mokytoja(-as)	19	60,92	12,289	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	71,13			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,57			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	32,27			
Mokiniai naudojami edukacinėmis technologijomis duomenims įvertinti, tirti ir analizuoti	Mokytoja(-as)	19	60,37	2,652	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	70,03			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	70,64			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	56,04			
Mokiniai ieško informacijos naudodamiesi edukacinėmis technologijomis	Mokytoja(-as)	19	78,16	9,043	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,33			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	68,41			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	40,62			

* statistiškai nereikšmingas

6 PRIEDAS

Dažniausiai ir rečiausiai mokiniams užduodamos aktyvios ugdymosi pagal mokytojų kvalifikacinę kategoriją (n = 134)

Aktyvi ugdymosi veikla	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Dažniausiai mokiniams atlikti užduodamos aktyvios ugdymosi veiklos						
Rengti rašto darbus	Mokytoja(-as)	19	80,05	5,364	3	sn*
	Vyr. mokytoja(-as)	59	65,92			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,34			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	50,23			
Ruošti pristatymus	Mokytoja(-as)	19	80,71	5,694	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	65,82			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,42			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	49,46			
Ieškoti informacijos	Mokytoja(-as)	19	69,92	9,016	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,39			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	72,60			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	38,50			
Analizuoti informaciją	Mokytoja(-as)	19	69,79	9,859	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	67,36			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	75,26			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	38,88			
Sisteminti informaciją	Mokytoja(-as)	19	72,37	8,087	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,00			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	71,53			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	40,23			
Rengti projektus	Mokytoja(-as)	19	58,74	4,396	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	67,81			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,70			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	55,08			

lentelės tęsinys kitame puslapyje

Aktyvi ugdymosi veikla	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Rečiausiai mokiniams užduodamos aktyvios ugdymosi veiklos						
Kurti istorijas, pasakojimus	Mokytoja(-as)	19	50,82	5,534	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	73,13			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,19			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	60,77			
Kurti grafikus, diagramas	Mokytoja(-as)	19	91,45	11,668	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	63,63			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	67,63			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	49,63			
Kurti/ redaguoti paveikslėlius, nuotraukas	Mokytoja(-as)	19	78,18	21,076	3	p < 0,0001
	Vyr. mokytoja(-as)	59	73,75			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	66,91			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	25,50			
Atlikti laboratorinius darbus	Mokytoja(-as)	19	69,21	0,363	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	66,22			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,38			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	64,58			
Kurti internetinius puslapius/internetines publikacijas	Mokytoja(-as)	19	54,00	12,228	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	68,76			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	75,81			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	54,00			
Kurti vaizdo įrašus, filmukus	Mokytoja(-as)	19	64,58	5,310	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	72,17			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	66,47			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	54,00			

* statistiškai nereikšmingas

Mokytojų nuomonės apie edukacinių technologijų daromą įtaką mokinių mokymuisi ir gebėjimams pagal darbo mokykloje patirtį (n = 134)

