MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
ŽMOGAUS IR VISUOMENĖS STUDIJŲ FAKULTETO
EDUKOLOGIJOS IR SOCIALINIO DARBO INSTITUTAS

OKSANA SAVLEVIČ
EDUKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALDYMO
IŠTĘSTINĖS STUDIJOS

PEDAGOGŲ POŽIŪRIO Į INFORMACINES KOMUNIKACINES TECHNOLOGIJAS KAITA COVID-19 KONTEKSTE

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovė:
Doc. dr. Daiva Penkauskienė

Vilnius, 2023

TURINYS

Paveikslų sąrašas....3
Lentelių sąrašas....5
Sąvokų žodynėlis....6
ĮVADAS....8
1. TECHNOLOGIJŲ SAMPRATŲ ĮVAIROVĖ....12
1.1 Technologijų sampratų variacijos pedagogikoje....12
1.2 Technologijų paskirtis pedagogikoje....21
1.3 Informacinių komunikacinių technologijų vieta ir reikšmė pedagogikoje....26
2. INFORMACINIŲ KOMUNIKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ KAITOS ASPEKTAI COVID-19 KONTEKSTE....29
2.1 Informacinių komunikacinių technologijų kaita....29
2.2 Pedagogų požiūrio į informacines komunikacines technologijas kaitos aspektai....33
2.3 Technologijų taikymas bendrojo lavinimo mokyklose COVID-19 sąlygomis....44
3. PEDAGOGŲ POŽIŪRIO Į INFORMACINES KOMUNIKACINES TECHNOLOGIJAS KAITOS COVID-19 KONTEKSTE EMPIRINIO TYRIMO DUOMENŲ ANALIZĖ....53
3.1 Empirinio tyrimo metodologija....53
3.2 Tiriamųjų charakteristika....57
3.3 Empirinio tyrimo rezultatai ir jų analizė....58
3.3.1 Pedagogų požiūrio teoriniai aspektai....58
3.3.2 Pedagogų požiūrio praktinė raiška....68
IŠVADOS....84
REKOMENDACIJOS....87
LITERATŪRA....87
SANTRAUKA....98
SUMMARY....99
PRIEDAI....100
AKADEMINIO SĄŽININGUMO DEKLARACIJA....150

Paveikslų sąrašas

1 paveikslas. *TGM bruožai (sudaryta autorės remiantis Teresevičiene ir kt. 2015)*

2 paveikslas. *Informacinių ir komunikacinių technologijų sąvokos samprata (remiantis Dudzinskiene ir kt., 2010)*

3 paveikslas. *Edukacinių technologijų apibrėžimas visuomenėje (Perez-Martin, 2005)*

4 paveikslas. *Pedagoginių technologijų funkcijos (sudaryta darbo autorės pagal Zaicev, 2012)*

5 paveikslas. *Pedagoginių technologijų struktūra (sudaryta autorės, remiantis Zaicev, 2012)*

6 paveikslas. *TGM privalumai (sudaryta autorės, remiantis Passey, 2019)*

7 paveikslas. *Mokymosi būdų transformacija (pagal Targamadzę, 2020)*

8-6 paveikslas. *Virtualaus mokymosi būdai (sudaryta autorės, remiantis Targamadze, 2020)*

9-7 paveikslas. *Pamokos etapai ir IKT taikymas (sudaryta autorės, remiantis Minomatovu ir Nasirdinova, 2022)*

10 paveikslas. *IKT raidos etapai (sudaryta remiantis Labute ir Žemaitaityte, 2015)*

11 paveikslas. *Pedagogo IKT taikymą įtakojantys veiksniai (sudaryta autorės, remiantis Kler, 2014)*

12 paveikslas. *IKT taikymą įtakojantys veiksniai pedagogo darbe (sudaryta autorės, remiantis (sudaryta autorės, remiantis Mumtaz, 2000; Hakkarainen ir kt., 2001; Lindberg ir Olofsson, 2016; Semerci ir Aydin, 2018; Mwila, 2018 ir kt., Lamanauskas ir Vilkonis, 2006; Kondratavičienė, 2013; Kontvainas ir Radčenko, 2013; Dudaitė ir Prakapas, 2016 ir kt.)*

13 paveikslas. *Pedagogų patirti sunkumai organizuojant mokymą(si) COVID-19 pandemijos metu (sudaryta autorės, remiantis Tas et al., 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021; Merfeldaitė, Prakapas ir Railienė, 2020; Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021)*

14 paveikslas. *Pedagogų išskiriami teigiami nuotolinio mokymo organizavimo patirties aspektai (sudaryta autorės, remiantis Tas et al., 2021; Chirinda et al., 2021)*

15 paveikslas. *SSGG analizė (sudaryta Dhawan, 2021)*

16 paveikslas. *Nuotolinio darbo ir nuotolinio mokymosi organizavimo modelio fragmentas (Gudonienė, 2020)*

17 paveikslas. *Nuotolinio ugdymo organizavimo veiklos sritys (sudaryta autorės, remiantis Daukšiene ir kt., 2021)*

18 paveikslas. *Mokyklų pasirinkti technologiniai scenarijai COVID-19 pandemijos metu (sudaryta remiantis Daukšiene, 2020)*

19 paveikslas. *COVID-19 metu išryškėjusių švietimo problemų sąrašas (sudaryta autorės remiantis Gudoniene, 2020 ir Budiene, 2021)*

20 paveikslas. *Nuotolinio mokymosi sėkmę lėmę veiksniai (Daukšienė, 2020, cit. iš ŠMSM, 2021)*

21 paveikslas. *Tyrimo etapai (sudaryta darbo autorės pagal Gaižauskaitę ir Valavičienę, 2016)*

22 pavaveikslas. *Pedagogų požiūrio kaitos raiška*

23 paveikslas. *Nuo nuomonės apie IKT naudojimą kaip pagrindinio ugdymo įrankio iki pagalbinio*

24 paveikslas. *Nuo baimės iki pasitikėjimo*
25 paveikslas. *Nuo deklaruojamos IKT svarbos iki realių panaudojimo galimybių pajautimo*
26 paveikslas. *Nuo IKT kaip laikinos iki IKT kaip nuolatinės priemonės būtinumo suvokimo*
27 paveikslas. *Nuo paprasto susidomėjimo IKT link tobulėjimo*
28 paveikslas. *Pedagogų požiūrio praktinė raiška*
29 paveikslas. *Nuo tradicinio link IKT grįsto mokymosi*
30 paveikslas. *Nuo pirminės reakcijos iki adaptacijos*
31 paveikslas. *Nuo pasirinktinio iki kasdienio taikymo*
32 paveikslas. *Nuo deklaratyvaus IKT svarbos pabrėžimo iki realių taikymo galimybių*
33 paveikslas. *Nuo IKT kaip antraeilės priemonės link pagrindinės*
34 paveikslas. *Nuo IKT pagrindų iki tikslingo taikymo*
35 paveikslas. *Nuo mokymosi prie ekranų prie mokymosi kontaktiniu būdu*

Lentelių sąrašas

1 lentelė. *Technologijų sampratų apibrėžimai (sudaryta autorės, remiantis Oxford Learner'r Dictionaries, Tarptautinių žodžių žodynu (2007), Visuotine lietuvių enciklopedija, Dabartinės lietuvių kalbos žodynu)*
2 lentelė. *Pedagoginių technologijų apibrėžimai (sudaryta remiantis Zaicev, 2012 ir Narzulloevna ir kt., 2020)*
3 lentelė. *Pedagoginių technologijų bruožai (sudaryta autorės, remiantis Abdujalilova ir Qorayev, 2020; Zaicev, 2012)*
4 lentelė. *IKT sampratos apibrėžimų įvairovė (sudaryta autorės, remiantis Aayi, 2008; Kaware ir Sain, 2015; Targamadze ir Petrauskiene, 2008; Brazdeikiu, 2009; Gudoniene, Rutkauskiene ir Lauraičiu, 2013; Labute ir Žemaitaityte, 2015)*
5 lentelė. *Pedagoginių technologijų principai (sudaryta autorės, remiantis Zaicev 2012)*
6 lentelė. *IKT privalumai ir trūkumai mokymosi procese (sudaryta autorės, remiantis Kler, 2014; Labutė ir Žemaitaitytė, 2015)*
7 lentelė. *Inovatyvūs mokymosi metodai (sudaryta autorės, remiantis Herodotou ir kt., 2019)*
8 lentelė. *Mokymo ir mokymosi aplinkos pokyčiai (sud. Majumdar, 2015)*
9 lentelė. *Pedagogo vaidmens pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015)*
10 lentelė. *Mokinio vaidmens pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015)*
11 lentelė. *Mokymo programos ir jos pateikimo pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015*)
12 lentelė. *Žiniasklaidos priemonių programų pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015)*
13 lentelė. *Šiuolaikinio pedagogo IKT taikymo konteksto scenarijai (sudaryta autorės, remiantis Zarabanda, 2019)*
14 lentelė. *IKT kaita (sudaryta autorės, remiantis Loveless, DeVoogd ir Bohlin, 2001; Westera, 2010)*
15 lentelė. *IKT diegimo švietime etapai (sudaryta autorės remiantis Kler, 2014 ir Brazdeikiu, 2009)*
16 lentelė. *Informacinių komunikacinių technologijų diegimo ir taikymo švietime stadijos, charakteristikos bei veiksniai (sudaryta ŠMSM, 2008, remiantis UNESCO ekspertų grupe (Khvilon, Patru, Van Weert, Anderson, 2002) ir lietuvių mokslininkais Dagiene, 2007; Brazdeikiu, Motuzu, 2006; Petkūnu ir Jucevičiene, 2006)*
17 lentelė. *IKT taikymo galimybės ir iššūkiai (sudaryta autorės, remiantis Lindberg ir Olofsson, 2016)*
18 lentelė. *Virtualių mokymosi aplinkų priemonės ir programos (sudaryta autorės remiantis Šnipaitiene, 2020)*
19 lentelė. *Tyrimo dalyviai (sudaryta autorės)*

SĄVOKŲ ŽODYNĖLIS

Asinchroninis mokymosi būdas – vyksta, kai mokymosi dalyviai bendrauja pranešimais, kuriuos perskaito ir atsako ne iš karto, o jiems patogiu laiku (Targamadzė, 2020).

Mišrus mokymosi būdas – mokymo proceso organizavimo būdas, kai nuosekliai vieną su kitu kaitaliojant yra derinami kasdienis ir nuotolinis mokymo proceso organizavimo būdai (pavyzdžiui, taikant grupinę formą, visiems mokiniams dalis mokymo vyksta nuotoliniu, vėliau – kasdieniu būdu) (Švietimo, mokslo ir sporto ministerija ir Nacionalinė švietimo agentūra, 2021, p. 64).

Nuotolinis mokymasis – tai mokymasis, kai mokinys ir mokytojas yra atskirti erdvėje ir/ar laike, o jų sąveika vyksta netiesiogiai per sinchroninę ar asinchroninę komunikaciją (Šnipaitienė, 2020).

Pedagogika – sąmoninga pedagogo veikla siekiant pagerinti besimokančiųjų mokymąsi (Watkins, C., & Mortimore, 1999). Ši samprata jungia praktinę, mokymo, dalį, bei teorinę – teorijas, įsitikinimus, požiūrius į mokymą ir mokymąsi (Aleksander, 2008).

Požiūris - asmens jausmų ir elgesio vientisumas ir nuoseklumas tam tikro objekto atžvilgiu (Semerci ir Aydin, 2018).

