

IKT TAIKYMO ŠVIETIMO SRITYJE TYRIMŲ RAIDA: LIETUVOS MOKSLO DARBŲ METAANALIZĖ

Doc. dr. Jolita Dudaitė

Mykolo Romerio universitetas
Žmogaus ir visuomenės studijų fakultetas
Edukologijos ir socialinio darbo institutas
Ateities g. 20, LT-08303 Vilnius, Lietuva
Telefonas +370 5 2714625
E. paštas jolita@mruni.eu

Karolina Kvietkauskaitė

Mykolo Romerio universitetas
Žmogaus ir visuomenės studijų fakultetas
Edukologijos ir socialinio darbo institutas
Ateities g. 20, LT-08303 Vilnius, Lietuva
Telefonas +370 5 2714625
E. paštas kakvietkauskaitel@stud.mruni.eu

Pateikta 2024 m. kovo 22 d.

Parengta spausdinti 2024 m. gegužės 22 d.

10.13165/SD-24-22-1-01

Anotacija

Šiame straipsnyje pateikta išsami informacinių komunikacinių technologijų (IKT) tyrimų raidos švietimo srityje Lietuvoje analizė. Taikant metaanalizės metodą išnagrinėti ir sistemishkai apibendrinti lietuvių kalba publikuoti moksliniai straipsniai, skirti IKT taikymo švietimo srityje temoms. Analizuotų mokslinių straipsnių publikavimo periodas – nuo 2002 iki 2022 metų. Straipsnyje pateikta informacija apie įvairiais pjūviais atliktą analizę: taikytus tyrimų metodus, tematiką, tyrimo dalyvius ir duomenų rinkimo instrumentus; išnagrinėta, kiek

straipsnių per dvidešimtmetį buvo publikuota kiekvienais metais; išskirtos švietimo sričių šakos, kuriose atlikti empiriniai tyrimai; aptartos svarbiausios nagrinėjamų mokslinių straipsnių išvados, jos suskirstytos į teigiamas ir neigiamas IKT naudojimo švietimo procese patirtis.

Straipsnio tikslas – išanalizuoti Lietuvos mokslo darbų IKT taikymo švietimo srityje metodologijos dinamiką. Probleminiai tyrimo klausimai: kaip keitėsi IKT taikymo švietimo srityje tyrimų metodologija – kokiais aspektais dažniausiai nagrinėjama IKT taikymo švietimo srityje patirtis, kokie dažniausiai pasirenkami metodai, tyrimo dalyviai, duomenų rinkimo instrumentai, kokios išvados gaunamos analizuojant IKT taikymo švietimo srityje patirtis? IKT taikymo švietimo srityje tyrimų raidai išanalizuoti pasirinktas mišrus metaanalizės metodas. Lietuvos mokslo darbai analizuoti iš įvairių perspektyvų, įtraukiant temų, laiko, metodologines strategijas, duomenų rinkimo instrumentų įvairovę ir pagrindines išvadas. Mokslinių straipsnių metaanalizė atlikta tiek kiekybinėje, tiek kokybinėje perspektyvoje.

Išanalizavus Lietuvos mokslo darbus, susijusius su IKT taikymu švietimo srityje, nustatyta, kad dažniausiai pasirenkama kiekybinė metodologija, o kokybinė metodologija pasitelkiama kur kas rečiau. Viena vertus, kiekybinės metodologijos moksliniuose straipsniuose vyrauja šios temos: IKT naudojimo kompetencija, IKT taikymo galimybės, virtualios mokymo(si) aplinkos ir IKT kaip mokymosi aplinkos komponentas. Kita vertus, kokybinės metodologijos moksliniuose straipsniuose daugiausia dėmesio skiriama vertybių ugdymui, IKT teikiams galimybėms ir IKT naudojimo mokymosi procese patirčiai. Mišrios metodologijos straipsniuose vyrauja tokios temos: edukacinės aplinkos pedagoginis pagrindimas, gebėjimų ugdymas, motyvacija ir mokymo(si) personalizavimas. Analizuotuose straipsniuose tiriamaisiais dažniausiai pasirenkami mokytojai, šiek tiek mažiau dėmesio skiriama mokiniams ir studentams. Kiti tyrėjų pasirinkti subjektai, tokie kaip švietimo ekspertai ar pagalbos specialistai, pasirenkami žymiai rečiau.

Reikšminiai žodžiai: informacinės komunikacinės technologijos; Lietuva, švietimas; tyrimų raida; Lietuvos mokslo darbai; metaanalizė.

Įvadas

Pastaraisiais dešimtmečiais švietimo srityje stebimas radikalus informacinių komunikacinių technologijų (toliau – IKT) naudojimo pokytis. Dar visai neseniai švietimo įstaigoje IKT taikymas apsiribojo vien tik stacionariais kompiuteriais, kuriais naudotis gebėjo tik dalis mokinių. Remiantis 2000 metų Informacijos ir komunikacijos technologijos diegimo Lietuvos švietime strategija, vidutiniškai vienas ugdymui skirtas kompiuteris teko 76-iems bendrojo ugdymo mokyklų moksleiviams. Akivaizdu, kad ši technologija nebuvo pakankamai prieinama. Šiais laikais mokyklos yra žymiai geriau aprūpintos tiek kompiuteriais, tiek kompiuterine įranga (Šileikytė, 2019), tačiau daug mokinių taip pat turi išmaniuosius telefonus, kurie gali būti produktyviai naudojami ugdymo procese (Nikolopoulou, 2020).

Šiuolaikinis ugdymas beveik neišvaiduojamas be IKT integracijos į mokymo(si) procesą. Atsižvelgiant į mokytojų pasirėngimą, turimas galimybes, norą mokytis ir kūrybiškumą,

IKT gali tapti puikia pagalbine priemone ugdyti mokinius ir gerinti mokymo(si) kokybę (Schmid ir kt., 2022). Mokytojai siekia sudominti mokinius skatindami juos aktyviai dalyvauti pamokose (An, Xi ir Yu, 2024) ir užtikrinti, kad jie įsisavintų medžiagą efektyviai, naudingai ir įdomiai. Šiam tikslui pasitelkiami įvairūs IKT įrankiai, kurie ne tik įtraukia į mokymo(si) procesą, bet ir skatina vystyti svarbius gyvenimiškus įgūdžius, tokius kaip savarankiškumas, kritinis mąstymas ar atsakomybės jausmas. Nemažai mokslininkų teigia, kad IKT yra svarbūs ugdant bendradarbiavimo (Aldhafeeri ir Alotaibi, 2022), socialinės sąveikos, informacijos paieškos ir pilietinio dalyvavimo įgūdžius (Aesaert ir kt. 2015). Be to, mokiniai naudodami IKT priemones išmoksta rasti ir vertinti informaciją, išreikšti save ir priimti naujas iniciatyvas (Palieraki ir Koutrouba, 2021). Taikant IKT ugdymo procese labai svarbus ir paties mokytojo vaidmuo. Svarbu, kad mokytojas su naudojamomis IKT priemonėmis būtų susipažinęs, ugdymo procese jas naudotų tikslingai, taip pat gebėtų numatyti galimus trikdžius ir galėtų jiems iš anksto pasiruošti. Pasak Kondratavičienės (2019, p. 213), „integruodamas IKT į pradinio ugdymo procesą, mokytojas ne tik padeda mokiniams mokytis, bet ir savo pavyzdžiu formuoja jų vertybines nuostatas tausoti gamtą ir sveikatą, atsakingai ir sąžiningai elgtis elektroninėje erdvėje, nuoširdžiai ir pagarbiai bendrauti bei tobulėti mokantis visą gyvenimą“. Todėl mokytojas turi atsakingai vertinti ugdymo procesą, siekti mokiniams formuoti tinkamas vertybes, mokyti juos pagarbaus bendravimo, nes šiuolaikinis mokytojas yra ne žinių perteikėjas, o mokymosi proceso koordinatorius.