Veiksniai	Darbo mokykloje patirtis	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis rodikliai			Veiksniai	Darbo mokykloje patirtis	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	df	p reikšmė					x ²	df	p reikšmė
Labiausiai edukacinių technologijų įtakojami veiksniai						Mažiausiai edukacinių technologijų įtakojami veiksniai							
Mokymosi motyvacijai	≥4	4	99,50	15,152	4	p < 0,01	Akademiniams pasiekimams	≥4	4	120,00	13,282	4	p < 0,05
	5-10	32	66,00					5-10	32	71,95			
	11-15	57	70,17					11-15	57	66,01			
	16-20	37	67,61					16-20	37	64,32			
	21≤	4	8,50					21≤	4	30,00			
Aktyvumui	≥4	4	106,00	16,429	4	p < 0,01	Bendriesiems gebėjimams	≥4	4	92,75	11,569	4	p < 0,05
	5-10	32	71,69					5-10	32	72,25			
	11-15	57	67,47					11-15	57	59,22			
	16-20	37	66,14					16-20	37	77,20			
	21≤	4	8,50					21≤	4	32,50			
Kūrybiškumui	≥4	4	116,00	16,989	4	p < 0,01	Mokymuisi bendradarbiaujant	≥4	4	97,00	13,969	4	p < 0,01
	5-10	32	64,95					5-10	32	79,88			
	11-15	57	68,07					11-15	57	65,97			
	16-20	37	69,36					16-20	37	60,28			
	21≤	4	14,00					21≤	4	27,50			
Problemų sprendimui	≥4	4	92,00	12,743	4	p < 0,05	Savarankiškam mokymuisi	≥4	4	72,75	7,773	4	sn
	5-10	32	68,75					5-10	32	60,63			
	11-15	57	72,73					11-15	57	72,64			
	16-20	37	61,01					16-20	37	69,18			
	21≤	4	18,50					21≤	4	28,50			
Kritiniam mąstymui	≥4	4	82,75	7,896	4	sn*	Dalykiniams gebėjimams	≥4	4	126,50	30,190	4	p < 0,0001
	5-10	32	67,56					5-10	32	64,19			
	11-15	57	70,53					11-15	57	55,61			
	16-20	37	65,95					16-20	37	85,96			
	21≤	4	23,00					21≤	4	33,63			

* statistiškai nereikšmingas

Mokytojų atliekamos veiklos naudojantis edukacinėmis technologijomis pagal kvalifikacinę kategoriją (n = 134)

Mokytojų atliekama veikla	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				χ^2	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Kuriant testus, apklausas, užduotis	Mokytoja(-as)	19	69,50	6,521	3	sn*
	Vyr. mokytoja(-as)	59	65,68			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	75,49			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	46,42			
Vertinant mokinių pasiekimus	Mokytoja(-as)	19	78,00	6,078	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	67,43			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,50			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	45,85			
Pritaikant individualias užduotis mokiniams	Mokytoja(-as)	19	63,34	6,111	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	68,80			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,00			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	46,19			
Pritaikant grupines užduotis mokiniams	Mokytoja(-as)	19	69,16	3,164	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	64,17			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,51			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	57,00			
Pristatant mokomąją medžiagą mokiniams	Mokytoja(-as)	19	75,12	8,044	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	64,59			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,95			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	44,62			

* statistiškai nereikšmingas

Mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatinantys veiksniai pagal kvalifikacinę kategoriją (n = 134)

Veiksniai	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Mokytojus edukacines technologijas ugdymo procese naudoti skatinantys veiksniai						
Vizualinis mokomosios medžiagos pateikimas	Mokytoja(-as)	19	63,71	6,563	3	sn*
	Vyr. mokytoja(-as)	59	71,29			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,94			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	47,77			
Skatinama mokinių mokymosi motyvacija	Mokytoja(-as)	19	63,71	8,284	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	72,56			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	69,45			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	43,62			
Daugiau galimybių lavinti mokinių gebėjimus	Mokytoja(-as)	19	72,16	21,576	3	p < 0,0001
	Vyr. mokytoja(-as)	59	87,39			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	63,66			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	29,96			
Daugiau galimybių kūrybiškai organizuoti mokymą	Mokytoja(-as)	19	72,52	22,660	3	p < 0,0001
	Vyr. mokytoja(-as)	59	85,74			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	64,90			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	26,69			
Lengviau individualizuojamas ugdymas	Mokytoja(-as)	19	81,39	6,537	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	71,08			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	59,58			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	57,12			
Medžiagą galima bet kada taisyti/papildyti	Mokytoja(-as)	19	58,13	7,049	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	69,39			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,98			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	47,88			