Sinchroninis mokymosi būdas – reiškia, jog mokymosi dalyvių komunikacija vyksta tiesiogiai realiu laiku bendraujant, klausinėjant ir teikiant atsakymus, naudojant tam skirtas priemones, tiek fizinėje, tiek virtualioje aplinkoje (Targamadzė, 2020).

Skaitmeninė atskirtis apibrėžiama kaip atskirtis dėl prieigos prie technologijų (dažniausiai interneto) trūkumo (Castells, 2002, cit. pagal Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021,p. 42). „Naujesnėje literatūroje į skaitmeninę atskirtį žvelgiama plačiau, tikslinama, kad ji gali atsirasti ir dėl skaitmeninio raštingumo įgūdžių stokos, kai netgi technologiškai apsirūpinę asmenys dėl žinių, motyvacijos, kompetencijos trūkumo negali tinkamai įsitraukti, suprasti reikiamos informacijos ar gauti naudos iš disponuojamų technologijų“ (Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021, p. 42).

Skaitmeninė kompetencija reiškia saugų ir kritišką IKT naudojimą darbui, laisvalaikiui ir bendravimui, grindžiamą pagrindiniais skaitmeniniais gebėjimais: IKT naudojimo saugiai informacijos paieškai, vertinimui, saugojimui, turinio kūrimui, pristatymui ir dalijimuisi, taip pat bendravimui ir dalyvavimui virtualiose bendruomenėse (European Parliament and the Council or European Union, 2016 (cit. Daukšienė ir Navickienė, 2020, p. 50).

Skaitmeninis raštingumas - gebėjimas surasti, vertinti, analizuoti informaciją, tikslingai ją panaudoti mokymuisi arba darbui yra viena iš svarbiausių kompetencijų (Neifachas, 2021).

Tradicinis mokymas – „tai mokymosi institucijoje fizinėje erdvėje realiu laiku vykstantis mokymasis naudojant fizines mokymosi priemones ir tiesioginę komunikaciją“ (Targamadzė, 2020, p. 138).

Virtuali mokymosi aplinka (VMA) – tai IKT pagrįsta ugdymo sistema, kurioje vyksta sąveika tarp besimokančiųjų ir mokytojų jiems patogiu laiku, pasirinktu tempu, priimtinoje vietoje (Šnipaitienė, 2020).

ĮVADAS

Temos aktualumas, naujumas, ištirtumas. Visuomenėje vykstantys kaitos procesai, technologijų skverbimasis švietime, besikeičianti mokymo(si) paradigma (Brazdeikis, 2009) sudaro sąlygas informacinių komunikacinių technologijų (toliau – IKT) taikymo praktikos ugdyme kaitai.

Ugdymo teorija ir praktika neatsiejama nuo technologijų, turinčių skirtingas sampratas bei paskirtis, kurios neretai painiojamos (Simonson, 2003; Zaicev, 2012). Tam turi įtakos jų praktinio taikymo bei teorinio vartojimo kontekstas ir jo kaita (Kanišauskas, 2015).

Technologijų sampratas nagrinėjo Schatzberg (2006), Volti (2009), Valantinaitė ir Zablackė (2012), Kanišauskas (2015), edukacinių technologijų – Wallington (1977), Simonson (2003), Perez – Marin (2005), Januszewski ir Molenda (2013), Ross, Morrison ir Lowter (2010), Lazar (2015), Ahmadigol (2016), Scanlon (2020), Baker (2021), technologijomis grindžiamo mokymosi sampratą - Dror (2008), Price ir Kirkwood (2010), Scanlon ir Conole (2018), Teresevičienė, Trepulė ir Volungevičienė (2015), pedagoginių (ugdymo) technologijų – Faberman (2000), Zaicev (2012), Narzulloevna, Tokhirovna, Bakhramovna, Odeldjanovna ir Jurayevich (2020), Abdujalilova ir Qorayev (2020), Jabborova, (2020), Saidov, Atoeva, Fayzieva ir Yuldosheva (2020), Bitinas (2013), Žibėnienė ir Indrašienė (2017), informacines technologijas - Pelgrum ir Law (2003); Noor-Ul-Amin (2013), Syslo (2015), Hawkridge (2022), Dudzinskienė ir kt. (2010), Linkaitytė, Valiukevičiūtė ir Žilinskaitė (2005) bei Gedvilienė ir Katkevičienė (2014), IKT sampratą - Aayi (2008), Jędryczkowski (2011), Noor-Ul-Amin (2013), Kaware ir Sain (2015), Burneikaitė (2005), Targamadzė ir Petrauskienė (2008), Brazdeikis (2009), Labutė ir Žemaitaitytė (2015).

Mokslininkai pripažįsta, jog, taikant technologijas atveriamos naujos erdvės, kurios skatina naujus požiūrius ir stiprina pedagogikos vaidmenį (Thorpe, 2012). Tyrimų, kuriuose būtų pabrėžiama minėtųjų technologijų paskirtis pedagogikoje, nėra daug. Vienas iš tokių yra Herodotou ir kt. (2019) longitudinis tyrimas, kuriame išskiriami naujausi mokymosi metodai bei pateikiama išsami jų analizė atitikties aktualių XXI a. įgūdžių ugdymui bei naujoviškiems pedagogikos aspektams.

Kitų mokslininkų pastebima, jog IKT keičia mokymosi aplinkas (Majumdar, 2015; Targamadzė, 2020) tradicinius mokymosi metodus (Westera, 2015), pedagogo ir mokinių vaidmenis (Majumdar, 2015), mokymasis tampa orientuotas į mokinį (Brecko, Kampylis ir Punie, 2014). Mokymosi visą gyvenimą idėja (Lietuva 2030) bei skaitmeninė kompetencija neįsivaizduojami be tinkamo IKT taikymo (Neifachas, 2021). Tikslingas IKT taikymas optimizuoja mokymo(si) procesą, mokymasis tampa efektyvesniu, pasiekiama geresnių rezultatų (Noor-Ul-Amin, 2013; Teresevičienė ir kt., 2015). Šiame procese pedagogo pozicija, jo supratimas apie technologijas ir požiūris į jas yra kertiniai veiksniai, turintys įtakos jų efektyviam pritaikymui ugdymo procese (Kler, 2014, Wang ir Dostal, 2017). Mokslininkai Assar (2019) ir Majumdar (2015) pabrėžia pedagogų pasirengimo taikyti

IKT bei supratimą apie jų taikymą mokymo(si) procese, o taip pat siūlo atkreipti dėmesį į teigiamo požiūrio formavimą į IKT taikymą mokantis.

Pedagogų požiūrio ir IKT taikymo sąsajas nagrinėjo Mumtaz (2000). Minėto mokslininko atlikta sisteminė XX a. pab.-XXI a. pr. mokslinių šaltinių ir tyrimų analizė leido išskirti esminius pedagogo požiūriui į IKT turinčius įtakos aspektus. Vieną iš išsamesnių tyrimų yra atlikęs Kler (2014), jis skiria tris pedagogų ketinimui taikyti IKT mokymosi procese turinčių poveikį veiksnių grupes, kurias skiria mokytojo savybėms, institucinėms charakteristikoms ir techninėms galimybėms. Europos Komisijos (2019) 2017-2018 metais atliktame tyrime, kuriuo buvo tiriamas ES pedagogų IKT taikymas, pedagogai nurodo, jog dažniausiai pasitaikančios IKT taikymo kliūtys yra susijusios su įranga, pedagogika ir įsitikinimais. Wang ir Dostal (2017) analizavo veiksnius, turinčius įtakos pedagogų požiūriui į IKT. Mokslininkai pedagogų požiūrį į IKT laiko pagrindiniu veiksniu, įtakojančiu IKT taikymo praktiką ugdymo procese.

Pedagogų požiūrio ir IKT taikymo sąsajas savo tyrimuose palietė ir kiti užsienio mokslininkai Hakkarainen ir kt. (2001), Mwila (2018), pedagogų ir mokinių požiūrius į IKT nagrinėjo Lindberg ir Olofsson (2016), IKT integravimo į ugdymo procesą kliūtis ir pedagogų požiūrį tyrinėjo Zyad (2016), būsimų pedagogų su IKT susijusių nuostatų ir saviveiksningumo suvokimą nagrinėjo Krause, Pietzner Dori ir Eilks (2017), pedagogų požiūrį į IKT taip pat tyrinėjo Semerci ir Aydin (2018), pedagoginių įsitikinimų įtaką IKT taikymui analizavo Tondeur (2020).

Lietuvių mokslininkai Kontvainas ir Radčenko (2013) tyrė geografijos mokomojo dalyko pedagogų požiūrį į virtualių mokymosi aplinkų taikymą geografijos pamokose, Dudaitė ir Prakapas (2016) nagrinėjo pedagogų darbo su interaktyviąja lenta patirtis, Lamanauskas ir Vilkonis (2006) analizavo interneto panaudojimo galimybes fizikos pamokose ir taip pat išskyrė šias galimybes ribojančius veiksnius, tačiau pedagogų požiūrio į IKT kaitą akcentuojančių tyrimų nepavyko rasti.

2019 m. pabaigoje – 2020 m. pradžioje kilusi COVID-19 pandemija stipriai paveikė visas žmonių gyvenimo sritis (Merfeldaitė, Prakapas, Railienė, 2020), švietime ji sudarė prielaidas nuotolinio mokymosi plėtrai. Staigus perėjimas prie nuotolinio mokymosi modelio neabejotinai paveikė ir keitė pačias technologijas. Pedagogams buvo suteikta didelė atsakomybė – nuo jų pasiruošimo taikyti IKT organizuojant nuotolinį mokymąsi priklausė ugdymo tęstinumo užtikrinimas.

Europos ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros komisijos (EBPO, 2019) prieš pandemiją, 2018 m., atlikto tyrimo duomenimis, tik 40 proc. pedagogų jautėsi pasirengę vykdyti mokymą nuotoliniu būdu. Kitas tyrimas, EBPO TALIS (2021) skelbia, jog 2018 m. 56,5 proc. Lietuvos pedagogų nurodė, jog jaučiasi pasirengę taikyti IKT mokyme. Tačiau, remiantis Gintilienė, Schoroškiene, Speičyte-Ruschhoff ir Baukiene (2021), prasidėjus pandemijai, nuotolinį mokymą

nepalankiai arba labai nepalankiai vertino 35, 8 proc. pedagogų, o palankiai ir labai palankiai 13,5 proc.

Ugdymo organizavimo nuotoliniu būdu pandemijos metu tyrimus yra atlikę Dhawan (2020), Ptaszek (2020), Grak ir Landri (2021), Tas et al. (2021), Winiarczyk ir Warzocha (2021), Azhari ir Fajri (2021), Chirinda, Ndlovu ir Spangenberg, (2021), Reuge et. al. (2021), Bohak Adam ir Metjak (2022), Merfeldaitė ir kt. (2020), Česūnas (2020), Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff (2021), Daukšienė, Trepulė ir Naujokaitienė (2021), Elijio ir Goberytė-Meškauskienė (2021) ir kt.