Temos iširtumas ir naujumas. Įvairius IKT taikymo aspektus švietimo srityje pradėta tyrinėti jau seniai. Nuo 1960 metų prasidėjo pirmieji informatikos tyrimai Lietuvoje. Ši tema išlieka aktuali ir šiomis dienomis. Tyrėjai analizuoja įvairius esminius IKT taikymo švietimo srityje aspektus: skaitmeninių paradigmų integravimą į mokymą(si) ir mokinių IKT įgūdžius (González-Zamar ir kt., 2020), iššūkius, atsirandančius integruojant IKT į švietimo įstaigas (Ntorukiri ir kt., 2022), kompetenciją naudotis skaitmeninėmis technologijomis, nuostatas dėl IKT (Basilotta-Gómez-Pablos ir kt., 2022). IKT naudojimo keliamą mokymosi motyvaciją (Fayzullayeva, 2021), iššūkius naudojant IKT (Kaur, 2023) ir t. t. Nepaisant to, kad pats IKT taikymo švietimo srityje fenomenas tyrinėjamas įvairiais aspektais tiek tarptautiniame kontekste, tiek Lietuvoje, tačiau sudėtinga rasti darbų, kuriuose būtų analizuojami atlikti moksliniai tyrimai, jų raida laiko perspektyvoje. Rastas tik vienas labiausiai šio straipsnio nagrinėjamą temą atitinkantis darbas – Margaritos Vilkontienės (2009), kuriame iš kokybinės perspektyvos išanalizuotos 14 publikacijų (taip pat ir ne vien mokslinės) IKT panaudojimo švietimo srityje temomis.

Tyrimo objektas – 2002–2022 metų IKT taikymo švietimo srityje tyrimų metodologinė raida.

Straipsnio tikslas – išanalizuoti Lietuvos mokslo darbų IKT taikymo švietimo srityje metodologijos dinamiką.-

Probleminiai klausimai: kaip keitėsi IKT taikymo švietimo srityje tyrimų metodologija: kokiais aspektais dažniausiai nagrinėjama IKT taikymo švietimo srityje patirtis, kokie dažniausiai pasirenkami metodai, tyrimo dalyviai, duomenų rinkimo instrumentai, kokios išvados gaunamos analizuojant IKT taikymo švietimo srityje patirtis?

1. Lietuvos dokumentų, apibrėžiančių IKT taikymo švietimo srityje plėtros raidą, apžvalga

Pastaraisiais metais Lietuvoje pastebima reikšminga IKT plėtra švietimo srityje. Vyriausybė skiria daug pastangų integruoti IKT į švietimo sistemą ir siekia pagerinti mokymo bei mokymosi kokybę. Didėjantis skaitmeninių priemonių naudojimas klasėse yra vienas iš svarbiausių šio proceso bruožų. Be to, įgyvendinant strategijas ir iniciatyvas, skirtas IKT integracijai, siekiama modernizuoti mokymo procesus, skatinti technologinį raštingumą ir tobulinti mokymosi rezultatus.

Informatikos tyrimai Lietuvoje prasidėjo prieš daugiau nei 60 metų, tačiau intensyvesnis šios srities tyrimų procesas suaktyvėjo nuo 1965 metų. Svarbu išskirti 1986 metus, kai įvedus privalomą informatikos pagrindų kursą (Markauskaitė ir Dagienė, 2001), prasidėjo kompiuterizacija mokyklose. 2004 metais priimtas įstatymas išklė aiškius tikslus dėl IKT diegimo švietime – numatė mokyklų aprūpinimą kompiuteriais, mokytojų mokymąsi naudotis IKT ir prieigą prie interneto. Mokslininkai ir švietimo specialistai aktyviai analizavo situaciją siekdami užtikrinti modernų ir prieinamą švietimo procesą visoje šalyje.

IKT diegimo į Lietuvos švietimą 2000–2004 metų strategija buvo pirminė iniciatyva, skirta modernizuoti švietimo sistemą ir skatinti efektyvesnę mokymą ir mokymąsi. Strategija buvo įgyvendinta remiantis septyniomis sritimis, apimančiomis švietimo ir visuomenės santykius, mokyklos gyvenimą, ugdymo turinį ir metodus, kompiuterių įrangos aprūpinimą, mokytojų vaidmenį ir kvalifikaciją, mokslo ir švietimo sąveiką, taip pat IKT diegimo valdymą ir finansavimą.

IKT diegimo į Lietuvos švietimą 2005–2007 metų strategija tęsė pirmosios strategijos darbus: siekta plėtoti visuotinį kompiuterinį raštingumą ir užtikrinti technologijų prieinamumą bei įtraukiamumą. Strategijoje numatyti bendrieji principai, kaip derinti IKT diegimą su Europos ir Lietuvos strateginiais dokumentais, užtikrinti lygias galimybes, tenkinti specialiųjų poreikių turinčius asmenis ir skatinti nuotolinį mokymą.

IKT diegimo į Lietuvos švietimą 2008–2012 metų strategija siekė gerinti mokymosi procesą mokyklose naudojant IKT modernesnes galimybes. Misija buvo sutelkti pastangas į kokybiškų, lanksčių mokymosi aplinkų kūrimą ir skatinti naujų, IKT pagrįstų, mokymo(si) metodų diegimą. Strategija taip pat siekė užtikrinti lygias galimybes visiems mokiniams, aprūpinti mokyklas technine ir programine įranga, sudaryti sąlygas visuomenės mokymuisi visą gyvenimą naudojant IKT.

Nuosekliai to po sekė valstybinė švietimo 2013–2022 metų strategija, siekianti padaryti Lietuvos švietimą tvariu pagrindu valstybės gerovei kelti, skatinti veržlumą ir savarankiškumą (Lietuvos Respublikos Seimo 2013 m. gruodžio 23 d. nutarimas). Šioje strategijoje numatytos švietimo kaitos kryptys, skirtos gerinti švietimo kokybę, užtikrinti lygias galimybes ir skatinti inovatyvumą.

Panašiu metu parengtas „Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 metų veiksmų planas“, kuris apibrėžė ilgalaikę IKT diegimo į švietimą kryptis, tikslus, uždavinius ir priemones. Šis planas buvo

skirtas ne tik techniniams aspektams, bet ir mokymosi procesų plėtrai, mokytojų mokymui ir turinio skaitmeninimui.

2020 metais patvirtintas naujausias su IKT plėtra švietime susijęs Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos ministro įsakymas, nurodantis reikalavimus skaitmeniniams mokymo(si) ištekliams, įrangai ir mokytojų skaitmeninio raštingumo kompetencijos tobulinimui. Šis įsakymas yra svarbus žingsnis siekiant tiktis reikalingų skaitmeninių priemonių, medžiagos ir įrankių įsigijimo, taip pat mokytojų įgūdžių plėtojimo IKT naudojant pamokų metu.

Visi paminėti oficialūs dokumentai sudarė prielaidas kompiuterizuoti Lietuvos mokyklas, plėtoti IKT priemonių naudojimą mokymo(si) proceso organizavimui, tobulinti mokytojų IKT raštingumą ir sudaryti sąlygas mokymui(si) skirtų IKT priemonių kūrimą.

2. Tyrimo metodologija

Tyrimo metodas. IKT taikymo švietimo srityje tyrimų raidai išanalizuoti pasirinktas mišrus metaanalizės metodas. Metaanalizė – tai metodų rinkinys, leidžiantis apibendrinti daugelio tyrimų rezultatus, įtraukiant apklausas, koreliacinius tyrimus, eksperimentinius tyrimus ir regresinę analizę (Cook ir kt., 1992). Pasak Zejnnullahi ir Hedges (2023), metaanalizės metodą galima suprasti kaip sisteminę apžvalgą – esamų įrodymų, susijusių su pagrindiniu tyrimo klausimu, apžvalgą, kuri atliekama taikant sisteminį metodą, siekiant nustatyti, patvirtinti ar įvertinti tyrimus ir pateikti rezultatus. Atliekant metaanalizę šie rezultatai apibendrinami siekiant gauti apibendrintą poveikio įvertinimą, kuris paprastai yra tikslesnis negu atskirų tyrimų rezultatai. Lietuvos mokslo darbai šiame straipsnyje analizuojami skirtingais pjūviais: teminiu, iš laiko perspektyvos, tyrimų metodologijos, tyrimų duomenų rinkimo instrumentų įvairovės, tyrimo dalyvių pasirinkimo, pagrindinių išvadų. Analizė atliekama tiek iš kiekybinės, tiek iš kokybinės perspektyvos. Metaanalizės metodas pasirinktas, nes jį taikydamas tyrėjas gali apibendrinti daugelio empirinių tyrimų rezultatus ir tuo pagrindu atskleisti naujas svarbias tendencijas (Bitinas, 2013, p. 154).

