MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
EDUKOLOGIJOS IR SOCIALINIO DARBO INSTITUTAS

DIANA OSIPOVIČ
EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALDYMO
MAGISTRANTŪROS NUOLATINĖS STUDIJOS

PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ KRITINIO MĄSTYMO UGDYMAS TAIKANT SKAITMENINES TECHNOLOGIJAS

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas: prof. dr. Valdonė Indrašienė

Vilnius, 2018

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
EDUKOLOGIJOS IR SOCIALINIO DARBO INSTITUTAS

DIANA OSIPOVIČ
EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALDYMO MAGISTRANTŪROS NUOLATINĖS STUDIJOS

DEVELOPMENT OF THE CRITICAL THINKING AMONG ELEMENTARY SCHOOL PUPILS WHEN DIGITAL TECHNOLOGIES ARE BEING USED

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas: prof. dr. Valdonė Indrašienė

Vilnius, 2018

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

2018-12-

Vilnius

Aš, Mykolo Romerio universiteto (toliau- Universitetas),

Edukologijos ir socialinio darbo institutas, edukacinių technologijų valdymo

(fakulteto/instituto, programos pavadinimas)

Studentė Diana Osipovič

(vardas, pavardė)

Patvirtinu, kad šis magistro baigiamasis darbas

„Pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymas taikant skaitmenines technologijas“

1. Yra atliktas savarankiškai ir sąžiningai;
2. Nebuvo pristatytas ir gintas kitoje mokslo įstaigoje Lietuvoje ar Užsienyje;
3. Yra parašytas remiantis akademinio rašymo principais ir susipažinus su rašto darbu metodiniais nurodymais.

Man žinoma, kad už sąžiningos konkurencijos principo pažeidimą- plagijavimą studentas gali būti šalinimas iš Universiteto kaip už akademinės etikos pažeidimą.

_____ _____

(parašas) (vardas, pavardė)

Turinys

ĮVADAS 6

1. KRITINIO MĄSTYMO TEORINIS PAGRINDIMAS **8**

1.1 Kritinio mąstymo sąvoka ir jos interpretacijos 8

1.2 Kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo svarba pradiniame ugdyme 11

1.3 Kritinio mąstymo aplinkos veiksniai ir ugdymo metodai 16

2. SKAITMENINIŲ TECHNOLOGIJŲ PANAUDOJIMO PRADINIAME UGDYME GALIMYBĖS **21**

2.1 Skaitmeninių technologijų samprata 21

2.2 Skaitmeninių technologijų panaudojimo ugdymo procese privalumai ir trūkumai 22

2.3 Skaitmeninių technologijų panaudojimo pradinėse klasėse apžvalga 25

3. PEDAGOGŲ POŽIŪRIO Į KRITINIO MĄSTYMO UGDYMĄ, TAIKANT SKAITMENINES TECHNOLOGIJAS, TYRIMAS **32**

3.1 Tyrimo metodologija 32

3.2 Tyrimo rezultatai 34

REKOMENDACIJOS 57

LITERATŪROS SĄRAŠAS 58

SANTRAUKA 67

SUMMARY 68

PRIEDAI 70

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

Nr.	Paveikslų pavadinimai	Puslapis
1 pav.	Kritinio mąstymo ugdymo pakopų tikslai (O. Dautova, O. Krylova ir A Mosina, 2010)	15
2 pav.	Kompiuterinių mokomųjų programų klasifikacija pagal paskirtį. Sudaryta darbo autorės remiantis G. Žibėnienė, V Indrašienė (2017) Šiuolaikinė Didaktika. Vilnius	28
3 pav.	Pedagogų pasiskirstymas pagal kvalifikacines kategorijas.	34
4 pav.	Kritinio mąstymo ugdymo svarba žinių įgijimui, kūrybiškumui, idėjoms atrinkti.	35
5 pav.	Kritinio mąstymo ugdymo svarba veiklos tobulinimui, žiniu atnaujinimui, visapusiškam tobulėjimui.	35
6 pav.	Kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo įtakos žinių įgijimui vertinimas pagal mokytojo kvalifikacinę kategoriją.	36
7 pav.	Pamokos, kuriose pedagogų nuomone geriausios sąlygos ugdyti kritinį mąstymą.	39
8 pav.	Kritinio mąstymo ugdymo svarba mokinių raidoje priimant sprendimus ir vertinant aplinkybes vertinant skirtingą darbo stažą turintiems pedagogams.	40
9 pav.	Kritinio mąstymo ugdybo svarba mokinių raidoje priimant sprendimus ir vertinant aplinkybės įvertinta skirtingą kvalifikacinę kategoriją turinčių mokytojų.	41
10pav.	Skaitmeninių technologijų taikymo svarba.	46
11 pav.	Kompiuterinės programos naudojamos mokytojo darbe.	48
12 pav.	Programos naudojamos kritinio mąstymo ugdymui	49
13 pav.	Skaitmeninių technologijų trūkumų įvertinimas.	50
14 pav.	Kompiuterio, interneto, multimedijos projektoriaus ir spausdintuvo panaudojimas mokytojo darbe pagal darbo stažą.	51
15 pav.	Išmaniojo telefono naudojimas pagal darbo stažą	52

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Nr.	Lentelės pavadinimas	Puslapis
1 lentelė	Koreliacijos ryšių stiprumo lygiai ir interpretacija	33
2 lentelė	Kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo svarbos koreliaciniai ryšiai.	37
3 lentelė	Koreliaciniai ryšiai tarp pamokų, kuriose geriausia ugdyti kritinį mąstymą	38
4 lentelė	Koreliacijos nurodančios kritinio mąstymo ugdymo naudą lietuvių ir matematikos pamokose.	39
5 lentelė	Skaitmeninių technologijų panaudojimas mokytojo darbe	42
6 lentelė	Skaitmeninės technologijos, kurias mokytojai naudoja kritinio mąstymo gebėjimams ugdyti.	43
7 lentelė	Pearsono koreliacija tarp mokymosi efektyvumo didinimo ir geresniu mokymosi rezultatų	44
8 lentelė	Reikšmingos koreliacijos taikant skaitmenines technologijas	44/45
9 lentelė	Svarbiausios skaitmeninių technologijų taikymo kritinio mąstymo ugdymo procese koreliacijos.	47
10 lentelė	Svarbiausios skaitmeninių technologijų trūkumų koreliacijos	53

ĮVADAS

Sėkminga mokymosi pradžia pradinėje mokykloje yra svarbi tolesniam pradinuko mokymuisi ir jo sėkmei ateityje. Pradiniame ugdyme tęsiamas ikimokykliniame ir priešmokykliniame amžiuje pradėtas vaiko ugdymas. Šiame tarpsnyje skatinamas savarankiškumas, ugdosi valia, gebėjimas planuoti, vaikas perima socialiai priimtinas elgesio taisykles, mokosi pozityviai bendrauti ir bendradarbiauti, veikti kartu. Tačiau mokiniui, siekiančiam visapusiškai pažinti aplinką, joje vykstančius procesus, būtina gebėti kritiškai mąstyti. Kritinio mąstymo ugdymo svarba pažymima Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosiose programose (2008). Dokumente akcentuojama, kad mokinys bus pasirengęs kryptingai pasirinkti ir taikyti pažinimo metodus, saugiai tyrinės, nuosekliai, logiškai, kritiškai mąstys, analizuos ir spręs problemas darydamas pagrįstas išvadas. Vidurinio ugdymo bendrosiose programose (2011) pabrėžiama, kad ugdymo turinys turi padėti mokiniui pažinti save ir kitus, rasti atsakymus į esminius žmogaus gyvenimo klausimus, perimti kultūros ir žinojimo pagrindus. Jis turi padėti mokiniui tapti aktyviu piliečiu, kritiškai mąstančiu, kūrybingu visuomenės nariu, pasirengusiu mokytis visą gyvenimą, tobulėti pačiam ir prisidėti prie visuomenės tobulėjimo (p.3). Tačiau tyrimas „Kritinio mąstymo ugdymo principų integravimas į Lietuvos bendrojo ugdymo sistemą“ (Indrašienė, Matonytė, Penkauskienė ir Suboč, 2010) atskleidė tai, kad nors mokytojai turi žinių apie kritinio mąstymo ugdymą ir metodus, tačiau dėl įvairių priežasčių (nepasitikėjimas savo jėgomis, netikėjimas, kad tai svarbu, kolegų paramos nebuvimas ir pan.) netaiko kritinio mąstyto ugdymo metodų arba taiko juos labai retai. Mokslininkų (Norkienės, 2006; Suprunova ir Bednenko, 2011), tyrimai rodo, kad kritinio mąstymo gebėjimai gali būti plėtojami panaudojant skaitmenines technologijas. Pasak autorių, norint ugdyti mokinių kritinį mąstymą pasitelkiant skaitmenines technologijas svarbu parinkti užduotis bei kritinį mąstymą ugdančius aktyviuosius mokymo bei mokymosi metodus, atitinkančius pamokos tikslą, nes vien tik kompiuterio panaudojimas pamokose savaime neugdo kritinio mąstymo.

Pažymėtina, kad skaitmeninių technologijų taikymas ugdymo procese suteikia galimybę sudominti mokinius, įtraukia juos į interaktyvųjį mąstymą, ugdo mokinių savarankiškumą, padidina mokymosi veiksmingumą (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017), todėl svarbu šias technologijas panaudoti pradiniame ugdyme, nes ankstyvasis skaitmeninių technologijų bei jų galimybių panaudojimas pradinėse klasėse yra sėkminga integracijos į šiuolaikinę visuomenę sąlyga (Karkauskienė, Poškevičienė ir Saldukienė, 2006).

Pradiniame ugdyme siekiama, kad mokiniai naudotų skaitmenines technologijas mokydamiesi įvairių dalykų, taikytų žaidybinius, interaktyvius metodus, skatinančius tiriamąją veiklą ir kūrybiškumą (Informatikos, informacinių technologijų ugdymo kaitos 2014-2020 metų gairės).

Mokslininkai pabrėžia kritinio mąstymo svarbą. Vieni jų (Klooster ,2001; Gudžinskienė, 2006; Garaškevič ir Samarcev, 2016), didesnį dėmesį skyrė kritinio mąstymo sampratos analizei, kiti (Nosich, 1996; Norkienė, 2006; Svalova, 2010; Halpern ,2013; Plotnikova, 2015; Korožneva, 2016; Penkauskienė,2016; Žibėnienė ir Indrašienė ,2017), gilinosi į kritinio mąstymo ugdymo galimybes. Kritinio mąstymo ugdymui palankios aplinkos veiksnius analizavo (Penkauskienė, 2001; Indrašienė ir Marfeldaitė ,2011; Zapolskienė ir Dovydienė, 2012), o kritinio mąstymo ugdymo metodams dėmesį skyrė (Šarikova , 2006; Paul ir Elder, 2007; Pithers ir Soden ,2010; Klimova, 2011; Varlakova, 2012; Žibėnienė ir Indrašienė, 2014).

Skaitmeninių technologijų panaudojimą ugdymo procese nagrinėjo: (Šiaučiukėkienė, Stankevičienė ir Čiužas, 2011; Tužykova, 2011; Ručkov, 2015; Sacuk, 2016; Žibėnienė ir Indrašienė, 2017). Tyrėjai (Šadrikov ir Šemet, 2009; Labutė ir Žemaitaitytė, 2015), analizavo skaitmeninių technologijų ugdymo procese privalmus ir trūkumus. Mokslininkai (Pocevičienė, 2002; Karkauskienė, Poškevičienė ir Saldukienė, 2006; Jozovaitienė, 2007) didelį dėmesį skiria skaitmeninių technologijų pradiniame ugdyme tyrimams, analizuoja, kaip jų pagalba galima sudominti ir įtraukti bei motyvuoti mokinius. Pažymima, kad taikant skaitmenines technologijas svarbūs pedagogo gebėjimai (Rudienė, 2005; Gudokienė, Rutkauskienė ir Lauraitis, 2013).

Skaitmeninės technologijos šiuolaikiniame ugdyme užima labai svarbu vaidmenį, tačiau nors švietimo dokumentai deklaruoja naujovišką mokymosi metodų taikymą, ne mažiau svarbu tai ar skaitmeninių technologijų panaudojimas ugdo mokinių kritinį mąstymą, kaip pedagogai vertina skaitmeninių technologijų taikymo ugdant pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą galimybes.

Svarbu išsiaiškinti kaip pedagogai naudoja skaitmenines technologijas siekdami ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus.

Tyrimo tikslas – ištirti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymo taikant skaitmenines technologijas galimybes.

Tyrimo objektas – kritinio mąstymo ugdymas pradiniame ugdyme taikant skaitmenines technologijas.

Tyrimo uždaviniai:

1. Pagrįsti kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo svarbą pradiniame ugdyme.
2. Išanalizuoti skaitmeninių technologijų naudojimo pradiniame ugdyme galimybes.
3. Nustatyti pedagogų požiūrį į kritinio mąstymo ugdymą taikant skaitmenines technologijas pradiniame ugdyme.

Tyrimo hipotezė- Pedagogai naudojasi skaitmeninėmis technologijomis plėtodami pradinių klasių mokinių gebėjimą kritiškai mąstyti.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros šaltinių analizė.
2. Pradinių klasių pedagogų anketinė apklausa.
3. Anketinės apklausos rezultatų apdorojimas matematinės statistikos metodais SSPS programa.

1. KRITINIO MĄSTYMO TEORINIS PAGRINDIMAS

1.1 Kritinio mąstymo sąvoka ir jos interpretacijos

Informacinėje visuomenėje gebėjimas kritiškai mąstyti yra vertinamas kaip viena svarbiausių bazinių kompetencijų, pasireiškianti gebėjimu analizuoti skirtingus požiūrius, priimti pagrįstus sprendimus, priimti ir patikrinti įvairias prielaidas. Siekiant visapusiškai pažinti aplinką ir joje vykstančius procesus, būtina gebėti kritiškai mąstyti, tačiau reikėtų suvokti, kas yra kritinis mąstymas ir kaip konceptualiai jis apibrėžiamas.

Kritinio mąstymo sąvoka dažnai minima įvairiuose strateginiuose dokumentuose: (Lietuva 2030; Geros mokyklos koncepcija, 2015), programose (Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2008; Vidurinio ugdymo bendrosios programos, 2011), mokslinėse publikacijose (Gudžinskienės, 2006; Halpern, 2013; Korožneva, 2016; Penkauskienė, 2016; Garaskevič ir Samarcev, 2016), tačiau pati sąvoka ir apibrėžimas interpretuojami skirtingai.

Vienas iš pagrindinių kritinio mąstymo ugdymo tyrėjų D. Klooster (2001) pateikdamas kritinio mąstymo apibrėžimą, akcentuoja penkis svarbius aspektus, kurie skiria kritinį mąstymą nuo kitų tipų:

1. Kritinis mąstymas – tai yra nepriklausomas mąstymas.
2. Informacija yra pradinis, o ne galutinis kritinio mąstymo taškas.
3. Kritinis mąstymas prasideda nuo klausimų, problemų, kurias reikia išspręsti.
4. Kritiškai mąstant reikia pagrįstų argumentų.
5. Kritinis mąstymas yra socialinis mąstymas.

V. Gudžinskienė (2006) apibendrinusi Lietuvos ir užsienio edukologų pateiktas kritinio mąstymo sampratas suskirstė jas į dvi pagrindines grupes: **aukštesnio lygmens mąstymas ir kryptingas mąstymas.**

Pasak tyrėjos, **aukštesnio lygmens mąstymas** tai sąmoningas mąstymas, kai remiantis tam tikrais kriterijais mąstoma pagal logikos dėsnius. Kritinis mąstymas prasideda informacijos priėmimu ir suvokimu, kai remiantis daugeliu šaltinių, ieškoma išsamaus ir pakankamai gilaus bei optimalaus sprendimo. V. Gudžinskienės (2006) teigimu, kritiškai mąstantis žmogus geba analizuoti ir tiksliai įvertinti gaunamą informaciją, griežtai vertina savo sprendimus bei mintis ir nepasiduoda švietimo mąstymo įtakai.

Pažymima, kad kritinis mąstymas skatina objektyviai ir logiškai spręsti iškilusias problemas ir yra kognityvinių įgūdžių ir strategijų visuma, kuri padidina norimo pasiekti rezultato tikimybę. Kritinis mąstymas pagrįstas, tikslingas ir nukreiptas į tikslą, kurio metu sprendžiamos problemos, formuluojamos išvados, apskaičiuojamos tikimybės (Halpern, 2006; Snyder ir Snyder, 2008). Pasak L. Korožnevos (2016), tokiam mąstymui yra būdingas tikslumas ir logiškumas, kuris formuoja svarbias asmenybės savybes: pasirengimą planuoti, lankstumą, atkaklumą, pasirengimą ištaisyti savo klaidas, supratimą, kompromisinių sprendimų paiešką.

D. F. Halpern (2013) kritinio mąstymo įgūdžius dažnai vadina aukštesniojo laipsnio pažinimo įgūdžiais, kurie susiję su mechanišku išmokimu – reikalauti teisingo sprendimo, analizės ir sintezės. Kitas tyrėjas R.H. Ennis (1987) kritinį mąstymą sieja su asmens praktine veikla. Pasak autoriaus, kritinis mąstymas nėra aukštesnio lygmens mąstymas, bet yra aukštesnio lygmens mąstymo praktinė veikla, kuri apima daugumą tiesioginių praktinių aukštesnio mąstymo įgūdžių. Tyrėjas pabrėžia, kad aukštesnio lygio mąstymo įgūdžiai vaidina svarbų vaidmenį, nes yra daug pažintinės medžiagos, su kuria reikia susipažinti mokykloje, o aukštesnio lygmens mąstymas nuolat primena mums apie tai.

Kita kritinio mąstymo sampratos grupė siejama su **kryptingu mąstymu.** Kritinis mąstymas tai specifinė intelektinė veiklos rūšis, kuriai būdingos naujos intelektinės laisvės lygis, kuri visuomet turi būti praktiškai prasminga. Mokslininkų teigimu, aukštasis intelektas nėra pakankama sąlyga kritinio mąstymo įgūdžiams susiformuoti (Rimienė, 2013), ieškant teisingo problemos sprendimo būdingas pažintinių ir jausminių galių susiliejimas (Gudžinskienė, 2006). Kritinis mąstymas, pasak D. Ubartaitės-Vingienės (2007), apibūdinamas kaip aktyvus ir interaktyvus pažinimo procesas problemoms spręsti, apjungiant mąstymo ir jausmų vienovę. Anot tyrėjos, kritinio mąstymo sąvoka apima du aspektus: kognityvinį ir motyvacinį, kitaip tariant, besimokantysis ne tik turi gebėti kritiškai mąstyti, bet ir nuolat norėti tai daryti.

A. Svalova (2010) teigia, kad kritinio mąstymo galima ir reikia išmokti, nes tai į problemą orientuotas procesas, reikalaujantis specialių įgūdžių, tokių kaip gebėjimas analizuoti, daryti išvadas, interpretuoti ir vertinti. Kritinio mąstymo bruožas, skirtingai nuo kitų jo tipų, yra tai, kad jis skatina pažintinių interesų ugdymą, vertinimą, atvirumą naujoms idėjoms, savo kritinių sprendimų pagrindų atspindį. Kritinio mąstymo veiksnių mokymasis apima tokių įgūdžių asimiliaciją: naudoti argumentus iškilus klausimams, pažvelgti į senąsias idėjas iš naujo, atskirti pagrįstą vertinimą nuo emocinio, nustatyti priežastinius ryšius ir aptikti jų klaidas, jei jų yra, pamatyti nagrinėjamos medžiagos neatitikimus ir klaidas bei ieškoti racionalių būdų jiems pašalinti.

Lietuvos švietimo ekspertų požiūrio į kritinį mąstymą tyrimas (Indrašienė, Matonytė, Penkauskienė ir Suboč, 2010) atskleidė, kad kritinį mąstymą švietimo politikos kūrėjai ir

įgyvendintojai sieja su analitiniais gebėjimais – informacijos paieška, atranka ir analize, adekvačiu situacijos vertinimu, gebėjimu fiksuoti ir atskleisti esminius dalykus. Kritiškai mąstančiai asmenybei būdinga matyti platesnį kontekstą, suprasti vykstančius procesus ir ryšį tarp jų. Pažymėtina, jog kritinis mąstymas prasideda tik tada, kai naujai suvoktos idėjos vertinamos, tikrinamos, plėtojamos ir pritaikomos.

Dera pažymėti, kad kritinis mąstymas neretai siejamas su **kūrybiniu mąstymu**. Psichologai K. Wade ir K. Tavris (pagal I.V. Smirnova, 2015) savo interpretacijoje prideda tokį aspektą kaip kūrybinis kritinis mąstymas. Minėtų autorių teigimu, kritinis kūrybinis mąstymas yra gebėjimas ir noras vertinti skirtingus teiginius ir siekti objektyvumo gerai pagrindžiant sprendimus. Tai suteikia kritiškai mąstančiam žmogui gebėjimą pamatyti praleistus argumentus, o ne pasiduoti tvirtiems teiginiams, neturintiems pakankamo pagrindimo. Taigi, kritinis mąstymas yra mąstymas vedantis į objektyvią tiesą. Galų gale kritinio mąstymo poreikis kyla, kai yra poreikis patikrinti mūsų pačių ar skirtingų asmenybių išreikštų sprendimų pagrįstumą. Pasak D. Penkauskienės (2016), tiek kritinis, tiek kūrybinis mąstymas turi tiek panašumų, tiek ir skirtumų, juos sieja panašios kūrybiškai ir kritiškai mąstančių asmeninės savybės ir gebėjimai, taip pat panašus problemų sprendimo ir produkto kūrimo procesas, rezultatų įvertinimo sudėtingumas. Be to, kritinį ir kūrybinį mąstymą sieja jų kompleksiškumu, todėl ne visada lengva pastebėti ir atskirti, kur prasideda ir kur baigiasi vienas arba kitas.

Kritinis mąstymas siejamas **su tikslingu mąstymu**. L. G. Snyder ir M. J. Snyder (2008) kritinį mąstymą apibrėžia kaip intelektualiai drausmingą procesą, kaip tikėjimo ir veiksmų vadovą, kai informacija surenkama, analizuojama, sintezuojama iš stebėjimų, patirties, apmąstymų, argumentų aktyviai ir sumaniai ją konceptualizuojant. Kritinio mąstymo įgūdžiai yra svarbūs, nes jie leidžia mokiniams veiksmingai kovoti su socialinėmis, mokslinėmis ir praktinėmis problemomis. Paprasčiau tariant, mokiniai, kurie sugeba kritiškai mąstyti sugeba efektyviai spręsti problemas. Tik turint žinių ar informacijos neužtenka, mokiniai turi sugebėti spręsti problemas, kad priimtų veiksmingus sprendimus.

Tyrėjams pritaria G. Tolutienė (2010), kuri kritinį mąstymą apibrėžia kaip tikslingą, tam tikrų sprendimų priėmimo procesą, kuris pasireiškia analizavimu, interpretavimu, vertinimu, darant išvadas ir pagrindžiant sprendimą argumentais, apsvarstant kitokius požiūrius ir priimant pagrįstus sprendimus, įvairiapusiškai analizuojant, įvertinant situaciją. Kaip pažymi autorė, norint ugdyti ir puoselėti kritinį mąstymą, nepakanka vien žinių, informacijos įsiminimo ir atgaminimo, reikia mokytis jį taikyti praktiškai.

Mokslininkai kritinį mąstymą taip pat sieja su psichinėmis galiomis. N. Plotnikova (2015) pažymi, kad kritiškas mąstymas reiškia **psichines galimybes**, siekiant rasti geriausią būdą spręsti problemas. Efektyvus mokymasis tampa tokiu tik tada, kai mokomes patys iš savęs, nes

tai patikimiausias ir ilgalaikis sprendimas. Anot tyrėjos, kritinis mąstymas vyksta remiantys tam tikrais kriterijais, nes jis turi savo ypatybes ir aiškia sistemą, o tai išskiria jį iš kitų mąstymo tipų.

Apibendrinant galima teigti, kad kritinio mąstymo sąvoka yra plati ir sudėtinga. Kritinis mąstymas - reikalingos informacijos suradimas iš įvairių šaltinių, ją apibendrinant, abstrahuojant ir lyginant. Tai idėjų priėmimo procesas, kuris pasireiškia analizuojant, sintezuojant ir konkretizuojant, vertinant, formuluojant išvadas ir grindžiant sprendimą argumentais. Kritinis mąstymas nukreiptas į tikslą, kurio metu sprendžiamos problemos, formuluojamos išvados, apskaičiuojamos tikimybės.

1.2 Kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo svarba pradiniame ugdyme

Vienas svarbiausių šiuolaikinės mokyklos siekių - išugdyti mokinių kritinio mąstymo gebėjimus, kitaip tariant, mokyklos tikslas ugdyti mąstančią, gebančią spręsti problemas, savarankišką asmenybę (Jonynienė ir Petrauskienė, 2013). Kritinio mąstymo ugdymas yra visų švietimo įstaigų misija. Užtikrindami, kad mokiniai mokosi kritiškai ir sąmoningai mąstyti, užtikriname, kad jie ne tik įvaldo esminį dalyką mokydamiesi, bet kartu užauga piliečiais veikiančiais visuomenės labui (Paul ir Elder, 2007). Todėl vienas iš pagrindinių šiuolaikinės mokyklos tikslų yra ugdyti kritinio mąstymo gebėjimus, nes šiandien labiau negu kada reikia mokėti spręsti iškilusias problemas, įvertinti visas aplinkybes, išanalizuoti visas nuomones bei priimti apgalvotus teisingus sprendimus (Tolutienė, 2010). Pasak D. Halpern (2006) ateities kartos ugdymas turi būti grindžiamas dviem neatsiejamais principais: gebėjimu greitai judėti ir prisitaikyti sparčiai augančiame informacijos sraute bei ugdyti gebėjimą suprasti ir taikyti informaciją. Mokslininkai pažymi, kad jei anksčiau pagrindinį vaidmenį, kaip pagrindinis informacijos šaltinis, atlikdavo pedagogas, tai dabar pagrindinis vaidmuo atitenka pačiam mokiniui, būtent todėl jam reikia turėti kritinio mąstymo įgūdžių, kurie reiškia apgalvotą mokinių požiūrį į tai, kas vyksta aplinkui (Smirnova, 2015).

Mokslininkų R.Pithers ir R.Soden (2010) atliktas tyrimas parodė, kad mokinių kritinio mąstymo gebėjimai vertinami kaip silpni, nes ne kiekvienam mokiniui pavyksta išugdyti kritinio mąstymo gebėjimus. Tačiau R.Prakapas ir V.Čepaitė (2011) teigia, kad visko mokinių neišmokysim, tačiau galime išugdyti juos tokiais žmonėmis, kurie mąstydami kritiškai, sugebės priimti sėkmingus tiek asmeninio, tiek profesinio gyvenimo sprendimus, o tai skatina mokytis visą gyvenimą.