Ugdymo organizavimas COVID-19 sąlygomis išryškino naują švietimo realybę, su kuria tiesiogiai turėjo susidurti pedagogai. Daugelio minėtų mokslininkų, kurių tyrimai buvo atlikti pandemijos metu ir iš karto po jos, darbuose išryškėja tiek teigiami (Ptaszek, 2020; Česūnas, 2020), tiek neigiami (Tas et al., 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021; Merfeldaitė ir kt., 2020; Žėkaitė ir kt., 2021) pandemijos laikotarpio aspektai. Dažniausiai minimi su IKT taikymu pandemijos laikotarpiu susiję iššūkiai: technologijų trūkumai bei nepakankama pedagogų IKT taikymo kompetencija mokant nuotolinių būdu. Tačiau, prasidėjus antrajai pandemijos bangai ir po pandemijos pedagogai įžvelgia ir teigiamų minėto laikotarpio bruožų: sustiprėjusi IKT taikymo kompetencija, nuotolinio mokymo patirtis, tolesnio tobulėjimo taikant IKT srityje galimybės (Daukšienė ir kt., 2021, Žėkaite ir kt., 2021, Merfeldaitė ir kt., 2020). Žėkaitės ir kt. (2021) tyrime išryškėja pedagogų požiūrio į ugdymo organizavimą nuotoliniu būdu kaita, kurią galima pastebėti lyginant pedagogų patirtis pirmosios ir antrosios pandemijos bangos metu. Teigiama, jog dėl įgytos patirties jie jautėsi labiau pasitikintys savimi bei savo gebėjimais negu tik prasidėjus mokymui nuotoliniu būdu. Tačiau, siekiant įvertinti pedagogų požiūrio į technologijas kaitą, tikslinga atskleisti realias jų IKT taikymo patirtis pandemijos kontekste. Panašaus pobūdžio tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjama pedagogų požiūrio į technologijas kaita COVID-19 kontekste nebuvo aptikta.

Požiūrio kaitos supratimas leistų įvertinti realių IKT taikymo praktikos pokyčius, jų prielaidas ir trukdančius veiksnius, tai ypač aktualu šių dienų kontekste, kuriame COVID-19 laikotarpis vadinamas skaitmeninio proveržio bei skaitmeninės švietimo transformacijos laikotarpiu (2021-2030 Nacionalinis pažangos planas), o pedagoginis technologijų panaudojimas vertinamas, kaip viena iš prielaidų gerinti švietimą, jo efektyvumą, ugdyti mokinių skaitmenines kompetencijas (Karosienė ir Skirniškytė, 2022). Lietuvos strategijos 2050 ateities scenarijų svarstymuose akcentuojama auganti mokymosi visą gyvenimą, visapusiškai pasiruošusios ateičiai gabios bei kūrybingos asmenybės ugdymo svarba bei technologijų pažangos teikiamos galimybės transformuoti švietimo sistemą, o taip pat sąlygos rastis naujiems mokymo metodams. Tačiau vienais iš svarbiausių šią kaitą stabdančių veiksnių įvardijamos įsisenėjusios pedagogų nuostatos bei baimė keistis (Trainauskienė, Cibaitė, Mickus, Petraitė, 2022). ŠMSM Švietimo plėtros programoje nurodoma (2021), jog švietime

nepakankamai pasitelkiamos technologijos bei IKT inovacijos. Viena iš priežasčių, dėl kurių stabdomos inovacijos bei technologijų plėtra švietime – pedagogų įsitraukimo trūkumas, kompetencijų trūkumai.

Šiame kontekste formuojama **mokslinė problema**: nepakankamas dėmesys pedagogų požiūriui į IKT ir jo kaitai turinčių įtakos sąlygų analizei, keliamas probleminis klausimas: Koks yra pedagogų požiūris į technologijas ir jų kaitą COVID -19 kontekste?

Objektas – pedagogų požiūrio į informacines komunikacines technologijas kaita

Tikslas - atskleisti pedagogų požiūrio į informacines komunikacines technologijas kaitą COVID - 19 kontekste

Uždaviniai :

1. Atskleisti technologijų apibrėžčių įvairovę pedagogikoje;
2. Atskleisti technologijų paskirtį pedagogikoje;
3. Aptarti IKT taikymo mokyklose kaitą ir pedagogų požiūrį į jas COVID-19 kontekste;
4. Empiriškai ištirti pedagogų požiūrio kaitą į technologijų panaudojimą ugdymo procese.

Metodai. Rengiant magistro baigiamojo darbo teorinę dalį atlikta mokslinės literatūros šaltinių analizė.

Siekiant atskleisti pedagogų požiūrio į IKT kaitą pasirinkta kokybinė metodologinė prieiga, taikytas pusiau struktūruoto interviu empirinių duomenų rinkimo metodas dėl jo teikiamų galimybių: leidžia atskleisti unikalias pedagogų patirtis organizuojant ugdymą iki COVID-19 pandemijos ir jos metu, taip pat IKT taikymo praktiką minėtame kontekste bei požiūrį į IKT (Bitinas, Rupšienė ir Žydžiūnaitė, 2008, Tidikis, 2003).

Analizuojant empirinius duomenis taikytas turinio Content analizės metodas (Bitinas, Rupšienė ir Žydžiūnaitė, 2008).

1. TECHNOLOGIJŲ SAMPRATŲ ĮVAIROVĖ

Šiame skyriuje bus aptariama technologijų sampratų įvairovė pradedant nuo bendrosios technologijų reikšmės bei apibrėžimo kilmės apibūdinimų skirtinguose moksliniuose šaltiniuose, pereinant prie technologijų apibrėžimų, taikomų pedagogikoje bei randamų analizuojant mokslinę literatūrą: edukacinės technologijos, technologijomis grindžiamas mokymasis, pedagoginės technologijos, informacinės technologijos, informacinės komunikacinės technologijos. Aptarti svarbiausi minėtų technologijų apibrėžimo turinio komponentai.

Antroje skyriaus dalyje aptariama technologijų paskirtis pedagogikoje, išskiriamos svarbiausios funkcijos ir galimybės.

1.1 Technologijų sampratų variacijos pedagogikoje

Technologijų samprata plačiai naudojama daugelyje visuomenės kasdienio gyvenimo sričių. Žodynuose ir enciklopedijose paprastai pateikiama bendriausia šios sampratos reikšmė, dažniausiai siejant technologijas su gamybos veiksmų arba procesų visuma (žr. 1 priedą, 1 lentelę).

Mokslinėje literatūroje galima rasti skirtingų technologijų sampratos apibrėžimų, kurie dažniausiai priklauso nuo vartojimo konteksto.

Schatzberg (2006) straipsnyje "Technik comes to America: changing meanings of technology before 1930" nagrinėja termino *technologija* etimologiją ir nurodo, jog dabartinis lotyniškas žodis turėjo tris bendrąsias reikšmes, kurios pagrįstos graikiška etimologija (logos – kalbėjimas, tekhne – įgūdis arba menas):

1) kalbos menas, t. y. gramatika;

2) diskursas arba menų apibūdinimas;

3) konkretaus meno ar menų terminologija.

Anot Volti (2009), terminas panašiomis reikšmėmis su nežymiais skirtumais buvo vartojamas keliose kalbose:

- Indoeuropiečių kalbose šaknis *tekhn-* savo reikšme turi sąsajų su *medžio apdirbimu;*
- Graikiškas žodis *tekne* gali būti verčiamas*: menas, amatas, įgūdis;*
- Lotyniško žodžio *texere* reikšmė *austi,* kuri vėliau įgavo platesnes reikšmes: *gamyba, konstravimas;*
- Aristotelio ir kitų jo laikų mąstytojų vartotas žodis *technologist* reiškė *gramatiką* arba *retoriką*;

Volti (2009) pažymi, jog prie dabartinės reikšmės šis žodis priartėjo XVIII a. pr. Jacob Bigelow knygoje „Technologijos elementai“ (eng. „Elements of Technology“). Ši knyga buvo pirmoji anglų kalbos knyga, kurios pavadinime pavartotas žodis *technologija.* Šio autoriaus apibrėžimas apėmė menų principus, procesus, mokslo ir meno objektų visumą, ypač kas susiję su mokslo taikymu.

Anot Schatzberg (2006), technologijų terminas pradėtas vartoti XIX a. anglų, prancūzų ir vokiečių kalbose. Jis išskiria dvi technologijų termino vartojimo tradicijas: „kultūrinę“ ir „instrumentinę“. Vadovaujantis „instrumentiniu“ požiūriu, svarbios yra priemonės ir tikslai, o technologija apibūdinama kaip siauras techninis racionalumas, nekūrybiškas ir be vertybių. „Kultūriniu“ požiūriu technologija iš pradžių apibrėžiama kaip "praktikų, kurias žmonės naudoja materialiajam pasauliui pertvarkyti, visuma, praktika, susijusi su materialių daiktų kūrimu ir naudojimu", toliau laikoma "kūrybine žmogaus kultūros išraiška <...>, persmelkta žmogaus vertybių ir siekių visu jų prieštaringu sudėtingumu" (Agar, 2006, p. 381).

Volti (2009) technologijas apibrėžia kaip „žmonių sukurtą sistemą, kuri naudoja žinias ir organizaciją, kad sukurtų objektus ir metodus konkretiems tikslams pasiekti“ (Volti, 2009, p. 6). Autorius patikslina, kad technologijos ne visada atsiranda esant tam tikram poreikiui, kartais atsiradusi technologija kuria savo poreikius.

Kanišauskas (2015), nagrinėdamas technikos ir technologijos sampratų vartoseną, pažymi jog nuo 1960 m. terminai Vokietijoje, o netrukus ir rusiškai bei angliškai kalbančiose šalyse, Amerikoje, pradėti vartoti ta pačia reikšme. Iki XIX a. antrosios pusės jie buvo vartojami gamybinių procesų, praktinių bei mechaninių įgūdžių, veiksmų reikšme. Pats mokslininkas laikosi pozicijos, kad šios dvi sampratos nėra tapačios, o technologiją apibrėžia remdamasis Norkumi (2012), ir nurodo, jog technologija yra mokslu pagrįsta technika. Šioje apibrėžtyje ir parodytas jų skirtumas. Kanišausko (2015) nuomone, mokslininkų bandymai apibrėžti šiuos terminus nėra perspektyvūs, kadangi „reikia palikti laisvę kalbos raidai, naujoms terminų prasmėms, todėl, norint suprasti, ką reiškia žodžiai technika ir technologija, reikia įsigilinti, kokią reikšmę jie įgyja konkrečiame kontekste“ (Kanišauskas, 2015, p. 140). Visgi, jo pastebėjimu, dabartiniu metu terminai vis dažniau siejami su „veiklos organizavimu (vadyba ir valdymu), gudrumu, sumanumu, menais, spektakliais (performansais), net su talentais, genialumu“ (Kanišauskas, 2015, p. 140).

Valantinaitė ir Zablackė (2012) remiasi Britton (2005) ir nurodo, jog technologijos yra procesas, kurio metu siekiant patenkinti savo poreikius keičiama aplinka, tai žinios, gebėjimai ir patirtis, skirti kurti ir naudotis technologijomis (ir technologiniais daiktais). Taip pat minėtos autorės, kalbėdamos apie žodžio *technologija* sandarą, pažymi, jog technologijos yra glaudžiai susijusios su mokslu, jos papildo mokslą bei juo naudojasi, tačiau negali būti suprantamos tik kaip mokslo taikymas, kadangi jų taikymo sritis yra platesnė. Mokslininkės vartoja sąvoką technologinis procesas ir apibūdina jį kaip tam tikrą subjekto vykdomų procesų seką, kai pasitelkiami tam reikalingi įrankiai ir veikiama tinkamomis sąlygomis siekiant sukurti naujos kokybės produktą.