Atlikta sisteminė mokslinių straipsnių apžvalga eLABa duomenų archyvuose. Naudoti reikšminiai žodžiai – visada IKT ir papildomai paieškai įtraukti šie žodžiai: švietimas, mokytojai, pedagogai, mokykla, pamoka, Lietuva. Analizuoti 2002–2022 metų straipsniai. Metaanalizei atrinkti 53 straipsniai, susiję su Lietuvos švietimu ir IKT. Atlikus Lietuvos mokslo darbų tyrimų paiešką buvo rasta 11 straipsnių, kurie neatitiko kriterijų, nes juose nebuvo atliktas empirinis tyrimas. Ieškant mokslinių straipsnių buvo laikytasi šių kriterijų:

- paieška pagal reikšminius žodžius;
- atvira prieiga;
- lietuvių kalba;
- turi būti atliktas empirinis tyrimas;
- atmesti bakalauro, magistro darbai, metodinė ir konferencijų medžiaga.

Tyrimo imtis. Lietuvos mokslo darbai IKT taikymo švietime temomis, publikuoti lietuvių kalba nuo 2002 metų, randami eLABa duomenų archyve.

Tyrimo etika. Analizėje neskelbiami mokslo darbų autoriai. Užtikrinamas Lietuvos mokslo darbų autorių anonimiškumas. Remiantis atitinkamu principu, tyrėjo pareiga yra saugoti tiek tyrimo dalyvių, tiek tyrimo duomenų anonimiškumą, nesudarant sąlygų nustatyti tiriamųjų tapatybės.

Tyrimo ribotumai.

- 1) Straipsnyje analizuojami ne visi mokslo darbai, o tik laisvos prieigos ir publikuoti lietuvių kalba. Apsiribota tik viena pagrindine atviros prieigos duomenų baze eLABa.
- 2) Nors metaanalizės metodas yra efektyvus, tačiau jis vis tiek turi savo ribotumų. Pasak Bitino (2013), šiuo metodu neretai siejami tarpusavyje nepalyginamų tyrimų rezultatai ir dėl to gali kilti nepagrįstų apibendrinimų pavojus. Atsižvelgiant į tai, metaanalizės procese nagrinėjamas tyrimo duomenis ir išvadas siūloma interpretuoti kaip hipotetinius.

3. Tyrimo duomenų analizė

Buvo taikytas mišrus metaanalizės metodas. Naudojantis eLABa duomenų archyvu buvo ieškoma atviros prieigos straipsnių, kuriuose buvo atliktas empirinis tyrimas, lietuvių kalba, susijusių su IKT taikymu švietime. Iš viso buvo rasti 53 straipsniai, atitinkantys paieškos parametrus. Susisteminius straipsnius pagal straipsnių empiriniuose tyrimuose taikomą metodologiją matyti, kad vyrauja kiekybinių tyrimų strategija (35). Mažiausiai pasitaikė pasirinkimas taikyti kokybinę strategiją (8). Dar rasta 10 straipsnių, kuriuose taikyta mišri metodologija (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Metodologija ir mokslinių straipsnių kiekis

Table 1. Methodology and quantity of scientific articles

Tyrimo tipas	Mokslinių straipsnių kiekis
Kiekybinis tyrimas	35
Kokybinis tyrimas	8
Mišrus tyrimas	10

Atlikus kiekybinės metodologijos straipsnių teminę analizę išsiaiškinta, kad straipsniuose nagrinėjamos tokios temos: IKT naudojimo kompetencija, IKT priemonių taikymas, taikymo galimybės ir naudojimo patirtis, virtualios mokymo(si) aplinkos, jų naudotojai, IKT plėtra, IKT naudojimo įpročiai, požiūris į IKT priemonių taikymą švietimo procese, papildytos realybės technologijos, mokymosi aplinkos komponentas, kompiuterių naudojimas namų aplinkoje, IKT priemonėmis grindžiamas besimokančiųjų skatinimas. Iš

pateikto hierarchinio medžio (1 pav.) matyti, kad atliekant kiekybinius tyrimus dažniausiai vyrauja IKT taikymo temos nagrinėjimas ($n = 6$), taip pat kompetencija naudotis IKT priemonėmis ($n = 5$) ir požiūris į šių priemonių taikymą mokymo(si) procese ($n = 4$).



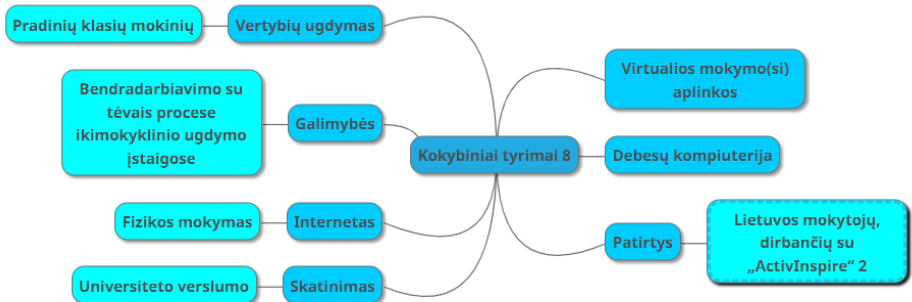
1 pav. Kiekybinių tyrimų temos

Figure 1. Topics for quantitative research

Rezultatai rodo, kad šios trys temos yra aktualiausios mokslininkams. Šių temų

dažnumas yra itin reikšmingas švietimo kontekste. IKT taikymo analizė tam tikrose srityse padeda suprasti, kaip šios priemonės tą sritį veikia, ar yra naudingos, ar galbūt kelia iššūkių. Taip pat labai aktuali tema yra kompetencija naudotis IKT priemonėmis, nes be pakankamos kompetencijos prasmingas šių priemonių panaudojimas sunkiai galimas. IKT priemonių naudojimas ugdymo procese iki šių dienų kelia iššūkių pedagogams. „Vis dėlto, mokytojams vis dar trūksta IKT žinių bei gebėjimų įgyvendinti šią metodiką, todėl reikalingi reguliarūs mokytojų mokymai bei veiklos grįžtamojo ryšio užtikrinimas“ (Lisinskienė ir Kubiliūnas, 2021, p. 62). Dėl to tyrimai šia tema yra itin svarbūs švietimo kokybės gerinimui. Kita mokslininkų dažnai tyrinėjama tema yra požiūris į IKT taikymą mokymo(si) procese. Pedagogų, švietimo darbuotojų, tėvų ar globėjų teigiamas ar neigiamas požiūris yra tiesiogiai susijęs su IKT priemonių kokybišku panaudojimu. Svarbu atkreipti dėmesį ir į mažiau tyrinėtą temą, tokias kaip IKT naudojimo įpročiai, skatinimas, plėtra. Šios temos taip pat gali duoti reikšmingų rezultatų siekiant tobulinti Lietuvos švietimo kokybę IKT priemonių panaudojimo kontekste.

Kokybinių tyrimų teminė analizė parodė, kad vyrauja tokios pagrindinės tyrimų temos: vertybių ugdymas, IKT taikymo galimybės, internetas, skatinimas, grįžtas IKT priemonėmis, virtualios mokymo(si) aplinkos, debesų kompiuterija, IKT priemonių naudojimo mokymo(si) procese patirtys (2 pav.).