I. Smirnova (2015) teigia, kad kritinio mąstymo įgūdžių ir gebėjimų ugdymas vyksta nuolat, tačiau ypatingas vaidmuo šiam procesui turėtų būti suteiktas nuo pat pradinių klasių, kai asmuo yra pakeliui į asmenybės formavimąsi ir trokšta įgyti naujų įgūdžių. Tyrėjai pritaria ir L.

Korožneva, (2016), kuri teigia, kad mokydami pradinių klasių mokinius informacijos srauto atskirti, suprasti ir parodyti pagrindines idėjas, ugdome gebėjimą kritiškai mąstyti. Pažymėtina tai, kad kritinio mąstymo ugdymas pamokos metu padeda pradinių klasių mokiniams individualiai spręsti naujas netradicines edukacines užduotis bei problemas (Garaskevič ir Samarcev, 2016). Anot tyrėjų, kritinio mąstymo dėka tradicinis mokymo procesas įgauna individualumą ir tampa prasmingas, nuolatinis ir produktyvus, tačiau norint ugdyti kritinį mąstymą būtinas kritinio mąstymo ugdymo schemos taikymas. Mokslininkų (Garaskevič ir Samarcev, 2016) teigimu, kritinio mąstymo ugdymo schema, padeda sistemingai organizuoti pradinių klasių mokinių mokymą, nustatyti mokymo tikslus ir uždavinius, planuoti papildomą veiklą, sudomina mokinius tikslingam mokymuisi.

Kritinio mąstymo įgūdžiai leidžia mokiniui ne tik analizuoti, bet ir rodyti nagrinėjamų temų tarpusavio ryšius. Šių įgūdžių taikymas taip pat moko vertinti keletą nuomonių, skatina žinių perkėlimą ir pritaikymą iš skirtingų disciplinų, sustiprina kūrybinį mąstymą, skatina mokinius atrasti alternatyvius būdus sprendžiant problemas ir atsižvelgti į įvairius faktus (Esplugas ir Landwehr, 1996).

N. Garaskevič ir V. Samarcev (2016) kritinį mąstymą sieja su kalba, anot tyrėjų, mąstymas yra neatskiriamai susijęs su kalba, kuri yra pagrindinis mąstymo mechanizmas ir apima tam tikrus įgūdžius, įgalinčius įveikti stereotipus, rasti tinkamus sprendimus konkrečioje socialinės ar kalbinės kultūros situacijoje, rasti tinkamus sprendimus. Pasak autorių, kritinio mąstymo idėjos, klausimai skatinantys dialogą moko pradinių klasių mokinius logiškai patikrinti savo mintis ir įvertinti jų patikimumą bei ugdo nepriklausomo mąstymo įgūdžius.

N. Svalovos (2010) teigimu, vienas iš būdų sėkmingai plėtoti pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą dirbant su literatūros tekstu, kuriame yra pažinimo elementai, kurie sužadina susidomėjimą ir pateikia keletą patarimų nuo ko reikėtų pradėti: (p. 117)

- nustatyti tekstines klaidas;
- teiginiams pagrįsti surasti ir pateikti argumentus;
- stengtis išvengti klaidų savo sprendimuose;
- patikrinti ir suderinti informaciją pagal nustatytą tvarką ir faktus;
- išryškinti analizuotus ir nustatytus faktus;
- atmesti teiginius neturint tinkamų pagrindimų.

Kita autorė, M.Varlakova (2012) pažymi, kad ugdant pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus svarbu skatinti mokinius nebijoti pateikti naujų klausimų, informaciją analizuoti logiškai, priimant nepriklausomus, tačiau apgalvotus sprendimus. Mokslininkės teigimu, pradinių klasių mokiniai neturėtų pamiršti, besiklausydami kitų pašnekovų, atidžiai apgalvoti argumentus ir analizuoti jų logiką ir būti pasiruošusiems sužinoti daugiau, parodyti

susidomėjimą, kritiškai analizuoti, suprasti naują informaciją. D. Klooster (2001) teigia, kad pedagogams ir mokiniams daugiausia perspektyvų ugdant kritinį mąstymą teikia rašymas. Anot tyrėjo, rašymas verčia mokinius būti aktyviais, nes tai savarankiškas mąstymas, kai rašydamas mokinys panaudoja savo turimas žinias. Rašydami ir analizuodami tekstą mokiniai formuluoja pagrįstus argumentus, kad apgintų savo nuomonę. N.Svalova (2010) pabrėžia, kad pradinių klasių kritinio mąstymo ugdymas ir jo pagrindinės mąstymo strategijos užtikrina mąstymo, komunikavimo ir kūrybingumo gebėjimus, paskatina mokinį ir mokytojus dirbti su informacija, padeda ugdyti vaikų savarankiškumą, atsakomybę, lavina mokinių monologinę ir sakytinę kalbą, ugdo gebėjimą prisitaikyti prie nuolat kintančios aplinkos, dirbti su žodynais ir kita informacine literatūra. Kritinis mąstymas mokiniams padeda aiškiai suvokti, analizuoti ir spręsti problemas. Mokiniai geba aiškiai ir tiksliai formuluoti klausimus, o susidūrę su sudėtingais klausimais nebijo to pripažinti ir pasitelkę visus savo mąstymo gebėjimus bando atsakyti į tokį klausimą (Paul ir Elder, 2007). K. Romanovych (2016) teigimu, atsakymų ieškojimas padeda pradinių klasių mokiniams ugdyti kritinio mąstymo gebėjimus.

Tyrėjos G.Žibėnienė ir V.Indrašienė (2017) pažymi, kad siekiant ugdyti kritinio mąstymo gebėjimus svarbu pradinių klasių mokiniams leisti laisvai samprotauti, formuoti tiek protingas, tiek kvailas idėjas, nes tik taip pasieksime, kad mokinių mąstymas plėtotųsi laisvai, be jokių apribojimų. K. Romanovych (2016) pažymi, kad leidžiant mokiniams laisvai samprotauti nenukrypstant nuo temos galima pasiekti neblogų rezultatų. Mokslininkų teigimu, žinių ugdymo procesas suteikia daugybę kritinio mąstymo galimybių, todėl svarbu pradinių klasių mokinius mokyti įvertinti naują informaciją, ją analizuoti, o suradus problemą pateikti galimus jos sprendimus (Romanovych, 2016), ieškoti reikiamos informacijos ir įvertinti jos šaltinių patikimumą, nustatyti priežasties ir poveikio ryšius, pripažinti problemą ir ją apibendrinti, peržiūrėti ir aiškiai išreikšti savo nuomonę, palyginant ją su kitų nuomone (Pozdniakova, 2015).

I.Smirnova (2015) teigia, kad pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdyme dideli vaidmenį atlieka pedagogas, gebantis priimti įvairias mokinių idėjas, padėti mokiniams lavinti savo intelektinius įgūdžius, ugdyti pasitikėjimą savimi ir savo mąstymu. Pedagogui iš pradžių gali būti sunku užimti pradinių klasių mokinius aktyvia mokymosi veikla, kuriai reikia kritinio mąstymo įgūdžių, nes mokiniai yra pripratę prie pasyvaus mokymosi (Snyder ir Snyder, 2008). Taigi pedagogo užduotis - sudominti, įtraukti ir padėti mokiniams pamėgti mokymąsi. Siekiant pamokos tikslų pedagogas turi įžvelgti palankiausias mokymosi galimybes bei profesionaliai pasirinkti mokymosi metodus, priemones (Šmitienė, 2006). Siekdamas ugdyti pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą, pedagogas turi parinkti ne tik veiksmingus metodus, bet mokyti mokinius mokytis savarankiškai, ugdytis gebėjimą vertinti informaciją, būti tolerantiškiems

kito mokinio išsakytai nuomonei (Glosienė, 2006). Pasak O.Visockienės ir L.Šiaučiukėnienės (2000), nors pedagogas ir yra savo dalyko žinovas, neužtenka pedagogo sugebėjimo ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo, būtina vidinė pedagogo motyvacija, kad pedagogas ne tik galėtų ugdyti, bet ir norėtų. Todėl pedagogas turi sukurti tokias kritinio mąstymo ugdymosi sąlygas, kurios būtų tarsi kūrybinis procesas tiek pedagogui, tiek mokiniui. Pedagogas ugdydamas mokinių kritinį mąstymą turi atsižvelgti į mokinių amžių, gebėjimus, pasirengimą ir keliamus pamokų tikslus (Šiaučiukėnienė ir Visockienė, 2013).

Pažymėtina, kad ugdydamas pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą pedagogas turi atsižvelgti į tai, ko mokiniai mokosi, nes svarbiausias yra mokinio mąstymas. Svarbu pateikti klausimus skatinančius mąstymą, o ne slopinančius, nes tinkamai parinktas klausimas padeda mokiniui įsitraukti į apmąstymus ir kitokią kritinio mąstymo veiklą. Mokiniai atsakinėdami į klausimus ir ieškodami tam tikrų idėjų ar faktų parodo savo supratimą (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017).

O.Visockienė ir L.Šiaučiukėnienė (2013) teigia, kad plačias kritinio mąstymo galimybes atveria Bloomo taksonomija. Pasak P. Kadel (2014), analizė, sintezė, vertinimas yra pagrindiniai kritinio mąstymo įgūdžiai, kurie gali būti taikomi siekiant visų rūšių mokymosi, padedantis mokiniams sėkmingai spręsti problemas. Kritinio mąstymo gebėjimai padeda tobulinti mokinių veiklą ne tik klausantis, kalbant, skaitant ir rašant, bet ir kuriant meta-kognityvines, kognityvines ir emocines strategijas.

O.Visockienė ir L.Šiaučiukėnienė (2013) kritinio mąstymą ugdymą sieja su mokymusi bendradarbiaujant. Pasak tyrėjų, kritinis mąstymas ugdomas atsižvelgiant į visos komandos, o ne individualius pradinių klasių mokinio interesus. Mokymasis bendradarbiaujant padeda mokiniams žengti į sparčiai besikeičiantį pasaulį, o problemas spręsti ne tik individualiai bet ir komandose (Kubilienė 2006). Tai mokymosi technologija ugdanti svarbius socialinius gebėjimus bei padedanti mokiniams įgyti gilesnes akademines žinias (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017).

Mokslininkai (Klimova, 2011; Varlakova, 2012; Žibėnienė ir Indrašienė, 2017), didžiausią dėmesį skyrė kritinio mąstymo ugdymo etapams: **žadinimas, prasmės suvokimas, apmąstymas**, kurie padeda pedagogui organizuoti mokymą bei nustatyti mokymo tikslus ir uždavinius). O.Dautova, O.Krylova ir A.Mosina (2010) pateikia schemą, kurioje apibūdina, kaip etapai padeda ugdyti kritinį mąstymą. Pasak tyrėjų, pedagogams siekiantiems ugdyti pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą yra svarbu kritinio mąstymo pakopas suskaidyti ir padalinti į ugdymo etapus, kurių pagalba pedagogui paprasčiau įgyvendinti ir pasiekti iškeltų pamokos tikslų. Patirtis rodo, kad pedagogai pirmą kartą panaudoja tik kai kuriuos šios technologijos etapus, tačiau įgiję patirties ir matydami savo darbo vaisius, sukuria visą mokymo kursų bloką ir net temas pagal šią technologiją (**1 pav.**).



***1 pav.* Kritinio mąstymo ugdymo pakopų tikslai (O. Dautova, O. Krylova ir A. Mosina, 2010)**

Pirmoje žadinimo pakopoje svarbu mokiniams struktūrizuoti mokymo(si) procesą, sudominti ir atnaujinti esamas mokinių žinias. Vėliau palaipsniui pereinant prie prasmės suvokimo pakopos svarbu mokinius įtraukti į aktyvų naujai pateiktos informacijos analizavimą, susiejimą su jau turimomis žiniomis. Pereinant prie paskutinės kritinio mąstymo ugdymo pakopos mokiniai turėtų ieškoti senų ir naujų nuomonių koreliacijos, apibendrinti nagrinėjamą temą bei nustatyti kitas temos kryptis.

D.Ubartaitė-Vingienė (2007) taip pat pabrėžia kritinio mąstymo ugdymo schemos svarbumą, tačiau jos pateiktoje schemoje atsirado kritinio mąstymo schemos ugdymo etapas „Motyvacija“. Mokslininkės teigimu, prieš pradedant pamoką svarbu pradinių klasių mokinius „užvesti“ ir paaiškinti „Kuo ši pamoka bus vertinga?“, „Kodėl tai svarbu?“, „Kaip tai siejasi su tuo, ką jau išmokome?“.

Taigi, apibendrinant analizuotą literatūrą galima teigti, kad kritinio mąstymo gebėjimai labai svarbūs šiuolaikinėje visuomenėje, o jo ugdymas turi prasidėti nuo pradinių klasių, nes būtent šiame amžiaus tarpsnyje mokiniai yra smalsūs, žingeidūs ir pasiruošę gauti kuo daugiau žinių. Kritinio mąstymo dėka tradicinis mokymo procesas įgauna individualumą ir tampa prasmingas, nuolatinis ir produktyvus. Kritinio mąstymo gebėjimai skatina žinių perkėlimą ir pritaikymą iš skirtingų disciplinų, sustiprina kūrybinį mąstymą, skatina mokinius atrasti alternatyvius būdus sprendžiant problemas ir atsižvelgti į įvairius faktus. Padeda sistemingai organizuoti pradinių klasių mokinių mokymą, nustatyti mokymo tikslus ir uždavinius, planuoti papildomą veiklą,

sudomina mokinius tikslingam mokymuisi bei padeda mokiniams aiškiai suvokti, analizuoti ir spręsti iškilusias problemas.

1.3 Kritinio mąstymo aplinkos veiksniai ir ugdymo metodai

Šiandienos mokyklai iškyla dvejopas uždavinys: išugdyti vaikus išsilavinusiais žmonėmis, kūrybingais, gebančiais diskutuoti ir abejoti, kritiškai ir laisvai mąstyti. Tinkamas mokinių kritinio mąstymo ugdymas priklauso nuo tinkamai parinktos kritinio mąstymo ugdymo aplinkos. Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“, teigiama, kad privalu „visose mokyklose sukurti tinkamą mokymosi aplinką“, nes ji labai svarbi ateities visuomenės narių mąstymui ir kūrybingumui ugdyti. Lietuvos švietimo strateginiuose dokumentuose, „Pradinio ugdymo bendrojoje programoje“ (2008) ir „Geros mokyklos koncepcijoje“ (2015) akcentuojama, kad mokymosi aplinka turėtų būti stimuliuojanti mokymąsi, skatinanti kritinį mąstymą ir kūrybiškumą, kai yra sudaromos sąlygos įžvelgti ir pastebėti problemas, mokiniai skatinami dalyvauti įvairioje veikloje, patenkindami saviraiškos poreikį, atrasdami problemų sprendimus ir juos perteiktų įvairiais būdais. Patalpos turėtų būti patogios ir funkcionalios, numatytos galimybės mokytis tiek individualiai, tiek dirbant grupelėmis.

Mokslininkai (Indrašienė ir Merfeldaitė, 2011) pažymi, kad tinkamai suprojektuota mokymosi aplinka gali skatinti teigiamą mokinių požiūrį į mokymąsi stimuliuoja mąstymą, smalsumą ir išradingumą, kelia pasitikėjimą, didina savigarbą bei stiprina mokinio atsakomybės jausmą. Autorių teigimu, aplinka turi būti aktyvinanti ir motyvuojanti, tam kad padėtų atskleisti mokinio vidinį potencialą ir intelektą. Kuriant tokią aplinką svarbu sukurti ir užtikrinti nuoširdžias, šiltas, saugias mokymosi sąlygas, kad tarp pedagogo ir mokinio vyrautų bendradarbiavimas. Kita tyrėja V Gudžinskienė (2000), pažymi, kad tinkama kritinio mąstymo ugdymui aplinka yra ta, kurioje egzistuoja nuomonių įvairovė. Pasak autorės, tarp laisvai samprotaujančių mokinių visada atsiranda minčių ir nuomonių įvairovė, todėl apribojimų reikia vengti, nes varžydami mokinių nuomonę - varžome ir jų mąstymą.

L. Šiaučiukėnienė, O. Visoskienė ir P. Talijūnienė (2006) pažymi mokymosi aplinkos svarbą, jos teigia, kad prieš atsižvelgiant į aplinką visų pirmą reikėtų įvertinti, kaip mokymosi aplinką suvokia kiekvienas mokinys individualiai. D. Lipinskienė (2002) kritinio mąstymo ugdymo aplinką apibūdina kaip turtingą aplinką, kuri ne tik skatina mokinio atsakomybę, sprendimų priėmimą ir tikslingą mokymąsi, bet ir remiasi mokinio ir pedagogo bendradarbiavimu.

Taigi aplinka gali turėti didelę reikšmę mokinių kritinio mąstymo ugdymuisi, nes suteikia mąstymo jėgų, aktyvina mąstymą, be to kontroliuoja ir tobulina mąstymo procesą, skatina savarankiškumą, kūrybiškumą, individualumą. Tokia aplinka didina mokinių pasitikėjimą

savimi, atsiranda motyvacija kokybiškai veiklai bei skatina prasmingą požiūrį į mokymąsi, o visa tai turi teigiamos įtakos efektyviai kritinio mąstymo veiklai.

D. Penkauskienė (2001) akcentuoja tai, kad norint ugdyti mokinių kritinį mąstymą pamokų metu svarbu efektyviai organizuoti pamokas, todėl pedagogas turi pasirūpinti metodų gausa ir įvairove, remtųsi kritinio mąstymo schema, tačiau pasak K. Bayer ir A. Fleischmann (pagal Zapolskienė ir Dovydienė, 2012) mokymo metodai turi atitikti mokinių interesus, psichologinius niuansus. Pasak mokslininkų, svarbu suteikti mokiniams galimybę nors retkarčiais užrašyti tai, kas ugdymo proceso metu labiausiai jiems patiko, ką norėtų pakeisti bei skatinti mokinius nuolat klausti to, kas neaišku.

Be abejonės, pedagogo vaidmuo ugdyme yra labai svarbus, tačiau G. Nosich (1998) teigia, jog mokant kritiškai mąstyti nereikėtų pamiršti to, kad ir pedagogai taip pat susiduria su kliūtimis, kurios trukdo ugdyti mokinių kritinį mąstymą: motyvacijos stoka, apatija ir pasyvumas, nesavarankiškumas, neadekvatus savęs vertinimas. Todėl svarbu kurti santykius, tarp mokinio ir pedagogo, paremtus pasitikėjimu ir pagarba, tam kad mokiniai galėtų labiau pasitikėti savo jėgomis, gebėjimais bei mokėtų save adekvačiai vertinti. Pasak G. Žibėnienes ir V. Indrašienės (2017), savęs vertinimas svarbus mokymosi proceso etapas, nes tai padeda mokiniui geriau suvokti savo pažangą ir pačiam atsakyti už mokymosi proceso rezultatus.

L. Dobilienės (2001) teigimu, siekiant ugdyti mokinių kritinį mąstymą reikėtų skirti pakankamai laiko išsakyti savo mintims, nes kiekvienam mokiniui reikia laiko tam, kad prisimintų, ką jis žino tam tikra tema. Mokytojo sudarytas pamokos planas visuomet tik apytikslis, nes pamoka priklauso ne tik nuo mokytojo, bet ir nuo moksleivių interesų, patirties, todėl svarbu leisti mokiniams išreikšti mintis savais žodžiais, pasikeisti kritinėmis mintimis. Pasak autorės, mokytojo užduotis - ugdyti mokinių teigiamą požiūrį į mąstymą ir suteikti galimybę kritiškai mąstyti ir tuo pačiu metu "rodyti" kaip kritiškai mąstyti. V. Gudžinskienės (2000) teigimu, viena iš sąlygų kritiniam mąstymui ugdyti tai stimuliuojanti ir produktyvi aplinka. Norint, kad mokiniai aktyviau įsitrauktų į kritinę analizę, būtina suteikti galimybę samprotauti, kurti ir formuoti idėjas. Mokslininkė pažymi, kad galimybė laisvai reikšti savo mintis neturėtų būti suprantama kaip raginimas švaistytis tuščiais pasisakymais.

Mokytojų pareiga padėti mokiniams įgyti žinių ir naujų įgūdžių bei pamėgti mokymąsi. Tyrinėdami žinių ir gebėjimų ribas, profesionaliai rinkdamiesi mokymosi metodus, priemones, formas pedagogas galės nustatyti mokinių mokymosi reikmes, tikslus, įžvelgti palankiausias mokymo(si) galimybes (Klooster, 2001).

Tam, kad kritinio mąstymo ugdymas taptų kryptingas ir veiksmingas, pasak N. Svalovos (2010), būtinas mokinių tiesioginis įsitraukimas į intelektinį darbą formuluojant problemų, su kuriomis susiduria realiame gyvenime, sprendimus. Tuo tikslu, mokiniai ieško jiems rūpimų

problemų sprendimų rinkdami duomenis, nagrinėdami tekstus, svarstydami alternatyvius požiūrius.

Vienas iš svarbių veiksnių yra mokinio motyvacija. Mokinys turi būti motyvuotas, jis turi parodyti susidomėjimą, suprasti naują informaciją ir ją kritiškai analizuoti. Praktika rodo, kad mokiniai, kurie yra motyvuoti, sudominti jiems žymiai lengviau įveikti sunkumus priimant ir analizuojant informaciją. Svarbu išmokti galvoti, o ne tik įsiminti ir gilintis į informacijos esmę, svarbu suvokti, nes tai ir yra kritinio mąstymo įgūdžiai. Kritinis mąstymas apima tikslus, uždavinius, formavimo etapus ir sąlygas, metodus bei praktines veiklos organizavimo formas ir mąstymo rezultatų vertinimo būdus (Svalova, 2010).

Ugdymo(si) proceso tikslas šiuolaikiniame mokyme padėti mokiniui įvaldyti žinių sistemą, išugdyti gebėjimą šią sistemą pritaikyti konkrečiose situacijose. Pasak L. Šiaučiukėnienės, O. Visoskienės ir P. Talijūnienės (2006), šiandienos svarbiausiu mokyklos tikslu tampa kritinio mąstymo, bendradarbiavimo ir mokėjimo mokytis ugdymas. Tačiau pakitus ugdymo tikslams, kisti turėtų ir ugdymo metodai, kuriais siekiama tuos tikslus pasiekti. Kyla klausimas ar galima mokinius išmokyti kritiškai mąstyti, taikant tik žinių atkartojimą skatinančius metodus? Siekiant ugdymo proceso veiklą orientuoti į mokinį, svarbu taikyti šiuolaikinius ugdymo metodus. Įvairių mokymosi metodų naudojimas, skatina įvairią mokinio veiklą, atveria kelią savarankiškam kritiniam mąstymui. Besirinkdamas ugdymo metodus, pedagogas turėtų atsižvelgti į skirtingus ugdytinių poreikius bei įvairias žinias ir gebėjimus. A. Zapolskienė ir J. Dovydienė (2012, p.308) teigia, kad „šiuolaikiškoje visuomenėje ugdymo(si) proceso metodai turėtų būti orientuoti į kūrybiškumo plėtojimą, bendrą įvairiapusišką pedagogų ir ugdytinių veiklą, kurioje atsirastų vietos kiekvieno besimokančiojo atsakomybės už mokymą(si) prisiėmimui, sisteminiam efektyvių ugdymo(si) metodų taikymui“. G. Žibėnienė ir V. Indrašienė (2017) pažymi, kad pedagogas rinkdamasis konkrečius metodus turi prisiminti, kad metodas yra priemonė siekiant pamokos tikslo. L. Šiaučiukėnienė, O. Visoskienė ir P. Talijūnienė (2006) išskiria šiuolaikiniams ugdymo metodams būdingus bruožus:

- orientacija į mokymąsi;
- sukuriama skatinanti aplinka, įgalinanti veikloje remtis kuo gausesniais pojūčiais;
- bendravimo ir bendradarbiavimo, savo veiklos įsivertinimo skatinimas;
- individualus mokymosi stiliaus atskleidimas;
- kritinio mąstymo, savarankiškumo ugdymas;
- visų mokinių savarankiškos mokymosi veiklos skatinimas;
- mokytojo ir mokinio teisė laisvai kurti, išreikšti savo individualumą veikloje;
- mokymo ir mokymosi procesas yra kūrybinis procesas abiems dalyviams (p. 108).

Taigi šiuolaikiniai ugdymo metodai turi būti orientuoti į besimokantį ir jo veiklą. Mokinius būtina supažindinti su įvairiais ugdymo metodais ir juos sieti su mokymo tikslais (Šiaučiukėnienė, Visoskienė ir Talijūnienė, 2006). M. Varlakova (2012) teigia, kad kritinio mąstymo ugdymo metodai taikomi įvairiems mokymo(si) tikslams pasiekti. Tačiau ugdant pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus svarbu parinkti tinkamus mokymo(si) metodus ir pritaikyti juos pagal kritinio mąstymo ugdymo schemą bei kritinio mąstymo ugdymo pakopas.

Pirmoji kritinio mąstymo ugdymo schemos pakopa yra **žadinimo pakopa**, kurios metu mokiniai skatinami prisiminti, ką žino nagrinėjama tema, nes tai skatina pasitikrinti savo žinias ir pradėti mąstyti nagrinėjant tam tikrą temą (Gudžinskienė, 2000). G. Žibėnienės ir V. Indrašienės (2017) teigimu, žadinimo pakopoje svarbu mokinius sudominti ir įtraukti, nes aktyvus mokinių įsitraukymas į mokymąsi skatina mokinius kritiškai mąstyti, tačiau svarbu parinkti kritinį mąstymą skatinančius metodus. Pasak M. Varlakovos (2012) žadinimo pakopoje gali būti naudojamas **„Smegenų šturmo“** metodas, kuris aktyvina pradinių klasių mokinių dėmesį. Šio metodo tikslas per trumpą laiko tarpą gauti kiek įmanoma daugiau idėjų, pasiūlymų, būdų išspręsti iškilusioms problemoms. Kuo daugiau idėjų pasiūlys mokiniai, tuo labiau tikėtina, kad tarp jų atsiras optimalus problemos sprendimas. Kitas žadinimo pakopai tinkamas metodas pasak V. Gudžinskienės (2000) **„Tinklo nerimas“,** kurio esmė mokinių idėjas nagrinėjama tema išdėstyti lapo viduryje užrašius žodį ar frazę ir aplink rašyti viską kas su šiuo žodžiu arba fraze asocijuojasi. Šis metodas geriausiai tinka kai norime sužinoti ką mokinys žino tam tikrą nagrinėjamą tema. Pasak G. Žibėnienės ir V. Indrašienės (2017) žadinimo pakopai tinka **„Žinau-Noriu žinoti- Išmokau“** metodas, nes jo tikslas- mokytis mąstyti skaitant ir suvokti perskaitytą informaciją.