Kalbant apie technologijų apibrėžimą pedagogikoje, būtų netikslu jį vartoti tik kaip apibrėžiantį gamybos procesus, šiuo atveju artimesnis naujos kokybės produkto sukūrimo procesas,

minėtą produktą suprantant kaip ne materialų, o intelektinį, kuris, anot Januszewski ir Molenda (2008), yra kokybiškai geresnis.

Technologijas ugdymo srityje nagrinėjo užsienio ir Lietuvos mokslininkai Januszewski ir Molenda (2008), Ross, Morrison ir Lowther (2010), Zaicev (2012) Bitinas (1999), Jucevičienė ir Brazdeikis (2003) Galkauskas (2007) ir kt. Kiekvienas autorius pateikia savo technologijų apibrėžtį bei klasifikaciją, skiriasi taip pat ir terminų formuluotės: *pedagoginės technologijos, ugdymo technologijos, edukacinės technologijos, technologijomis grindžiamas mokymas(is), informacinės technologijos, informacinės komunikacinės technologijos.*

Edukacinės technologijos. Nėra vienintelio nusistovėjusio edukacinių technologijų sampratos apibrėžimo. Mokslinėje literatūroje galima sutikti įvairių mokslininkų požiūrių, tačiau beveik visi sutaria, jog samprata yra sudėtinga ir nuolat keičiasi.

XX a. 8 deš. pab. edukacines technologijas nagrinėjo Wallington (1977). Jo pateiktą edukacinių technologijų apibrėžimą sudaro 16 dalių, kurias reikia vertinti kaip visumą, įvairiapusiškai perteikiančią sampratos turinį. Jis siūlo į edukacines technologijas žvelgti iš trijų perspektyvų - teorijos, srities ir praktikos:

- *Teorija* apie asmens mokymosi procese išryškėjusių problemų identifikavimo, analizės ir sprendimų priėmimo procesą, nukreipta į švietimo vadybos ir švietimo funkcijų gerinimą.
- Veikia visoje švietimo *srityje*. Priklauso nuo visuomenės konteksto, apima švietimo įstaigas, švietimo „technologus“, mokymosi išteklius bei besimokančiuosius.
- *Profesija.* Edukacinės technologijos veikia inicijuojant ir rengiant mokslinius tyrimus, švietimo publikacijas, švietimo darbuotojų kvalifikacijos kėlimo kursus. Kaip profesija, palaiko intelektinę laisvę, neigia stereotipus mokymosi medžiagoje ir palaiko visų savo turimų išteklių naudojimą siekiant humaniškų bei gyvenimui naudingų tikslų.

Verta paminėti, kad dar vienas svarbus edukacinių technologijų bruožas yra tas, kad jos yra integruotos, gali veikti ir kitose srityse, skatina įvairių sričių specialistų bendradarbiavimą, leidžia racionalų idėjų bei naujų metodų panaudojimą siekiant ugdymo efektyvumo. Jos neapsiriboja pamokos arba ugdymo įstaigos lygmeniu, nors pastarieji yra edukacinių technologijų dalimi.

Kita mokslininkė Perez-Marin (2005), nagrinėjusi edukacinių technologijų sampratą visuomenėje, pažymi, jog edukacinės technologijos susiduria su teorinio pagrindo problemomis bei praktiškai naudojamų priemonių ir būdų gausa. Be to apibrėžtį apsunkina ir technologinis požiūris į ugdymą, atėjęs iš tiksliųjų mokslų. Edukacinės technologijas ji apibrėžia, kaip į tikslą orientuotą sisteminį požiūrį apie problemų sprendimą ugdymo srityje, pasitelkiant technologinius, teorinius ir žmogiškuosius išteklius, naudojant tvarias priemones siekiant suteikti visas mokymosi galimybes taip prisidedant prie visuomenės gerovės.

Ahmadigol (2016) teigia, jog pati edukacinių technologijų samprata susideda iš dviejų žodžių: technologija ir edukacija bei sujungia savyje telkiamas reikšmes. Mokslininkas pateikia tokį sampratos apibrėžimą: „edukacinės technologijos apima dinamišką studijų ir moralinių veiksmų sistemą, kurios tikslas – apibrėžti ir sudaryti interaktyvią aplinką besimokančiųjų veiklai, kad jie galėtų greitai, lengvai, užtikrintai mokyti ir mokytis pagal jų interesus ir savybes“ (Ahmadigol, 2016, p. 2).

Lazar (2015) taip pat pažymi, jog apibrėžimų skirtumai atsiranda dėl skirtingų tiksliųjų ir humanitarinių mokslų atstovų edukacinių technologijų sampratų. Remiantis autoriaus apibrėžimu, edukacinės technologijos tai: „sistemingas ir organizuotas šiuolaikinių technologijų taikymo procesas, siekiant pagerinti ugdymo kokybę (veiksmingumą, optimalumą, teisingumą ir pan.)“ (Lazar, 2015, p. 111). Jį sudaro mokomoji medžiaga, mokymosi metodai ir būdai, darbo santykių organizavimas ir besimokančiųjų elgesys ugdymo procese.

Anot Januszewski ir Molenda (2008), „edukacinės technologijos - tai mokslas ir etinė praktika, palengvinanti mokymąsi ir veiklos rezultatų gerinimą kuriant, naudojant ir valdant tinkamus technologinius procesus ir išteklius“ (Januszewski ir Molenda, 2008, p. 1). Tačiau mokslininkai pažymi, jog apibrėžimas nėra galutinis ir, laikui bėgant, keisis.

Edukacines technologijas nagrinėjusių mokslininkų Januszewski ir Molenda (2008) pažymima, jog jų edukacinių technologijų apibrėžimai telkia tiek edukacinių, tiek pedagoginių technologijų reikšmes, suprantant šių dviejų sampratų skirtumus. Vis tik, analizuojant mokslinę literatūrą, neretai pastebima, jog edukacinių technologijų samprata painiojama su pedagoginių technologijų (ugdymo technologijų), informacinių technologijų bei informacinių komunikacinių technologijų sampratomis. Apie apibrėžčių netikslumus kalbėjo Wallington (1977), Simonson (2003), Perez-Marin (2005), Zaicev (2012), Lazar (2015), terminų vartojimo netikslumų pastebėjo ir Selevko (2005).

Zaicev (2012), pažymi, jog edukacinės technologijos yra platesnė sąvoka ir apima ne tik pedagogiką, bet ir kultūrinius, socialinius, politinius, pedagoginės psichologijos, ekonominius ir kitus susijusius aspektus. Pedagoginė technologija, anot mokslininko, apima visas pedagogikos sritis, o su edukacinėmis technologijomis painiojama dėl termino vertimo iš anglų kalbos(eng. *educational technology)* netikslumų.

Kai kurie mokslininkai edukacinėmis technologijomis vadina visas ugdyme naudojamas technologijas. Baker (2021) pateiktų technologijų pavyzdžiai iš esmės yra susiję su informacinių komunikacinių technologijų įtraukimu į mokymosi procesą (kompiuteriniai korepetitoriai, skaitmeniniai žaidimai, modeliavimas ir pan.) siekiant jo efektyvumo. Iš tikrųjų, autoriaus minimos IKT priemonės (dirbtinio intelekto sistemos, mokymosi analitikos elementai, papildytos ir virtualios realybės technologijos) tampa ugdymo kasdienybe ir yra edukacinių technologijų dalimi. Simonson

(2003) IKT priemones vadina edukacinių technologijų pogrupiu ir pabrėžia, jog sampratos nėra sinonimiškos, nors, neabejotinai, IKT yra edukacinių technologijų dalis.

Scanlon (2020) pastebi, jog edukacinių technologijų sampratą šiais laikais geriausiai apibūdina naujas terminas – technologijomis grindžiamas mokymasis.

Technologijomis grindžiamo mokymosi (TGM) samprata pradėta vartoti neseniai. ES mokslininkai ją pradėjo vartoti kiek daugiau, negu prieš 15 metų (Scanlon ir Conole, 2018). TGM terminas (angl. TEL- technology enhanced learning), anot Scanlon (2020), išpopuliarėjo, kai Jungtinės Karalystės Jungtinė mokslinių tyrimų tarnyba patvirtino jį savo mokslinių tyrimų programoje („Technologijomis patobulinto mokymosi mokymo ir mokymosi tyrimų programa“), kurioje buvo nurodyta, jog TGM tiria būdus, kaip technologijas galima panaudoti mokymuisi.

Scanlon ir Conole (2018) TGM apibūdina, kaip mokslinių tyrimų sritį, kuri pagrindinį dėmesį skiria technologijų panaudojimui švietime bei remiasi pedagogikos (mokymo ir mokymosi, psichologijos ir kt.) bei technologijų (kompiuterių, informacijos mokslai ir pan.) sričių žiniomis. Mokslininkų požiūriu, tarpdisciplininė prieiga siekiant suprasti technologijų panaudojimo mokymesi galimybes, naudą bei galimas problemas ypač aktuali technologijų kaitos bei naujų technologijų atsiradimo kontekste.

Šie mokslininkų požiūriai artimi Price ir Kirkwood (2010) mintims, kurie TGM atsiradimą sieja su interneto skvarba 1990 m. Internetas išplėtė kompiuterių galimybes, informacijos prieinamumą bei komunikaciją. Technologijos tapo labiau prieinamos bei keitė nusistovėjusias mokymosi tendencijas, mokymasis tapo atviresnis bei labiau nukreiptas į besimokančiuosius.

Dror (2008) TGM laiko visų mokymo ir mokymosi metodų ir būdų, kuriuose taikomos technologijos, rinkiniu. Anot mokslininko, svarbiausi aspektai, kalbant apie TGM, yra besimokantysis ir jo pažinimo mechanizmų, susijusių su mokymusi, supratimas. Mokslininko teigimu, pačios savaime technologijos mokymesi nėra siekiamybė ar net būtinybė, tačiau, tinkamai pritaikytos, jos gali tiek kiekybiškai, tiek kokybiškai pagerinti besimokančiojo mokymąsi, kitaip tariant, bus panaudotas visas turimas technologijų potencialas siekiant mokymosi efektyvumo.

Mokslinėje literatūroje galime pastebėti skirtumų tarp mokslininkų vartojamų sąvokų, kadangi vieni, pavyzdžiui Price ir Kirkwood (2010), vartoja technologijomis patobulinto mokymosi sąvoką, kiti, pavyzdžiui Scanlon ir Conole (2018), Scanlon (2020) ir Teresevičienė ir kt. (2015) – technologijomis grindžiamo mokymosi. Tokie sąvokų skirtumai paskatina mokslininkų diskusijas apie mokymosi „pagerinimą“, „patobulinimą“. Lietuvių mokslininkų darbuose vartojama technologijomis grindžiamo mokymosi samprata, kaip geriausiai apibūdinanti sampratos turinį.

Teresevičienės ir kt. (2015) pastebėjimu, mokslininkų darbuose TGM reikšme vartojama daugybė sąvokų. Lietuvių mokslininkų darbuose dažniausiai kalbama apie mokymą, kurio metu naudojamos IKT, interneto svetainės, akcentuojamas nuotolis tarp ugdymo dalyvių, tai vadinama

skirtingais terminais: „nuotoliniu mokymusi, virtualiu mokymusi, elektroniniu mokymusi, mobiliuoju mokymusi, įtinklintu mokymusi, atviruoju mokymusi ar lanksčiuoju mokymusi“ (Teresevičienė ir kt. 2015, p. 27). Minėtos autorės, atsižvelgdamos į išvardytų sampratų reikšmes, skiria bendrus TGM bruožus (žr. 1 pav., 2 priedą). TGM neatsiejamas nuo IT ir IKT, el. priemonių taikymo mokymosi procese, jas taikant keičiasi besimokančiojo ir pedagogo vaidmenys, vis dažniau jie bendradarbiauja tarpusavyje. Besimokančiajam sudaromos sąlygos pačiam pasirinkti mokymosi tempą, vietą ir būdą, jis pats yra atsakingas už savo mokymosi rezultatus, mokymasis suprantamas, mokymasis reikšmingas jam pačiam. Neretai pedagogo vaidmuo tampa mokymosi pagalbininko, konsultanto, kuris vis tik valdo mokymosi procesą, nuo jo gebėjimo taikyti atitinkamas pedagogines technologijas didžiąja dalimi priklauso mokymosi sėkmė.