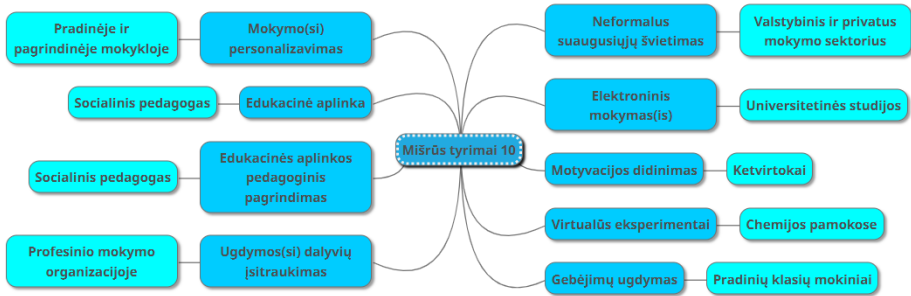
2 pav. Kokybinių tyrimų temos

Figure 2. Topics for qualitative research

Iš hierarchinio medžio matyti, kad kokybinių tyrimų temų įvairovė, palyginti su kiekybinių tyrimų temų įvairove, yra mažesnė, nes ir pačių straipsnių, kuriuose buvo pasirinkta kokybinė strategija, buvo rasta žymiai mažiau. Palyginus su kiekybinės strategijos straipsnių temų įvairove matyti, kad dalis temų kokybinės strategijos straipsniuose kartojasi – tai IKT naudojimo patirtys, galimybės, skatinimas, grįžtas IKT priemonėmis, taip pat virtualios mokymo(si) aplinkos. Kokybinuose tyrimuose šios temos analizuojamos kitais pjūviais nei kiekybinuose tyrimuose, akcentuojant subjektyvesnę specifinių tiriamųjų grupių patirtį, tačiau tyrinėjant šias temas nuodugniau ir specifiškiau. Kokybinių tyrimų

straipsnių bloke atsiranda ir naujos svarbios temos, tokios kaip vertybių ugdymas, debesų kompiuterija, tai leidžia į analizuojamą fenomeną pažvelgti iš naujų perspektyvų.

Atlikus mišrių tyrimų teminę analizę gauta, kad šiuose tyrimuose vyraujančios temos yra šios: edukacinės aplinkos pedagoginis pagrindimas, virtualūs eksperimentai, ugdymo(si) dalyvių įsitraukimas, gebėjimų ugdymas, neformalus suaugusiųjų švietimas, mokymo(si) personalizavimas, elektroninis mokymas(is), edukacinė aplinka, motyvacijos didinimas. Temos sugrupuotos ir pateiktos hierarchiniame medyje (3 pav.).



3 pav. Mišrių tyrimų temos

Figure 3. Mixed research topics

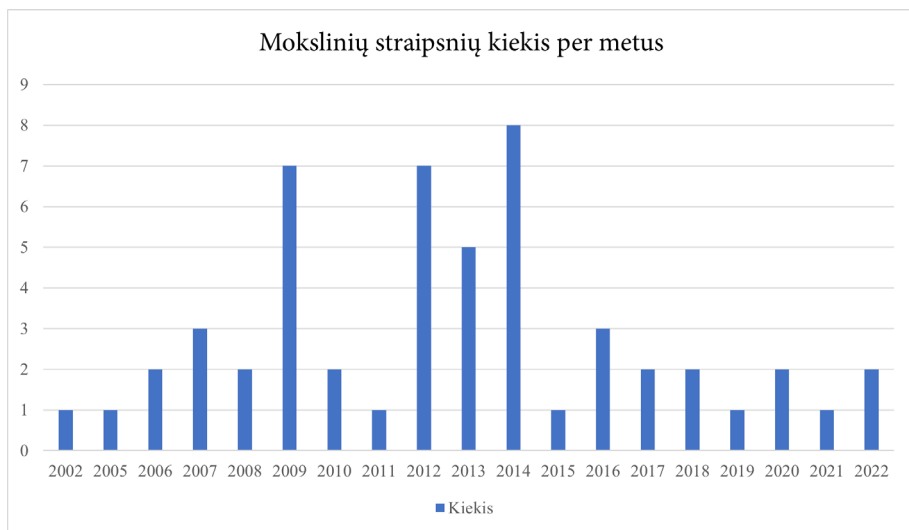
Mišrių tyrimų tematika nuo kiekybinių ir kokybinių tyrimų tematikos skiriasi labiau. Nėra nei vienos temos, kuri sutaptų su kiekybinės ir kokybinės strategijos straipsnių temomis. Atsiranda naujos, prieš tai neminės ir labai svarbios temos, tokios kaip motyvacijos didinimas, mokymo(si) personalizavimas, gebėjimų ugdymas. Šios temos yra vienos esmingiausių edukologinių tyrimų kontekste, nes glaudžiai siejasi su mokymo(si) rezultatais. Streckienė ir Bukšnytė-Marmienė (2021, p. 181) teigia: „<...> kadangi pradinė klasių mokiniai gali išlaikyti dėmesį trumpą laiką, veiklos turi būti kuo labiau įtraukiančios, o būtent tokios dažniausiai yra IKT aplinkoje modeliuojamos veiklos“. Užsienio tyrėjų manymu, įtraukiant technologijas į personalizuotą ugdymą, jis buvo veiksmingesnis nei tradicinis ugdymas (Zheng, 2022). Šiose srityse tyrimų rasta gana mažai ir jas būtų galima tyrinėti labiau, pasitelkiant įvairesnius tyrimo metodus.

Mokslinių straipsnių teminė analizė leidžia teigti, kad atliekant tyrimus susijusius su IKT taikymu Lietuvos švietime ir pasitelkiant skirtingas tyrimų metodologines strategijas, mokslinių straipsnių temos iš esmės yra skirtingos.

Kaip minėta, vienintelis panašus darbas, analizuojantis ir apibendrinantis mokslinių straipsnių IKT taikymo švietime tematika rezultatus, – prieš daugiau nei dešimtmetį publikuotas Margaritos Vilkonienės straipsnis (2009). Nors M. Vilkonienės darbas apima anksčiau publikacijų nei nagrinėjamų šiame straipsnyje analizę ir analizuojamų publikacijų buvo tik 14, iš kurių ne visos mokslinės, tačiau tai vienintelis darbas, su kuriuo bent iš dalies galima palyginti šio straipsnio analizės rezultatus. Palyginti rezultatus galima teminiu

požiūriu (kitokiais pjūviais M. Vilkonienės darbe publikacijos nebuvo nagrinėtos). M. Vilkonienė išskiria vos kelias publikacijų temas, iš kurių su šio straipsnio atlikta temine analize sutampa šios – mokymo(si) aplinkos ir IKT naudojimo kompetencija. M. Vilkonienės atliktoje publikacijų analizėje išryškėja kai kurios kitos, nei šio straipsnio analizės metu nustatytos, temos, pvz., IKT diegimo ir taikymo politika, pedagoginės praktikos ypatumai ir kokybė.

Kitas pjūvis, pagal kurį buvo analizuoti straipsniai, – publikacijų dažnis pagal metus. Didžiausias per metus išleistas publikacijų kiekis yra 8, tai buvo 2014 metais. Po vieną publikaciją išleista – 2002, 2005, 2011, 2015, 2019 ir 2021 metais (4 pav.). Vidutiniškai per metus išleidžiamos maždaug 3 nagrinėjamos tematikos publikacijos.



4 pav. Mokslinių straipsnių publikavimo kiekis per 2002–2022 metus

Figure 4. The number of scientific articles published in 2002–2022

Dar vienas straipsnių analizės pjūvis – tiriamieji. Išanalizuota, kokie tiriamieji paprastai dalyvaudavo tyrimuose (2 lentelė). 2002–2022 metų moksliniuose straipsniuose, kuriuose tirti įvairūs IKT taikymo švietime aspektai, dažniausiai buvo pasirenkama tirti mokytojus ($n = 27$). Taip pat gana dažnai tiriamaisiais buvo apsirenkami mokiniai ($n = 16$) ir studentai ($n = 12$). Svarbu paminėti, kad kai kuriuose tyrimuose buvo kelios skirtingos tiriamųjų grupės.