lentelės tęsinys kitame puslapyje

Veiksniai	Kvalifikacinė kategorija	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Progresyvi mokymo forma	Mokytoja(-as)	19	54,68	12,323	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	72,32			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	74,97			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	39,65			
Greitas grįžtamasis ryšys	Mokytoja(-as)	19	51,32	13,555	3	p < 0,01
	Vyr. mokytoja(-as)	59	63,18			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	83,31			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	58,46			
Lengviau parodyti vienos užduoties sąsają su kita	Mokytoja(-as)	19	75,63	18,562	3	p < 0,0001
	Vyr. mokytoja(-as)	59	71,91			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	70,24			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	26,54			
Ugdomas savarankiškumas	Mokytoja(-as)	19	55,74	6,168	3	sn
	Vyr. mokytoja(-as)	59	64,97			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	77,90			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	61,81			
Efektyvesnis darbas	Mokytoja(-as)	19	71,79	9,151	3	p < 0,05
	Vyr. mokytoja(-as)	59	71,49			
	Mokytoja(-as) metodininkė(-as)	43	68,94			
	Mokytoja(-as) ekspertė(-as)	13	38,42			

* statistiškai nereikšmingas

Mokinių susidomėjimas mokytojų pateikiamomis užduotimis pagal lytį ir klasę (n = 361)

Klasė	Teiginiai	Lytis				Iš viso		Statistinis reikšmingumas
		Mergina		Vaikinas		n	%	
		n	%	n	%			
Kaip dažnai mokytojo pateikiamos užduotys yra įdomios?								
Septintoje	Labai dažnai	7	14,9	5	11,1	12	13,0	sn*
	Dažnai	9	19,1	13	28,9	22	23,9	
	Vidutiniškai	7	14,9	7	15,6	14	15,2	
	Retai	16	34,0	8	17,8	24	26,1	
	Labai retai	4	8,5	8	17,8	12	13,0	
	Niekada	4	8,5	4	8,9	8	8,7	
	Iš viso	47	100,0	45	100,0	92	100,0	
Aštuntoje	Labai dažnai	7	14,9	0	0,0	7	7,5	p < 0,01
	Dažnai	13	27,7	8	17,4	21	22,6	
	Vidutiniškai	7	14,9	12	26,1	19	20,4	
	Retai	4	8,5	15	32,6	19	20,4	
	Labai retai	12	25,5	7	15,2	19	20,4	
	Niekada	4	8,5	4	8,7	8	8,6	
	Iš viso:	47	100,0	46	100	93	100,0	
Devintoje	Labai dažnai	8	16,7	0	0,0	8	8,8	p < 0,001
	Dažnai	8	16,7	8	18,6	16	17,6	
	Vidutiniškai	24	50,0	19	44,2	43	47,3	
	Retai	0	0,0	7	16,3	7	7,7	
	Labai retai	8	16,7	4	9,3	12	13,2	
	Niekada	0	0,0	5	11,6	5	5,5	
	Iš viso:	48	100,0	43	100,0	91	100,0	
Dešimtoje	Labai dažnai	8	18,2	0	0,0	8	9,4	sn
	Dažnai	12	27,3	10	24,4	22	25,9	
	Vidutiniškai	12	27,3	18	43,9	30	35,3	
	Retai	4	9,1	4	9,8	8	9,4	
	Labai retai	4	9,1	5	12,2	9	10,6	
	Niekada	4	9,1	4	9,8	8	9,4	
	Iš viso:	44	100	41	100	85	100,0	