Pedagoginių technologijų (ugdymo technologijų) sampratos apibrėžimų esama įvairių. Bitinas (2013) ugdymo technologijas apibūdina, kaip tarpinę grandį tarp ugdymo teorijos ir praktikos ir pažymi, jog „ugdymo procesas visada grindžiamas tam tikra technologija“ (Bitinas, 2013, p. 306).

Skirtingi šaltiniai pateikia tokius pedagoginės technologijos sampratos apibrėžimus (žr. 2 lentelė, 1 priedas). Autoriai Narzulloevna ir kt. (2020) straipsnyje pateikia skirtingų autorių ir organizacijų apibrėžtas technologijų sampratas.

Iš pateiktų mokslininkų apibrėžimų pastebima, jog jiems būdinga keletas bendrų bruožų (žr. 3 lentelę, 1 priedą), kuriuos savo darbe išskiria ir Abdujalilova ir Qorayev (2020). Mokslininkai pažymi, jog pedagoginės technologijos yra iš anksto sukurtos, jas taikant susisteminamas mokymo procesas, o tai reikalauja mažesnių pedagogo pastangų, kadangi padeda siekti pamokos tikslų, kurie iš anksto žinomi besimokantiesiems bei garantuoja galutinį rezultatą. Zaicev (2012) būdingiausiais pedagoginių technologijų bruožais įvardija pedagogo ir besimokančiųjų veiklą, kuri remiasi pedagogikos nuostatomis bei iš anksto kruopščiai suplanuojama ir garantuoja aukštus rezultatus. Faberman (2000) sutinka, jog išskirtinis pedagoginių technologijų bruožas yra tas, kad jos projektuoja ir įgyvendina mokymosi procesą, kuris padeda pasiekti mokymosi tikslų. Panašios nuomonės laikosi ir Kukušin (2005). Kalbėdamas apie pedagoginių technologijų sampratą jis nurodo, jog pedagoginės technologijos atsako į klausimą: “Kokiu būdu pasiekti ugdymo tikslų bei valdyti šį procesą?“ Ši technologija nukreipta į nuoseklų iš anksto suplanuoto ugdymo proceso įgyvendinimą praktinėje veikloje“ (Kukušin, 2005, p. 180).

Zaicev (2012) svarbiausiais bruožais įvardija pedagogines technologijas, kaip pedagoginę idėją, paaiškindamas ją, kaip tam tikrą metodologinę ir filosofinę poziciją, tam tikrų fiksuotų pedagoginių veiksmų seką, kuri sudarytą atsižvelgiant į nustatytus rezultatus bei laukiamą rezultatą. Pedagogo ir besimokančiųjų sąveikos procese būtina atsižvelgti į individualius poreikius bei didaktinius principus. Anot mokslininko, galimas pedagoginių technologijų elementų pakartojimas, siekiant konkrečių tikslų. Taip pat, vienu iš svarbiausių bruožu laikomos diagnostinės procedūros.

Taigi, mokslininkų išskirti pedagoginių technologijų bruožai sudaro naujųjų pedagoginių technologijų esmę, kurią mokslininkai Saidov ir kt. (2020), apibrėžia kaip visiško mokymosi proceso valdymo idėją, kuri apima mokymosi tikslus, mokymosi proceso struktūrą ir jo efektyvumą.

Mokslininkai Abdujalilova ir Qorayev (2020) nurodo, jog kiekviena pedagoginė technologija yra pagrįsta ugdymo principais, kurie formuoja šiuolaikinį ugdymo turinį ir yra nukreiptos į mokinių asmenybės ugdymą, profesinių įgūdžių bei mokslinės pasaulėžiūros formavimą.

Žibėnienė ir Indrašienė (2017) pažymi, jog šiuolaikinių pedagoginių technologijų taikymas vis labiau orientuotas į visapusišką asmenybės ugdymą. Pedagogams keliamas reikalavimas, ne tik suteikti žinių, bet ir formuoti sėkmingam gyvenimui visuomenėje reikalingus įgūdžius. Iš to kyla poreikis atliepti kiekvieno mokinio mokymosi poreikius, polinkius ir galimybes, todėl būtina individualizuoti ir diferencijuoti mokymąsi, nuolat stebėti mokymosi kontekstą bei atitinkamai formuluoti tikslus, uždavinius ir parinkti juos atitinkančius metodus ir priemones. Iš šių teiginių ir formuojama minėtų mokslininkių ugdymo, arba pedagoginių technologijų sąvoką: „tai kruopščiai suplanuota mokytojo ir mokinių veikla, grindžiama pedagogikos principais bei dėsniais ir orientuota į rezultatų gerinimą“ (Žibėnienė ir Indrašienė, 2017, p. 64).

Verta pastebėti, jog pastaraisiais metas ypač keitėsi mokymosi kontekstas, COVID-19 pandemijos paskatinta ypač intensyvi technologijų skverbtis sudarė sąlygas tiek naujų pedagoginių technologijų atsiradimui, tiek sampratų apie taikomas technologijas išgryninimui. Vienos iš jų plačiai vartojamos informacinių technologijų ir informacinių komunikacinių technologijų.

Informacinių technologijų (IT) samprata nėra nauja. Hawkridge (2022) kalba apie senąsias ir naująsias informacines technologijas. Remdamasis Hubbart (1981), jis nurodo, jog tarp jų esanti riba nėra labai aiški, tačiau, paprasčiausiu paaiškinimu, senosios informacinės technologijos rėmėsi mechaninėmis priemonėmis, pavyzdžiui, pašto tarnybos, knygų leidyklos, garso įrašai, kino pramonė ir kt. Naujųjų technologijų atsiradimas siejamas su elektronine revoliucija bei kompiuterių atsiradimu.

Visuotinėje lietuvių enciklopedijoje pateikiamas toks termino apibūdinimas: “ informãcinės technològijos, informãcijos technològijos, priemonių ir būdų informacijai rinkti, laikyti, persiųsti, apdoroti ir kitaip tvarkyti kompiuteriu visuma. Informacinės technologijos apima informatikos praktinę dalį – kompiuterių taikymą, pvz., mokymo apie kompiuterių panaudojimą kursas dažnai vadinamas informacinių technologijų kursu“ (Visuotinė lietuvių enciklopedija, prieiga per internetą https://www.vle.lt/straipsnis/informacines-technologijos/).

Mokslinėje literatūroje anksčiau IT sąvoka buvo vartojama kompiuterinių technologijų reikšme (Pelgrum ir Law, 2003; Noor-Ul-Amin, 2013).

Linkaitytė ir kt. (2005) bei Gedvilienė ir Katkevičienė (2014) informacines technologijas vadina žemesnio lygmens technologijomis, kurios, naudojant kompiuterį, leidžia atlikti užduotį ir

gerina mokymosi medžiagos kokybę. Iš esmės, jos palengvina duomenų apdorojimą, sisteminimą, suteikia galimybę juos saugoti.

Naujesnėje mokslinėje literatūroje informacinių technologijų sampratos apibrėžimas neretai sutampa su informacinių komunikacinių technologijų (IKT) apibrėžimu. Syslo (2015) IT apibrėžia kaip: „<...> priemonių (t. y. prietaisų, pavyzdžiui, kompiuterių ir jų išorinių įrenginių bei kompiuterių tinklų) ir įrankių (t. y. programinės įrangos), taip pat kitų technologijų (pavyzdžiui, telekomunikacijų), skirtų visapusiškam informacijos naudojimui, visumą. Informacinės technologijos apima informaciją, kompiuterius, informatiką ir komunikaciją“ (Syslo, 2015, p. 4). Tačiau tas pats autorius pažymi, jog pastaruoju metu populiaresnė sąvoka yra IKT. XX a. pab. jis vadina informacinių technologijų kaip technologijų eros pabaiga. Tai atsispindi ir minėto autoriaus IT apibrėžime, kadangi jame įsiterpia „komunikacija“, kaip būtinas IKT sampratos komponentas.

Dudzinskienė ir kt. (2010) taip pat pažymi, jog anksčiau naudotą IT sąvoką išstumia kita – informacinių komunikacinių technologijų dėl jų teikiamų galimybių ugdyme (žr. pav. 2, 2 priedas). IT, anot mokslininkės apima priemones ir metodus (techninę ir programinę įrangą), skirtus informacijai apdoroti, rinkti, saugoti, perduoti ar kt. kompiuteriu. Platesnių galimybių šioms technologijoms teikia internetas (komunikacinės technologijos).

Informacinių komunikacinių technologijų (IKT) terminas pirmą kartą pavartotas 1997 m. D. Stivensono Jungtinės Karalystės ataskaitoje apie kompiuterių naudojimą švietime (Jędryczkowski, 2011). Noor-Ul-Amin (2013) pastebi, jog anksčiau vyravusi klaidinga nuomonė, jog IKT – tai tik kompiuteriai, keičiasi, kadangi sąvoka savyje telkia platesnį technologijų spektrą. Remdamasis Pelgrum ir Law (2003), jis teigia, jog devintojo dešimtmečio pabaigoje terminas kompiuteriai buvo pakeistas terminu IT (informacinės technologijos), tai reiškė, kad daugiau dėmesio pradėta skirti ne skaičiavimo technologijoms, o gebėjimui saugoti ir gauti informaciją. Apie 1992 metus, kai plačiajai visuomenei tapo prieinamas pasaulinis žiniatinklis bei elektroninis paštas, atsirado terminas IKT. Analizuojant užsienio ir Lietuvos mokslinę literatūrą mokslininkų darbuose galima sutikti sinonimiškai vartojamas sąvokas – informacinės komunikacinės technologijos ir informacinės ryšių technologijos (IRT). Šiame darbe šios dvi sąvokos laikomos sinonimiškomis.

Enciklopediniame kompiuterijos terminų žodyne terminas IKT apibūdinamas kaip „Informacinės technologijos, papildytos ryšio priemonėmis. Ypatingas dėmesys skiriamas kompiuterių tinklams, informacijos perdavimo būdams“ (Dagienė, Grigas ir Jevsikova, 2014, http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/enciklo.html).

Mokslinėje literatūroje galima aptikti įvairių IKT sampratos apibrėžimų (žr. 4 lentelė, 1 priedas).

Skirtingi mokslininkų suformuluoti apibrėžimai turi keletą bendrų elementų: technologiniai ištekliai ir priemonės, kuriais renkama, apdorojama, saugoma ir valdoma informacija,

komunikacija apsitelkus transliavimo technologijas, telefono ryšio priemones ir duomenų apdorojimas, dalijimasis jais internetu, taip pat minimos aplinkos, būdai ir procesai, kuriais veikiama jose, besimokančiųjų veikla. Taigi, IKT yra sudėtinė sampratą, kuri apima techninius išteklius, ryšio priemones, informaciją, komunikacija, kuri neatsiejama nuo išvardytųjų išteklių ir priemonių, aplinkas, kuriose veikiama ir veikiantį asmenį (arba besimokantįjį) jose. IKT taikymas bei integravimas mokymosi veiklose verčia pagalvoti apie šių technologijų paskirtį pedagogikoje.