Antra kritinio mąstymo ugdymo pakopa **- prasmės suvokimo pakopa**, kurios metu gali būti naudojami įvairus ugdymo metodai, kuriuose išlaikomas susidomėjimas, bet kartu ir stiprinami žadinimo pakopoje atsiradę dėmesys ir impulsas (Gudžinskienė, 2000). G. Žibėnienės ir V. Indrašienės (2017) teigimu, šioje pakopoje svarbus pedagogo informacijos perteikimo būdas, nes siekiant paskatinti mokinių kritinį mąstymą pedagogas turi visus mokinius įtraukti į bendrą diskusiją. M. Varlakova (2012) pažymi, kad metodas **„Klausimai ir užuominos“**, puikiai tinka mokinių kritinio mąstymo ugdymui prasmės suvokimo pakopoje, nes veikla visada prasideda nuo klausimo, o būtent klausimai skatina dialogą tarp mokinių ir pedagogo. **Argumentai „už“ ir „ prieš“,** šis ugdymo metodas, pasak T. Klimovos (2011), galėtų būti naudojamas visose kritinio mąstymo ugdymo pakopose, ieškant faktų, patvirtinančių vieną iš nagrinėjamų teiginių. Tačiau tyrėjos L. Šiaučiukėnienė, O. Visockienė, P. Talijūnienė (2006) teigia, kad geriausiai šį ugdymo metodą naudoti prasmės suvokimo pakopoje, nes naudojantis metodu „argumentai už“

ir „argumentai prieš“, svarbu, kad nagrinėjama tema būtų aktuali, galinti sukelti įvairiausių minčių. Kitas apmąstymo pakopai tinkamas metodas tai **„Stori ir ploni klausimai“**, kuris skirtas mokiniams suvokti temą ir pasitikrinti, ką mokiniai jau išmoko, o kur dar jiems kyla neaiškumų ir ar geba naujai įgytas žinias susieti su jau turimomis (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017). T. Klimova (2011) teigia, jog naudojant šį metodą prasmės suvokimo pakopoje turėtų būti taikomi „ploni klausimai“, kurie atsako į klausimą: „Kas?“, „Kada?“, „Kodėl?“, „Ar taip gali būti?“. Nes būtent klausimų lygis lemia mūsų kritinio mąstymo lygį. O „Stori klausimai“, kurie demonstruoja supratimą apie nagrinėjamą temą, puikiai tiktų **apmąstymo pakopoje** (refleksijos pakopa), kuri yra baigiamoji kritinio mąstymo ugdymo schemos pakopa. Be kurios, pasak T. Klimovos (2011), kritinis mąstymas negali formuotis pilnai, nes kritinio mąstymo pagrindas yra refleksija. Tyrėjų G. Žibėnienės ir V. Indrašienės (2017) teigimu, šioje pakopoje stengiamasi, kad mokiniai gebėtų perteikti naują informaciją ir idėjas savais žodžiais bei dalintųsi tarpusavyje. M. Varlakova (2012) pažymi, kad vienas iš paprasčiausių metodu tinkantis pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymui **„Esė“**, tačiau tuo pačiu metu reikalaujantis aiškios logikos. Pasak T. Klimovos (2011), pagrindinis „Esė“ elementas surašyti visas tas mintis, kurios kilo nagrinėjant pasirinktą temą, todėl šis metodas dažniausiai taikomas įtvirtinant įgytas žinias baigiant nagrinėti pasirinktą temą. Varlakova (2012) pažymi, kad siekiant, kad mokiniai laisvai reikštų savo mintis, sujungtų informaciją į glaustas frazes, faktus, kurie apibūdintų nagrinėjamą temą svarbu taikyti **„Penkiaeilio“ (sinkveino)** metodą. Tyrėjai pritaria ir G. Žibėnienė ir V. Indrašienė (2014), jų teigimu, „Penkiaeilio“ metodas skirtas ugdyti mokinių gebėjimus apibendrinti informaciją ir glaustai perteikti sudėtingas mintis, jausmus bei įsitikinimus, sujungti informaciją į glaustas frazes, faktus, kurie apibūdina nurodytą temą. Be to, tyrėjos pažymi, kad apmąstymo pakopoje svarbu taikyti **„De Bono mąstymo kepuraitės“** metodą, kuris simbolizuoja mąstymo kryptis, o naudojant šį metodą nuosekliai panaudojama kiekvieno mokinio išmintis, jo patirtis ir turima informacija. Šis metodas ugdo mokinių reflektavimo gebėjimus išsakant savo nuomonę.

Apibendrinant išanalizuota literatūrą galima teigti, kad labai svarbus aspektas ugdant mokinių kritinį mąstymą yra ugdymo aplinka. Tinkamai suprojektuota mokymosi aplinka gali skatinti teigiamą mokinių požiūrį į mokymąsi stimuliuoti mąstymą, smalsumą ir išradingumą bei kelia pasitikėjimą, stiprina mokinio atsakomybės ir teisingumo jausmą. Ugdymo aplinka gali turėti didelę reikšmę mokinių kritinio mąstymo ugdymuisi, nes suteikia mąstymo jėgų, aktyvina mąstymą, be to kontroliuoja ir tobulina mąstymo procesą, skatina savarankiškumą, kūrybiškumą, individualumą. Palankios ugdymo(si) aplinkos kūrimas tiesiogiai siejasi su ugdymo(si) metodų taikymu. Svarbu tinkamai parinkti ugdymo metodus, skatinančius mokinių kritinį mąstymą. Įvairių mokymosi metodų naudojimas, skatina įvairią mokinio veiklą, atveria

kelią savarankiškam kritiniam mąstymui. Renkantis metodus ugdančius mokinių kritinį mąstymą nereikėtų pamiršti, kad metodas yra kaip priemonė siekiant pamokos tikslo.

2. SKAITMENINIŲ TECHNOLOGIJŲ PANAUDOJIMO PRADINIAME UGDYME GALIMYBĖS

2.1 Skaitmeninių technologijų samprata

Skaitmeninės technologijos tampa neatsiejama mūsų gyvenimo dalis, o jų panaudojimas ugdymo procese – populiariausia ir kartu aktualiausia šiandieninio švietimo problema. Technologijos vis labiau įsilieja į mokymo ir mokymosi procesą, daro didelę įtaką informacinės visuomenės formavimuisi ir yra skatinamos vartoti visuose mokomojo proceso lygmenyse, mokant ir mokantis įvairių dalykų (Šalkuvienė, 2007).

Pasak R.Skyriaus, A.Mikalauskienės ir L.Zalieckaitės (2008), skaitmeninių technologijų samprata yra labai plati, tačiau jai priklauso viskas, kas skirta išreikšti, perduoti arba įrašyti informaciją. Lietuviškas žodis *„skaitmeninis“* yra išverstas iš anglų kalbos žodžio „*digital*“, kuris reiškia „užkoduotas skaitmenimis“. Todėl šis terminas vartojamas apibrėžiant veiklas ir duomenis, kurie sukurti vartojant skaitmeninę kodavimo technologiją, techninę ir programinę įrangą, kurios paskirtis dirbti su skaitmeniniais duomenimis. Pasitelkdami skaitmeninius kompiuterius, kompiuterines programas, kompiuterių išorinius įrenginius, kompiuterines laikmenas ir kompiuterinius tinklus perduodame informaciją, duomenis, kuriuos kuriame, saugome ir nuskaitome (Laužikas, 2008).

Skaitmeninės technologijos – skaitmeninių būdų ir priemonių visuma duomenims ir informacijai apdoroti naudojant šiuolaikinę įrangą. Šiomis technologijomis perduodamos informacijos paskirtis – sužinoti, bendrauti, bendradarbiauti, dalytis informacija, o tai dažniausiai ir užtikrina skaitmeninių technologijų priemonės (Gudonienė, Rutkauskienė ir Lauraitis, 2006). Pasak A. Ručkov (2015), skaitmeninė technologija - tai mokslo ir inžinerinių žinių sistema, taip pat naudojami metodai ir priemonės informacijos kūrimui, rinkimui, perdavimui, saugojimui ir apdorojimui. Tai įvairių rūšių žinių rinkinys: nuo paprastesnių programų, kurios suteikia žinių kontrolę, iki mokymo sistemų pagrįstų dirbtiniu intelektu. Skaitmeninių technologijų įgyvendinimo tikslas yra kokybiškas informacijos formavimas ir naudojimas pagal mokinio poreikius. Kadangi skaitmeninės technologijos apima matematinę, techninę, programinę įrangą, informaciją, aparatūrą bei kitas priemones, todėl tyrėjas padalino jas į dvi dideles grupes, apimančias visas technologijas, kurios:

- užtikrina informacijos saugojimą: duomenų bazės, žinios, vaizdo įrašai, teletekstai, internetas ir t.t.;

- suteikia tiesioginę prieigą prie informacijos, saugomos informaciniuose tinkluose arba bet kurioje laikmenoje, kuri leidžia perduoti, keisti ir papildyti.

E. Vostrikova (2011) skaitmenines technologijas apibrėžia kaip prieigos priemonę prie ugdymo informacijos, kuri užtikrina galimybes ieškoti, rinkti ir dirbti su šaltiniu, įskaitant internetą, taip pat informacijos apdorojimą ir saugojimą. Pasak L.Labutės ir I. Žemaitaitytės (2015), „skaitmeninių technologijų samprata apima viską, kas skirta įrašyti, perduoti arba išreikšti informaciją:

• visos kompiuteriais pagrįstos technologijos;
• tradicinės popierinės technologijos: dokumentai, laiškai, užrašai, spauda;
• ryšių technika: telefonas, telegrafas;
• saugyklos: kartotekos, archyvai, bibliotekos;
• specialaus užrašymo ir kodavimo sistemos: stenografija, kriptografija;
• garso, vaizdo įrašymo ir atkūrimo būdai“ (p. 295).

Apibendrinus galima teigti, kad skaitmeninės technologijos – tai technologijos, apimančios kompiuterį, kompiuterinius tinklus ir (ar) kitus skaitmeninius įrenginius, ir gali būti naudojamos ugdymo procese.

2.2 Skaitmeninių technologijų panaudojimo ugdymo procese privalumai ir trūkumai

Vienas iš pagrindinių šiuolaikinės mokyklos uždavinių - mokyti jaunesnę kartą naudotis skaitmeninėmis technologijomis ir tinkamai panaudoti gautą informaciją (Mandygalijevna, 2014). Todėl siekiant užtikrinti mokymosi proceso kokybę, svarbu įvertinti skaitmeninių technologijų taikymo pradiniame ugdyme privalumus.

Skaitmeninės technologijos keičia ugdymo procesą iš esmės, nukreipia į mąstymo, vaizduotės ugdymą, užtikrina veiksmingą mokinių pažinimo veiklos organizavimą (Larionova, 2012). Iš pasyvių klausytojų mokiniai tampa aktyviais švietimo proceso dalyviais, nes skaitmeninių technologijų dėka mokymas ir mokymasis tampa įdomus, lankstus, o pamokos tampa vaizdžios ir įsimintinos (Dagienė, 2001). E. Mihajlovna (2013) teigia, kad skaitmeninių technologijų naudojimas pamokos metu patenkina mokinių poreikius, vizualizuoja informaciją bei gali būti taikomas individualiems mokinių poreikiams pagal turinį ir metodus. Dėl to mokiniai labiau gilinasi į mokymosi medžiagą, didėja mokymosi motyvacija, nes mokiniams leidžiama patiems pasirinkti ir kurti prezentacijas konkrečiomis programos temomis.

Technologijos padeda mokiniams greitai surasti reikiamą informaciją bei ją įdomiai pateikti pamokos metu, taip mokiniai yra mokomi savarankiškai mokytis, rasti, apdoroti ir pateikti informaciją (Informacinių kominikacinių technologijų naudojimas gerinant mokymo ir

mokymosi mokykloje kokybę, 2006). E.Michailovnos (2013) teigimu, technologijos leidžia ne tik organizuoti savarankišką mokinių veiklą, bet padeda kurti naują mokymosi aplinką, turinčią informacijos šaltinių ir bendravimo priemonių įvairovę, kurioje ugdomas kritinis mąstymas, integruojamos įvairių sričių temos. Mokslininkai (Dolian, 2013; Labutė ir Žemaitaitytė, 2015), teigia, kad skaitmeninės technologijos sudaro galimybes veiksmingiau pasiekti užsibrėžtų tikslų ir įgyvendinti ugdymo uždavinius. Tokiu būdu plėtojama besimokančiojo skaitmeninė kompetencija, gebėjimas rinkti, analizuoti ir lyginti faktinę informaciją, išreikšti mintis raštu ir žodžiu, rinktis ir priimti sprendimus. Skaitmeninių technologijų naudojimas ugdymo procese, padeda ugdyti gebėjimus ieškoti ir apdoroti informaciją bei plėtoja mokinių gebėjimą logiškai analizuoti faktus, reiškinius bei procesus (Suprunova ir Bednenko, 2011).

Mokslininkai (Tuzhikova, 2014; Sacuk, 2016) pastebi, kad naudojant skaitmenines technologijas ugdomi informaciniai gebėjimai: mokinys mokosi dirbti su tekstu, vaizdine medžiaga, naudoti technologijas tiek žaidimams, tiek mokymuisi. Pasak A. Sacuk (2016) skaitmeninių technologijų naudojimas pradinėse klasėse ugdo mokinių gebėjimą orientuotis informacijos srautuose, įvaldyti praktinius informacijos apdorojimo gebėjimus dirbant su informacija, tobulinti įgūdžius, kurie leidžia keistis informacija šiuolaikinėmis technologijomis. R.Pocevičienės (2003) teigimu, pradinių klasių mokiniai yra pajėgūs ir pasiruošę ugdytis tam tikrus informacinius įgūdžius, nes būtent šiuo laikotarpiu formuojasi loginio mąstymo užuomazgos. Nereikėtų pamiršti ir to, kad šiuo laikotarpiu tobulėja skaitymo įgūdžiai, kurie yra svarbūs informaciniams įgūdžiams ugdymo procese. Pastebima, jog skaitmeninių technologijų naudojimas mokymosi procese atveria mokiniams naujas perspektyvas, o visapusiškai integravus skaitmenines technologijas į mokymo(si) procesą, leidžia jiems geriau pažinti aplinką, ugdo mokinių bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius, kūrybiškumą bei skatina atvirai pažvelgti į naujoves (Dagienė ir Markauskaitė, 2001).

Tyrėjai taip pat pažymi skaitmeninių technologijų taikymo privalumus pedagogo veiklai: pamokos tampa įdomesnės, apgalvotos ir mobilios, nes galima panaudoti įvairią medžiagą, kuri iš anksto paruošta ir yra mažoje elektroninėje laikmenoje (Šarapov, 2012). Technologijų pagalba pedagogai vaizdinę medžiagą pateikia koncentruotai, kompaktiškai, kartu ugdomas mokinių kritinis mąstymas ir kūrybiškumas. Pažymėtina, kad skaitmeninės technologijos pamokos metu leidžia pedagogui ir mokiniui palengvinti darbą, taupyti laiką, susikoncentruoti atliekant kūrybinę užduotį, įgyvendinant savo idėjas (Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės: rekomendacijos mokytojui, 2005). Taikant skaitmenines technologijas darbas pamokose vyksta greičiau, nes technologijos padeda pedagogui greičiau pasiruošti pamokai, be to galima gauti daugiau informacijos ir ją estetiškai pateikti. Pamokos tampa patrauklesnės, o pedagogui lengviau susirasti, atnaujinti, kaupti informaciją, kuri bus

reikalinga tolesnei mokinių veiklai. Pažymėtina, kad skaitmeninių technologijų naudojimas šiuolaikinėje mokykloje nepakeis pedagogo ar vadovėlio, tačiau tai gali pakeisti pedagoginės veiklos pobūdį. Technologijų įvedimas į ugdymo procesą išplečia mokytojo gebėjimus, suteikia jam tokias priemones, kurios padeda išspręsti anksčiau neišspręstas problemas (Informacinių komunikacinių technologijų naudojimas gerinant mokymo ir mokymosi mokykloje kokybę, 2006).

Vis dėl to, pasak I. Labutės ir I. Žemaitaitytės (2015), nors skaitmeninės technologijos ugdymo procesą paverčia įdomesniu, įvairiapusiškesniu, tačiau šalia gausybės privalumų galima rasti nemažai trūkumų. Autorės teigia, kad skaitmeninės technologijos taikomos ugdymo(-si) procese moko tik fragmentiškų žinių, netinka nuostatoms ir vertybėms perteikti, todėl pernelyg pabrėžiamas rezultatas, bet ne pats mokymo ir mokymosi procesas. Be to, tai yra didžiulis iššūkis pedagogui, nes savaime skaitmeninės technologijos neužtikrina kokybiškesnio mokymo, o netinkamai naudojamos teikia daugiau žalos negu naudos (Kumžienė ir Baranovienė, 2009). Vien tik technologijos, pasak A.Glosienės (2006), nesuteikia reikiamų gebėjimų, nes reikia ugdyti gebėjimą rasti informaciją, įvertinti, atrinkti tinkamiausią, vertingiausią ir svarbiausią, ją korektiškai panaudoti, kūrybiškai apdoroti.

A.Balčytienė (1998) teigia, kad tiek pradinių klasių mokiniai, tiek pedagogai ieškodami informacijos pasimeta tarp nuorodų ir informacijos gausos, todėl iškyla sunkumų rasti tinkamą informaciją, nes pradedama impulsyviai peržiūrinėti informaciją į ją nesigilinant. Taip pat nuo informacijos gausos pasimetama ir nerandama loginio ryšio tarp dokumentų, todėl sudėtinga suprasti pateiktos informacijos esmę.

Tyrimų (Informacinių komunikacinių technologijų naudojimas gerinant mokymo ir mokymosi mokykloje kokybę, 2006) duomenys atskleidžia, kad skaitmeninių technologijų taikymo ugdymo procese trūkumais mokiniai dažniausiai laiko tai, kad nuo dažno sėdėjimo prie kompiuterio blogėja regėjimas, be to, ieškant informacijos internete dažnai tarp informacijos gausos pasimetama.

Tyrimu nustatyta, kad daug laiko užima ir tai, kad dauguma kompiuterių yra seni, ilgai kraunasi, lėtas interneto ryšys, ne visi pedagogai moka naudotis skaitmeninėmis technologijomis, nepilnai išnaudoja IKT teikiamas galimybes, todėl mokiniams tampa nuobodu ir pedagogui sunkiau sekasi suvaldyti klasę. Pasak pedagogų, neretai mokiniai pamokose, kuriose aktyviai naudojamos technologijos nesukoncentruoja dėmesio, neįsidėmi pagrindinių, svarbiausių dalykų, nes į tai žiūri kaip į žaidimą, o dėl to nukenčia jų rezultatai. Tyrimo ataskaitoje pažymima, kad neretai ir pedagogai stokoja noro ir motyvacijos naudotis skaitmeninėmis technologijomis bei ugdyti savo gebėjimus išnaudoti visas technologijų teikiamas galimybes. Mokiniams neretai išsivysto priklausomybė nuo kompiuterio ir interneto dėl to kenčia mokinių

sveikata, mažėja mokinių judrumas, mokiniai skaito mažiau knygų, mažėja gyvo bendravimo. (Informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimas gerinant mokymo ir mokymosi mokykloje kokybę, 2006).

Kita skaitmeninių technologijų neigiamo poveikio mokiniams grėsmė – IKT priemonėmis pasiekiamas elektroninis turinys. Daugelis mokinių žaidžia jų amžiui netinkamus žaidimus bei naršo įvairiuose internetiniuose tinklapiuose (Inovatyvių mokymo(si) metodų ir ikt taikymas, 2010). Todėl pradinių klasių mokiniui svarbu, kad internetas būtų saugus. Svarbu siekti, kad nuo pat pradinių klasių mokiniai įgytų, kuo daugiau teigiamos patirties, tam kad mokytųsi atrinkti, kritiškai išanalizuoti bei gebėtų patys savarankiškai įvertinti jų tykančius pavojus (Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės, 2005). Pasak A.Daurov (2006), skaitmeninių technologijų naudojimasis yra gana sudėtingas ir reikalauja specifinių žinių. Naudojantis technologijomis svarbu, kad mokiniai netaptų mechanizmu galinčiu mąstyti ir dirbti tik pagal kokį nors pasiūlytą algoritmą. Todėl norint išspręsti šią problemą, kartu su skaitmeninėmis technologijomis būtina taikyti tradicinius ugdymo metodus. Naudodamiesi skirtingomis mokymosi technologijomis, mokysime mokinius įvairiais būdais suvokti medžiagą tiek mokydamiesi iš vadovėlių, tiek įtraukdami skaitmenines technologijas. Pedagogas kūrybingai panaudodamas garso įrangą ir multimediją įgalina net vieno kompiuterio ir jo priedų pagalba pasiekti efektyvaus pamokos tikslų realizavimo (Ramanauskas, 2006).

Apibendrinant išanalizuotą literatūrą galima teigti, kad skaitmeninės technologijos svarbios pradinių klasių mokinių ugdyme. Skaitmeninių technologijų integravimas į tradicines pamokas suteikia galimybes individualizuoti ir diferencijuoti ugdymo procesą. Padeda atrasti naujas problemas ir paversti jas savo ugdymo tikslais ir uždaviniais. Technologijų panaudojimas ugdymo procese kelia mokymosi motyvaciją, didina mokymosi efektyvumą bei gerina mokymosi rezultatus. Pažymėtina tai, kad technologijos ugdo pradinių klasių mokinių kūrybiškumą, kritinio mąstymo gebėjimus bei bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius. Be to, skaitmeninių technologijų dėka pedagogui lengviau organizuoti ugdymo procesą, palengviną darbą bei padeda sutaupyti laiko. Tačiau vertėtų pažymėti, kad dėl internete esančios informacijos gausos lengva pasimesti bei rasti tinkamą informaciją.

2.3 Skaitmeninių technologijų panaudojimo pradinėse klasėse apžvalga

Jau pradinėse klasėse svarbu, kad mokiniai naudotų skaitmenines technologijas mokydamiesi įvairių dalykų. Technologijos turi būti integruojamos į tradicinius dalykus, tokius kaip matematika, lietuvių kalba, pasaulio pažinimas, muzika ir kt. (Informatikos, informacinių technologijų ugdymo kaitos 2014-2020 metų gairės). Kadangi pradinių klasių mokinių mokymas(is) vis dar susipynęs su žaidimu, jiems reikalinga veikla teikianti malonumą,

atitinkanti jų poreikius, gebėjimus bei interesus. Todėl ugdant pradinių klasių vaikus, svarbu tinkamai pasirinkti technologijas bei jų teikiamas galimybes. Dažniausiai pradiniame ugdyme naudojamos šios skaitmeninės technologijos: kompiuteris, planšetinis kompiuteris, multimedijos projektorius, skaitmeninis fotoaparatas, išmanusis telefonas, interaktyvi lenta, spausdintuvas, vaizdo kamera bei internetas, kuris naudojamas mokomosioms kompiuterinėms programoms. Visos išvardintos skaitmeninės technologijos yra kaip pagalbinės priemonės pedagogui ruošiantis įvairioms veikloms (Inovatyvių mokymo(si) ir IKT taikymas.II knyga, 2010). Pamokos metu naudojantis skaitmeninėmis technologijomis galima veiksmingai iliustruoti ir pateikti mokomąją medžiagą. Kompiuterio monitoriuje rodomas vaizdas projektuojamas ant įprasto balto ekrano arba gali būti pateikiamas interaktyviosios lentos ekrane. Jei naudojamas multimedijos projektorius, tai projektuojamą vaizdą galima tik stebėti, tačiau, pasak I. Ivanovos (2014), tai puiki priemonė siekiant mokiniams informaciją pateikti vaizdžiai ir įdomiai. Be to, mokiniai gali kurti pristatymus ir juos demonstruoti savo klasės draugams. Klasėje naudojama interaktyvi lenta, leidžia pedagogui tiesiai iš ekrano valdyti kompiuteryje esančias programas, t.y. su elektroninio pieštuko pagalba jas paleisti, keisti arba rašyti joje, žymėti ir pabraukti svarbius dalykus (Inovatyvių mokymo(si) metodų ir IKT taikymas. I knyga, 2010). Naudojantis planšetiniu kompiuteriu pamokos metu galima skaityti elektronines knygas, naudotis internetu, tikrinti elektroninį paštą, peržiūrėti vaizdo įrašus ir skaitmenines nuotraukas (Palionytė, 2010). Taip pat nereikėtų pamiršti ir išmaniojo telefono, kuris šiuolaikinių pradinių klasių mokinių gyvenime užima svarbų vaidmenį. Pasak L.Carvalho ir M.Ferreira (2015**),** išmaniųjų telefonų panaudojimas ne tik skatina pradinių klasių nuotolinį bendravimą tarp mokinių ir pedagogų, bet ir gali patenkinti žinių poreikį, nes leidžia prieiti prie bet kokios informacijos bet kurią valandą bet kurio metu.

V.Brazdeikis ir M.Masaitis (2012) teigia, kad šiuolaikinėje visuomenėje skaitmeninės technologijos neturi jokios naudos, jei su jų pagalba nėra kuriamos ir taikomos modernios kompiuterinės mokymo priemonės. Todėl pradinių klasių pedagogas mokydamas vaikus, turėtų naudoti įvairias kompiuterines mokomąsias programas per įvairius dėstomus dalykis. Mokomosios programos turėtų būti parinktos atsižvelgiant į kiekvieno mokinio gebėjimus, nes netinkamai parinktos priemonės, sudėtingos ar per lengvos programos mažina pradinių klasių mokinių motyvaciją ir susidomėjimą (Česnauskienė, 2002).

Lietuvių kalbos pamokose skaitmenines technologijas galima taikyti kaip priemonę demonstruojant raides, sakinius bei skiemenims. Kompiuteryje esamas tekstų automatinis rašybos taisymas padeda mokiniams pastebėti, kur padarė klaidą ir suteikia galimybę ją tuojau pat ištaisyti. Taip pat lietuvių kalbos bei literatūros pamokose galima taikyti rašyklės „MS Office Word“, „OpenOffice.org Writer“ , o mokinių kalbos gramatikai ugdyti „MS Office

Language Settings“ .Lietuvių kalbos pamokose skaitmeninių technologijų galimybės yra gana plačios, o tai garantuoja įvairių mokymo metodų taikymą, palengvina mokymo proceso individualizaciją bei diferenciaciją ir įgalina perteikti svarbias, pradinių klasių mokinių sunkiai įsisavinamas dalyko žinias.