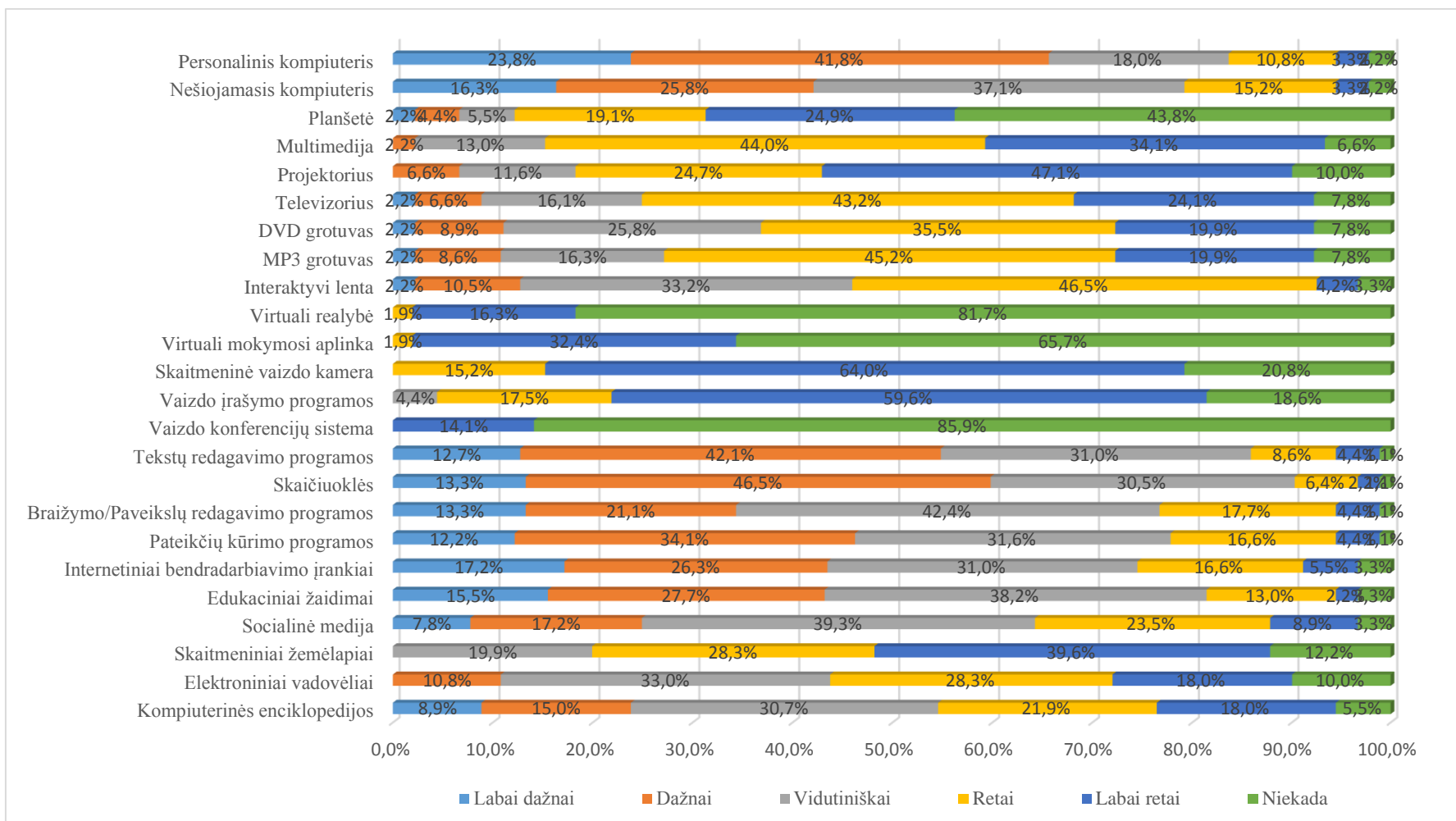
* statistiškai nereikšmingas

Mokinių nuomonė apie tradiciniu būdu vedamas pamokas pagal lytį ir klases (n = 361)