*Remiantis mokslininkų pateiktais apibrėžimais, t**echnologijų** samprata bendrąja prasme tai yra dviejų graikų kalbos žodžių technē – menas, amatas + logos – sąvoka, žodis, mokslas junginys, konkrečiai sričiai aktualią reikšmę įgaunantis tam tikrame vartojimo kontekste. Kalbant apie technologijas mokymosi procese galima sutikti įvairių sampratų ir jų apibrėžimų:*

***Edukacinėmis technologijomis** vadiname sisteminį požiūrį į ugdyme kylančių problemų sprendimą, apimantį švietimo vadybos bei švietimo tobulinimo funkcijų vykdymą visose švietimo lygmenyse, pasitelkiant kitų mokslų (informatikos, psichologijos ir kt.) žinias, taip pat techninį (IT, IKT), teorinį (būdai, metodai ir pan.) bei žmogiškųjų išteklių potencialą, transformuojant švietimo sistemą ir praktiką ir taip prisidedant prie teigiamų pokyčių tiek mokymosi srityje, tiek visuomenėje.*

***Technologijomis grindžiamas mokymasis** – tai IKT taikymu grindžiamas mokymasis. Jis apima virtualųjį, nuotolinį, e. mokymąsi. išskirtinis jo bruožas – virtualios mokymosi aplinkos, komunikacija ir mokymosi veiklos jose. TGM grindžiamas mokytojo ir mokinių bendradarbiavimu, kurio metu naudojamos IT arba IKT, padedančios įveikti laiko bei fizinį atstumą tarp jų. Toks mokymasis yra nukreiptas į besimokančiojo asmeninę atsakomybę už mokymąsi ir jo rezultatus, mokytojas teikia mokymosi, metodinę pagalbą, nukreipia, pataria, konsultuoja. TGM apibrėžti kartais naudojamos elektroninio, nuotolinio, virtualaus, mobilaus mokymosi sąvokos.*

***Pedagoginės technologijos** apibūdinamos kaip pedagoginių žinių pagrindu vykstanti mokytojo ir mokinių sąveika, iš anksto suplanuota veikla, jų bendru sutarimu nustatyti mokymosi tikslai, veiksmai ir numatytos priemonės, atliepiantys mokymosi kontekstą bei individualius besimokančiųjų poreikius ir nukreiptos į geresnius mokymosi rezultatus ugdymo procese.*

***Informacinės technologijos** suprantamos kaip įvairių metodų ir priemonių (techninės ir programinės įrangos) visuma, skirta informacijai apdoroti kompiuteriu.*

***Informacinės komunikacinės technologijos** – tai technologijos, kurios apima kompiuterius, interneto tinklus, programinę įrangą bei kitas ryšio priemones, kurios taikomos mokymosi veiklose jas praturtindamos naujomis galimybėmis, kartu tai ir mokymosi aplinkos bei žmonės, veikiantys jose.*

1.2 Technologijų paskirtis pedagogikoje

Technologijų kaita neabejotinai veikia pedagogiką. Keičiasi pedagogika, jos stilius ir apimtis. Veikiama skaitmeninių technologijų įvairovės, vyksta pedagogo bei besimokančiųjų tarpusavio santykio, jų santykio su technologijomis bei mokymosi turiniu kaita (Laurillard, 2013). Taikant technologijas atsiveria naujos erdvės, kurios veda prie naujų pedagoginių požiūrių ir plečiasi pedagogikos vaidmuo (Thorpe, 2012). Kalbant apie šiuolaikinį mokymą ir mokymąsi vis dažniau minimos fizinės ir virtualios mokymosi aplinkos, į besimokantįjį orientuotas mokymasis, kuris vyksta jam patogioje vietoje ir patogiu laiku, taip užtikrinant sąlygas mokytis visą gyvenimą (Targamadzė, 2020). Šiame kontekste svarbu suprasti taikomų technologijų paskirtį bei galimybes.

Toliau skyriuje bus aiškinamasi 1.1 poskyryje aptartų technologijų paskirtį pedagogikoje, kokias funkcijas jos atlieka ir kaip keičia ugdymo procesą.

Edukacinės technologijos. Anot Januszewski ir Molenda (2008), pagrindinis edukacinių technologijų tikslas – palengvinti mokymąsi.

Apie edukacinių technologijų funkcijas kalbėjo dar Wallington (1977), jis teigė, jog edukacinės technologijos atlieka integruotas švietimo vadybos ir švietimo tobulinimo funkcijas.

Mokslininkė Perez-Marin (2005), nagrinėjusi edukacinių technologijų sampratą ir reikšmę visuomenėje, prieina išvadas, jog jų paskirtis nėra aiški dėl kitų egzistuojančių technologijų įtakos. Nors ir turi sąsajų su kitomis technologijomis, bet, kaip iliustruoja Perez-Martin (2005) schema (žr. 3 pav., 2 priedas), vien tik jomis neapsiriboja – jų funkcijos yra sisteminės ir labiau integruotos visose ugdymo problemų sprendimo grandyse:

- Edukacinės technologijos naudoja techninius ir teorinius metodus iš daugelio sričių (informatikos galimybės, psichologijos žinios, komunikacija ir kt.), taip pat ir sukurtus konkrečius įrankius (filmai, video, kompiuteriai ir kt.).
- Valdo į tikslą orientuotus problemų sprendimus sisteminiu požiūriu.
- Kuria dizainą, veiksmingai ir efektyviai tiria žmogiškuosius ir mechaninius išteklius;
- Vadovauja pokyčių agentūrai bei švietimo sistemos ir praktikos transformacijai.

Šios visos funkcijos vykdomos dėl dviejų priežasčių, kurios tarpusavyje susijusios: 1) skatina ir suteikia visas mokymosi galimybes ir 2) prisideda prie visuomenės pokyčių (Perez-Martin, 2005).

Edukacinių technologijų vaidmenį švietime aptaria Thaariq ir Surahman (2021). Mokslininkų atlikto tyrimo, kuriame dalyvavo mokiniai ir įvairių dalykų mokytojai, kurie nėra edukacinių technologijų specialistai, metu paaiškėjo, kad šiais laikais edukacinių technologijų paskirtis švietime nėra pakankamai suprantama. Autoriai laikosi pozicijos, kaip ir Ahmadigol (2016), remdamasis Januszewski ir Modenda (2008), kad edukacinės technologijos apima studijų bei etikos praktiką, kuria siekiama efektyvinti mokymąsi, gerinti jo rezultatus, naudojant ir kuriant technologinius

procesus ir išteklius. Apibendrinant šių mokslininkų pozicijas, apibrėžiančias edukacines technologijas, galima teigti, jog edukacinių technologijų prasmė – veiksmingesnis švietimas.

Visuomenėje vykstantys pokyčiai neabejotinai vyksta ir mokyklose, veikia mokymą ir mokymąsi. Thaariq ir Surahman (2021) apibrėžia edukacinių technologijų paskirtį, ir teigia, jog jos skirtos palengvinti mokymąsi bei spręsti kylančias problemas švietime.

Lazar (2015) pažymi, kad siekiant įvaldyti edukacines technologijas, reikia žinių iš skirtingų disciplinų: pedagogikos, psichologijos, didaktikos ir informatikos.

Koeher ir Mishra (2005) sukūrė TPCK modelį (Technological Pedagogical Content Knowledge), kurio pagrindą sudaro: turinys, pedagogika ir technologijos. Mokslininkai pažymi, jog tik sisteminė šių elementų tarpusavio sąveiką, dinamiškas ryšys suteikia naudą mokymosi procese. Kiekvienas iš šių komponentų savaime negarantuoja gero mokymo ir mokymosi, taip pat, kaip ir technologijų integravimas šalia esamų mokymo ir mokymosi metodų bei dalyko turinio. Beetham ir Sharpe (2013) akcentuoja, jog pedagogika ne prisitaiko prie naujų technologijų, o jomis vadovaujasi.

Anot Daukilo, Mičiulienės, Kovalčikienės ir Kasperiūnienės (2016), „Edukacinių technologijų įvaldymas – tai gebėjimas suprasti, atpažinti ir naudoti vaizdus ir garsą, manipuliuoti, transformuoti ir reikiamai paskirstyti skaitmenines medijas, lengvai adaptuoti jų turinį bei formą edukaciniams tikslams siekti“ (Daukilas ir kt., 2016, p.78). Pateiktas apibrėžimas aiškiai parodo, jog vien tik technologijų mokymosi procese nepakanka, jog būtų pasiektas jo efektyvumas. Todėl edukacinių technologijų taikymo sistemoje svarbią vietą užima pedagogas, jo dalyko turinio, technologijų taikymo bei pedagoginės, psichologinės žinios bei gebėjimai.

Apibendrinant mokslininkų pateiktas įžvalgas, galima daryti išvadą, jog edukacinių technologijų paskirtis pedagogikoje turi būti suprantama kompleksiškai. Edukacinės technologijos atlieka švietimo vadybos ir švietimo tobulinimo funkcijas ir vadovaujasi skirtingų disciplinų principais, t.y pedagogikos, psichologijos, didaktikos, informatikos, siekiant pagrindinio tikslo – efektyvinti mokymąsi, ieškant būdų mokymosi proceso pagerinimui ir kylančių problemų sprendimui.

Pedagoginės technologijos. Zaicev (2012) skiria šešiolika tipinių pedagoginių technologijų funkcijų (žr. 4 pav., 2 priedas).

Mutalipova, Bachranova ir Ochilova (2021) pagrindine pedagoginių technologijų funkcija įvardija ugdymo proceso tobulinimą, su mokinių asmenybės ugdymu susijusių problemų geriausių sprendimo būdų paieška. Praktinėje veikloje šias funkcijas įgyvendina pedagogas, o įgyvendinimo sėkmė priklauso nuo jo žinių, gebėjimų ir įgūdžių. Taip pat svarbus pedagoginių technologijų komponentas yra įrankiai ir procesai, kuriuos valdo pedagogai arba kiti specialistai ugdymo procese.

Pedagoginių technologijų taikymo sėkmė priklauso nuo pedagogų pasirengimo jas taikyti ir požiūrio į jas. Minėtų mokslininkių Mutalipovos ir kt. (2021) atlikto tyrimo rezultatai parodė, jog pedagogai išskiria tokius svarbiausius pedagoginių technologijų savybes: tikslingumas,

procesiškumas, nuoseklumas ir diagnostika. Šios savybių atskiros dalys iš esmės atitinka ir Zaicevo (2012) išskirtą pedagoginių technologijų struktūrą (žr. 5 pav., 2 priedas). Tai rodo, kad pedagoginių technologijų vertė ir taikymas yra suprantami ir tikslingi ugdymo procese.

Mutalipovos ir kt. (2021) tyrimo metu pedagogai išskyrė, jų manymu, pačių efektyviausių technologijų grupes vyresnių klasių moksleivių ugdyme: Grupinio darbo (žaidimų, dirbtuvių, kolektyvinės protinės veiklos), probleminio mokymosi (projektų metodas, atvejo analizė, tiriamosios veiklos), vertinimo (modulinio ugdymo, mokinių savarankiško darbo organizavimo, mokymo (si) tobulinimo), diferencijuoto ugdymo, informacinių technologijų taikymo.