Pasaulio pažinimo pamokose pedagogui nebereikia nuolat ieškoti būdų, kaip mokiniams vaizdžiai pateikti medžiagą, nes technologijų teikiamos galimybės yra kur kas didesnės. Pedagogas pats gali ruošti pristatymus su „MS Office PowerPoint“, „OpenOffice.org Impress“ programomis, kurios skirtos ne tik pasaulio pažinimo, bet ir dailės pamokoms. **Dailės pamokose** kompiuteris – puiki vaizdinė priemonė, o panaudojant piešimo programas piešimo programas „MS Paint“, „OpenOffice.org Draw“, Tux Paint“, ekrane galima rodyti mokiniams spalvas, formas, kompoziciją ir t.t. **Muzikos pamokose** tiktų naudoti įvairias kompaktines plokšteles su garso ir vaizdo įrašais. Galima ne tik klausytis muzikinių įrašų, bet ir panaudojus planšetinį kompiuterį arba išmanųjį telefoną atsisiųsti bei pačiam kurti muzikos garsus bei groti virtualiais muzikos instrumentais. Taip pat naudojantis kompiuterinėmis priemonėmis galima demonstruoti muzikinius vaizdo klipus, įvairių dainų aranžuotes bei kurti pristatymus apie žymiausius muzikos kompozitorius, muzikantus ir dirigentus. **Matematikos pamokose** ugdymo turiniui perteikti galima naudoti universalias kompiuterines mokymo priemones, tinkamas tiek savarankiškam pradinių klasių mokinių veiklai tiek grupiniams užsiėmimams ar demonstraciniais tikslais. Matematikos pamokose galima naudoti tokias programas kaip: „MS 77 Office Excel“, „OpenOffice.org“, kurios skirtos ne tik matematikai, bet ir mokinių pasiekimams vertinti. Mokomosios programos, kuriose taikomos interaktyviosios teksto, grafinės ir garso priemonės, pedagogams padeda aiškiai ir vaizdžiai aiškinti aritmetinius veiksmus, daugybos lentelę, apvalinimo, lyginių ir nelyginių skaičių savybes, piniginius vienetus, laikrodį ir kt. (Inovatyvių mokymo(si) metodų ir IKT taikymas. I knyga, 2010).

Gerai sukurta programa padeda mokiniams įgyti tam tikrų žinių arba įgūdžių, nes pradinių klasių moksleiviai dirbdami su kompiuteriu naudojant mokymo programas, patys gali susipažinti su jo savybėmis, išbandyti mokomųjų programų galimybes bei tą, kas jiems patiems įdomu (Jarovaitienė, 2007).

Pasak R. Jarovaitienės (2007), pagrindinis mokomųjų kompiuterinių programų naudojimo ugdymo procese tikslas - modernizuoti ugdymo procesą ir sukurti sąlygas šiuolaikiškiems Lietuvos švietimo siekiams įgyvendinti:

• ugdyti svarbius visavertiškam gyvenimui žinių visuomenėje moksleivio gebėjimus (mokymosi įgūdžius, kritini mąstymą kūrybiškumą, informacinius ir technologinius gebėjimus);

• atnaujinti ugdymo turinį ir integruoti įvairių dalykų žinias;

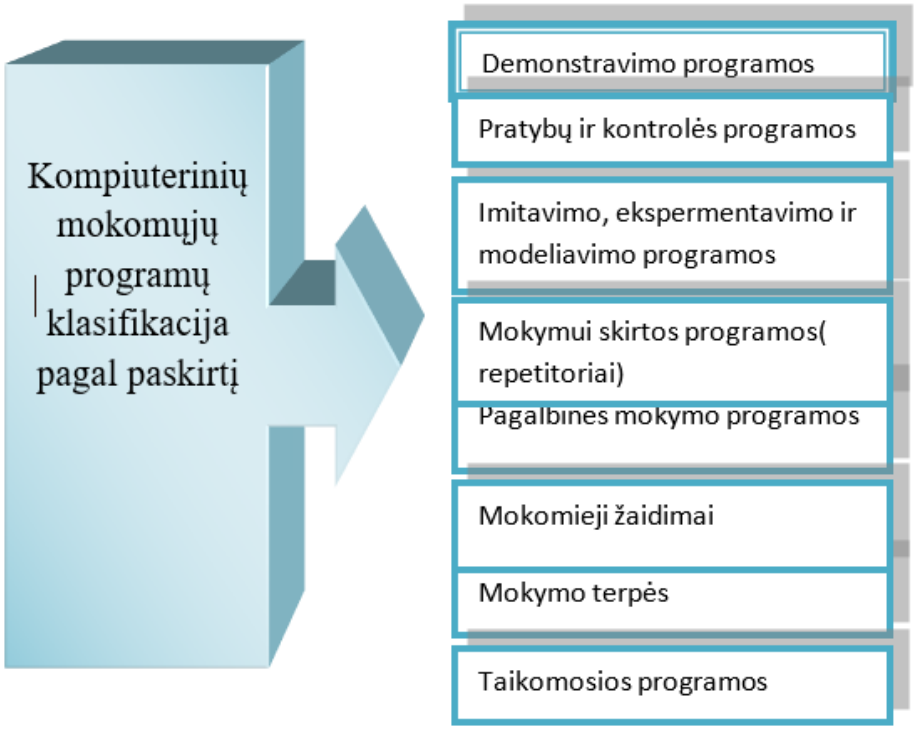
• taikyti naujus į vaiką orientuotus ugdymo metodus;

• formuoti naują mokymosi ir gyvenimo mokykloje kultūrą (p. 85).

G. Kniazeva (2010) pažymi, kad kompiuterinės mokymo priemonės sudaro galimybę individualizuoti pradinių klasių mokinių mokymo(si) procesą, nes tiek pedagogas, tiek mokinys medžiagos apimtį ir mokymosi tempą gali pritaikyti pagal savo poreikius ir sugebėjimus.

Pažymėtina, kad integruojant kompiuterines mokomąsias programas į ugdymą visas mokymo(si) procesas turi būti suplanuotas, o pedagogas turėtų atsižvelgti į mokymo(si) tikslus, turinį bei apgalvoti ir nuspręsti ar tikrai mokomosios programos yra geresnės už tradicines priemones. Svarbu tai, kad pedagogas ugdydamas pradinių klasių vaikus naudotų technologijas ne tik siekdamas perteikti mokymo(si) turinį, bet ir bendriems gebėjimams ugdyti (Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės, 2005).

Pedagogas, siekdamas pamokos tikslų, turi atrinkti programinę įrangą bei parinkti tinkamas mokymosi priemones atsižvelgdamas į individualias mokinio savybes ir mokymosi medžiagą (Inovatyvių mokymo metodų ir IKT taikymas. II knyga, 2010). Mokslininkai (Tolutienė ir Puškorius, 2014; Labutė ir Žemaitaitytė, 2015; Žibėnienė ir Indrašienė, 2017), kompiuterines mokomąsias programas klasifikavo pagal paskirtį ir taikymą ugdymo procese (žr. 2 pav.).



2 pav. Sudaryta darbo autorės remiantis G. Žibėnienė, V. Indrašienė (2017) Šiuolaikinė didaktika.

Demonstravimo programos skirtos demonstruoti vaizdo ir garso medžiagai, plakatams, žemėlapiams bei kitoms įvairioms vaizdinėms priemonėms (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017).

Kompiuterinės demonstravimo programos ypatingos savo galimybėmis, nes skaitmeninių technologijų ekrane galima demonstruoti įvairius eksperimentus, kurių mokyklos laboratorijoje neįmanoma atlikti. Pasak Ž.Labutės ir I.Žemaitatytės (2015), demonstavimo programų pagalba galima derinti keletą informacijos perteikimo būdų vienu metu: tekstą, garsą ir vaizdą bei valdyti stebimą demonstraciją, pvz., sustabdyti, pakartoti tam tikrą fragmentą, padidinti arba sumažinti vaizdą ar keisti kitus demonstravimo parametrus.

Pratybų kontrolės programos, pasak G. Žibėniens ir V. Indrašienės (2017), yra skirtos praktiniams įgūdžiams ugdyti bei įvairioms teorinėms žinioms įtvirtinti. Šio tipo programose pateikti klausimai reikalaujantys greito sprendimo. Šio tipo programos pedagogui palengvina kasdienius darbus, jis būna ne toks subjektyvus, o pradinių klasių mokiniui padeda mokantis savarankiškai, be to, šios sistemos yra gana pigios ir lengvai kuriamos (Labutė ir Žemaitaitytė, 2015).

Imitavimo, eksperimentavimo, modeliavimo programos. Šios programos pradinių klasių mokinius įtraukia į aktyvią veiklą ir gali pakeisti ištisas laboratorijas (Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės, 2005). Pasak Ž.Labutės ir I.Žemaitaitytės (2015), jos dažnai naudojamos kaip demonstravimo priemonės, tačiau nuo įprastų demonstravimo priemonių skiriasi savo interaktyvumu, nes mokiniai ekrane gali konstruoti įvairius modelius. Valdydamas visą situaciją ekrane mokinys gali patikrinti iškeltas hipotezes, nes iškart ekrane mato visus rezultatus.

Mokymui skirtos programos. Šių programų paskirtis pakeisti įprastas mokymo priemones. Šios programos apima teoriją, žinių tikrinimo ir modeliavimo sistemas. Jų tikslas padėti pradinių klasių mokiniui pačiam išmokti vieną ar kitą temą, ją suvokti ir mokytis ją taikyti praktiškai formuojant reikiamus įgūdžius ir tikrinant žinias (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017). Pasak Ž.Labutės ir I.Žemaitaitytės (2015), mokymui skirtos programos patogios dėl to, kad:

• teorinę medžiagą galima pateikti įvairiais būdais, padarant ją interaktyvią;
• besimokantysis savarankiškam mokymuisi gali rinktis įvairias atšakas;
• mokymosi tempą ir eigą galima rinktis atsižvelgiant į mokinio gebėjimus;
• klausimai ir atsakymai konstruojami kaip dinamiška sistema;
• remiantis statistiniais duomenimis, galima daryti apibendrinimus;
• nėra konkurencijos tarp mokinių;
• kompiuterių pagalba sudaroma galimybė mokytis namuose;
• gali būti itin efektyvios mokantis tam tikrų įgūdžių, teikiant moksleiviui pagalbą bei papildomai mokantis (p. 297).

Pagalbinės mokymo priemonės yra plačiai taikomos, nes yra netiesiogiai susijusios su mokymo(si) procesu. Pradinių klasių mokiniui nesudėtinga atlikti informacijos paiešką, nes

informacija pateikiama labai vaizdžiai t.y. enciklopedijos, žodynai, žinynai (Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės, 2005).

Mokymo terpės. G. Žibėnienė ir V. Indrašienė (2017) teigia, kad dirbant su šiomis mokymo programomis pagrindinis vaidmuo atitenka mokiniui, nes būtent čia sudaromos mokiniui sąlygos pačiam reikšti savo mintis, pateikti idėjų, kelti hipotezes bei ieškoti problemų sprendimo.

Taikomosios programos. Šios programos padeda mokiniui atlikti neįdomius ir varginančius veiksmus. Jomis galima naudotis per įvairių dalykų pamokas, nes jos nėra skirtos mokytis kokio nors konkretaus dalyko. Tokios priemonės yra tekstų rengimo sistemos, skaičiuoklės, duomenų bazių ir statistikos paketai ir t.t. (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017).

Mokomieji žaidimai. Šių programų paskirtis įgyvendinti pamokos tikslus įtraukiant žaidimo elementus (lenktyniavimas, labirintai ir pan.). Mokomieji žaidimai didina pradinių klasių mokinių motyvaciją, tačiau svarbu tinkamai parinkti mokomųjų žaidimų elementai (Labutė ir Žemaitatytė, 2015).

Šio tipo mokomosiomis kompiuterinėmis priemonėmis galima mokyti pradinių klasių mokinius kurio nors konkretaus dalyko, o jų naudojimas ugdymo procese leidžia aktyviai įtraukti mokinius į veiklą. Jiems tai puiki priemonė, kuriuos panaudojimo metu mokiniai patis gali valdyti situaciją, matyti rezultatus bei gali patikrinti savo hipotezes, pritaikyti žinias sudėtingesnėse situacijose. Mokomosios kompiuterinės programos yra internete, todėl jų nereikia diegti savo kompiuteryje, reikia tik prisijungti per internetą (Tolutienė ir Puškorius, 2014).

Apibendrinant analizuotą literatūrą, galima teigti, kad skaitmeninės technologijos pradinių klasių mokinių ugdyme yra labai svarbus, tačiau pagrindinis dėmesys turi būti rodomas skaitmeninių technologijų teikiamoms galimybėms, t.y. kompiuterinėms mokymo(si) priemonėms. Kompiuterinės mokomosios programos garantuoja įvairių mokymo metodų taikymą, palengvina mokymo proceso individualizaciją bei diferenciaciją ir įgalina perteikti svarbias, pradinių klasių mokinių sunkiai įsisavinamas dalyko žinias. Kompiuterinės mokymo priemonės sudaro galimybę individualizuoti pradinių klasių mokinių mokymo(si) procesą, nes tiek pedagogas, tiek mokinys medžiagos apimtį ir mokymosi tempą gali pritaikyti pagal savo poreikius ir sugebėjimus.

DALINĖS TEORINĖS DALIES IŠVADOS

- Kritinis mąstymas - idėjų priėmimo procesas, kuris pasireiškia analizuojant, sintezuojant ir konkretizuojant, vertinant, formuluojant išvadas ir grindžiant sprendimą argumentais.
- Kritinis mąstymas nukreiptas į tikslą, kurio metu sprendžiamos problemos, formuluojamos išvados, apskaičiuojamos tikimybės.
- Kritinio mąstymo dėka tradicinis mokymo procesas įgauna individualumą ir tampa prasmingas, nuolatinis ir produktyvus.
- Kritinis mąstymas padeda sistemingai organizuoti pradinių klasių mokinių mokymą, nustatyti mokymo tikslus ir uždavinius, planuoti papildomą veiklą, sudomina mokinius tikslingam mokymuisi bei padeda mokiniams aiškiai suvokti, analizuoti ir spręsti iškylusias problemas.
- Svarbus aspektas ugdant mokinių kritinį mąstymą yra ugdymo aplinka, kuris uteikia mąstymo jėgų, aktyvina mąstymą, be to, kontroliuoja ir tobulina mąstymo procesą, skatina savarankiškumą, kūrybiškumą, individualumą.
- Palankios ugdymo(si) aplinkos kūrimas tiesiogiai siejasi su ugdymo(si) metodų taikymu. Svarbu tinkamai parinkti ugdymo metodus, skatinančius mokinių kritinį mąstymą. Įvairių mokymosi metodų naudojimas, skatina įvairią mokinio veiklą, atveria kelią savarankiškam kritiniam mąstymui.
- Skaitmeninių technologijų taikymas ugdymo procese ugdo pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus, kūrybiškumą, savarankiškumą, o jų integravimas į pamokas suteikia galimybes individualizuoti ir diferencijuoti ugdymo procesą, kelia mokymosi motyvaciją, didina mokymosi efektyvumą bei gerina mokymosi rezultatus.
- Kompiuterinės mokomosios programos garantuoja įvairių mokymo metodų taikymą, palengvina mokymo proceso individualizaciją bei diferenciaciją ir įgalina perteikti svarbias, pradinių klasių mokinių sunkiai įsisavinamas dalyko žinias.
- Kompiuterinės mokymo(si) priemonės palengvina pedagogo darbą, taupo pamokos laiką bei sudaro galimybę individualizuoti pradinių klasių mokinių mokymo(si) procesą, padeda pedagogui ugdymo procesą padaryti efektyvesniu.

3. PEDAGOGŲ POŽIŪRIO Į KRITINIO MĄSTYMO UGDYMĄ, TAIKANT SKAITMENINES TECHNOLOGIJAS, TYRIMAS

3.1 Tyrimo metodologija

Tyrimo organizavimas: Siekiant ištirti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymo taikant skaitmenines technologijas galimybes, pirmiausia buvo išanalizuota mokslinė literatūra. Remiantis gauta informacija tyrimui buvo sudarytas uždaras klausimynas pradinio ugdymo pedagogams padėsiantis nustatyti pedagogų požiūrį į kritinio mąstymo ugdymą taikant skaitmenines technologijas pradiniame ugdyme. Tyrimui pasirinktas kiekybinis tyrimas, kad gauti tikslius, statistiškai patikimus skaitinius duomenis (Bilevičienė ir Jonušauskas, 2011).

Tyrimo dalyviai: Tyrimui atlikti buvo pasirinktas X rajonas. Atrenkant tyrimo dalyvius buvo atsižvelgta, kad tai būtų pradinių klasių pedagogas. Todėl tyrime buvo apklausti kaimo ir miestelio mokyklų pradinių klasių pedagogai tam, kad nustatyti jų požiūrį į kritinio mąstymo ugdymą taikant skaitmenines technologijas pradiniame ugdyme.

Imties sudarymo būdas: Tam, kad galima būtų padaryti statistiškai reikšmingas išvadas, svarbu nustatyti reikalinga minimalų tiriamųjų skaičių (Kardelis, 2005). Imtis buvo sudaryta tikimybinės imties būdu, sudarant paprastąją atsitiktinę imtį, kad visų populiacijos elementų galimybės pateikti į imtį būtų vienodos (Rudzkienė, 2005).

Imties dydis: Tam, kad nustatyti imties dydį reikia apibrėžti populiaciją (Rudzkienė, 2005). Kadangi buvo pasirinktas X rajonas, kuriame pagal to rajono duomenis, viso dirba N=**119** pradinių klasių pedagogų, kadangi populiacijos dydis yra žinomas, apskaičiavus per apklausos.lt imties dydžio skaičiuoklę su 5%paklaida gavau man reikiamą imties dydį, kurį sudaro n= **91** respondentai. Tačiau atsižvelgiant į galimybę, kad ne visos anketos gali būti grąžintos arba tinkamai užpildytos, viso buvo išdalinta 108 anketos, iš kurių atgal sugrįžo 106, iš kurių 2 buvo užpildytos netinkamai.

Tyrimo laikas: Pradinių klasių pedagogų apklausa buvo vykdyta 2018 metų spalio mėnesį. Viso buvo apklausta 16 X rajono mokyklų.

Tyrimo etika: Atliekant apklausą, pedagogams buvo pristatytas tyrimo tikslas, rezultatų sklaidos būdai bei garantuojamas anonimiškumas. Nurodoma informacija apie tyrėją: vardas, pavardė. Pateiktos trumpos instrukcijos apie anketų pildymą. Atliekant tyrimą, buvo atsižvelgiama į esminius tyrimo etikos principus (Žydžiūnaitė, 2011)

Tyrimo ribotumas: Tyrimui buvo pasirinktas X rajonas, todėl tyrimas neatspindi kitų kaimų ir miestelių situacijos. Kadangi tyrimas atliktas ne visos Lietuvos mastu, tai parodo tyrimo ribotumą, o kartu ir tyrimo tęstinumą. Norint nustatyti visos Lietuvos situaciją tiriamu klausimu, būtų naudinga atlikti panašius tyrimus ir kitų Lietuvos kaimų ir miestelių mokyklose apklausiant pradinių klasių pedagogus.

Duomenų analizės metodai. Tyrimui atlikti pasirinktas statistinio tyrimo metodas naudojant anketavimo metodą parengtą pagal Likerto skalę IBM SPSS statistikos programoje.

Statistiniai anketos duomenys koduoti naudojant „Ordinal“ (ranginis), „Nominal“ (nominalinis) tipo kintamuosius.

Koreliaciniams ryšiams ir koreliaciniam stiprumui nustatyti naudotas koreliacijų skaiciavimas pagal Pearsono metodiką. Anot UAB „Insight Solutions“, kuri Lietuvoje teikia IBM SPSS mokymų paslaugas, koreliacijų ryšio tvirtumas turi būti ir tyrimo metu yra vertinamas pagal pateiktą lentelę (žr. 1 lentelė).

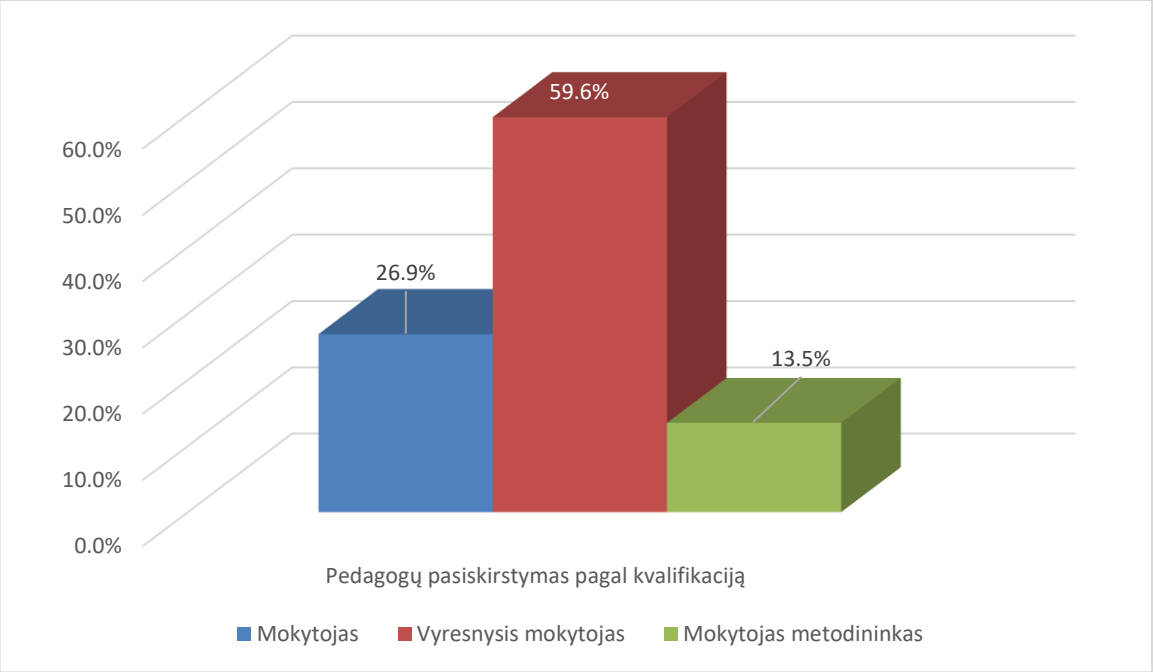
1 lentelė. Koreliacijos ryšių stiprumo lygiai ir interpretacija

Koreliacijos koeficientas	**Stiprumo lygis**
Nuo 0 iki 0,33	Ryšio nebuvimas arba silpnas ryšys
Nuo 0,33 iki 0,66	Vidutinis ryšys
Nuo 0,66 iki 1	Stiprus ryšys arba tobulas atitikmuo
.00 - .19	Labai silpna, beveik neegzistuojanti koreliacija
.20 - .39	Labai maža koreliacija
.40 - .69	Vidutinė koreliacija
.70 - .89	Stipri koreliacija
.90 – 1.00	Labai stipri koreliacija

Reikšmingos koreliacijos apžvalginėse lentelėse žymimos simboliais „**“.

3.2 Tyrimo rezultatai

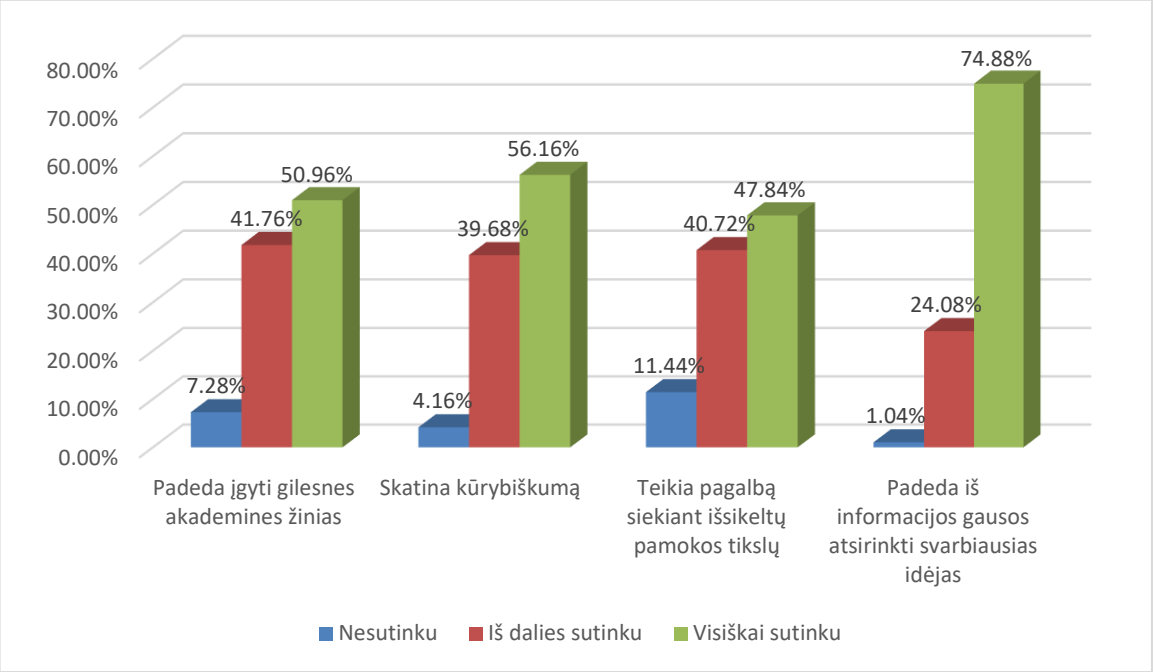
Iš viso tyrimo metu išanalizuotos 104 apklausos anketos. Mokytojo kvalifikaciją turinčių pedagogų anketų buvo 26,9 proc., vyresniojo mokytojo kvalifikaciją turinčių pedagogų anketų – 59,6 proc., mokytojo metodininko kvalifikaciją turinčių pedagogų – 13,5 proc., mokytojų ekspertų apklausoje nebuvo (žr. 3pav.).



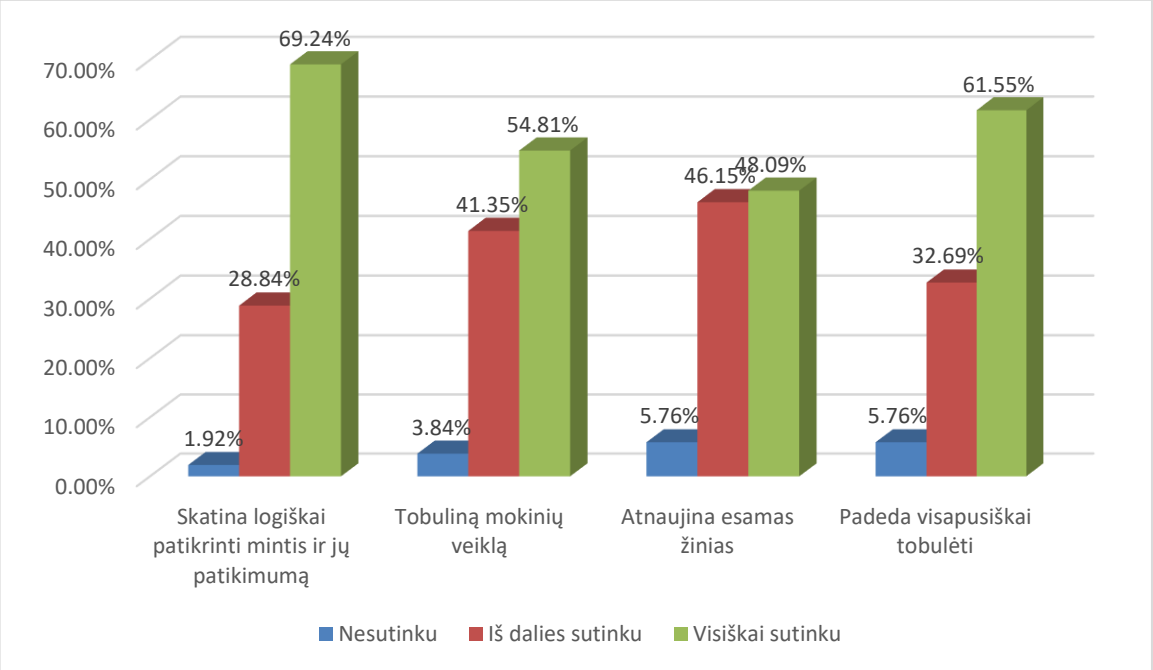
3 pav. Pedagogų pasiskirstymas pagal kvalifikacines kategorijas

Respondentų atsakomumas į anketos klausimus yra 100 proc., t.y. nėra nei vieno praleisto atsakymo į anketos klausimą, todėl galima teigti, kad tyrimo rezultatai yra labai tikslūs, nes apdorojant gautus duomenis SPSS programoje nebuvo trūkstamų reikšmių.