2 lentelė. Tiriamieji ir jų pasikartojimo moksliniuose straipsniuose kiekis**Table 2.** Subjects and their number of repeated mentions in scientific articles

Tiriamieji		Pasikartojimo moksliniuose straipsniuose kiekis
Mokytojai	Pagrindinio ir vidurinio ugdymo mokytojai	16
	Pradinių klasių mokytojai	5
	Profesinio mokymo mokytojai	3
	Specialiojo ugdymo mokytojai	3
Besimokantys suaugusieji		2
Socialiniai pedagogai		2
Švietimo ekspertai		4
Mokiniai	Pradinių klasių mokiniai	7
	Progimnazijos mokiniai	3
	Gimnazijos mokiniai	4
	Profesinės mokyklos mokiniai	2
Mokslinės ir metodinės informacijos šaltiniai		1
Studentai	Kolegijos	3
	Universiteto	9
Dėstytojai, mokslininkai		3
Administracijos darbuotojai ir vadovai		1
Universiteto atstovai, valdžios atstovai, verslo atstovai		1
Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo pedagogai		1
Specialiojo ugdymo įstaigose dirbantys specialistai (specialieji pedagogai, logopedai, ergoterapeutai, mokytojai)		3

Atrinkti straipsniai buvo analizuojami pagal tai, kokius duomenų rinkimo instrumentus arba metodus taiko tyrimuose (3 lentelė). Pateiktoje lentelėje matyti, kad populiariausias duomenų rinkimo instrumentas yra anketa (37), antras pagal populiarumą – interviu (15). Šis rezultatas yra natūralus, nes nagrinėjamu laikotarpiu daugiausia buvo atlikta būtent kiekybinės metodologijos tyrimų. Kiti duomenų rinkimo instrumentų tipai arba kiti metodai analizuojamuose straipsniuose aptikti retai.

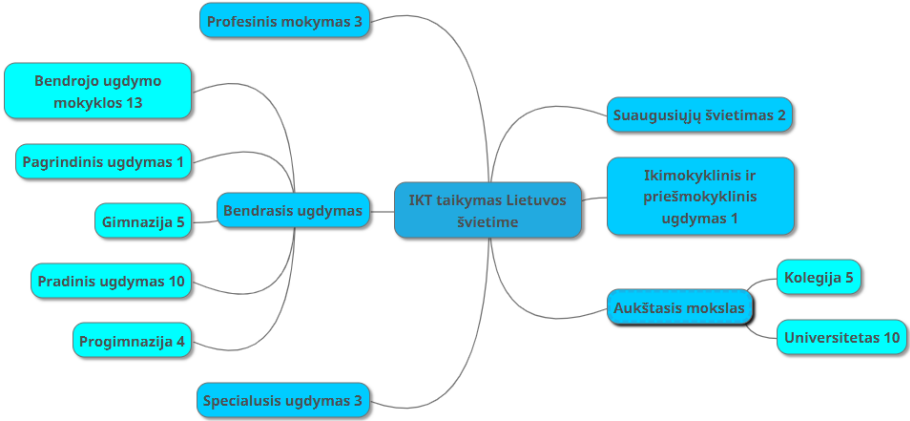
3 lentelė. Duomenų rinkimo instrumentai arba metodai ir jų pasikartojimo dažnis
Table 3. Data collection instruments or methods and their frequency

Duomenų rinkimo instrumentas	Pasikartojimo moksliniuose straipsniuose dažnis
Anketa	37
Interviu	15
Laboratorinių, kontrolinių darbų ir testų rezultatai	1
Dokumentų analizė	2
Refleksija	2
„Google Analytics“ įrankis	1
Kūrybiniai mokinių rašto darbai	1
Pamokų stebėjimas	2
Testas	5
Kvaziekperimentas	1

Buvo išanalizuotos švietimo sritys, kuriose nagrinėjamuose moksliniuose straipsniuose buvo atlikti empiriniai tyrimai, ir šios švietimo sritys sugrupuotos į hierarchinį medį (5 pav.). Išnagrinėjus mokslinius straipsnius, susijusius su IKT taikymu Lietuvos švietime, buvo išskirtos 6 stambios švietimo sričių kategorijos:

- suaugusiųjų švietimas;
- bendrasis ugdymas. Ši šaka yra papildomai išskirstyta į pradinę, pagrindinę mokyklą, progimnaziją ir gimnaziją. Prie bendrojo ugdymo mokyklų priskirti visi moksliniai straipsniai, kuriuose nebuvo konkrečiai nurodyta, kokioje ugdymo įstaigoje buvo atliekamas tyrimas.
- profesinis mokymas;
- aukštasis mokslas;
- ikimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas;
- specialusis ugdymas.

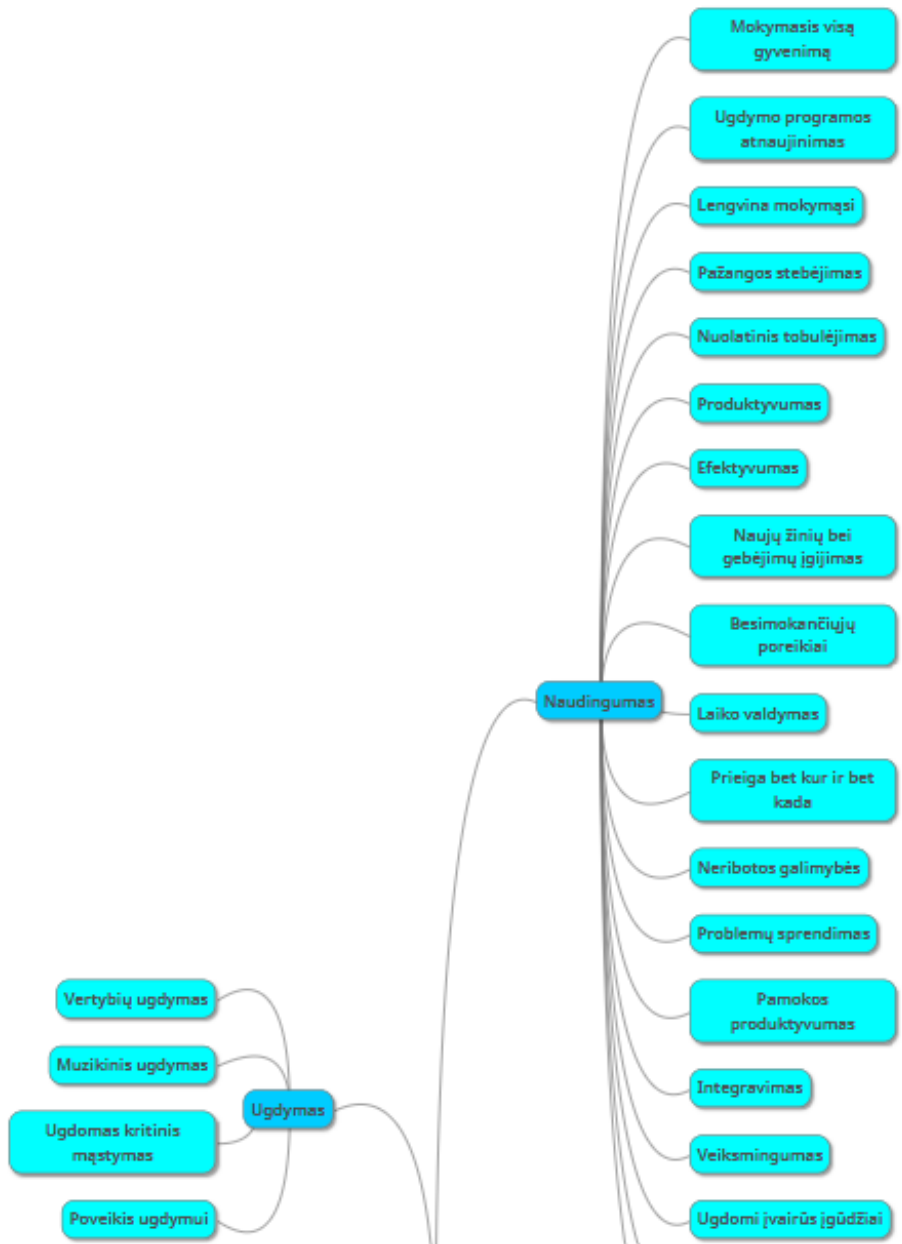
Prie tam tikrų smulkių šakų vienas straipsnis gali būti suskaičiuotas kelis kartus, taip atsitinka tada, kai yra skirtingi tiriamieji.