Klasė	Teiginiai	Lytis				Iš viso		Statistinis reikšmingumas
		Mergina		Vaikinas		n	%	
		n	%	n	%			
Ar Jus tenkina tradiciniu būdu vedamos pamokos?								
Septintoje	Visiškai tenkina	7	14,9	9	20,0	16	17,4	p < 0,05
	Tenkina	8	17,0	4	8,9	12	13,0	
	Iš dalies tenkina	20	42,6	8	17,8	28	30,4	
	Netenkina	12	25,5	24	53,3	36	39,1	
	Visiškai netenkina	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	Iš viso:	47	100,0	45	100,0	92	100,0	
Aštuntoje	Visiškai tenkina	4	8,5	0	0,0	4	4,3	p < 0,0001
	Tenkina	12	25,5	4	8,7	16	17,2	
	Iš dalies tenkina	11	23,4	19	41,3	30	32,3	
	Netenkina	12	25,5	23	50,0	35	37,6	
	Visiškai netenkina	8	17,0	0	0,0	8	8,6	
	Iš viso:	47	100,0	46	100,0	93	100,0	
Devintoje	Visiškai tenkina	4	8,3	0	0,0	4	4,4	p < 0,0001
	Tenkina	4	8,3	8	18,6	12	13,2	
	Iš dalies tenkina	24	50,0	3	7,0	27	29,7	
	Netenkina	16	33,3	29	67,4	45	49,5	
	Visiškai netenkina	0	0,0	3	7,0	3	3,3	
	Iš viso:	48	100,0	43	100,0	91	100,0	
Dešimtoje	Visiškai tenkina	4	9,1	0	0,0	4	4,7	sn*
	Tenkina	4	9,1	4	9,8	8	9,4	
	Iš dalies tenkina	12	27,3	8	19,5	20	23,5	
	Netenkina	16	36,4	25	61,0	41	48,2	
	Visiškai netenkina	8	18,2	4	9,8	12	14,1	
	Iš viso:	44	100,0	41	100,0	85	100,0	

*statistiškai nereikšmingas

Mokinių naudojimosi edukacinėmis technologijomis mokymosi tikslais intensyvumas (n = 361)



Dažniausiai ir rečiausiai mokinių mokymosi tikslais naudojamos edukacinės technologijos pagal klases (n = 361)

Edukacinė technologija	Klasė	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				x ²	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Dažniausiai mokinių mokymosi tikslais naudojamos edukacinės technologijos						
Personalinis kompiuteris	Septintoje	92	184,51	1,785	3	sn*
	Aštuntoje	93	170,40			
	Devintoje	91	180,43			
	Dešimtoje	85	189,41			
Skaičiuoklės	Septintoje	92	140,71	27,979	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	176,95			
	Devintoje	91	213,52			
	Dešimtoje	85	194,65			
Tekstų redagavimo programos	Septintoje	92	143,06	28,057	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	189,28			
	Devintoje	91	218,47			
	Dešimtoje	85	173,43			
Edukaciniai žaidimai	Septintoje	92	178,45	5,015	3	sn
	Aštuntoje	93	164,01			
	Devintoje	91	186,75			
	Dešimtoje	85	196,19			
Pateikčių kūrimo programos	Septintoje	92	145,72	22,090	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	167,46			
	Devintoje	91	204,36			
	Dešimtoje	85	204,17			
Nešiojamasis kompiuteris	Septintoje	92	186,96	3,933	3	sn
	Aštuntoje	93	172,43			
	Devintoje	91	169,98			
	Dešimtoje	85	195,72			
Rečiausiai mokinių mokymosi tikslais naudojamos edukacinės technologijos						
Planšetė	Septintoje	92	199,51	5,852	3	sn
	Aštuntoje	93	175,18			
	Devintoje	91	165,59			
	Dešimtoje	85	183,83			
Vaizdo įrašymo programos	Septintoje	92	155,00	25,555	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	197,47			
	Devintoje	91	178,29			
	Dešimtoje	85	194,67			
Skaitmeninė vaizdo kamera	Septintoje	92	164,00	21,786	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	191,39			
	Devintoje	91	171,93			
	Dešimtoje	85	195,17			

lentelės tęsinys kitame puslapyje

Edukacinė technologija	Klasė	n	Vidutiniai rangai	Kruskal – Wallis H rodikliai		
				χ^2	Laisvės laipsniai	Statistinis reikšmingumas
Rečiausiai mokinių mokymosi tikslais naudojamos edukacinės technologijos						
Virtuali mokymosi aplinka	Septintoje	92	161,00	32,923	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	180,11			
	Devintoje	91	174,88			
	Dešimtoje	85	207,58			
Virtuali realybė	Septintoje	92	165,00	29,084	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	203,82			
	Devintoje	91	180,87			
	Dešimtoje	85	173,49			
Vaizdo konferencijų sistema	Septintoje	92	169,50	25,574	3	p < 0,0001
	Aštuntoje	93	194,98			
	Devintoje	91	169,50			
	Dešimtoje	85	190,85			