Siekiant išsiaiškinti pedagogų nuomonę, kodėl svarbu ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus nustatyta, kad pedagogai kritinio mąstymo ugdymą labiausiai akcentuoja kaip faktą, skatinantį mokinius logiškai patikrinti savo mintis ir įvertinti jų patikimumą – su teiginiu visiškai sutinka 69,24 proc. apklaustųjų. Taip pat 74,88 proc. pedagogų mano (žr. 4pav.), jog kritinio mąstymo gebėjimų ugdymas padeda mokiniams iš informacijos gausos atsirinkti svarbiausias idėjas. Dar matoma jog pedagogai mano, kad kritinio mąstymo gebėjimų ugdymas svarbus norint mokiniams įgyti gilesnias akademines žinias, kūrybiškumo ugdymą ir pagalbą siekiant iškeltų pamokos tikslų ir kitais anketoje aprašytais aspektais. Tik 7,28 proc. respondentų nesutiko su teiginiu, kad kritinio mąstymo ugdymas svarbus tuo, jog padeda įgyti gilesnes akademines žinias, o 4,16 proc. mano, kad kritinio mąstymo ugdymas neskatina kūrybiškumo, kai tuo tarpu manančių, kad kritinio mąstymo ugdymas teikia pagalba siekiant iškeltų pamokos tikslų yra 11,44 proc.



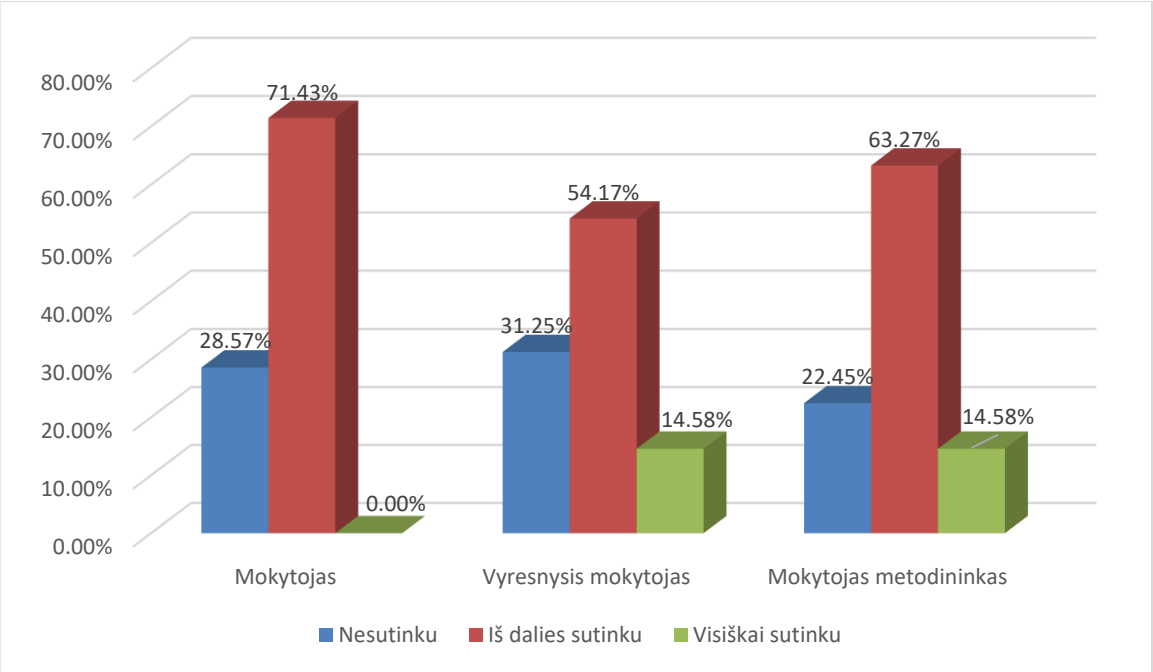
4 pav. Kritinio mąstymo ugdymo svarba žinių įgijimui, kūrybiškumui, idėjoms atrinkti.



5 pav. Kritinio mąstymo ugdymo svarba veiklos tobulinimui, žiniu atnaujinimui, visapusiškam tobulėjimui.

Galima teigti, kad respondentai kritinio mąstymo ugdymą labiausiai sieja su mokinių loginio mąstymo vystymusi, gebėjimu atsirinkti svarbiausias idėjas iš didelės informacijos gausos, bei vertina kritinį mąstymą, kaip faktorių, kuris mokinius ugdo kaip asmenybes, t.y. moko priimti tinkamus sprendimus, vertinti aplinkybes, ugdo savarankiškumą bei padeda tobulėti visapusiškai (žr. 5), skatina jų kūrybiškumą. Atlikta papildoma duomenų analizė pedagogų kvalifikaciją vertinant kaip priklausomąjį kintamąjį, tam, kad įvertinti kaip skiriasi skirtingą pedagogo kvalifikaciją turinčių pedagogų nuomonės. Su teiginiu, kad kritinio mąstymo gebėjimų ugdymas padeda įgyti gilesnes akademines žinias visiškai sutinka 5069proc.

pedagogų, kas reiškia, kad kiek mažiau nei pusė pedagogų teiginį vertina teigiamai. Labiausiai duomenų analizėje išsiskiria mokytojo kvalifikaciją turintys pedagogai, tik 39,3 proc. tokią kvalifikaciją turinčių pedagogų visiškai sutinka su teiginiu, dėl to daroma išvada, kad didesnę darbo patirtį ir aukštesnę kvalifikaciją turintys pedagogai kritinio mąstymo ugdymą sieja su geresnėmis akademinėmis žiniomis, kai tuo tarpu vyr. mokytojo ar mokytojo metodininko kvalifikaciją turintys pedagogai užtikrintai teigiamai vertina šį teiginį (žr. 6pav.).



6pav. Kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo įtakos žinių įgijimui vertinimas pagal mokytojo kvalifikaciją

Analizuojant kritinio mąstymo ugdymą kūrybiškumo skatinimo aspektu, 56.16 proc. pedagogų teiginį vertina teigiamai, tačiau galima įžvelgti faktą, kad daugiausiai anketas užpildžiusių respondentų turi vyresniojo mokytojo kvalifikaciją - 62 pedagogai, o mokytojo ir mokytojo metodininko kvalifikaciją iš viso 42 pedagogai, o būtent didžioji dauguma (vyr. mokytojai) su teiginiu sutinka tik 39,68 proc., kai tuo metu kitos kvalifikacinės grupės daugiau nei 60 proc.. Lygiai tokia pat situacija ir vertinant teiginį, jog kritinio mąstymo ugdymas padeda pasiekti iškeltų pamokos tikslų, tik 47,84 proc. apklaustųjų sutinka su šiuo teiginiu, ir 40,72 proc. sutinka iš dalies, tačiau šį kart išsiskiriant vyresniojo mokytojo kvalifikaciją turintiems pedagogams, kurių tik kiek daugiau nei 40% su teiginiu sutinka ir beveik 60 proc. sutinka tik iš dalies arba nesutinka, todėl galima daryti išvadą, kad skirtingos kvalifikacijos pedagogai kritinio mąstymo ugdymą per skirtingus aspektus vertina nevienodai. Atlikus koreliacinį tyrimą statistiškai reikšmingų koreliacijų tarp pedagogų kvalifikacijos ir kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo svarbos nepastebėta. Tačiau labai svarbu paminėti, kad reikšmingi koreliaciniai ryšiai parodo, kad kritinio mąstymo ugdymas turi stiprią koreliaciją tarp ugdomo mokinių savarankiškumo ir mokinio visapusiško tobulėjimo, bei iškeltų pamokos

tikslų siekimo, taip pat mokinio veiklos tobulinimo ir esamų žinių atnaujinimo, gebėjimo įgyti gilesnes akademines žinias ir visapusiškai tobulėti (žr. 2 lentelė).

2 lentelė. Kritinio mąstymo gebėjimų ugdymo svarbos koreliaciniai ryšiai.

	Padeda mokiniui visapusiškai tobulėti	Padeda siekti išsikeltų pamokos tikslų	Tobulina mokinių veiklą
Ugdo mokinių savarankiškumą	0.631**	0.423**	0.375**
Padeda įgyti gilesnes akademines žinias	0.511**	0.378**	0.291**
Atnaujina esamas mokinių žinias	0.412**	0.686**	0.718**
Tobulina mokinių veiklą	0.432**	0.667**	1

Iš to galima daryti išvadą, kad kritinio mąstymo gebėjimų ugdymas veikia sinergetiškai skatindamas mokinių savarankiškumą, kuris padeda mokiniui visapusiškai tobulėti ir siekti iškeltų pamokos tikslų. Taip pat koreliacijų ataskaitoje matoma ir daugiau reikšmingų koreliacijų, tokių kaip mokinio visapusiškas tobulėjimas ir gebėjimas įgyti gilesnias akademines žinias, koreliacija tarp skatinimo ieškoti informacijos ir vertinti jos patikimumą bei iš informacijos gausos atsirinkti svarbiausias idėjas ir t.t.

Anketos kūrimo metu iškelta hipotezė, jog tiksliųjų mokslų dalyko pamokos kritinį mąstymą ugdo labiau, todėl į klausimyną buvo įtraukti klausimai pedagogams, apie tai, kokio dalyko pamokos jų nuomone labiausiai ugdo mokinių kritinį mąstymą. Koreliacijos buvo ieškoma tarp mokomo dalyko ir pedagogo kvalifikacijos, taip pat atsižvelgiant ir į tai, kad keletas mokomų dalykų kartu gali sinergetiškai skatinti kritinio mąstymo ugdymą. Hipotezė, jog tikslieji mokslai labiausiai skatina kritinį mąstymą visiškai nepasitvirtino, apskritai, ieškant koreliacijų tarp pedagogų kvalifikacijos ir mokomų dalyų užfiksuota tik viena, silpnai reikšminga koreliacija tarp kvalifikacijos ir kritinio mąstymo ugdymo muzikos pamokoje, tačiau, pastebėti labai įdomūs ryšiai tarp mokomų dalykų, pagal kuriuos galima spręsti, jog tam tikro dalyko pamokos puikiai sąveikauja kritinio mąstymo ugdymo procese.

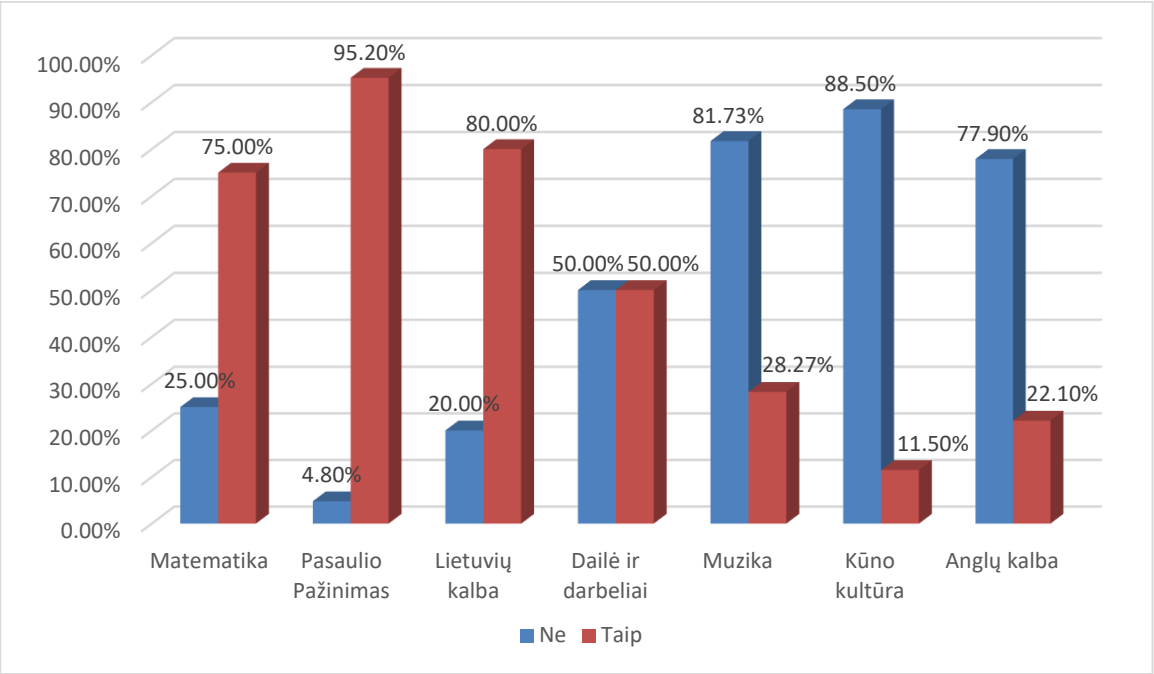
Vidutinio stiprumo koreliacinis ryšys užfiksuotas tarp dailės ir darbelių bei muzikos pamokų, po to seka lietuvių kalbos ir matematikos dalykų pamokos bei kūno kultūros dalyko pamoka su muzikos ir dailės bei darbelių pamokomis. Įdomu tai, kad taip pat egzistuoja vidutinio stiprumo koreliacinis ryšys tarp užsienio kalbos (anglų) ir muzikos dalyko pamokos (žr. 3lentelė).

3 lentelė. Koreliaciniai ryšiai tarp pamokų, kuriose geriausios sąlygos ugdyti kritinį mąstymą.

	Lietuvių	Matematika	Dailė ir darbeliai	Kūno kultūra	Anglų kalba	Muzika
Lietuvių	1	0.318**	0.044	0.000	0.147	0.101
Matematika	**0.318****	1	**0.263****	0.052	0.182	-0.078
Dailė ir darbeliai	0.044	**0.263****	1	**0.361****	-0.023	**0.473****
Kūno kultūra	0.000	0.052	**0.361****	1	0.170	**0.374****
Anglų kalba	0.147	0.182	-0.023	0.170	1	**0.228****
Muzika	0.101	-0.078	**0.473****	**0.374****	**0.228****	1

Atsižvelgiant į gautus duomenis, galima teigti, kad meninės veiklos pagrindu pagrįstų dalykų pamokos, kritinį mąstymą ugdyti padeda sinergetiškai sąveikaudamos tarpusavyje, į ką galbūt reikėtų atsižvelgti sudarinėjant pamokų tvarkaraščius, siekiant užtikrinti maksimalų kritinio mąstymo gebėjimų ugdymą, pvz.: kol mokinių darbingumas yra didžiausias mokyti lietuvių kalbos ir matematikos, kadangi koreliacija tarp šių pamokų egzistuoja ir tai daugiau susikaupimo ir pastangų reikalaujantys dalykai, o po to rinktis atpalaiduojančią, tačiau tuo pat ir labai tinkamą kritiniam mąstymui veiklą, pvz.: muzika, dailė ir darbeliai. Tvirčiausi koreliaciniai ryšiai atvaizduoti lentelėje viršuje.

Koreliaciniai ryšiai, kurie buvo nustatyti tarp mokomųjų dalykų stebina tuo, kad didžioji dalis pedagogų, būtent meninės krypties dalykus (muziką, dailę, kūno kultūrą) įvertino, kaip prasčiausiai tinkamus kritinio mąstymo gebėjimams ugdyti, nors koreliaciniai ryšiai rodo atvirkštinę situaciją. Pedagogų manymu, geriausiai kritiniam mąstymui ugdyti tinkama yra pasaulio pažinimo pamoka ir matematikos pamoka, šie dalykai savo ruožtu teigiamai paminėti atitinkamai 95,5 proc. ir 79,8 proc. pedagogų (žr. 7pav.).



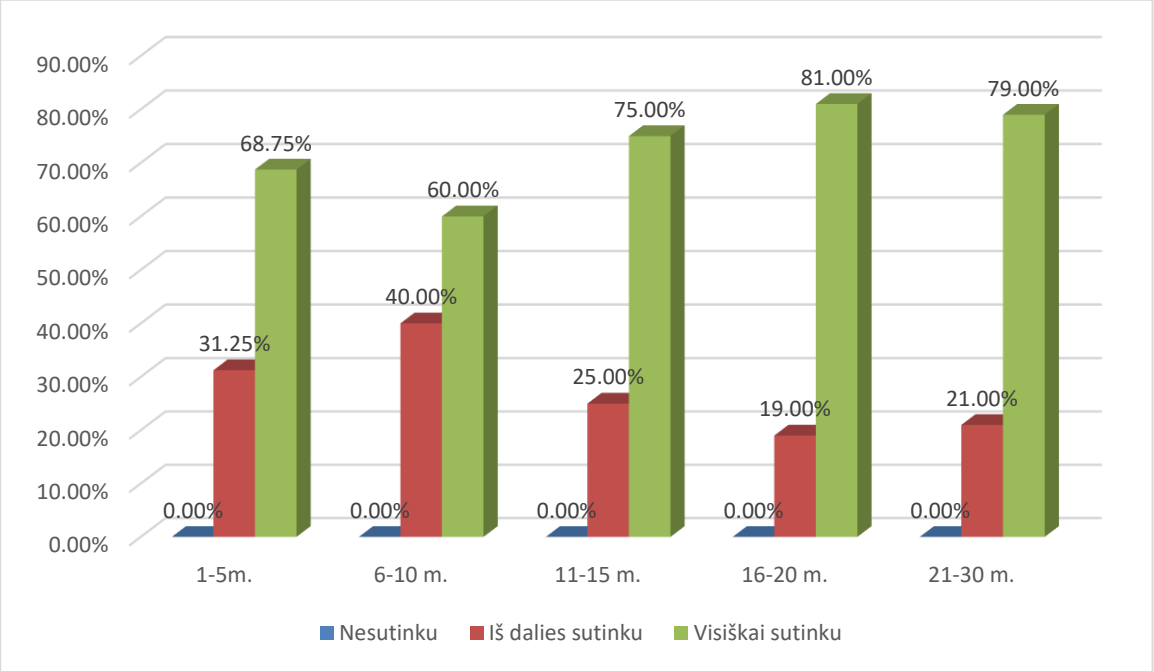
7pav. Pamokos, kuriose pedagogų nuomone geriausios sąlygos ugdyti kritinį mąstymą.

Apžvelgus pirmuosius anketos klausimus daroma prielaida, kad skirtingos krypties mokomieji dalykai (meno, tikslieji, lingvistiniai) turi skirtingo reikšmingumo įtaką gebėjimų susijusių su kritiniu mąstymu ugdymui. Norint išsiaiškinti šią prielaidą atliktas dar vienas koreliacinių ryšių tyrimas tarp pirmojo anketos klausimo – „Kaip manote, kodėl svarbu ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus“ ir antrojo klausimo – „Ivertinkite, kokių Jūsų dėstomų pamokų metu yra geriausios sąlygos ugdyti kritinį mąstymą“. Prieš atliekant koreliacinių ryšių skaičiavimus įvertinta tai, kad pagal pedagogų kvalifikaciją, populiariausi dalykai ugdyti kritiniam mąstymui yra pasaulio pažinimas, matematika ir lietuvių kalba. Atlikus koreliacinių ryšių patikrinimą jokių labai reikšmingų ryšių užfiksuota nebuvo, vienintelės sąsajos, kurios gali būti traktuojamos kaip vertingos yra mažo stiprumo koreliacinis ryšys tarp matematikos pamokos ir mokinių sugebėjimo logiškai patikrinti savo mintis ir įvertinti jų patikimumą. Tačiau taip pat užfiksuota silpna neigiama koreliacija tarp lietuvių kalbos ir mokinių visapusiško tobulėjimo, kas reiškтų, jog lietuvių kalbos pamokose visapusiškas tobulėjimas vyksta sudėtingiau ir mokiniai labiau tobulėja tik dalykiškai (žr. 4 lentelė).

4 lentelė. Koreliacijos nurodančios kritinio mąstymo ugdymo naudą lietuvių ir matematikos pamokose.

	Padeda mokiniui visapusiškai tobulėti	Skatina mokinius logiškai patikrinti savo mintis ir įvertinti jų patikimumą
Lietuvių kalbos pamoka	-0.203*	-0.109
Matematikos pamoka	-0.051	0.242*

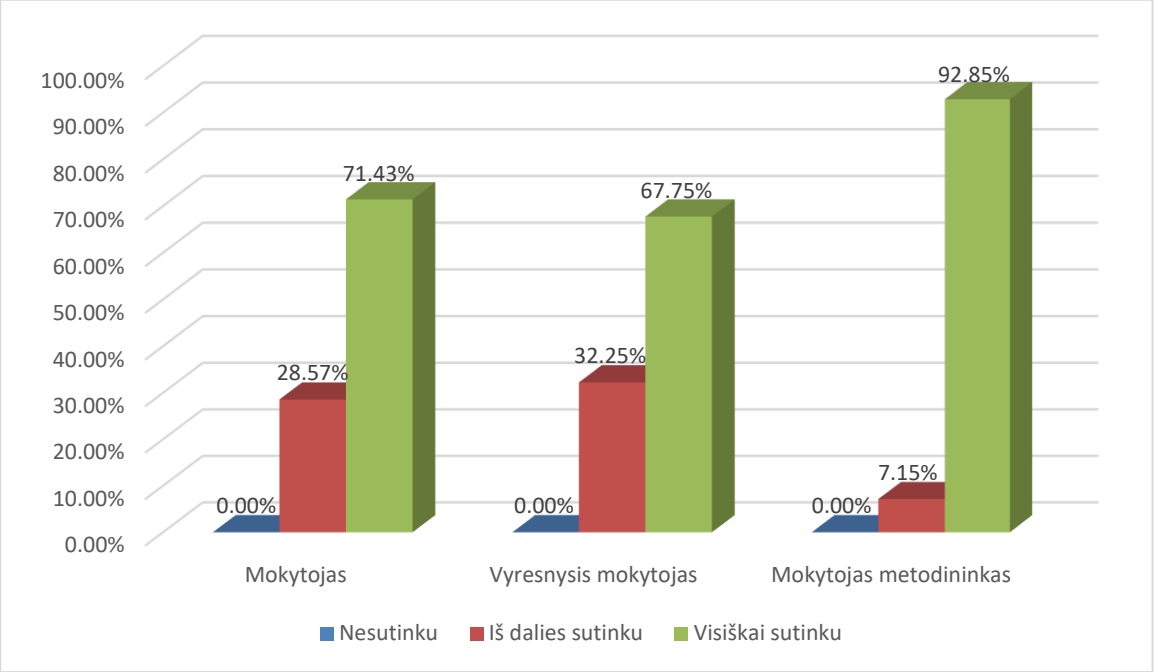
Po išsamios duomenų analizės, apžvelgiant tyrimo metu gautus duomenis galima teigti, jog nuomonių pasiskirstymas dėl kritinio mąstymo ugdymo svarbos pagal pedagogų kvalifikaciją ir pagal darbo stažą yra vieningas, be didesnių išskirčių, tačiau su tam tikrais nukrypimais nuo medianos reikšmės. Pedagogų teigiančių, kad kritinio mąstymo gebėjimai padeda įvertinti visas aplinkybes bei priimti apgalvotus sprendimus rezultatų palyginime akivaizdžiai išsiskiria dvi grupės, dirbantieji 6 - 15 m. ir dirbantieji 21 - 30 m., todėl galima teigti, kad tarp ilgesnį darbo stažą turinčių pedagogų vyrauja nuomonė, jog kritinio mąstymo ugdymas yra labai svarbus pradinių klasių mokinių raidoje priimant sprendimus ir vertinant susidariusias aplinkybes (žr. 8pav.).



8pav. Kritinio mąstymo ugdymo svarba mokinių raidoje vertinant aplinkybes bei priimant apgalvotus sprendimus vertinant skirtingą darbo stažą turintiems pedagogams.

Nors atsižvelgiant į šias kategorijas matomas akivaizdus respondentų kiekio skirtumas, išsskaičiavus santykį, matome, kad pedagogai dirbantys 6-10 m., su teiginiu sutiko santykiu 3:2, kai tuo tarpu kolegos turintys ilgesnį darbo stažą santykiu 4:1, kas reiškia, - jog ilgiau dirbantys pedagogai kritinį mąstymą, kaip faktorių padedantį mokiniams vertinti aplinkybes bei priimti apgalvotus sprendimus vertina geriau nei trumpesnį laiką dirbantys kolegos.

Žvelgiant į tą pačią situaciją iš pedagoginės kvalifikacijos perspektyvos mokytojai metodininkai išsiskiria iš tiriamųjų aibės vertindami kritinį mąstymą kaip įtakingą veiksnį vertinti aplinkybes bei priimti apgalvotus sprendimus, ko pasekoje daroma prielaida, jog mokytojo kvalifikacija, nepriklausomai nuo darbo stažo turi labai didelę įtaką pedagogo požiūriui į kritinio mąstymo ugdymą tam tikru aspektu.



9pav. Kritinio mąstymo ugdybo svarba mokinių raidoje vertinti aplinkybes bei priimti apgalvotus įvertinta skirtingą kvalifikaciją turinčių mokytojų.

Patikrinus koreliacijas tarp kritinio mąstymo ugdymo svarbos ir geriausių pamokų, kuriose geriausios sąlygos tai daryti, reikšmingų koreliacijų nerasta. Apžvelgtas skaitmeninių technologijų naudojimas pedagogų darbe, kartu įvertinant rezultatus gautus statistiškai tiriant kokios skaitmeninės technologijos pedagogų manymu geriausiai ugdo pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą. Ieškoma ryšio tarp skirtingų skaitmeninių technologijų panaudojimo skirtingo profilio pamokose bei koreliacijų tarp naudojamų skaitmeninių technologijų ir technologijų, kurios pedagogų manymu geriausiai ugdo pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą. Kadangi šiomis dienomis viena plačiausiai naudojamų ir lengviausiai prienamų skaitmeninių technologijų yra kompiuteris, daroma prielaida, kad būtent šis įrenginys bus skaitmeninių technologijų pamatas pedagoginiame darbe. Atlikus gautų duomenų analizę, hipotezė visiškai pasitvirtino, net 99 proc. respondentų pedagoginio darbo metu naudoja kompiuterį.