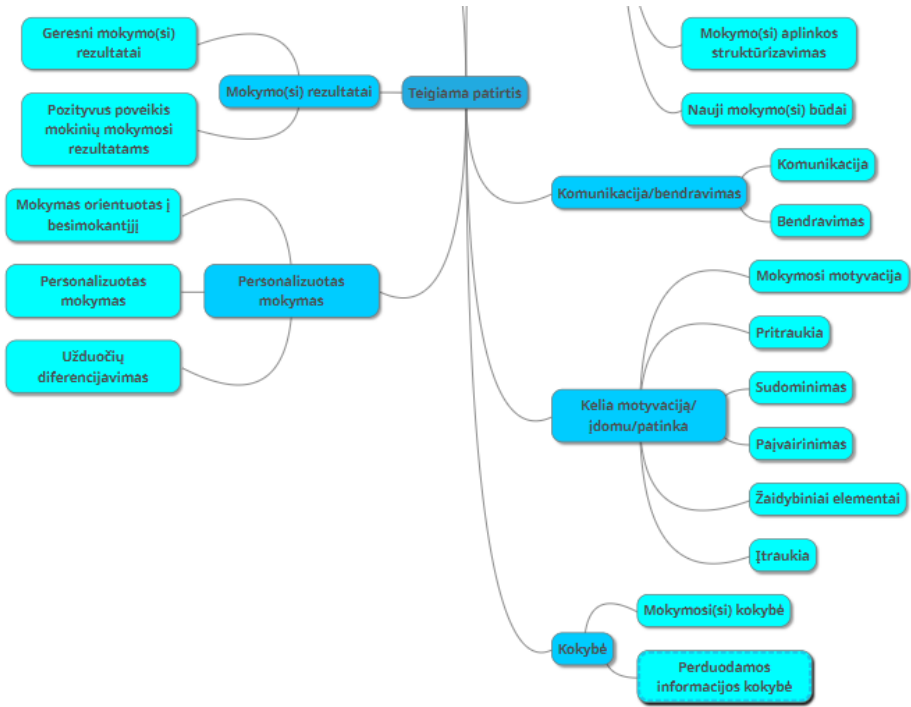


5 pav. Švietimo sričių hierarchinis medis

Figure 5. Hierarchical tree of educational fields

Taip pat buvo išanalizuotos ir susistemintos mokslinių straipsnių pagrindinės išvados. Sukonstruoti du hierarchiniai medžiai, kuriuose struktūriškai pateikti nagrinėjamų mokslinių straipsnių išvadų esminiai akcentai (6 ir 7 pav.), atspindintys teigiamą ir neigiamą IKT naudojimo švietimo srityje patirtį. Atliktų empirinių tyrimų išvados vyrauja teigiamos IKT naudojimo švietime patirtys: IKT naudojimo naudingumas, pagalba ugdymui ir komunikacijai-bendravimui, mokymo(si) rezultatų pagerėjimas, motyvacijos sužadėjimas, personalizuotas mokymas, pagerėjusi mokymo(si) kokybė (6 pav.).





6 pav. Teigiama patirtis naudojant IKT švietime

Figure 6. Positive experiences of using ICT in education

Išnagrinėjus mokslinių straipsnių tyrimų esmines išvadas matyti, kad jose dažniausiai atsispindi IKT priemonių naudojimo nauda. Mokslinių straipsnių tyrimų dalyviai teigia, kad IKT priemonės padidina galimybes įgyvendinti mokymosi visą gyvenimą idėją, plėtoja savo pažintines galias ir save realizuoja. Taip pat mokslinių straipsnių tyrimų dalyviai teigia, kad įtraukiant IKT į ugdymosi procesą mokymasis tampa efektyvesnis, palengvina patį mokymąsi, naudojantis elektroniniais dienynais galima dažniau stebėti vaiko pažangą. Tam tikrų IKT priemonių diegimas ugdymo įstaigoje yra neatsiejamas nuo mokytojų ir administracijos nuolatinio tobulėjimo. O tai užtikrina ir kokybišką ugdymą, ir pasitikėjimą savo jėgomis. Naudojant IKT priemones darbas yra su jomis yra efektyvesnis, produktyvesnis, įgyjama naujų gebėjimų, IKT padeda valdyti laiką, sutaupo laiko, galima prisijungti ir dirbti iš bet kurios vietos, o tai suteikia lankstumo ir laisvumo. Tyrimo dalyviai pabrėžia, kad IKT priemonės suteikia neribotas galimybes – tai apima elektroninių knygų skaitymą, pastabų žymėjimąsi, greitą informacijos perdavimą.

Naudojant IKT yra lavinami įvairūs mokinių gebėjimai: suvokimas, dėmesio koncentracija, tam tikri motoriniai įgūdžiai. Tačiau taip pat yra ugdomos ir vertybės, gamtos ir

sveikatos tausojimas, atsakingas elgesys internete. Taip pat viename iš straipsnių teigiama, kad kompiuterio programos ir priemonės teikia plačias galimybes muzikinio ugdymo proceso tobulinimui. Ir svarbu pabrėžti, kad IKT priemonės yra neatsiejamos nuo kritinio mąstymo ugdymo.

Naudojant IKT priemones švietime yra iš esmės palengvinamas bendravimas tarp tėvų, mokytojų, mokinių, administracijos, studentų, dėstytojų. Tai palengvina ir pagreitina informacijos perdavimą, užtikrina ugdymo įstaigų bendravimą ir bendradarbiavimą, suteikia galimybę dalytis gerąja patirtimi, taip pat tai yra ir smagus būdas praleisti laiką.

Kai kuriuose mokslinių straipsnių išvadose teigiama, kad IKT priemonės gerina mokymosi rezultatus. Viename straipsnyje rašoma, kad IKT priemonės „sudaro geresnes sąlygas bei lemia didesnes galimybes mokiniams siekti geresnių mokymo(si) rezultatų visose matematikos ugdymo turinio srityse“.

IKT priemonės yra neatsiejamos nuo motyvacijos, sudominimo, pritraukimo panaudojant tam tikrus žaidybinimo elementus, ryškesnes spalvas, garsus. Visa tai mokinius sudomina, pritraukia ir kelia motyvaciją tobulėti.

Panaudojant IKT priemones pamokų metu taip pat galima personalizuoti ugdymo procesą – pritaikyti užduotis pagal vaiko įgūdžius ir žinias, užduotis diferencijuoti.

Tyrimų dalyviai teigia, kad tam tikros IKT priemonės ugdymą daro kokybiškesnę ir pagerėja perduodamos informacijos kokybė.



7 pav. Neigiama patirtis naudojant IKT švietime

Figure 7. Negative experiences of using ICT in education

Atliktų empirinių tyrimų išvadose galima fiksuoti ir neigiamos IKT naudojimo švietime patirties elementų – IKT naudojimo mokymo(si) procese nenaudingumą ir sugaištą laiką (7 pav.). Analizuojamų mokslinių straipsnių tyrimų dalyviai neslepia, kad pastebi ir neigiamų aspektų naudojant IKT ugdymo procese. Kai kurių tyrimų išvadose teigiama, kad naudojant IKT kyla drausmės problemų, švaistomas laikas dėl atsirandančių techninių nesklandumų, atsiranda dėmesio išlaikymo sunkumų. Daugiausia pateikta pastebėjimų dėl mokytojų, dėstytojų ir švietimo specialistų kompetencijos trūkumo naudojant IKT mokymo procese, todėl yra neišnaudojamos galimybės praturinti mokymą(si) naudojant tam tikras skaitmenines priemones, o kai kurie mokytojai iš anksto yra neigiamai prieš jas nusistatę. Kai kuriose mokyklose trūksta IKT priemonių ir yra nemoderni, pasenusi mokymo(si) aplinka. Tyrimų dalyviai teigia, kad naudojant virtualią mokymosi aplinką negalima pajusti tiek pojūčių, kiek mokiniai gauna mokydami mokykloje. Tyrimų dalyviai prisipažįsta, kad naudodami IKT priemones ugdymo procese jaučiasi nesaugiai, jiems trūksta privatumo, IKT priemonės sukelia priklausomybę. Be to, tyrimų dalyviai pabrėžia, kad ilgas sėdėjimas prie kompiuterio kenkia sveikatai ir neigiamai veikia žmogaus būseną.