* statistiškai nereikšmingas

Mokinių atliekamų aktyvių ugdymosi veiklų naudojantis edukacinėmis technologijomis dažnių* vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (n = 361)

Eil. nr.	Aktyvi ugdymosi veikla	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
1	Rengti rašto darbus	4,58	0,969
2	Ruošti pristatymus	4,55	1,061
3	Ieškoti informacijos	4,52	1,057
4	Analizuoti informaciją	4,20	1,037
5	Rengti projektus	4,04	0,903
6	Kurti grafikus, diagramas	3,91	1,145
7	Atlikti laboratorinius darbus	3,86	1,086
8	Sisteminti informaciją	3,80	1,154
9	Kurti istorijas, pasakojimus	3,58	1,181
10	Kurti/redaguoti paveikslėlius, nuotraukas	2,53	1,080
11	Kurti internetinius puslapius/internetines publikacijas	2,34	0,901
12	Kurti vaizdo įrašus, filmukus	2,22	1,199

*tiriamieji galėjo pasirinkti tarp 6 atsakymo variantų, įvertintų atitinkamais matavimo įverčiais: „Labai dažnai“ – 6, „Dažnai“ – 5, „Vidutiniškai“ – 4, „Retai“ – 3, „Labai retai“ – 2, „Niekada“ – 1.

Mokinių turimų gebėjimų naudotis edukacinėmis technologijomis įšivertinimas pagal lytį ir klasę (n = 361)

Klasė	Teiginiai	Lytis				Iš viso		Statistinis reikšmingumas
		Mergina		Vaikinas		n	%	
		n	%	n	%			
Kaip dažnai mokytojo pateikiamos užduotys yra įdomios?								
Septinta	Pagalba nereikalinga	16	34,0	25	55,6	41	44,6	p < 0,0001
	Reikalinga minimali pagalba	15	31,9	20	44,4	35	38,0	
	Reikalinga didesnė ar mažesnė pagalba	16	34,0	0	0,0	16	17,4	
Iš viso:		47	100,0	45	100,0	92	100,0	
Aštuntoje	Pagalba nereikalinga	23	48,9	34	73,9	57	61,3	p < 0,0001
	Reikalinga minimali pagalba	0	0,0	12	26,1	12	12,9	
	Reikalinga didesnė ar mažesnė pagalba	24	51,1	0	0,0	24	25,8	
Iš viso:		47	100,0	46	100,0	93	100,0	
Devintoje	Pagalba nereikalinga	12	25,0	34	79,1	46	50,5	p < 0,0001
	Reikalinga minimali pagalba	28	58,3	9	20,9	37	40,7	
	Reikalinga didesnė ar mažesnė pagalba	8	16,7	0	0,0	8	8,8	
Iš viso:		48	100,0	43	100,0	91	100,0	
Dešimtoje	Pagalba nereikalinga	16	36,4	28	68,3	44	51,8	p < 0,0001
	Reikalinga minimali pagalba	8	18,2	13	31,7	21	24,7	
	Reikalinga didesnė ar mažesnė pagalba	20	45,5	0	0,0	20	23,5	
Iš viso:		44	100,0	41	100,0	85	100,0	

Mokinių nuomonės apie edukacinių technologijų įtaką mokymuisi, motyvacijai ir gebėjimams pagal lytį (n = 361)