Taip pat autorės, aptardamos rezultatus, teigia, jog šių technologijų įvairiapusis derinimas leidžia pasiekti ugdymo efektyvumo, skatina mokinių motyvaciją, plečia interesų ratą, stiprina polinkius bei gebėjimus. Mokslininkių pateikti tyrimo rezultatai atspindi pagrindinius pedagoginių technologijų principus. Autorės pastebi, jog mokymo poreikis pradeda nykti, vietoje jo atsiranda mokymasis, pažintinė veikla per visų ugdymo dalyvių sąveiką.

Zaicev (2012), remdamasis psichologu Parerenu, išskiria tokius pagrindinius šiuolaikinių pedagoginių technologijų principus (žr. 5 lentelė, 1 priedas), kuriuose irgi pabrėžiamas dialogiškas mokyma(si)s, bendradarbiavimas, mokymo(si) proceso refleksija ir kt. šiuolaikinių pedagoginių technologijų principai.

Anot, Žibėnienės ir Indrašienės (2017) šiuolaikinės pedagoginės technologijos yra orientuotos į praktinį mokymąsi, bendradarbiavimą, veiklas, kurių metu sukuriamas naujas produktas, tyrinėjimu grįstus atradimus, simuliacines ir modeliavimo veiklas. IKT taikymas mokymosi procese jau yra kasdienybė. Visa tai sudaro prielaidas besimokantiesiems įgyti tvarių kompetencijų, kurios bus aktualios ir po kurio laiko. Keičiasi mokytojo vaidmuo, neretai mokytojas ir mokiniai mokosi kartu arba net pasikeičia vaidmenimis, o taikant informacines komunikacines technologijas mokytojo funkcijas atlieka ir pati aplinka, objektai, reiškiniai, faktai ir kt.

Pedagoginių technologijų principai bei galimybės atskleidžia jų vaidmenį pedagogikoje: jos sudaro prielaidas efektyvaus ugdymo proceso planavimui ir įgyvendinimui, palaikant besimokančiųjų motyvaciją, asmeninį interesą, savarankiškumą ir atsakomybę, orientuojantis į laikmečio suformuotų kompetencijų ir įgūdžių formavimą. Tyrėjai pastebi, jog mokytojo vaidmuo keičiasi, jis jau nebėra vienintelis žinių teikėjas, tačiau tai nereiškia, jog mažėja jo atsakomybė už ugdymo proceso sėkmę. Naujųjų technologijų taikymui siekiant mokymosi tikslų, kurie suderinti su besimokančiaisiais ir jiems asmeniškai reikšmingi, reikalingos tvirtos bei nuolat atsinaujinančios mokytojo kompetencijos.

TGM. Passey (2019) teigimu, TGM pagrindinį dėmesį skiria mokymuisi, švietimui, mokymo metodams ir praktikai, besimokančiųjų taikomiems mokymosi valdymo ir pedagogų taikomiems mokymo būdams.

Abromavičienė ir kt. (2015) pažymi, jog „technologijomis grįstas mokymas pritaikytas mokyti arba organizuoti mokymą nuotoliniu, elektroniniu, virtualiu ir kitais būdais, pasitelkiant technologijas, vykdyti bet kokio pobūdžio sąveiką ir atlikti kitus su mokymu susijusius veiksmus internetinėje erdvėje“ (Abromavičienė ir kt., 2015, p. 101). IKT teikia mokymosi virtualioje aplinkoje galimybių. Galima išskirti tokias virtualiojo mokymosi savybes:

- Atvirumas. Išlaisvina ugdymo proceso dalyvius nuo laiko, vietos ir informacijos pasiekiamumo ribojimų.
- Lankstumas. Leidžia pritaikyti ugdymo procesą prie mokytojo ir besimokančiųjų poreikių ir galimybių.
- IT arba IKT panaudojimas. Sparčiai besivystančios technologijos veikia visą švietimo sistemą (Teresevičienė ir Volungevičienė, 2015; Targamadzė. 2020).

Taigi, TGM sudaro mokymosi sąlygas šiuolaikiniam besimokančiajam (Toluntienė ir Puškorius, 2014) dėl savo privalumų (žr. 6 pav., 2 priedas), kuriuos išskiria ir Passey (2019). Iš esmės privalumai atitinka TGM bruožus, tokius, kaip mokymosi laiko ir vietos patogumas, reikalingos informacijos pasiekiamumas internete, naudojimasis daugialypės terpės galimybėmis, kaip teikiančiomis daugiau galimybių palyginus su tradiciniais medžiagos pateikimo būdais. Taip pat technologijos suteikia galimybių ugdyti aukštesnio lygio mąstymą, kritinį mąstymą bei taikyti probleminį mokymą, teikia galimybių mokymo(si) proceso dalyvių bendradarbiavimui. Anot Targamadzės (2020), TGM sudaro prielaidas keistis mokymosi aplinkoms.

Lietuvių mokslininkai Bitinas (2000), Butrimienė ir Stankevičienė (2008), nagrinėję IKT ir edukacines aplinkas, sutaria dėl jų priklausomybės. IKT papildytų edukacinių aplinkų kaitą nagrinėjo Brazdeikis (2009). Edukacinę aplinką jis apibrėžia kaip erdvę, „kurioje vyksta ugdymo procesas, veikiamas edukatoriaus, ir kurią lemia ugdymo tikslas, turinys, metodai, priemonės, mokyklos kultūra” (Brazdeikis, 2009, p. 58). Tas pats autorius teigia, jog IKT apima: aplinkas, kuriose naudojamas kompiuteris, kaip pagrindinis įrankis ir kompiuteriniai tinklai; būdus ir procesus, kuriais veikiama tose aplinkose.

Targamadzė (2020) skiria dvi aplinkas mokymosi procese: edukacinę ir mokymosi aplinkas. Edukacinė aplinka apima fizines (klases, laboratorijas, bibliotekas ir pan.) ir virtualias (virtualias mokymosi aplinkas ir komunikavimo priemones ir pan.) erdves, taip pat mokymosi turinį, juose veikiančius mokinius ir mokytoją. Mokymosi aplinka tai – ugdymo įstaigos edukacinė aplinka ir už jos ribų esanti – viskas, kas įtakoja mokymąsi. Svarbus edukacinės aplinkos bruožas tas, jog joje projektuojamas mokomasis dalykas, t.y nustatomi tikslai, mokymosi turinys, priemonės, metodai ir formos, vertinimas bei komunikacija. Mokymosi aplinka veikia besimokantįjį ir mokymosi procesą kitaip, veikiant įvairiems išoriniams ištekliams, vykstant savaiminiam mokymuisi, kuris nėra projektuojamas. Nors edukacinė aplinka yra mokymosi aplinkos dalis, tačiau negali būti priešingai.

Besimokantįjį veikia abi aplinkos, tačiau esant tradiciniam mokymuisi, mokymosi sąlygas labiausiai lemia edukacinė, mažiau – išorinė, mokymosi. Esant virtualiam (taip pat ir nuotoliniam), mokymąsi daugiau įtakoja mokymosi, kadangi dažniausiai mokomasi ne ugdymo įstaigos, o kitose erdvėse (Targamadzė, 2020).

Remiantis Targamadze (2020) (žr. 7 pav., 2 priedas), tradicinis mokymasis tampa elektroniniu, kai mokymosi procese naudojamos e. skaidrės, e. medžiaga ir internetiniai šaltiniai, informacijos paieškai ir apdorojimui naudojamas kompiuteris, dalis mokymosi proceso vyksta virtualioje erdvėje. Kitaip tariant, jis keičiasi, kai panaudojamos IKT (Teresevičienė ir kt., 2015). Virtualiu mokymasis tampa, jeigu taikant e. mokymąsi panaudojamos virtualios mokymosi aplinkos, virtualios konferencijos, modeliavimo programos ir pan. Taip keičiasi mokymosi aplinka – iš fizinės ji persikelia į virtualiąją, mokytojas ir besimokantieji kontaktuoja internetinio ryšio priemonėmis. Vertėtų pažymėti, jog, anot Targamadzės (2020), tiek tradicinis, tiek elektroninis, tiek virtualusis mokymosi būdai gali vykti nuotoliniu arba nenuotoliniu būdu, taikant sinchroninę arba asinchroninę komunikaciją.

Esant virtualiam mokymuisi skiriami trys mokymosi būdai, kuriuos apsprendžia taikomas komunikavimo būdas mokymosi proceso metu (Targamadzė, 2020) (žr. 7 pav., 2 priedas).

Pateiktame paveiksle (žr. 8 pav., 2 priedas) išskirti trys virtualaus mokymosi būdai: sinchroninis, asinchroninis ir mišrusis, taip pat pateikiamos konkrečios komunikavimo priemonės, kuriomis palaikomas ryšys esant sinchroniniam mokymuisi: vaizdo ir garso konferencijų sistemos, virtualios mokymosi aplinkos forumai, diskusijų langai, pokalbių kambariai.

Apibendrinant galima teigti, jog TGM pedagogiką veikia sistemiškai dėl taikomų IKT galimybių mokymesi bei jų poveikio mokymo(si) metodams ir būdams, besimokančiųjų ir mokytojų bendradarbiavimo galimybėms, mokymo ir mokymosi praktikai. Taikomos technologijos keičia mokymosi aplinkas, sudaro prielaidas plėtoti virtualų, elektroninį ir nuotolinį mokymo(si) būdus, kurie šių laikų besimokantiesiems tapo kasdienybe. Mokslininkų kalbama ir apie besimokančiųjų bei pedagogų vaidmenų kaitą, kuri reiškia didesnės besimokančiojo atsakomybės prisiėmimą už savo mokymąsi bei pedagogo – mokymosi konsultanto, mokymosi pagalbininko vaidmenis. COVID-19 pandemijos metu švietimo srityje įvykusių pokyčių akivaizdoje, ypatingas dėmesys skiriamas IKT taikymui mokymo(si) procese, todėl svarbu išnagrinėti jų galimybes ir vietą pedagogikoje.

1.3 Informacinių komunikacinių technologijų vieta ir reikšmė pedagogikoje

IKT švietime paveikė mokymą(si) ir paskatino mokslinius tyrimus šioje srityje (Yusuf, 2005). IKT plėtra ir kiti ekonominiai bei socialinio gyvenimo pokyčiai teikia netik naujų galimybių mokytis, bet ir lemia naujų įgūdžių bei žinių, reikalingų mokymuisi, darbui, saviugdai poreikį (Trainauskienė ir kt., 2022). Lietuvos strateginiuose dokumentuose (pvz. Lietuva 2030) akcentuojamas mokymasis visą gyvenimą, kuris dabartiniu metu neatsiejamas nuo skaitmeninio raštingumo, bendravimo ir bendradarbiavimo virtualiose mokymosi aplinkose (Neifachas, 2021; Bendrieji visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimai, 2016).

Hammond (2004) pastebėjimu, IKT pasižymi unikalia savybe nuolat keistis. Dėl IKT naudojimo mokymosi procese keičiasi ne tik mokymosi aplinka, bet ir tradiciniai mokymosi metodai ir būdai bei atsiranda nauji. Tinkamas IKT priemonių naudojimas sudaro sąlygas efektyviam mokymuisi, mokymo proceso optimizavimui, geresnių rezultatų pasiekimui, ugdymo prieinamumo didinimui bei dalykiniam mokytojų bendradarbiavimui (Noor-Ul-Amin, 2013; Teresevičienė ir kt., 2015).