Tyrimų dalyvių manymu, IKT priemonių naudojimas mokymo(si) procese ir pasiruošimas šiam procesui atima daug laiko, trukdo mokslams ir kartais nepavyksta pasiekti norimų rezultatų.

Išvados

Išanalizavus aptiktus Lietuvos mokslo darbus, susijusius su IKT taikymu švietimo srityje, matyti, kad atliekant šia tema empirinius tyrimus dažniausiai yra pasirenkama kiekybinė metodologija, rečiau – kokybinė. Kiekybinės metodologijos moksliniuose straipsniuose vyrauja tokios temos: IKT naudojimo kompetencija, IKT taikymas, taikymo galimybės ir naudojimo patirtis, virtualios mokymo(si) aplinkos, šių aplinkų naudotojai, IKT plėtra švietime, IKT naudojimo įpročiai, požiūris į IKT priemonių naudojimą, papildytos realybės technologijos, IKT kaip mokymosi aplinkos komponentas, kompiuterių naudojimas namų aplinkoje, IKT priemonėmis grįstas skatinimas. Kokybinės metodologijos moksliniuose straipsniuose vyrauja tokios temos: vertybių ugdymas, IKT teikiamos galimybės, internetas, IKT priemonėmis grįstas skatinimas, virtualios mokymo(si) aplinkos, debesų kompiuterija, IKT naudojimo mokymo(si) procese patirtys. Mišrios metodologijos moksliniuose straipsniuose vyrauja tokios temos: edukacinės aplinkos pedagoginis pagrindimas, virtualūs eksperimentai, ugdymo(si) dalyvių įsitraukimas, gebėjimų ugdymas, neformalus suaugusiųjų švietimas, mokymo(si) personalizavimas, elektroninis mokymas(is), edukacinė aplinka, motyvacijos didinimas.

Daugiausia mokslinių straipsnių IKT taikymo švietimo srityje temomis buvo publikuota 2014 metais. Vidutiniškai per metus išleidžiamas maždaug 3 publikacijos.

Nagrinėjamuose moksliniuose straipsniuose tiriamaisiais dažniausiai buvo pasirenkami mokytojai, šiek tiek rečiau mokiniai ir studentai. Kitos tiriamųjų grupės, tokios kaip

švietimo ekspertai, pagalbos specialistai ir kt., pasitaikė dar rečiau.

Susisteminius nagrinėjamų mokslinių straipsnių empirinių tyrimų duomenų rinkimo instrumentus nustatyta, kad vyrauja anketa. Kur kas rečiau duomenų rinkimo instrumentu buvo pasirinktas interviu. Kito tipo instrumentai nagrinėjamuose straipsniuose pasitaikė itin retai.

Išanalizavus nagrinėtų mokslinių straipsnių esmines išvadas išsiaiškinta, kad empiriniais tyrimais teigiamos IKT naudojimo švietimo srityje patirties yra gauta žymiai daugiau negu neigiamos.

Siūlymai. Mokslininkams siūloma toliau plėtoti mokslinių tyrimų raidos analizę IKT taikymo švietimo srityje temomis, nes tai galėtų padėti susidaryti išsamesnį vaizdą apie IKT naudą švietime ir galimas grėsmes, tiksliau išskirti IKT naudojimo mokymo(si) procese gerąsias patirtis ir nesėkmes.

IKT taikymo švietimo srityje tyrėjams siūloma remtis įvairesniais, rečiau taikomais duomenų rinkimo metodais, pavyzdžiui, pasiekimų testais, nes tai leistų įvertinti IKT naudojimo mokymo(si) procese galimą naudą mokymosi rezultatams. Be to, siūloma nevengti praplėsti tyrimo dalyvių diapazoną ir savo tiriamaisiais rinktis švietimo ekspertus, aukštųjų mokyklų dėstytojus ir mokslininkus. Tai padėtų tiriamą fenomeną panagrinėti iš įvairesnių perspektyvų nei iki šiol vyravusi tendencija labiausiai remtis mokytojais ir bendrojo ugdymo mokyklos mokiniais.

Literatūra

-
- Aesaert, K., van Braak, J., Van Nijlen, D., ir Vanderlinde, R. (2015). Primary school pupils' ICT competences: Extensive model and scale development. *Computers & Education*, 81, 326–344. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.021>
- Aldhafeeri, F. M., ir Alotaibi, A. A. (2022). Effectiveness of Digital Education Shifting Model on High School Students' Engagement. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6869–6891. <https://doi-org/10.1007/s10639-021-10879-4>
- An, F., Xi, L., ir Yu, J. (2024). The relationship between technology acceptance and self-regulated learning: the mediation roles of intrinsic motivation and learning engagement. *Education & Information Technologies*, 29(3), 2605–2623. <https://doi-org/10.1007/s10639-023-11959-3>
- Bitinas, B. (2013). *Rinktiniai edukologiniai raštai II tomas: Edukologinis tyrimas: sistema ir procesas, ugdymo tyrimų idėjos ir problemos*. Vilnius.
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., ir Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Cook, T. D., Cooper, H., Cordray, D. S., Hartmann, H., Hedges, L. V., Light, R. J., Louis, T. A., ir Mosteller, F. (1992). *Meta-analysis for explanation: A casebook*. Russell Sage Foundation.

- Informacijos ir komunikacijos technologijos diegimo Lietuvos švietime strategija (v.2000 09 11). Lietuvos Respublikos Seimas. https://www.lrs.lt/pls/inter/w5_show?p_r=855&p_d=7671
- Fayzullayeva, M., B. (2021). ITC is the key of motivation in teaching FL. *Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences*, 1(9), 711–716. <https://cyberleninka.ru/article/n/ict-is-the-key-of-motivation-in-teaching-fl/viewer>
- González-Zamar, M. D., Abad-Segura, E., López-Meneses, E. ir Gómez-Galán, J. (2020). Managing ICT for sustainable education: Research analysis in the context of higher education. *Sustainability*, 12(19), 8254. <https://doi.org/10.3390/su12198254>
- Kaur, K. (2023). Teaching and learning with ICT tools: Issues and challenges. *International Journal on Cybernetics & Informatics*, 12(3), 15–22. <https://doi.org/10.5121/ijci.2023.120302>
- Kondratavičienė, R. (2019). Pradinių klasių mokinių vertybių ugdymas naudojant informacines komunikacines technologijas. *Pedagogika*, 133(1), 202–216. <https://doi.org/10.15823/p.2019.133.11>
- Lietuvos Respublikos Seimo 2013 m. gruodžio 23 d. nutarimas nr. XII-745 „Dėl valstybinės švietimo 2013–2022 metų strategijos patvirtinimo“. *Valstybės žinios*, 2013-12-30, Nr. 140-7095. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.463390>
- Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2004 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. ISAK-2015 „Dėl informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005–2007 metų strategijos ir informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005–2007 metų programos patvirtinimo“. *Valstybės žinios*, 2005-01-18, Nr. 7-217. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.248840?jfwid=rivwzvpvg>
- Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2020 m. spalio 9 d. įsakymas Nr. 1532 „Dėl reikalavimų skaitmeniniams mokymo(si) ištekliams, priemonėms, informacinių ir komunikacinių technologijų įrangai įsigyti ir mokytojų skaitmeninio raštingumo kompetencijai tobulinti patvirtinimo“. TAR, 2020-10-09, Nr. 21106. <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/f8314c7009f511ebb74de75171d26d52>
- Lisinskienė, I., ir Kubiliūnas, R. (2021). Anglų kalbos mokymo nuotoliniu būdu metodika ir jos taikymas. *Vilnius University Open Series*, 53–63. <https://doi.org/10.15388/LMITT.2021.6>
- Markauskaitė, L., ir Dagienė, V. (2001). Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo Lietuvos švietime strategijos teorinis pagrindimas. *Socialiniai mokslai*, 27(1), 29–39. <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001;J.04~2001~1367187612532/J.04~2001~1367187612532.pdf>
- Nikolopoulou, K. (2020). Secondary education teachers' perceptions of mobile phone and tablet use in classrooms: Benefits, constraints and concerns. *Journal of Computers in Education*, 7, 257–275. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00156-7>
- Ntorukiri, T. B., Kirugua, J. M., ir Kirimi, F. (2022). Policy and infrastructure challenges influencing ICT implementation in universities: A literature review. *Discover*