Kadangi šiuolaikinis kompiuteris pagrinde naudojamas kaip įrankis informacijai kurti ar gauti, kartu su juo dažniausiai naudojamos tokios skaitmeninės technologijos kaip: spausdintuvas, internetas, multimedijos projektorius, būtent tai ir patvirtina išanalizuoti duomenys. Bendrai apžvelgus naudojamų pedagogų naudojamų skaitmeninių technologijų statistiką aiškiai matoma, jog rečiausiai pedagoginiame darbe naudojamos skaitmeninės technologijos yra šios: vaizdo kamera, interaktyvi lenta, skaitmeninis foto aparatas ir planšetinis kompiuteris. Išmanieji telefonai užima neutralią poziciją užsitikrindami 66,3 proc. respondentų simpatijas (žr. 5 lentelė).

5 lentelė. Skaitmeninių technologijų panaudojimas mokytojo darbe

	Kompiuteris	**Planšetinis kompiuteris**	**Spausdintuvas**	**Internetas**
	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška
Naudoju	99%	37.1%	93.3%	97.1%
	Multimedijos projektorius	**Išmanusis telefonas**	**Vaizdo kamera**	**Interaktyvi lenta**
	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška
Naudoju	74%	66.3%	14.4%	43.3%

Esant labai aiškiai tam tikrų (aukščiau išvardintų) skaitmeninių technologijų naudojimo tendencijai, daroma prielaida, kad pedagogai šias technologijas pasirinko būtent dėl jų lankstumo ir pritaikomumo ugdant tiek pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą, tiek jų akademinius gebėjimus. Nors labai tikėtina, kad tokie skaitmeninių technologijų įrenginiai kaip planšetinis kompiuteris ar interaktyvi lenta, nebuvo taip plačiai naudojami dėl savo prieinamumo (kainos) ir tik dabar pradedančio augti populiarumo, todėl galima manyti, jog ateityje šios skaitmeninės technologijos vienaip ar kitaip pakeis paprastus stacionarius kompiuterius, suteikdamos galimybes mokiniams lanksčiau pažvelgti į pamokoje iškeltus tikslus ir suteiks daugiau ir įvairesnių galimybių juos įgyvendinti, kadangi tiek planšetinių kompiuterių tiek interaktyvių lentų edukacinis turinys jau šiomis dienomis yra ganėtinai gausus ir naudojamas tiek pedagogų ruošime universitetuose, tiek pačių pedagogų šias technologijas turinčiose mokyklose.

Susisteminus duomenis apie skaitmenines technologijas kritiniam mąstymui ugdyti rezultatai atitiko lūkesčius ir patvirtino faktą, kad pedagogai kritiniam mąstymui ugdyti naudojasi visomis skaitmeninėmis technologijomis aptartomis praėjusiame pavyzdyje. Iš visų skaitmeninių technologijų, kurios pedagogų manymu labiausiai tinka kritinio mąstymo ugdymui vėl labiausiai išsiskyrė kompiuteris, internetas ir multimedijos projektorius. Spausdintuvas nors ir plačiai naudojamas, pedagogų manymu nėra tinkama priemonė kritiniam mąstymui ugdyti (žr. 6 lentelė).

6 lentelė. Skaitmeninės technologijos, kurias mokytojai naudoja kritinio mąstymo gebėjimams ugdyti.

	Kompiuteris	**Planšetinis kompiuteris**	**Spausdintuvas**	**Internetas**
	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška
Naudoju	88.5%	33.7%	43.3%	83.7%
	Multimedijos projektorius	**Išmanusis telefonas**	**Vaizdo kamera**	**Interaktyvi lenta**
	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška	Procentinė išraiška
Naudoju	57.7%	35.6%	3.8%	49%

Palyginus naudojamų skaitmeninių technologijų rezultatus su pedagogų manymu kritiniam mąstymui ugdyti tinkamų skaitmeninių technologijų rezultatais galima daryti išvadą, jog interaktyvi lenta yra būtent ta technologija, kuria ateityje susidomėjimas turėtų tik didėti, kadangi respondentų tikinčių, jog ši technologija yra tinkama ugdyti kritiniam mąstymui yra daugiau nei jau naudojančių šią technologiją, iš ko daroma išvada, jog naudojantieji interaktyvias lentas teigiamai atsiliepia apie jų panaudojimą savo kolegoms ir informacija apie interaktyviasias lentas, kuri platinama viešojoje erdvėje kelia pedagogų susidomėjimą. Kita vertus, stebina faktas, kad tiek planšetinis kompiuteris, tiek išmanusis telefonas surinko mažiau teigiamų vertinimų kaip priemonė tinkanti kritiniam mąstymui ugdyti, negu, kad vertinimų jog yra naudojama pedagoginiame darbe, iš to galime daryti prielaidą, jog šios dvi technologijos naudojamos pedagoginiame darbe tik kaip priemonė vaizdžiai perteikti informaciją ar sudominti mokinius, tačiau ši tendencija laikui bėgant turėtų keistis, kadangi išmaniesiems įrenginiams pritaikyto edukacinio turinio gausa ir įvairovė kasdien vis didėja.

Kadangi skaitmeninės technlogijos tobulėja labai sparčiai buvo patikrinta hipotezė, jog ilgesnį darbo stažą ar aukštesnę pedagoginę kvalifikaciją turintys pedagogai naudoja įvairesnes ar mažiau populiarias skaitmenines technologijas ir mano, jog naujausios technologijos yra geriausia priemonė ugdyti mokinių kritinį mąstymą. Šiai hipotezei patikrinti buvo apksaičiuoti koreliaciniai ryšiai tarp naudojamų skaitmeninių technologijų ir pedagogo kvalifikacijos, bei tarp pedagogų manymu geriausių technologijų kritiniam mąstymui ugdyti ir pedagogo kvalifikacijos, tačiau apžvelgus gautus rezultatus jokių reikšmingų koreliacijų, pagal Pearson koreliacijos koeficientą, nepastebėta, todėl hipotezė nepasitvirtino ir galima konstatuoti faktą, jog tiek trumpesnį tiek ilgesnį pedagoginio darbo stažą turintys pedagogai, nepriklausomai nuo turimos pedagoginės kvalifikacijos naudoja tas pačias ar panašias skaitmenines technologijas ir mano, jog jos yra tinkamos ugdyti pradinių klasių mokinių kritinį mąstymą, todėl akivaizdu,

kad skaitmeninių technologijų įvairovė ir jos panaudojimas vienodai populiarus tarp skirtingų kvalifikacijų mokytojų.

Kadangi mokytojai skaitmenines technologijas gausiai naudoja savo darbe, išanalizuota, kodėl jų manymu svarbu taikyti tas technologijas, t.y. kokią naudą jų taikymas teikia pradinių klasių mokiniams.

Apskaičiavus ir patikrinus koreliacijų reikšmingumą tarp skirtingų naudų, kurias teikia skaitmeninių technologijų taikymas matome keletą stiprų ryšį turinčių koreliacijų. Labai stiprus ryšys užfiksuotas vertinant tai, kad skaitmeninės technologijos didina mokymosi efektyvumą ir gerina mokymosi rezultatus, kaip matome lentelėje ryšio įvertis $r = 0.772^{**}$ (žr. *7* lentelė).

7 lentelė. Pearsono koreliacija tarp mokymosi efektyvumo didinimo ir geresniu mokymosi rezultatų

	Gerina mokymosi rezultatus
Didina mokymosi efektyvumą	0.772**

Skaitmeninės technologijos mokymosi aplinkoje gali būti ir yra naudojamos kaip įrankis, suteikiantis galimybę mokiniams efektyviau komunikuoti tarpusavyje, diskutuoti pasitelkiant vaizdinius ar kitokio formato argumentus, bei padaryti mąstymo procesą labiau matomą ir tuo pačių ugdyti kritinio mąstymo įgudžius. Skaitmeninių technologijų panaudojimas ugdymo procese taip pat skatina mokinius būti savarankiškais mąstytojais, o tai viena iš priežasčių kritinio mąstymo tobulėjimui. Visos reikšmingos koreliacijos pateikiamos 8 lentelėje.

8 lentelė. Reikšmingos koreliacijos taikant skaitmenines technologijas

	Ugdo kūrybiškumą
Ugdo bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius	**0.614****

	Suteikia sąlygas atrasti problemas ir paversti jas mokymosi tikslais bei uždaviniais
Ugdo bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius	**0.600****

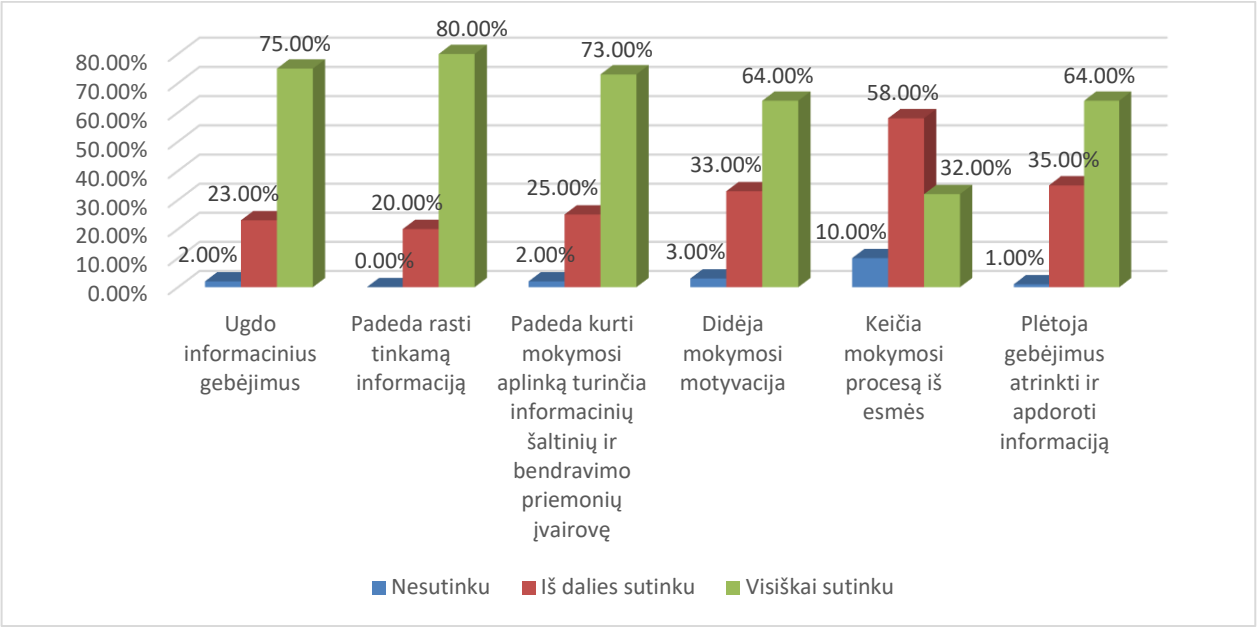
	Plėtoja mokinių gebėjimus ieškoti, atrinkti ir apdoroti informaciją
Ugdo gebėjima rinkti faktus, palygint, organizuotai reikšti mintis ir priimti sprendimus	**0.651****

	Gerina mokymosi rezultatus
Padeda atrasti problemas ir jas paversti mokymosi tikslais ir uždaviniais	**0.582****

	Užtikrina veiksmingą mokymasi
Gerina mokymosi rezultatus	**0.580****

	Didina mokymosi efektyvumą
Skatina kūrybiškumą	**0.545****

Kaip matome užfiksuota nemažai vidutinio stiprumo koreliacinių ryšių, tačiau ne visi jie pateikti lentelėje. Apibendrinant skaitmeninių technologijų taikymo svarbą, galima teigti, jog pedagogai grindžia skaitmeninių technologijų panaudojimą kritinio mąstymo procese svarbiu todėl, kad toks mokymo(si) modelis padeda mokiniams labiau gilintis į mokymosi turinį, didina jų motyvaciją ir sudaro sąlygas mokytis tokioje aplinkoje, kurioje gausu informacinių šaltinių ir bendravimo priemonių, ugdo mokinių gebėjimus ieskoti, atsirinkti ir apdoroti informaciją ir palyginti faktus ar gautus rezultatus bei organizuotai išreikšti mintis, tuo pat metu tobulinant informacinių technologijų įgūdžius ir ugdant gebėjimus dirbti su tekstu ir vaizdine medžiaga, bei ją analizuoti ir interpretuoti. Tačiau, svarbu atkreipti dėmesį, kad net ir esant akivaizdžiam skaitmeninių technologijų privalumui ugdymo procesuose (atsižvelgiant į koreliacijų reikšmingumus), pedagogai nėra visiškai užtikrinti, kad skaitmeninės technologijos yra tinkama priemonė didinti mokymosi efektyvumą, ugdyti mokinių bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius, atrasti naujas problemas paverčiant jas mokymosi tikslais, individualizuojant mokymosi procesą bei keičiant jį iš esmės. Todėl daroma dviprasmė išvada, jog skaitmeninių technologijų panaudojimas kritinio mąstymo ugdymui turėtų būti naudojamas atsižvelgiant į konkretų technologijos panaudojimo atvejį, o tik tam tikrose situacijose ir atsižvelgiant į mokinių poreikius (žr.10pav.).



10pav. Skaitmeninių technologijų taikymo svarba.

Kadangi skaitmeninių technologijų taikymas veikia skirtingas ugdymo proceso sritis, labai tikėtina, kad tam tikri procesai, pvz: sąlygos atrasti problemas ir paversti jas mokymosi uždaviniais ir mokymosi veiksmingumo užtikrinimas, gali koreliuoti tarpusavyje. Atlikus koreliacinių ryšių analizę galima išskirti keletą labai reikšmingų ir stiprių koreliacinių ryšių, kuriuos pritaikius praktikoje, kritinio mąstymo ugdymo efektyvumas galimai išaugtų. Tvirčiausi ir reikšmingiausi koreliaciniai ryšiai pastebėti tarp skaitmeninių technologijų įgalinimo mokiniams rasti problemas ir paversti jas savo ugdymo tikslais ir uždaviniais bei užtikrinto veiksmingesnio mokymosi, didesnio mokymosi efektyvumo ir geresnių mokymosi rezultatų, taip pat tarp veiksmingesnio mokymosi ir geresnių rezultatų, tačiau pastebėta, jog skaitmeninės technologijos padeda mokiniams labiau gilintis į mokymosi medžiagą ir padeda taupyti pamokos laiką, ypač kai kalbama apie tinkamos mokomosios medžiagos kiekio pasirinkimą ir mokymosi tempą pagal mokinio gebėjimus. Svarbu paminėti, kad labai tvirtas koreliacinis ryšys aptiktas tarp mokinių gebėjimo rinkti faktus, palyginti juos ir organizuotai reikšti mintis bei priimti sprendimus ugdymo, ir gebėjimų atrinkti ir apdoroti informaciją. Atsižvelgiant į tai galima daryti išvadą kad skaitmeninės technologijos įgalina kritinio mąstymo ugdymą per pamokos metu vykstančius mokymosi procesus bei padeda taupyti pamokos laiką ir didina mokinių motyvaciją. Atliktoje analizėje yra ir daugiau reišmingų koreliacinių ryšių tarp skaitmeninių technologijų svarbos taikymo kritinio mąstymo ugdymo procese, tačiau pateikiamos tik pačios svarbiausios koreliacijos (žr. 9 lentelė).

9 lentelė. Svarbiausios skaitmeninių technologijų taikymo kritinio mąstymo ugdymo procese koreliacijos.

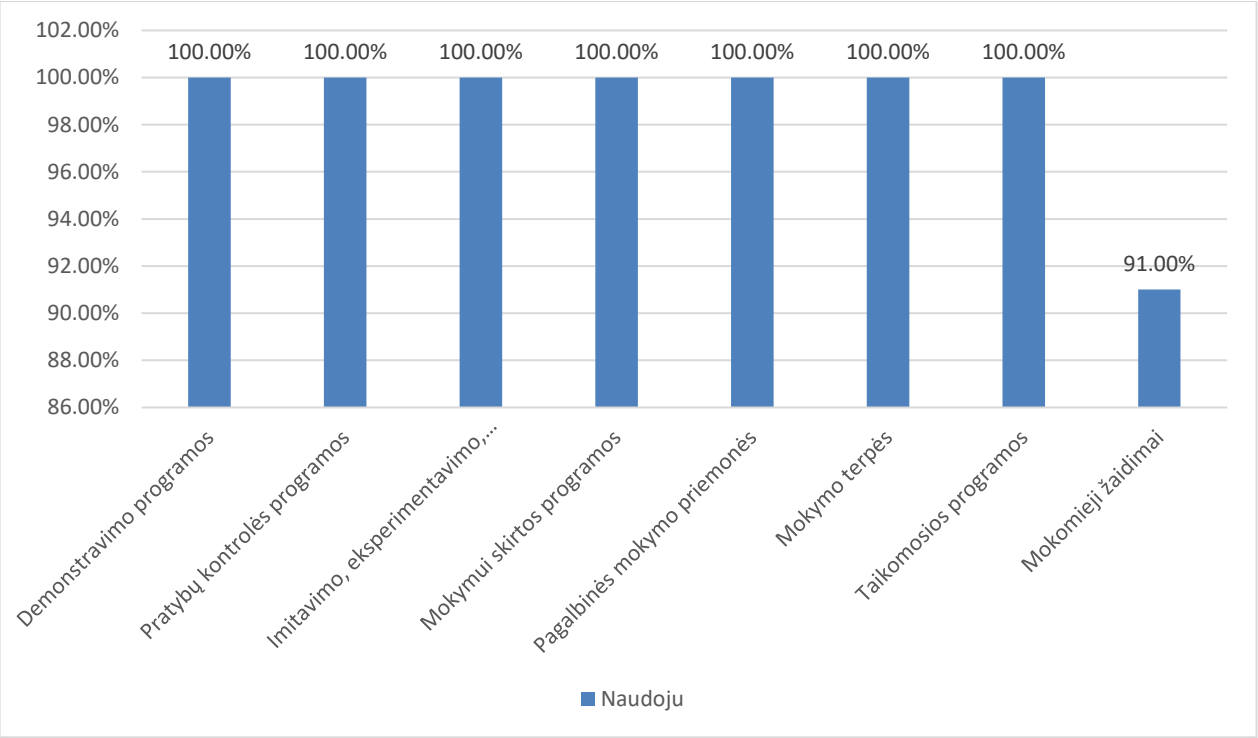
	Didina mokymosi efektyvumą	Suteikia sąlygas mokiniams atrasti problemas ir paversti jas mokymosi tikslais ir uždaviniais	Užtikrina veiksmingą mokymąsi
Gerina mokymosi rezultatus	0.772**	0.582**	0.580**
	Plėtoja mokinių gebėjimus ieškoti, atrinkti ir apdoroti informaciją	Suteikia sąlygas mokiniams atrasti problemas ir paversti jas mokymosi tikslais ir uždaviniais	Ugdo gebėjimą rinkti faktus, palyginti, organizuotai išreikšti mintis ir priimti sprendimus
Didina mokymosi efektyvumą	0.283**	0.493**	0.239**

	Suteikia sąlygas mokiniams atrasti problemas ir paversti jas mokymosi tikslais ir uždaviniais	Didina mokymosi efektyvumą	Plėtoja mokinių gebėjimus ieškoti, atrinkti ir apdoroti informaciją
Užtikrina veiksmingą mokymąsi	0.495**	0.507**	0.326**

	Didina mokymosi efektyvumą	Plėtoja mokinių gebėjimus ieškoti, atrinkti ir apdoroti informaciją
Ugdo gebėjimą rinkti faktus, palyginti, organizuotai išreikšti mintis ir priimti sprendimus	0.239**	0.651**

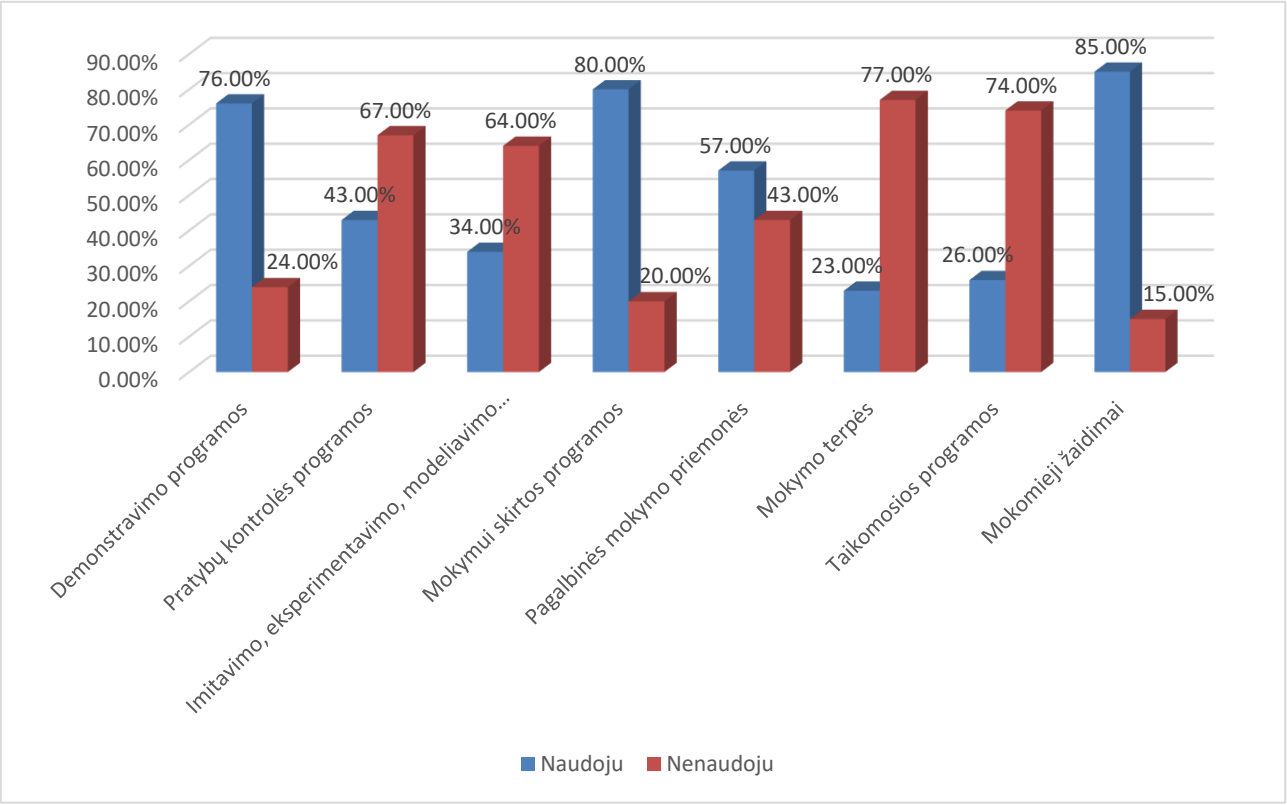
Sudarinėjant anketos klausimus, buvo numatyta, kad dažniausiai naudojama skaitmeninė technologija bus kompiuteris, todėl įvertinus šį faktorių, buvo numatyta apklausti pedagogus kokias mokomasias programas jie naudoja savo darbe.

Atlikus šių duomenų statistinę analizę paaiškėjo, kad visiškai visi apklaustosios aibės respondentai pedagoginio darbo metu naudojasi tiek demonstravimo programomis, tiek pratybų kontrolės programomis, taip pat į pagalbą pasiteikiant imitavimo, eksperimentavimo ir modeliavimo programa ir kitas mokymui skirtas programas. Taip pat visiškai visi apklaustieji naudoja pagalbines mokymo programas, įvairias mokymo terpes, taikomasias programas ir 91 proc. apklaustųjų naudoja mokomuosius žaidimus (žr. 11pav.).



11pav. Kompiuterinės programos naudojamos mokytojo darbe.

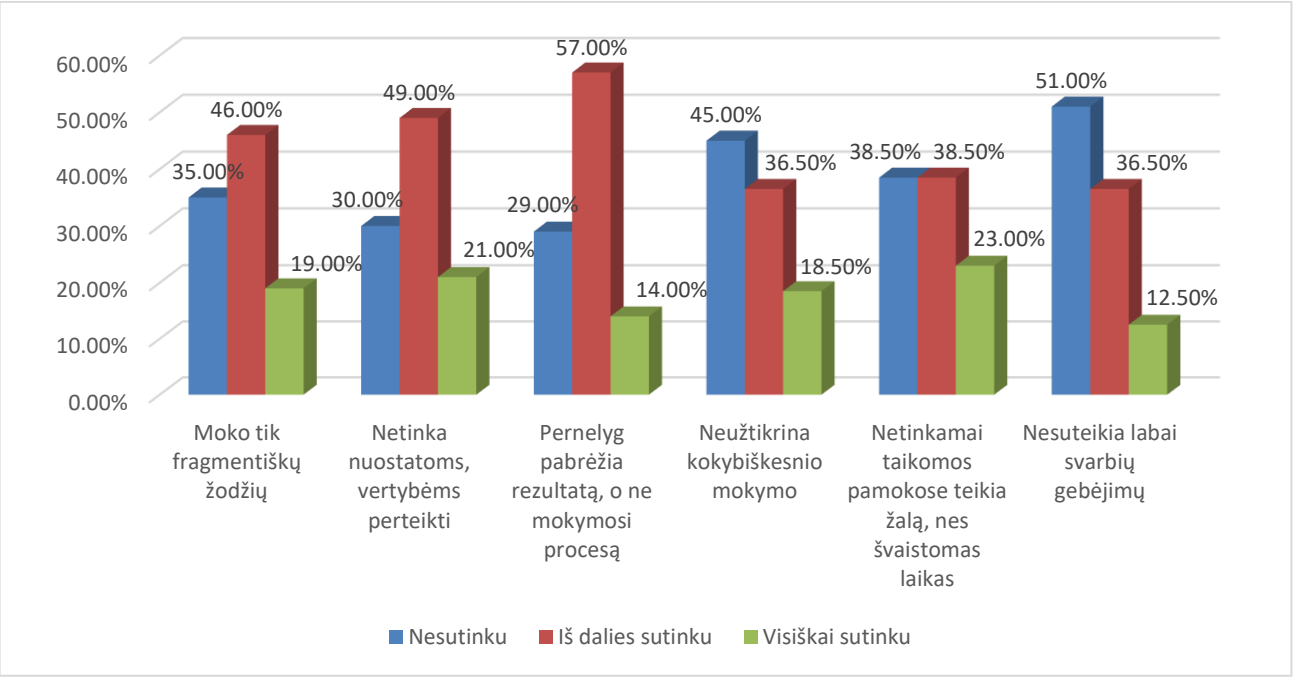
Daroma išvada, kad pedagoginiame procese skaitmeninių technologijų panaudojimas įgyvendinamas beveik idealiai, todėl mokiniams sudaromos puikios sąlygos mokymosi procesą padaryti maksimaliai efektyvų ir įdomų bei naudingą. Tačiau ar visos naudojamos programos skatina kritinio mąstymo ugdymą? Į šį klausimą atsakyti padėjo duomenų apie pedagogų manymu kritinį mąstymą ugdančias programas analizė. Nuomonių pasiskirstymas šiuo atžvilgiu ganėtinai įvairus, dalis pedagogų kritiniam mąstymui ugdyti pritaiko vienas programas, dalis – kitas. Apžvelgus gautus rezultatus galima teigti, kad kritiniam mąstymui ugdyti plačiausiai naudojamos demonstravimo programos, mokymui skirtos programos, ir mokomieji žaidimai. Atitinkamai demonstravimo programas kritiniam mąstymui ugdyti naudoja 76 proc. pedagogų, mokymui skirtas programas – 80 proc. pedagogų, mokomuosius žaidimus – 85 proc. pedagogų. Akivaizdu, kad pedagogų nuomone mokomieji žaidimai yra efektyviausia priemonė ugdyti kritinį mąstymą. Likusios programos nebuvo populiarus pasirinkimas kritiniam mąstymui pradinių klasių mokinių tarpe ugdyti (žr. 12pav.).