Teiginiai	Lytis	n	Vidutiniai rangai	Mann - Whitney U reikšmė	Statistinis reikšmingumas
Noriu, kad pamokos veikloje būtų integruojama daugiau edukacinių technologijų	Mergina	186	187,89	14994,000	sn*
	Vaikinas	175	173,68		
Galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti, motyvuoja mane mokytis	Mergina	186	178,51	15811,500	sn
	Vaikinas	175	183,65		
Galimybė panaudoti edukacines technologijas įvairioms užduotims atlikti gerina mano akademinis rezultatus	Mergina	186	193,37	13973,500	p < 0,01
	Vaikinas	175	167,85		
Edukacinių technologijų integravimas į pamokos veiklą gerina mano bendradarbiavimo ir komunikacinius gebėjimus	Mergina	186	153,23	11109,500	p < 0,0001
	Vaikinas	175	210,52		
Mano mokyklos mokytojams reikia pasimokyti, kaip tinkamai integruoti edukacines technologijas	Mergina	186	159,65	12303,500	p < 0,0001
	Vaikinas	175	203,69		
Mano mokyklos mokytojai žino, kaip tinkamai ir efektyviai integruoti edukacines technologijas	Mergina	186	192,91	14059,000	p < 0,05
	Vaikinas	175	168,34		
Mano mokyklos mokytojai pakankamai dažnai integruoja edukacines technologijas į pamokos veiklą	Mergina	186	192,93	14055,500	p < 0,05
	Vaikinas	175	167,45		

* statistiškai nereikšmingas

Edukacinių technologijų įtakos mokinių mokymosi motyvacijai dažnių ir standartinių nuokrypių lentelė (n = 361)

Eil Nr.	Teiginys	Dažnis	Standartinis nuokrypis
1	Pamokos tampa įdomesnės	4,37	0,946
2	Norisi, kad būtų daugiau tokių pamokų	4,31	0,980
3	Norisi būti aktyvesniu pamokoje	4,30	0,913
4	Jaučiu, kad įgaunu daugiau pasitikėjimo	4,18	0,951
5	Norisi daugiau mokytis	4,01	1,090
6	Norisi mokytis naujų temų	3,84	1,027
7	Norisi mokytis savarankiškai	3,79	1,098
8	Norisi mokytis bendradarbiaujant su kitais bendraklasiais	3,78	1,062
9	Norisi prisiminti praeitas temas ir jas susieti tarpusavyje	3,67	1,110
10	Norisi daryti namų darbus	3,39	1,101
11	Norisi labiau gilintis į pamokos temą	3,34	1,086

Mokinių nuomonės apie edukacinių technologijų įtaką jų mokymosi motyvacijai pagal lytį

(n = 361)

Teiginiai	Lytis	n	Vidutiniai rangai	Mann - Whitney U reikšmė	Statistinis reikšmingumas
Pamokos tampa įdomesnės	Mergina	186	181,93	16102,000	sn*
	Vaikinas	175	180,01		
Norisi, kad būtų daugiau tokių pamokų	Mergina	186	171,04	14422,000	p < 0,05
	Vaikinas	175	191,59		
Norisi būti aktyvesniu pamokoje	Mergina	186	170,55	14331,000	p < 0,05
	Vaikinas	175	192,11		
Jaučiu, kad įgaunu daugiau pasitikėjimo	Mergina	186	174,97	15153,500	sn
	Vaikinas	175	187,41		
Norisi daugiau mokytis	Mergina	186	189,71	14655,000	sn
	Vaikinas	175	171,74		
Norisi mokytis naujų temų	Mergina	186	181,91	16106,000	sn
	Vaikinas	175	180,03		
Norisi mokytis savarankiškai	Mergina	186	188,79	14826,000	sn
	Vaikinas	175	172,72		
Norisi mokytis bendradarbiaujant su kitais bendraklasiais	Mergina	186	178,51	15811,000	sn
	Vaikinas	175	183,65		
Norisi prisiminti praeitas temas ir jas susieti tarpusavyje	Mergina	186	187,26	15100,500	sn
	Vaikinas	175	174,35		
Norisi daryti namų darbus	Mergina	186	178,70	15848,000	sn
	Vaikinas	175	183,44		
Norisi labiau gilintis į pamokos temą	Mergina	186	186,51	15250,500	sn
	Vaikinas	175	175,15		

*statistiškai nereikšmingas