- Education*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.1007/s44217-022-00019-6>
- Palieraki, S., ir Koutrouba, K. (2021). Differentiated instruction in information and communications technology teaching and effective learning in primary education. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1487–1504. <https://doi.org/10.12973/eu-er.10.3.1487>
- Schmid, R., Pauli, C., Stebler, R., Reusser, K., ir Petko, D. (2022). Implementation of technology-supported personalized learning – its impact on instructional quality. *Journal of Educational Research*, 115(3), 187–198. <https://doi.org/10.1080/00220671.2022.2089086>
- Streckienė, E., ir Bukšnytė-Marmienė, L. (2021). Ketvirtokų anglų kalbos žodyno mokymosi pasiekimų ir motyvacijos didinimas: Quizlet įrankio reikšmė. *Pedagogika*, 180-201. <https://hdl.handle.net/20.500.12259/156299>
- Šileikytė, D. (2019). IKT Lietuvos švietime. *Švietimo naujienos*, 2019 m. balandžio 4 d. <https://www.svietimonaujienos.lt/ikt-lietuvos-svietime/>
- Vilkonienė, M. (2009). Informacinių komunikacinių technologijų diegimo ir taikymo švietime įtaka pedagoginės sistemos kaitai: diskurso analizė. *Pedagogika*, 95, 126–133. <https://etalpykla.lituanistika.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2009~1367169374056/dastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>
- Zejnnullahi, R., ir Hedges, L. V. (2023). Robust variance estimation in small meta-analysis with the standardized mean difference. *Research Synthesis Methods*, 15(1), 44–60. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1668>
- Zheng, L., Long, M., Zhong, L., ir Gyasi, J. F. (2022). The effectiveness of technology-facilitated personalized learning on learning achievements and learning perceptions: a meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 27(8), 11807–11830. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11092-7>

THE DEVELOPMENT OF RESEARCH ON THE APPLICATION OF ICT IN THE FIELD OF EDUCATION: A META-ANALYSIS OF SCIENTIFIC PAPERS IN LITHUANIA

Assoc. prof. dr. Jolita Dudaite

Mykolas Romeris University, Lithuania

Karolina Kvietkauskaitė

Mykolas Romeris University, Lithuania

Summary

This comprehensive analysis delves into the multifaceted evolution of research concerning information and communication technology (ICT) within the dynamic landscape of education. Embracing the meta-analysis methodology, this study embarks on a detailed journey through the corpus of scientific literature devoted to exploring the intricate interplay between ICT and education. Covering a substantial temporal span from 2002 to 2022, this investigation meticulously scrutinises and synthesises a wealth of scholarly contributions, illuminating diverse dimensions of the integration of ICT and its impact in educational settings.

The overarching objective is to discern not only the methodological nuances, but also the transformative potential and broader trends that underscore the nexus of ICT and education. With a keen focus on Lithuanian scholarly output, this analysis seeks to unravel the intricate tapestry of research endeavours, shedding light on the methodological paradigms, thematic trajectories, and empirical insights that have shaped the discourse surrounding the role of ICT in education over the past decade.

At its core, this study aims to address a constellation of probing questions that lie at the heart of contemporary educational discourse. How has the research methodology pertaining to the application of ICT in education evolved over time? In what specific domains and sub-domains of education are the contours of the influence of ICT most discernible, and what emergent themes and focal points have garnered scholarly attention? Furthermore, what demographic cohorts and educational stakeholders emerge as primary subjects of inquiry, and how do researchers navigate the complexities of data collection and analysis in elucidating the nuanced dynamics of ICT integration in educational contexts?

Through a judicious blend of quantitative and qualitative analyses, this study embarks on an ambitious journey to unravel the intricate threads of inquiry that animate the discourse surrounding ICT in education. By adopting a mixed-method meta-analytical framework, this investigation offers a panoramic vista that spans thematic, temporal, methodological, and demographic dimensions, thereby affording a nuanced understanding of the multifaceted

landscape of the integration of ICT in education. In traversing this expansive terrain of inquiry, this study aspires not only to illuminate the contours of past research endeavours, but also to chart a course for future inquiry and innovation in harnessing the transformative potential of ICT to enrich and enhance educational practices and outcomes.

After analysing Lithuanian scientific works related to the application of ICT in the field of education, it is evident that quantitative methodologies are most commonly chosen for empirical research on this topic, while qualitative methodologies are less prevalent. In articles employing quantitative methodologies, prevalent themes relating to ICT include: competency, application, possibilities and experiences, virtual learning environments, users of these environments, development in education, usage habits, attitudes towards ICT tool usage, augmented reality technologies, ICT as a component of learning environments, computer usage at home, and incentive-based encouragement using ICT tools. In articles employing qualitative methodologies, prevalent themes relating to ICT include: values education, opportunities, the internet, incentive-based encouragement, virtual learning environments, cloud computing, and experiences of using ICT in the teaching and learning process. Mixed-methodology articles commonly focus on the pedagogical foundations of educational environments, virtual experiments, the engagement of education participants, skills development, adult education, the personalisation of teaching and learning, e-learning, the educational environment, and increasing motivation. The most frequently studied subjects in these articles are teachers, followed by students, with other participant groups such as education experts and support specialists being less common. Systematising the data collection instruments used in the scientific articles analysed revealed that questionnaires predominated, with interviews being chosen less frequently, and other types of instruments being rare. An analysis of the essential conclusions of the examined scientific articles reveals that positive experiences of using ICT in the field of education are significantly more prevalent than negative experiences.

Keywords: *information communication technologies; Lithuania; education; development of research; Lithuanian scientific works; meta-analysis.*

Jolita Dudaitė, socialinių mokslų (edukologija) daktarė, Mykolo Romerio universiteto Žmogaus ir visuomenės studijų fakulteto Edukologijos ir socialinio darbo instituto docentė. Mokslinių tyrimų kryptys: socialinių tyrimų metodologija, testų teorija, lyginamieji švietimo tyrimai, raštingumas, mokymosi pasiekimai, švietimo kokybė, socioekonominių veiksnių poveikis mokymosi pasiekimams, mokymasis visą gyvenimą.

Jolita Dudaitė, Doctor of Social Sciences (Education), associate professor at the Institute of Educational Sciences and Social Work at the Faculty of Human and Social Studies at Mykolas Romeris University. Research areas: methodology of social sciences, test theory, comparative educational research, literacy, learning achievements, quality of education, impact of socio-economic factors on education, lifelong learning.

Karolina Kvietkauskaitė, Mykolo Romerio universiteto Žmogaus ir visuomenės studijų fakulteto Edukologijos ir socialinio darbo instituto Edukacinių technologijų valdymo programos magistrantė. Mokslinių tyrimų kryptys: informacinių komunikacinių technologijų taikymas švietimo srityje.

Karolina Kvietkauskaitė, master's student in the Management of Educational Technology programme at Mykolas Romeris University, Faculty of Human and Social Studies, Institute of Educational and Social Work. Research areas: application of information and communication technology in the field of education.