12pav. Programos naudojamos kritinio mąstymo ugdymui

Esant tokiam plačiam skaitmeninių technologijų panaudojimui pedagogų tarpe, svarbu išsiaiškinti, kokie trūkumai egzistuoja skaitmeninių technologijų panaudojime kritinio mąstymo ugdymui. Dažnai kalbant apie technologijų panaudojimą ugdymo procese girdime dvejopas nuomones, vieniems atrodo, kad technologijos padeda sudominti ir supaprastina mokymosi procesą, kitiems, kad atitolina nuo tikrojo mokymosi proceso, tačiau kaip yra iš tikrųjų?

Apžvelgus tyrimo rezultatus jokių išskirtinimų tiriant skaitmeninių technologijų trūkumus ugdant pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo įgudžius pastebėta nebuvo, tačiau galima įžvelgti tai, kad tarp respondentų vyrauja neužtikrintumas dėl skaitmeninių technologijų trūkumų, nes į klausimus apie trūkumus, didžioji dalis pedagogų atsakė, jog iš dalies sutinka su teiginiu, kas reikštų jog teiginys vertinamas nei teigiamai nei neigiamai (žr.13pav.).



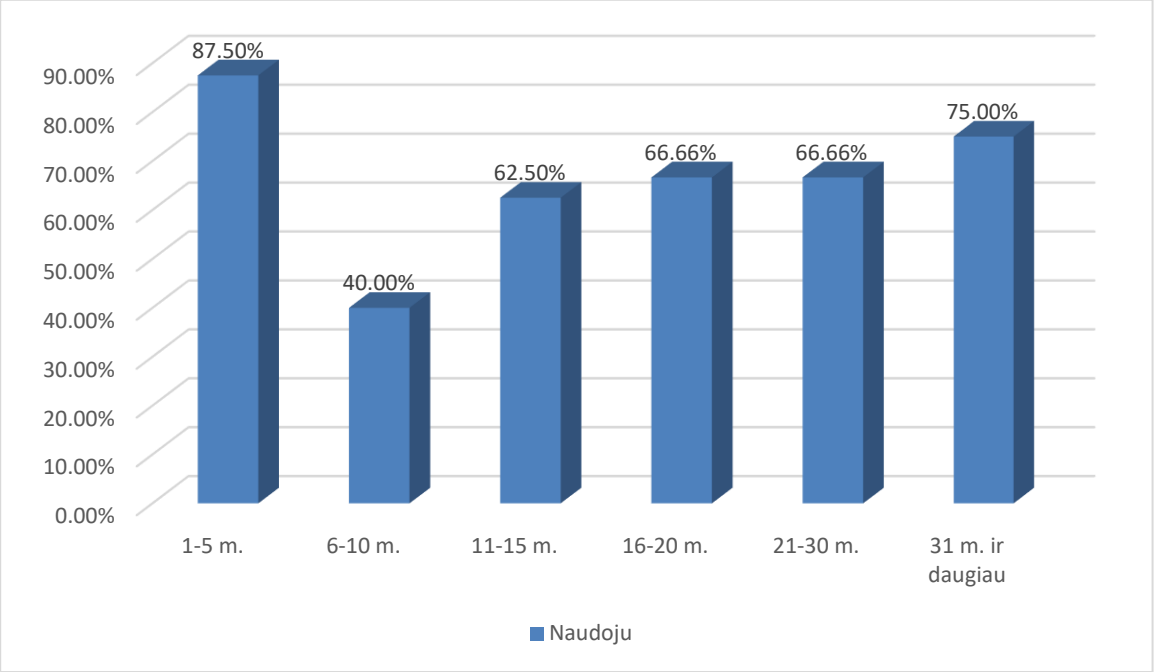
13pav. Skaitmeninių technologijų trūkumų įvertinimas.

Apibendrinant skaitmeninių technologijų trūkumus ir atsižvelgiant į respondentų neužtikrintumą šiuo klausimu, galima daryti prielaidą, kad skaitmeninės technologijos udymo procese siekiant ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus yra naudojamos per trumpai, kad būtų galima adekvatyviai įvertinti dabartinę situaciją. Norint tiksliau atsakyti ar nėra ryšių tarp skaitmeninių technologijų trukumų naudojant jas kritinio mąstymo ugdymo procese apskaičiuoti ir įvertinti statistiniai ryšiai, taip pat patikrinta ar nėra ryšio tarp skaitmeninių technologijų panaudojimo trūkumų ir pedagogų darbo stažo bei kvalifikacijos. Kadangi skaitmeninės technologijos yra labai sparčiai tobulėjantis procesas, galima daryti prielaidą, kad daugiau metų dirbantys pedagogai, kurie jau yra pasiekę aukštesnę kvalifikaciją, galimai daugiau naudoja skaitmenines technologijas. Atliekant tyrimą šiuo aspektu pastebėtas didelis respondentų neužtikrintumas (didžioji dalis respondentų turi vyr. mokytojo, mokytojo metodininko kvalifikaciją ir dirba daugiau kaip 10 – 30 metų). Iš apdorotų duomenų, galime matyti, kad nepriklausomai nuo darbo stažo, praktiškai visi pedagogai naudoja pagrindines skaitmenines technologijas: kompiuterį, internetą, spausdintuvą, vaizdo projektorių (žr.14pav.).



14pav. Kompiuterio, interneto, multimedijos projektoriaus ir spausdintuvo panaudojimas mokytojo darbe pagal darbo stažą.

Teiginys, kad didesnį darbo stažą turintys pedagogai labiau naudoja skaitmenines technologijas nepasitvirtino, tačiau verta paminėti, kad pvz.: išmaniųjų telefonų, planšetinių kompiuterių panaudojimas tarp 1-5 metus dirbančių pedagogų buvo labai populiarius, net 87.5 % tokį darbo stažą turinčių pedagogų išmanuosiuos telefonus naudoja savo darbe (žr.15pav.).



15pav. Išmaniojo telefono naudojimas pagal darbo stažą

Kadangi jokių ryšių tarp technologijų taikymo ir pedagoginio darbo stažo ar kvalifikacijos nerasta, daroma išvada, kad skaitmeninių technologijų naudojimas tiek akademinio ugdymo procese, tiek kritinio mąstymo ugdymo procese yra tolygiai pažengęs tiek tarp pradedančiųjų pedagogų, tiek tarp ilgą laiką dirbančių pedagogų.

Norint padaryti atitinkamas išvadas dėl pedagogų neužtikrintumo vertinant skaitmeninių technologijų trūkumus atliktas Pearsono koreliacijos koeficiento skaičiavimas tarp skaitmeninių technologijų trūkumus įvardijančių rodiklių ir pastebėta, jog egzistuoja net keletas labai reikšmingų ryšių, galinčių neigiamai atsiliepiančių technologijų naudojimui. Visi įvardinti trūkumai gan stipriai koreliuoja tarpusavyje, tačiau stipriausi koreliaciniai ryšiai yra tarp:

- Skaitmeninės technologijos moko tik fragmentinių žinių ir neužtikrina kokybiškesnio mokymo
- Skaitmeninės technologijos neužtikrina kokybiškesnio mokymo ir nesuteikia labai svarbių gebėjimų
- Skaitmeninės technologijos netinkamai taikomos pamokose daro žalą, nes yra švaistomas laikas ir neužtikrina kokybiškesnio mokymo
- Skaitmeninės technologijos moko tik fragmentinių žinių ir nesuteikia labai svarbių gebėjimų

Reikšmingiausias statistinis ryšys užfiksuotas tarp trūkumų teigiančių, jog skaitmeninės technologijos moko tik fragmentiškų žinių, ir neužtikrina kokybiškesnio ugdymo. Norint nustatyti, kodėl būtent šie trūkumai turi tokį stiprų ryšį, reikėtų atlikti papildomą tyrimą, tačiau galima daryti prielaidą, kad taip yra todėl, jog skaitmeninės technologijos neskatina gyvo

bendravimo tarp mokinio ir pačios technologijos, todėl dalis bendravimo proceso, kuris vyktų įprasto ugdymo metu komunikuojant tarp mokinio ir mokytojo prarandama, ir dėl to kenčia mokymosi kokybė.

Kitas statistiškai reikšmingas ryšys jungia kokybiškesnio mokymo neužtikrinimo ir svarbių gebejimų nesuteikimo trūkumus. Atsižvelgiant į tai, jog neužtikrinamo kokybiškesnio mokymo trūkumas jau turėjo tvirtą ryšį su kitu trūkumu, patikrintas ir ryšio tarp trūkumo, kuris moko tik fragmentiškų žinių ir svarbių gebėjimų nesuteikimo trūkumo ir užfiksuotas taip pat stiprus statistinis ryšys, dėl ko daroma išvada, kad būtent faktas, jog skaitmeninės technologijos moko tik fragmentiškų žinių, turėjo įtakus ir ryšiui tarp trukumo suteikiant labai svarbius gebėjimus (žr.10 lentelė).

10 lentelė. Svarbiausios skaitmeninių technologijų trūkumų koreliacijos

	Neužtikrina kokybiškesnio mokymo	Nesuteikia labai svarbių gebėjimų
Moko tik fragmentiškų žinių	0.701**	0.565**
Nesuteikia labai svarbių gebėjimų	0.666**	1
Netinkamai taikomos pamokose teikia žalą, nes švaistomas laikas	0.589**	0.542**

Apibendrinant koreliacinių ryšių tarp skaitmeninių technologijų trūkumų tyrimo rezultatus galima daryti išvadą, jog skaitmeninių technologijų netinkamas naudojimas lėtina ugdymo procesą ir nepadeda ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo, todėl jas naudojant būtina įvertinti visus technologijų panaudojimo aspektus, kadangi neišpildant technologijos panaudojimo vienu ar kitu aspektu, gali įvykti grandininė reakcija neigiamai ugdymo procesui atsiliepiančių veiksnių, nes egzistuoja tvirtos koreliacijos tarp visų anketos klausimyne įvardintų trūkumų.

DALINĖS TIRIAMOSIOS DALIES IŠVADOS

Tyrimo metu nustatyta, kad jokių reikšmingų statistinių ryšių tarp pedagoginio darbo stažo bei pedagogo kvalifikacijos ir skaitmeninių technologijų panaudojimo pedagogo darbe ir kritinio mąstymo ugdyme nėra. Tai reiškia, kad skaitmeninių technologijų naudojimo pasiskirstymas tarp pedagogų yra tolygus,o tai patvirtina technologijų naudojimą tiek tarp didelę patirtį turinčių pedagogų tiek tarp ką tik pradėjusių dirbti, taip pat svarbu paminėti, kad pedagogai skaitmeninių technologijų taikymą ugdymo procese vertina labai teigiamai ir labai gausiai naudojasi technologijomis.

Pedagogai vienareikšmiškai sutinka, kad kritinio mąstymo ugdymą svarbu ugdyti todėl, kad kritinis mąstymas padeda mokiniams priimti apgalvotus ir teisingus sprendimus, tinkamai įvertinti aplinkybes, padeda visapusiškai tobulėti ir ugdo savarankiškumą.

Anot respondentų, tinkamiausios pamokos kritinio mąstymo ugdymui yra matematika, pasaulio pažinimas ir lietuvių kalba. Šį pedagogų teiginį patvirtina koreliacinis ryšys tarp matematikos pamokos ir mokinių skatinimo logiškai patikrinti savo mintis.

Pedagogai skaitmeninių technologijų pritaikymą ugdymo procese ir kritinio mąstymo ugdyme vertina labai teigiamai ir aktyviai naudoja šiuolaikines skaitmenines technologijas akcentuodami, kad technologijų panaudojimas labai svarbus ugdant kritinį mąstymą, nes didina mokymosi motyvaciją ir skatina labiau gilintis į mokymosi medžiagą, gerina mokymosi rezultatus ir sudaro galimybes pasirinkti mokomosios medžiagos kiekį bei tempą pagal mokinio galimybes, tuo pat metu ugdo ir informacinius gebėjimus.

Kompiuterinių mokomųjų programų naudojimas yra paplitęs visoje apklaustųjų aibėje, visos anketoje paminėtos mokomosios programos yra labai plačiai naudojamos, tai dar kartą patvirtina tyrimo tikslą.

Skaitmeninių technologijų trūkumų tyrimas negali būti vertinamas nei teigiamai, nei neigiamai dėl respondentų neužtikrintumo šio klausimo atžvilgiu, tačiau patikrinus koreliacijas tarp anketoje pateiktų trūkumų, daroma išvada, kad netinkamai ugdymo procese naudojamos skaitmeninės technologijos neteikia jokios naudos ir lėtina tiek paties ugdymo tiek kritinio mąstymo ugdymo procesus.

Atsižvelgiant į visus paminėtus faktus, galima teigti, kad tyrimo tikslas įgyvendintas ir daryti išvadą, kad skaitmeninių technologijų naudojimas kritinio mąstymo ugdymo procese yra labai reikšmingas ir galimybės bei potencialas ateityje tikėtina augs.

IŠVADOS

- Kritinis mąstymas - idėjų priėmimo procesas, kuris pasireiškia analizuojant, sintezuojant ir konkretizuojant, vertinant, formuluojant išvadas ir grindžiant sprendimą argumentais. Šio proceso dėka tradicinis mokymasis įgauna individualumą ir tampa prasmingas, nuolatinis ir produktyvus. Kritinio mąstymo gebėjimai skatina žinių perkėlimą ir pritaikymą iš skirtingų disciplinų, sustiprina kūrybinį mąstymą, skatina mokinius atrasti alternatyvius būdus sprendžiant problemas ir atsižvelgti į įvairius faktus. Padeda sistemingai organizuoti pradinių klasių mokinių mokymą, nustatyti mokymo tikslus ir uždavinius, planuoti papildomą veiklą, sudomina mokinius tikslingam mokymuisi bei padeda mokiniams aiškiai suvokti, analizuoti ir spręsti iškilusias problemas.
- Pradinių klasių mokinių mokymas(is) vis dar susipynęs su žaidimu, jiems reikalinga veikla teikianti malonumą, atitinkanti jų poreikius, gebėjimus bei interesus, todėl ugdymo procese svarbu naudoti skaitmenines technologijas Skaitmeninių technologijų taikymas ugdymo procese, garantuoja įvairių mokymo metodų taikymą, palengvina mokymo proceso individualizaciją bei diferenciaciją, kelia mokymosi motyvaciją, didina mokymosi efektyvumą bei gerina mokymosi rezultatus ir įgalina perteikti svarbias, pradinių klasių mokinių sunkiai įsisavinamas dalyko žinias.
- Tyrimo metu nustatyta, kad pradinio ugdymo pedagogai:
    - kritinio mąstymo ugdymą taikant skaitmenines technologijas vertina teigiamai. Pedagogų manymu geriausiai kritiniam mąstymui ugdyti tinkamos yra pasaulio pažinimo ir matematikos pamokos. Didžioji dalis pedagogų, būtent meninės krypties dalykus (muziką, dailę, kūno kultūrą) įvertino, kaip prasčiausiai tinkamus kritinio mąstymo gebėjimams ugdyti, nors koreliaciniai ryšiai rodo atvirkštinę situaciją.
    - Kritiniam mąstymui ugdyti plačiausiai naudojamos demonstravimo programos, mokymui skirtos programos, ir mokomieji žaidimai. Pedagogų nuomone mokomieji žaidimai yra efektyviausia priemonė ugdyti kritinį mąstymą.
    - Skaitmeninių technologijų ir kompiuterinių mokomųjų programų naudojimas ugdymo procese nepriklauso nuo stažo ir kvalifikacinės kategorijos.Technologijų panaudojimas vertinamas kaip labai labai svarbus siekiant ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus, nes jos didina mokymosi motyvaciją ir skatina labiau gilintis į mokymosi medžiagą, gerina mokymosi rezultatus ir sudaro galimybes pasirinkti mokomosios

medžiagos kiekį bei tempą pagal mokinio galimybes, tuo pat metu ugdo ir informacinius gebėjimus.

- Svarbu pažymėti kad netinkamai ugdymo procese naudojamos skaitmeninės technologijos neteikia jokios naudos ir lėtina tiek paties ugdymo tiek kritinio mąstymo ugdymo procesus.

Tyrimo hipotezė, kad pedagogai naudojasi skaitmeninėmis technologijomis plėtodami pradinių klasių mokinių gebėjimą kritiškai mąstyti pasitvirtino.

REKOMENDACIJOS

Atsižvelgiant į mokslinės literatūros ir tyrimo rezultatus, pradinių klasių pedagogams rekomenduojama:

1. Aktyviai domėtis organizuojamais seminarais ar mokymais apie kritinio mąstymo bei skaitmeninių technologijų svarbą ugdymo procese, tokiose kaip "Šiuolaikinių inovacijų diegimo ir kompetencijų ugdymo centras", "Ugdymo plėtotės centras" bei dalyvauti įvairiuose nuotoliniuose mokymuose: Pedagogas. lt, Tikri mokymai.lt, Auditorija.lt ir t.t.
2. Skatinti mokinius naudotis skaitmeninių technologijų teikiamomis galimybėmis, kuriant įvairias prezentacijas mokymosi medžiagai pristatyti, ją analizuojant, atrenkant ir interpretuojant.
3. Kuo daugiau naudoti skaitmenines technologijas pritaikant jas skirtingoms temoms ir veikloms įvairiuose mokomosiose dalykuose, taip skatindami mokinių mokymosi motyvaciją ir susidomėjimą mokymosi procesu.
4. Siekiant ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus skirti daugiau dėmesio kompiuterinių mokomųjų programų naudojimui: demonstravimo programoms, mokymui skirtoms programoms bei mokomiesiemas žaidimams, matematikos, pasaulio pažinimo ir lietuvių kalbos pamokose, atsižvelgiant į individualias mokinio savybes ir mokymosi medžiagą, nes jų naudojimas ugdymo procese leidžia aktyviai įtraukti mokinius į veiklą.
5. Rašyti ir dalyvauti įvairiuose respublikinėse ir tarptautiniuose projektuose, siekiant pritraukti lėšų skaitmeninių technologijų įsigijimui ir pritaikymui ugdymo procese.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Balčytienė, A.(1998). *Būdas mokyti kitaip: hipertekstinė mokymo aplinka.* Vilnius.
2. Bilevičienė, T., Jonušauskas, S. (2011). *Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose*.Vilnius: Mykolo romerio universitetas.
3. Brazdeikis, V. (2009). *Švietimo žinių visuomenė. Informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis papildytų edukacinių aplinkų kaita.* Informacijos mokslai. Prieiga per internetą:http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2009~1367170772482/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
4. Brazdeikis, V., Masaitis, M.(2012). *Teaching Aids in Teaching and Learning Environments of Lithuanian school.* Socialiniai mokslai. Prieiga per internetą: http://socsc.ktu.lt/index.php/Social/article/viewFile/1964/1849
5. Carvalho, L., Ferreira, M. (2015). Mobile devices in school in teaching/ learning process- the roadmap. Universidade Portucalense(PORTUGAL). Prieiga per internetą: http://repositorio.uportu.pt/bitstream/11328/1432/1/1154.pdf
6. Česnauskienė, D. (2002). *Kompiuterinės matematikos mokomosios programos I ir II klasėse.*Pedagogika. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2002~1367176926767/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
7. Čiužas, R. (2013). *Mokytojo kompetencijų nuolatinė kaita. Mokslo darbų abžvalga.* Vilnius. Prieiga per internetą: http://leu.lt/download/7171/renaldas_%C4%8Ciu%C5%BEas_ap%C5%BEvalga.pdf
8. Dagienė, V. (2001). *Informatikos, kaip mokyklinės disciplinos formavimosi metodologiniai aspektai.* Informacijos mokslai. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2001~1367159207875/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
9. Dagienė, V., Krapavickaitė, D. (2007). *Pradinio ir specialiojo ugdymo lietuvoje analizė informacinių technologijų naudojimo požiūriu.* Informacijos mokslai. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2007~1367159348443/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
10. Dagienė, V., Kurilovas, E., (2009). *Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo švietime patirties Lietuvoje ir užsienio šalyse lyginamoji analizė.* Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2009~1367169354475/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
11. Dagienė, V., Markauskaitė, L. (2001). *Informacinių ir komunikacinių technolohijų diegimo Lietuvos švetime strategijos teorinis pagrindas.* Socialiniai mokslai. Prieiga per internetą:

http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2001~1367187612532/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content

12. Dobilienė, L. (2001). *Šiuolaikiniai mąstymo ir jo ugdymo tyrimų projektas*. Vilniaus universitetas. Prieiga per internetą:http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2001~1367163175243/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
13. Ennis, R.H. (1987). *Kritinio mąstymo taksonomijos nuostatos ir galimybės.* Ilinojaus universitetas Prieiga per internetą: http://www.sdcentras.lt/pr_cremole/Taksonomija.pdf
14. Esplugas, C., Landwehr ,M. (1996). *The Use of Critical Thinking skills In Literaty Analysis.* West Chester University. Prieiga per interneta: https://uncw.edu/assessment/documents/ESPLUGASETAL1996.pdf
15. Glosienė., A. (2006). *Akademinės bendruomenės informacinės kompetencijos ugdymas: Po dvidešimt metų.* Knygotyra. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2006~1367153999037/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
16. Gudonienė, D., Rutkauskienė, D., Lauraitis A. (2013). *Pažangių mokymosi technologijų naudojimas ugdymo procese.* Informacijos mokslai. Prieiga per internetą: http://www.zurnalai.vu.lt/files/journals/163/articles/2064/public/96-107.pdf
17. Gudžinskienė, V. (2000). *Kritinio mąstymo svarba ugdant sveiką gyvenseną mokymo metodų taikymas alkoholio ir narkotikų prevencijai.* Prieiga per internetą: http://sf46ce473cb34a1a7.jimcontent.com/download/version/1414495190/module/5975896278/name/KRITINIO%20M%C5%BCSTYMO%20SVARBA%20UGDANT%20SVEIK%C5%BC%20GYVENSEN%C5%BC.doc
18. Gudžinskienė, V. (2006). *Kritinio mąstymo įvairios interpretacijos ir jų analizė.* Prieiga per internetą: http://www.biblioteka.vpu.lt/pedagogika/PDF/2006/81/gudz.pdf
19. Halpern D.F. (2013). *Critical Thinking Workshop for Helping our Students Become Better Thinkers.* Prieiga per Interneta: https://louisville.edu/ideastoaction/-/files/featured/halpern/critical-thinking.pdf
20. Halpern, D.F (1998). *Teaching Critical Thinking for Transfer Across Domains.* California State University, San Bernardino.
21. Halpern, D.F (2006). *The Nature and Nature of Critical thinking.* Prieiga per internetą: http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_&_Critical_Thinking_Articles_files/Halpern%20%282006%29.pdf
22. Indrašienė, V., Matonytė, A., Penkauskienė, D. ir Suboč, V. (2010). *Kritinio mąstymo ugdymo principų integravimas į Lietuvos bendrojo ugdymo sistemą. Vilnius: Šiuolaikinių didaktikų centras.* Prieiga per internetą: http://www.sdcentras.lt/pr_ctp/tyrimas.pdf

23. Indrašienė, V., Merfeldaitė, O. (2011). *Inovacijomis palankios mokyklos aplinkos kūrimo prielaidos Utenos savivaldybėje*. Mykolo Romerio universitetas. TILTAI. Prieiga per internetą: http://journals.ku.lt/index.php/tiltai/article/viewFile/463/pdf
24. Indrašienė, V., Žibėnienė, G. (2014). *Pasiekimų vertinimas ir įsivertinimas*. Vilnius
25. Informatikos, informacinių technologijų ugdymo kaitos 2014-2020 metų gairės https://www.upc.smm.lt/ugdymas/dokumentai/svarstomi/it/Informatikos_ir_IT_ugdymo_nuo_2015_m._gaires_2012-10-04.pdf
26. Inovatyvių mokymo(si) metodų ir IKT taikymas. I knyga(2010). Metodinė priemonė pradinių klasių mokytojams ir specialiesiems pedagogams.Ugdymo pletotės centras. Vilnius. Prieiga per internetą: http://www.inovacijos.upc.smm.lt/uploads/1%20knyga.pdf
27. Inovatyvių mokymo(si) metodų ir IKT taikymas. II knyga (2010). Metodinė priemonė pradinių klasių mokytojams ir specialiesiems pedagogams. Ugdymo pletotės centras. Vilnius. Prieiga per internetą: *http://www.inovacijos.upc.smm.lt/uploads/2%20knyga.pdf*
28. Jarovaitienė, R. (2007). Kompiuteriniai žaidimai kaip naujųjų informacinių technologijų (NIT) išraiška mokant ir ugdant pradinukus. Klaipėdos universitetas: TILTAI. Prieiga per internetą:http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2007~1367187172012/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
29. Jonynienė, Ž.V., Petrauskienė, L. (2013) Teisinio švietimo vaidmuo ugdant moksleivių asmenines kompetencijas:10-12 klasių moksleivių ir ugdymo institucijų darbuotojų sampratos. Vaiko teisių apsauga. Mykolo romerio universitetas. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2013~1370518925419/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
30. Kadel, P.B. (2014). Role of Thinking in Learning. Journal of Nelta Surkhet. Prieiga per internetą: https://www.nepjol.info/index.php/JNS/article/view/12861/10426
31. Kardelis, K. (2005). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai.* Šiauliai:Lucijus
32. Karkauskienė, D., Pocevičienė, E., Saldukienė J. (2006) *Informacinių technologijų panaudojimas pradinių klasių ugdymo procese.* Konferencijų medžiaga. Prieiga per internetą: http://ims.mii.lt/ims/konferenciju_medziaga/IMRPVilnius2006/straipsniai/str35n.pdf
33. Klooster, D. (2001). Kritinis mąstymas – kas tai? *Permainos.* (36-40). Prieiga per internet: http://asta.railiene.home.mruni.eu/wp-content/uploads/2010/10/D.-Klooster.-Kritinis-mastymas-kas-tai1.doc
34. Kondratavičienė, R. (2016). *Pradinio ugdymo pedagogo interneto svetainės naudojimas pradinio ugdymo procese*. Vilniaus kolegija. Prieiga per internetą: http://www.slk.lt/sites/default/files/studijos_siuolaikineje_visuomeneje_2016.pdf#page=326

35. Kubilienė, E. (2006). *Naujoviškų mokymo(si) metodų taikymo galimybės kritinio mąstymo ugdymui.* Prieiga per internetą: http://ims.mii.lt/ims/konferenciju_medziaga/IMRPVilnius2006/straipsniai/str38n.pdf
36. Kumžienė, A., Baranovienė,T. (2009). *Pradinių klasių pedagogų informacinių technologijų taikymo kompetencijos vertinimas.* Šiaulių universitetas. Prieiga per internetą: http://etmc.su.lt/naujienu%20medziaga/MUkonf2009.pdf#page=50
37. Labutė, Ž., Žemaitaitytė, I. (2015*). Informacinių komunikacinių technologijų ptitaikymo galimybės socialinio ugdymo pamokose.* Mykolo Romerio universitetas. Prieiga per internetą: https://www.mruni.eu/upload/iblock/ddc/08_Zivile%20Labute_Irena%20Zemaitaityte.pdf
38. Laužykas, R. (2008). *Skaitmeninis ar elektroninis?* Knygotyra. Prieiga per internetą: http://www.zurnalai.vu.lt/knygotyra/article/viewFile/7904/5776
39. Lietuvių gimtosios kalbos ir matematikos standartizuota programa.(2012). Prieiga per internetą:http://www.nec.lt/failai/3459_Standartizavimo_proceduru_aprasas.Standartizuotos_programos_ir_testai_4_klasei.pdf
40. Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“. (2012). Prieiga per internetą: https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.425517
41. Lietuvos Respublikos ir mokslo ministerija.(2006). *Informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimas gerinant mokymo ir mokymosi mokykloje kokybę.* Tyrimo ataskaita. Kaunas. Prieiga per internetą: https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/IKT%20taikymas.pdf
42. Lietuvos respublikos švietimo ir mokslo ministerija švietimo plėtotės centras.(2005). *Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės (rekomendacijos mokytojui).* Vilnius.
43. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008. Rugpjūčio 26d. Įsakymas „ Dėl pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrųjų programų patvirtinimo. Nr. ĮSAK-2433. Prieiga perinternetą: https://www.smm.lt/uploads/documents/veikla/Veiklos_sritys/Svietimas/pradinis_ugdymas/2008-08-26-ISAK-2433(2).doc
44. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2011m. Vasario21d. Įsakymas „ Dėl vidurinio ugdymo bendrųjų programų patvirtinimo“ Nr. ĮSAK -269. Prieiga per internetą: http://dziugogimnazija.lt/atsisiuntimai/Vidurinio-ugdymo-BP_ivadas_02-21patvirtintas_ivadas.pdf
45. Lietuvos respublikos švietimo ir mokslo ministro 2015m. Gruodžio 21d.įsakymas „ Dėl geros mokyklos koncepcijos patvirtinimo“ nr. V-1308. Prieiga per internetą:

https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/Geros%20mokyklos%20koncepcija.pdf

46. Nekrešaitė, K., Petkus, T. (2009). *Informacinių technologijų naudojimas mokymui.* Informacijos mokslai. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2009~1367170780128/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
47. Norkienė, I. (2006). *Kritinio mąstymo ugdymas Informacinių technologijų pamokose*. Prieiga per internetą: http://ims.mii.lt/ims/konferenciju_medziaga/IMRPVilnius2006/straipsniai/str19IT.pdf
48. Nosich, G. (1996). *Critical thinking works aspects handbook*. New Orlean.
49. Paul, R., Elder, L. (2007). Critical Thinking Competency Standarts. Prieiga per internetą: http://www.criticalthinking.org/files/SAM_Comp%20Stand_07opt.pdf
50. Penkauskienė, D. (2016). *Kritinio ir kūrybinio mąstymo sąsajos.* Mykolo Romerio universiteto Edukologijos ir socialinio darbo institutas. Prieiga per internetą: http://www.zurnalai.vu.lt/socialine-teorija-empirija-politika-ir-praktika/article/view/10045/7902
51. Penkauskienė, D.(2001). *Kritinio mąstymo ugdymas*. Vilnius: Garnelis.
52. Pithers, R.T., Soden, R. (2010). *Critical thinking in education: a review*. Prieiga per internetą: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/001318800440579?needAccess=true
53. Pocevičienė, R. (2003). *Informacinių įgūdžių ugdymo svarba ir galimybės pradinėje mokykloje.* Šiaulių universitetas. Šiaulių universitetas. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2003~1367177267497/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
54. Pradinio ugdymo organizavimo ypatumai: „Kiek tai turi įtakos mokinių pasiekimams?“ (2015) ISSN 1822-4156 Prieiga per internetą: https://www.smm.lt/uploads/documents/svietimas/Pradinio-ugdymo-organizavimo-ypatumai_2015%20Nr12.pdf
55. Ramanauskas, R. (2006). IKT panaudojimo pamokose ypatybės. Prieiga per internetą: http://ims.mii.lt/ims/konferenciju_medziaga/IMRPVilnius2006/straipsniai/str9h.pdf
56. Rimienė, V. (2013). *Studentų kritinio mąstymo dispozicijų įgūdžių bei intelekto sąsajos.* Lietuvos edukologijos universitetas, Psichologijos katedra. Prieiga per internetą: http://www.ugdymopsichologija.leu.lt/index.php/Ugdymopsichologija/article/viewFile/25/20

57. Romanowych, R. (2016). *The importance of critical thinking for young children*. Michigan State *University Extension. Prieiga per internetą:* http://msue.anr.msu.edu/news/the_importance_of_critical_thinking_for_young_children
58. Rudzkienė,V. (2005). *Socialinė statistika*. Vilnius: Mykolo romerio universitetas.
59. Skyrius, R., Mikalauskienė, A., Zalieckaitė, L. (2008). *Informacijos ir komunikacijos technologijos.* Vilnius.
60. Snyder, G.L.,Snyder, J.M. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. Prieiga per internetą:http://reforma.fen.uchile.cl/Papers/Teaching%20Critical%20Thinking%20Skills%20and%20problem%20solving%20skills%20-%20Gueldenzoph,%20Snyder.pdf
61. Šalkuvienė, O. (2007). *Informacinių komunikacinių technolohijų taikymo pradinio ugdymo procese teorinės prielaidos.* Socialiniai mokslai Edukologija. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2007~1367184041643/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
62. Šiaučiukėnienė, L., Visockienė, O. (2013). Mokymo diferencijavimas edukacinės paradigmos kaitoje. Kaunas
63. Šiaučiukėnienė, L., Visockienė, O., Talijūnienė, P, (2006). *Šiuolaikinės didaktikos pagrindai.* Kaunas: Technologija
64. Šmitienė, G. (2006). *Pradinių klasių mokytojų profesinės kompetencijos raiška.* Vilniaus universitetas. Prieiga per internetą:http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2006~1367186850137/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
65. Švietimo ir mokslo ministerija (2013). *Mokinių mąstymo gebėjimų ugdymas.* Nr. 12 (98) ISSN 1822-4156 Prieiga per internetą: http://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2014/01/mokiniu-mastymo-gebejimai_maketas.pdf
66. Tolutienė, G. (2010). *Andragogikos specialibės studentų kritinio mąstymo ugdymo galimybės universitetinių studijų procese.*. Klaipėdos universitetas. Prieiga per internetą; http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/get/LT-LDB-0001:J.04~2010~1367177735414/DS.002.0.01.ARTIC
67. Tolutienė, G., Puškorius, S. (2014). *Informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas švietime: Besimokančiųjų suaugusiųjų požiūrio tyrimas.* Klaipėdos universitetas. TILTAI. Prieiga per internetą:http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2013~1408625742698/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
68. Ubartaitė- Vingienė, D. (2007). *Kritinio mąstymo ugdymas formaliajame suaugusiųjų švietime: teorija ir jos praktinis taikymas istorijos pamokose* ISBN 978-9955-34-16-4

69. Visockienė, O., Šiaučiukėnienė, L. (2000) Kritinio mąstymo ugdymo prielaidos Lietuvos bendrojo lavinimo mokykloje. Socialiniai mokslai. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2000~1367176978297/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content
70. Zapolskienė, A., Dovydienė, J. (2012). *Palankios ugdymo (si) aplinkos kūrimo sąsajos su ugdymo (si) metodu taikymu mokant(is) užsienio kalbu.* Prieiga per internetą: https://www.slk.lt/sites/default/files/studijos_2012_puslapiui.pdf#page=306
71. Žibėnienė, G., Indrašienė, V. (2017). *Šiuolaikinė didaktika* . Vilnius
72. Žydžiūnaite, V. (2011). *Baigiamojo darbo rengimo metodologija.* Mokomoji knyga. Prieiga perinternetą:http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2012_Baigiamojo_darbo_metodologija.pdf
73. Варлакова, М. (2012). *Развитие критического мышления на уроках физики.* Курганский государственный университет. Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/razvitie-kriticheskogo-myshleniya-na-urokah-fiziki
74. Вострикова, Е. (2011). *Исрользование информационно-коммуникативных технологий в начальной школе. Как можно использовать ИКТ на уроках в начальной школе? Prieiga per internetą:* https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionno-kommunikativnyh-tehnologiy-v-nachalnoy-shkole
75. Дауров, А. (2007). *Применение новых информационных технологий в учебновоспитательном процессе средней общеобразовательной школы.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-novyh-informatsionnyh-tehnologiy-v-uchebno-vospitatelnom-protsesse-sredney-obscheobrazovatelnoy-shkoly
76. Даутова, О., Крылова, О., Мосина, А.(2010). *Традиционные и инновационные технологии обучения студентов. Часть II.* Санкт-Петербург. Preiga per internetą: http://bezogr.ru/download/o-b-dautova-o-n-krilova-a-v-mosina-tradicionnie-i-innovacionni.doc
77. Долян, Е. (2013). *Использование информационно-коммуникационных технологий в работе учителя начальной школы.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-rabote-uchitelya-nachalnoy-shkoly
78. Климова, Т. (2012). *Способы формирования критического мышления студента.* Оренбургский государственный университет. Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/sposoby-formirovaniya-kriticheskogo-myshleniya-studenta

79. Князева, Г. (2010). *Применение мультимедийных технологий в образовательных учреждениях.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/primenenie-multimediynyh-tehnologiy-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah
80. Корожнева, Л. (2016). *Технология развития критического мышления в образовании*. Петрозоводский государственый университет. Россия. Prieiga per internetą: http://docplayer.ru/49792928-Tehnologiya-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-v-nachalnom-obrazovanii.html
81. Ларионова, Т. (2012). *Информационно-комуникационные технологии в началной школе.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii-v-nachalnoy-shkole
82. Лобанова, Е., Сухорукова, Е. (2010). *Психолого-педагогические аспекты воспитания и развития ребенка в системах дошкольного и начального образования.* Материалы Всероссийской (заочной) научно-практической конференции Балашов. Март 2010. Свалова, Н. А. (2010). *Развитие критического мышления у младших школьников.* 214-217 Prieiga per internetą:https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/[site:current-date:custom:Y]/[site:current-date:custom:m]/[site:current-date:custom:d]/psihologo-pedagogicheskie_aspekty_vospitaniya_i_razvitiya_rebenka_2010_mart.pdf
83. Мандыгалиевна, М. (2014). Испол*ьзование информационных компьютерных технологий на уроках математики в начальной школе в условиях реализации ФГОС НОО.* Prieiga per internetą:https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-kompyuternyh-tehnologiy-na-urokah-matematiki-v-nachalnoy-shkole-v-usloviyah-realizatsii-fgos-noo
84. Михайлова, Е. (2013). *Информационно-коммуникационные технологии и организация учебно-воспитательного процесса в начальной школе.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii-i-organizatsiya-uchebno-vospitatelnogo-protsessa-v-nachalnoy-shkole
85. Плотникова, Н.Ф. (2015). *Формирование критического мышления студентов вуза в условиях командной формы организации обучения*. Казань. Prieiga per internetą: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/105989/monografiya_1.pdf?sequence=-1
86. Ручков, А. (2015). Информационные технологии в *современной системе образования.* Prieiga per internetą*:* https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-v-sovremennoy-sisteme-obrazovaniya
87. Сацук, А. (2016). проблема испол*ьзования информационно компьютерных технологий в учебном процессе начальной школы.* Prieiga per internetą:

https://cyberleninka.ru/article/v/problema-ispolzovaniya-informatsionno-kompyuternyh-tehnologiy-v-uchebnom-protsesse-nachalnoy-shkoly

88. Сборник статей Международной научно-практической конференции (2016). Международный центр инновационных исследований “Омега сайнс”. Часть I. Гераскевич, Н.В., Самарцев, В.Ю. (2016). Реализация технологии развития критического мышления в условиях школного иноязычного образования. 218-223. Prieiga per internetą: http://os-russia.com/SBORNIKI/KON-105-1.pdf
89. Смирнова, И. В. (2015). *Понятие критического мышления в современной педагогической науке.* Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. Prieiga per internetą: https://www.science-education.ru/pdf/2015/5/693.pdf
90. Супрунова, Л., Бедненко, В. (2011). *Развитие критического мышления студентов средствами информационных технологий на основе панциальной модели.* Пятигорский государственный лингвистический университет, Россия. Prieiga per internetą: http://t21.rgups.ru/archive/doc2011/4/04.doc
91. Тужикова, Е. (2014). *Информационнокомуникативные технологии в современном образовании.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/informatsionno-kommunikativnye-tehnologii-v-sovremennom-obrazovanii
92. Шабалин, Н. (2012). *ИКТ кык одно из средств активизации познавательной деятельности учащихся с овз в начальной школе.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/ikt-kak-odno-iz-sredstv-aktivizatsii-poznavatelnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-s-ovz-v-nachalnoy-shkole
93. Шарапов, В. (2012). *Информационные технологии в процессе обучения младших школьников.* Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/v/informatsionnye-tehnologii-v-protsesse-obucheniya-mladshih-shkolnikov-1

SANTRAUKA

Magistro darbe „Pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymas taikant skaitmenines technologijas“ siekta nustatyti pedagogų požiūrį į kritinio mąstymo ugdymą taikant skaitmenines technologijas pradiniame ugdyme.

Tyrimo tikslas – ištirti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymo taikant skaitmenines technologijas galimybes.

Tyrimo objektas – kritinio mąstymo ugdymas pradiniame ugdyme taikant skaitmenines technologijas.

Tyrimo metodai: Mokslinės literatūros šaltinių analizė; Pradinių klasių pedagogų anketinė apklausa; Anketinės apklausos rezultatų apdorojimas matematinės statistikos metodais SSPS programa.

Tyrimo organizavimas: Tyrimui pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas, anketinė apklausa. Iš viso tyrime dalyvavo 104 X rajono pradinių klasių pedagogai.

Rezultatai: Literatūros šaltinių analizė leidžia teigti, kad kritinio mąstymo gebėjimu ugdymas svarbus pradinių klasių mokinių ugdymo procese, nes jo dėka tradicinis mokymo procesas įgauna individualumą ir tampa prasmingas, nuolatinis ir produktyvus. Kritinio mąstymo gebėjimai skatina žinių perkėlimą ir pritaikymą iš skirtingų disciplinų, sustiprina kūrybinį mąstymą, skatina mokinius atrasti alternatyvius būdus sprendžiant problemas ir atsižvelgti į įvairius faktus.

Pradinių klasių mokinių ugdyme svarbu naudoti skaitmeninių technologijas ir jų teikiamas galimybes mokydamiesi įvairių dalykų. Skaitmeninių technologijų dėka yra kuriamos ir taikomos modernios kompiuterinės mokymo priemonės. Kompiuterinės mokomosios programos, garantuoja įvairių mokymo metodų taikymą, palengvina mokymo proceso individualizaciją bei diferenciaciją, kelia mokymosi motyvaciją, didina mokymosi efektyvumą bei gerina mokymosi rezultatus ir įgalina perteikti svarbias, pradinių klasių mokinių sunkiai įsisavinamas dalyko žinias.

Tyrimo metu nustatyta, kad pradinio ugdymo pedagogai kritinio mąstymo ugdymą taikant skaitmenines technologijas vertina teigiamai. Pedagogų manymu geriausiai kritiniam mąstymui ugdyti tinkamos yra pasaulio pažinimo ir matematikos pamokos. Kritiniam mąstymui ugdyti plačiausiai naudojamos demonstravimo programos, mokymui skirtos programos, ir mokomieji žaidimai. Pedagogų nuomone mokomieji žaidimai yra efektyviausia priemonė ugdyti kritinį mąstymą. Technologijų panaudojimas vertinamas kaip labai svarbus siekiant ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus, nes jos didina mokymosi motyvaciją ir skatina labiau gilintis į mokymosi medžiagą, gerina mokymosi rezultatus ir sudaro galimybes pasirinkti

mokomosios medžiagos kiekį bei tempa pagal mokinio galimybes, tuo pat metu ugdo ir informacinius gebėjimus.

Raktažodžiai: Kritinio mąstymo ugdymas, skaitmeninės technologijos, pradinis ugdymas.

SUMMARY

The aim of the master thesis "Development of the critical thinking among elementary school pupils when digital technologies are being used" was to identify the approach of critical thinking development among teachers when digital technologies are being used.

Goal of the research – explore capabilities of critical thinking development among elementary school pupils when digital technologies are being used.

Object of the research – development of the critical thinking in the elementary education when digital technologies are used.

Methods of the research – Analysis of scientific literature. Survey of elementary school teachers. Analysis of survey results with IBM SPSS Statistics program.

Research plan – Survey form was used to perform a quantitative research. There were 104 teachers from various schools around area of X who participated in the survey.

Results: After analysis of scientific literature, statement which confirms that critical thinking development is a very important part of the process of the development of the elementary school pupils was made, because it makes traditional teaching process more individual, meaningful, permanent and productive. Critical thinking improves knowledge transfer and adaptation from a various discipline, strengthens creative thinking, encourages pupils to find alternative solutions for different problems and teaches how to take different facts into account.

It is very important to use digital technologies in the development of the elementary school pupils as well as to use the abilities that technologies offer while learning various other things. In regards of digital technologies new educational programs are being created and used. Educational programs for a computer guarantees usage of various educational methods, facilitates individualization and differentiation of educational process, as well as raises motivation of learning, improves effectiveness of learning and learning results and allows transfer of critical knowledge which is difficult to master for the elementary school pupils.

Research determined, that elementary school teachers has a positive thinking over the development of critical thinking when using digital technologies. Teachers think that the best lessons for critical thinking development is mathematics and world's in sight. Programs that are most frequently used for critical thinking development are demonstrations programs, programs for teaching and educational games. Teachers think that educational games are the most effective tool for critical thinking development.

Usage of digital technologies is evaluated as a very important tool of a critical thinking development among elementary school pupils, because they tend to raise motivation of learning and promotes pupils to dive deep into learning material and also improves learning results as well as makes educational content optional according to potential of every single pupil, while improving informational abilities at the same time.

Keywords: development of a critical thinking, digital technologies, elementary education.

PRIEDAI

Gerbiami pedagogai,

esu Mykolo Romerio universiteto magistrantūros studijų studentė. Atlieku tyrimą, kurio tikslas - ištirti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo ugdymo taikant skaitmenines technologijas galimybes. Apklausa anonimiška. Tyrimo rezultatai bus pateikti apibendrinti. Jūsų nuomonė labai svarbi. Iš anksto dėkoju už atsakymus ir sugaištą laiką.

Prašau atsakyti į visus anketos klausimus. Atidžiai perskaitykite kiekvieną klausimą ir pažymėkite Jums tinkamą atsakymo variantą.(- us) ir/ar įrašykite savo nuomonę.

1. **Kaip Jus manote, kodėl svarbu ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus? (***įvertinkite kiekvieną teiginį, pažymėdami jums tinkantį variantą „X“)*

Teiginiai	Visiškai sutinku	Iš dalies sutinku	Nesutinku
Padeda įvertinti visas aplinkybes bei priimti apgalvotus teisingus sprendimus	□	□	□
Ugdo mokinių savarankiškumą	□	□	□
Padeda mokiniui visapusiškai tobulėti	□	□	□
Padeda įgyti gilesnes akademines žinias	□	□	□
Skatina ieškoti reikiamos informacijos ir įvertinti jos patikimumą	□	□	□
Padeda iš informacijos gausos atsirinkti svarbiausias idėjas	□	□	□
Skatina kūrybiškumą	□	□	□
Skatina mokinius logiškai patikrinti savo mintis ir įvertinti jų patikimumą	□	□	□
Padeda pasiekti išsikeltų pamokos tikslų	□	□	□
Tobulina mokinių veiklą	□	□	□
Atnaujina esamas mokinių žinias	□	□	□
Kita (įrašykite).....			

2. **Įvertinkite kokių Jūsų dėstomų pamokų metu yra geriausios sąlygos ugdyti kritinį mąstymą?(***įvertinkite kiekvieną teiginį, pažymėdami jums tinkantį variantą „X“)*

Teiginiai	Taip
Lietuvių kalba	□
Matematika	□
Pasaulio pažinimas	□
Dailė ir darbeliai	□
Muzika	□
Kūno kultūra	□
Anglų kalba	□

3. **Kokias skaitmenines technologijas naudojate savo darbe? (***pažymėkite jums tinkantį variantą„X“)*

Skaitmeninės technologijos	Naudoju
Kompiuteris	□
Planšetinis kompiuteris	□
Spausdintuvas	□
Multimedijos projektorius	□
Skaitmeninis fotoaparatas	□
Išmanusis telefonas	□
Vaizdo kamera	□
Interaktyvi lenta	□
Internetas	□
Kita (įrašykite).....	

4. **Pažymėkite naudojamas skaitmenines technologijas pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimams ugdyti? (***pažymėkite jums tinkantį variantą „X“)*

Skaitmeninės technologijos	Naudoju
Kompiuteris	□
Planšetinis kompiuteris	□
Spausdintuvas	□
Multimedijos projektorius	□
Skaitmeninis fotoaparatas	□
Išmanusis telefonas	□
Vaizdo kamera	□
Interaktyvi lenta	□
Internetas	□
Kita (įrašykite)……	

5. **Pažymėkite kodėl svarbu taikyti skaitmenines technologijas siekiant ugdyti pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus? (***įvertinkite kiekvieną teiginį, pažymėdami jums tinkantį variantą „X“)*

Teiginiai	Visiškai sutinku	Iš dalies sutinku	Nesutinku
Mokiniai labiau gilinasi į mokymosi medžiagą	□	□	□
Didėja mokymosi motyvacija	□	□	□
Padeda kurti naują mokymosi aplinką, turinčia informacijos šaltinių ir bendravimo priemonių įvairovę	□	□	□
Užtikrina veiksmingą mokymąsi	□	□	□
Plėtoja mokinių gebėjimus ieškoti, atrinkti ir apdoroti informaciją	□	□	□
Ugdo gebėjimą rinkti faktus, palyginti, organizuoti išreikšti mintis ir priimti sprendimus	□	□	□

Gerina mokymosi rezultatus	□	□	□
Didina mokymosi efektyvumą	□	□	□
Suteikia sąlygas mokiniams atrasti problemas ir paversti jas savo mokymosi tikslais ir uždaviniais	□	□	□
Ugdo informacinius gebėjimus	□	□	□
Ugdo mokinių bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius	□	□	□
Ugdo mokinių kūrybiškumą	□	□	□
Palengvinti darbą, padeda taupyti pamokos laiką	□	□	□
Padeda atrasti naujas problemas ir paversti jas savo ugdymo tikslais ir uždaviniais	□	□	□
Padeda rasti tinkamą informaciją	□	□	□
Moko dirbti su tekstų ir vaizdinę medžiaga, ją analizuoti ir interpretuoti	□	□	□
Individualizuoja mokymosi procesą	□	□	□
Sudaro galimybes pasirinkti mokomosios medžiagos kiekį bei mokymosi tempą pagal mokinių gebėjimus	□	□	□
Keičia mokymosi procesą iš esmės	□	□	□
Kita (įrašykite).....			

6. **Kokias kompiuterines mokomąsias programas naudojate savo darbe? (***pažymėkite jums tinkantį variantą „X“)*

Teiginiai	Naudoju
Demonstravimo programos	□
Pratybų kontrolės programos	□
Imitavimo, ekspermentavimo ir modeliavimo programos	□
Mokymui skirtos programos	□
Pagalbinės mokymo priemonės	□
Mokymo terpės	□
Taikomosios programos	□
Mokomieji žaidimai	□

7. **Pažymėkite naudojamas kompiuterines mokomąsias programas pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimams ugdyti? (***pažymėkite jums tinkantį variantą „X“)*

Teiginiai	Naudoju
Demonstravimo programos	□
Pratybų kontrolės programos	□
Imitavimo, ekspermentavimo ir modeliavimo programos	□
Mokymui skirtos programos	□
Pagalbinės mokymo priemonės	□
Mokymo terpės	□

Taikomosios programos	□
Mokomieji žaidimai	□

8. **Įvertinkite skaitmeninių technologijų trūkumus ugdant pradinių klasių mokinių kritinio mąstymo gebėjimus** (*įvertinkite kiekvieną teiginį, pažymėdami jums tinkantį variantą „X“)*

Teiginiai	**Visiškai sutinku**	**Iš dalies sutinku**	**Nesutinku**
Moko tik fragmentiškų žinių	□	□	□
Netinka nuostatoms ir vertybėms perteikti	□	□	□
Pernelyg pabrėžiamas rezultatas, bet ne pats mokymo ir mokymosi procesas	□	□	□
Neužtikrina kokybiškesnio mokymo	□	□	□
Netinkamai taikomos pamokose teikia žalą nes yra švaistomas pamokos laikas	□	□	□
Nesuteikia labai svarbių gebėjimų	□	□	□
Kita (įrašykite).....			

<u>DEMOGRAFINIAI DUOMENYS</u>

9. Jūsų pedagoginio darbo stažas (*pažymėkite tik vieną langelį)*

9.1. 1-5m. □
9.2. 6-10m. □
9.3. 11-15m. □
9.4. 16-20m. □
9.5. 21-30m. □
9.6. 31 ir daugiau m. □

10. Jūsų kvalifikacinė kategorija(*pažymėkite tik vieną langelį*)

10.1. Mokytojas □
10.2. Vyresnysis mokytojas □
10.3. Mokytojas metodininkas □
10.4. Mokytojas ekspertas □

AČIŪ UŽ ATSAKYMUS