IKT apima daugybę greitai atsirandančių technologijų, tokių, kaip nešiojamieji kompiuteriai, delniniai ir stacionarūs kompiuteriai, internetas, skaitmeniniai fotoaparatai, pasaulinis žiniatinklis (www), debesų kompiuterija, mokymo programos, skaičiuoklės, el. laiškai, modeliavimas, Bluetooth, vietinis tinklas (LAD), skaitmeniniai universalūs diskai (DVD) ir srautinis perdavimas kartu su programomis, tokiomis kaip virtuali aplinka, tekstų rengimo ir redagavimo programos, skaitmeninės bibliotekos, simuliatoriai ir vaizdo konferencijos. IKT leidžia kurti skaitmeninius išteklius, pavyzdžiui, skaitmenines bibliotekas, kuriose mokytojai ir mokiniai jiems patogiu metu gali lengvai pasiekti mokymo(si) medžiagą (Fannakhosrow, Nourabadi, Huy, Trung ir Tashtoush, 2022).

Kalbant apie IKT paskirtį mokymo(si) procese, anot Gudonienės, Rutkauskienės ir Lauraičio (2013), ją galima būtų apibūdinti kaip mokymąsi bendradarbiaujant, refleksiją. Tolutienės ir Puškoriaus (2014) teigimu, integruojant IKT į mokymo procesą siekiama dvejopo tikslo: veiksmingumo bei į besimokantįjį orientuoto ugdymo stiprinant jo IKT kompetenciją ir atitikties visuomenės poreikiams sudarant sąlygas mokymuisi visą gyvenimą. Targamadzė (2020) įžvelgia tokius siekius: mokymosi veiksmingumo, kokybės, masiškumo, populiarumo, pasiekiamumo ir pan.

Švietimas visais laikais turėjo atliepti dabartinės visuomenės poreikius bei paruošti jaunąją kartą ateities naujovėms (Zarabanda, 2019). Tobulėjančios IKT ne tik suteikia mokymo(si) patogumo bei prieinamumo, bet ir tenkina kylančius visuomenės kasdienio bei profesinio gyvenimo poreikius. Nacionalinės švietimo agentūros parengtoje Švietimo problemos analizėje (2014) kalbama apie IKT diegimo Lietuvos švietime svarbą ir išskiriamos trys pagrindinės IKT diegimo priežastys:

1. Profesinės priežastys. Jos siejamos su plačiu IKT taikymu pramonėje ir versle, todėl svarbu, kad mokiniai mokėtų taikyti naująsias IKT, įgytų žinių ir ugdytų jų būsimam darbui reikalingus gebėjimus.

2. Socialinės priežastys siejamos su žinių ir gebėjimu naudotis technologijomis pranašumu. Akcentuojama mokinių skaitmeninės atskirties mažinimo svarba.

3. Pedagoginės priežastys. IKT taikymas ugdymo procese padeda sukurti naują mokymosi aplinką, sudaro galimybių rastis naujiems mokymosi metodams, užtikrinti efektyvesnį mokymąsi ir gerinti mokymosi rezultatus.

Mokslininkai Kler (2014) bei Labutė ir Žemaitaitytė (2015) nagrinėjo IKT privalumus ir trūkumus mokymo(si) procese (žr. 6 lentelė, 1 priedas).

Apibendrinant lentelėje pateiktus duomenis, akivaizdu, jog mokslininkų išskirtų IKT privalumų daugiau, negu trūkumų.

Philipp (2013) teigimu, atidus naujųjų technologijų integravimas į mokymo(si) programas ir kompetentingas jų taikymas sudaro sąlygas mokiniams pasiekti aukštų mokymosi rezultatų, asmeninio tobulėjimo ir IKT raštingumo. Taip pat jis skiria tokias technologijų panaudojimo ugdymo procese galimybes:

- Įtraukti mokinius į tyrinėjimais ir projektais grindžiamą mokymąsi;
- Naujas požiūris į mokymąsi bei realaus pasaulio suvokimą, kuris formuoja teigiamas besimokančiųjų nuostatas apie technologijas mokymosi procese;
- Motyvuoti mokinius ir kelti jiems iššūkius, atliekant įvairią ir aktyvią mokymosi veiklą.
- Skatinti bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžių ugdymą sudarant sąlygas dalyvauti pasaulinėje internetinėje aplinkoje.
- Skatinti kūrybiškumą ir inovacijas, suteikiant mokiniams priemones, kurios skatina kelti klausimus, tyrinėti, atrasti, spręsti ir kurti.

IKT mokymosi procese pasižymi plačiomis praktinio pritaikymo galimybėmis bei atliepia šiuolaikinius mokymosi poreikius, tai parodė ir Labutės ir Žemaitaitytės (2015) tyrimas.

Anot mokslininkų Minomatovo ir Nasirdinovos (2022), IKT gali būti naudojamos įvairiuose pamokos etapuose (žr. 9 pav., 2 priedas).

Technologijos įgalina pedagogiką, jos sukuria sąlygas naujų mokymosi metodų atsiradimui (Westera, 2015). Mokslininkai Herodotou ir kt. (2019) pateikia išsamią šešių jų kruopščiai atrinktų, longitudiniais moksliniais tyrimais paremtų inovatyvių mokymosi metodų atitikties aktualioms švietimo teorijoms analizę, mokslinių tyrimų įrodymų apie siūlomos priemonės veiksmingumą, ryšiu su XXI a. įgūdžių ugdymu, naujoviškais pedagogikos aspektais ir priėmimo lygiu praktikoje (žr. 7 lentelė, 1 priedas).

Autoriai Herodotou ir kt. (2019) pažymi, jog jų pateiktieji metodai turi potencialą mažinti atskirtį tarp švietimo vizijos ir praktikos, kadangi remiasi tyrinėjimu grindžiamo mokymosi, mokymosi atrandant bei savarankiško mokymosi būdais. Jų taikymas ugdo tokius aktualius XXI a. gebėjimus, kaip: bendravimo ir bendradarbiavimo, kritinio mąstymo, skaitmeninio raštingumo įgūdžius.

Labai panašių išvadų prieina Brecko ir kt. (2014). Anot mokslininkų, IKT naudojimas mokymosi procese sudaro prielaidas į mokinį orientuotam mokymuisi, pagerinant savęs vertinimo, grįžtamojo ryšio, e. portfelio veiklas bei priemones. Dabar vis dažniau mokslinėje literatūroje kalbama apie mokymosi paradigmos pokyčius. Majumdar (2015) pažymi, jog ji dabar orientuota labiau į besimokantįjį (žr. 8 lentelė, 1 priedas). Pagrindinis dėmesys perkeliamas iš mokymo į mokymąsi mokymosi aplinka tampa interaktyvesnė, keičiasi pedagogų ir besimokančiųjų vaidmenys. Pedagogas tampa ne žinių teikėju, o pagalbininku, kartais tampančiu ir pačiu besimokančiuoju. Naujas vaidmuo reikalauja ir mąstymo pokyčių, naujos ugdymo proceso vizijos supratimo. Besimokantiesiems suteikiama daugiau atsakomybės už savo mokymąsi, jie skatinami patys ieškoti, atrasti, analizuoti ir sintezuoti reikalingą informaciją bei dalintis ja su kitais. Pagrindiniai kaitos elementai pateikti toliau (žr. 9 lentelė, 10 lentelė, 11 lentelė ir 12 lentelė, 1 priedas).

Visų nurodytų pokyčių sąlyga, anot Majumdar (2015) – nauja mokymosi aplinka, kuri leidžia atskleisti visas IKT galimybes mokymesi, siekiant jį pagerinti. IKT sąlygoti pokyčiai ir pačių IKT pokyčiai teikia naujų iššūkių pedagogams. Assar (2019) ir Majumdar (2015) pabrėžia pedagogų pasirengimo taikyti IKT priemones svarbą bei būtiną supratimą apie jų taikymą mokant ir mokantis. Visas pastangas Majumdar (2015) siūlo nukreipti į mąstymo keitimą bei teigiamo požiūrio į IKT taikymą mokantis formavimą. Požiūrio pokyčiams, taip pat, kaip ir įsitikinimams (Tondeur, 2020), šių autoriaus išsakytų uždavinių įgyvendinimui reikia atitinkamų sąlygų. Nors tyrimais nustatyta, jog savaime IKT nediktuoja pedagogų požiūrio pokyčių (Tondeur, 2020), tačiau tik technologijomis praturtintoje aplinkoje atsiskleidžia jų teikiamos galimybės (Majumdar, 2015), todėl svarbu, kad ugdymo įstaigos būtų aprūpintos pakankamu kiekiu IKT priemonių. Zarabanda (2019), remdamasis Sabada ir Bringue (2010), pateikia šiuolaikinio pedagogo IKT taikymo scenarijus (žr. 13 lentelė, 1 priedas).

Apibendrinant galima teigti, jog IKT pedagogiką keičia iš esmės. Mokslininkų darbuose kalbama apie IKT sąlygotų mokymosi aplinkos pokyčius, jog mokymasis vis dažniau persikelia į virtualią erdvę, o fizinės mokymosi erdvės papildomos įvairiomis IKT priemonėmis. Veikiami IKT, keičiasi tradiciniai mokymosi metodai ir būdai bei atsiranda nauji, kurie nukreipti į skaitmeninio raštingumo, bendravimo ir bendradarbiavimo kompetencijų bei kritinio mąstymo ugdymą. Keičiasi ir pedagogo bei besimokančiųjų vaidmenys: vis dažniau pedagogas tampa mokymosi pagalbininku,

konsultantu bei besimokančiuoju, o besimokantieji – aktyvūs mokymosi proceso dalyviai, asmeniškai atsakingi už savo mokymąsi, bendravimo bei bendradarbiavimo procese kuriantys savo žinias.

2. Informacinių komunikacinių technologijų kaita ir probleminiai aspektai COVID-19 kontekste

Šiame skyriuje bus nagrinėjama IKT kaita iki pandeminiu laikotarpiu ir pandemijos metu. 2.1 poskyryje pateikiami skirtingų mokslininkų išskirti IKT kaitos, jų raidos bei poveikio mokymuisi etapai iki COVID-19 pandemijos.

Antrasis 2.2 poskyris skirtas atskleisti pedagogų požiūrį į IKT skirtingais laikotarpiais bei jo pokyčius pandemijos metu. Remiantis moksliniais tyrimais, išskirti pedagogų požiūriui į IKT panaudojimą mokymesi turintys įtakos teigiami ir neigiami aspektai.

2.1 Informacinių komunikacinių technologijų kaita

Svarbi IKT savybė yra ta, kad jos nuolat keičiasi. Švietimo sistema nuolat veikiama technologijų kaitos. Esminių pokyčių visuomenėje ir tuo pačiu švietime pradžia siejama su spausdinimo mašinų išradimu bei žiniasklaidos atsiradimu (Gedvilienė ir Kankevičienė, 2017). Užsienio ir Lietuvos mokslininkai Loveless, DeVoogd, Bohlin (2001), Westera (2010), Brazdeikis (2009) ir kt. yra išskyrę technologijų kaitos etapus ir jų sąlygotos kaitos švietime bruožus.

Nors 14 lentelėje(žr. 1 priedas) pateikti mokslininkų informacijos šaltinių evoliucijos bei technologijų raidos ir jų įtakos švietimui etapai turi skirtumų, kurie pasireiškia išskirtų etapų skaičiumi bei jų detalumu: Loveless, DeVoogd, Bohlin (2001) pateiktas keturių etapų skirstymas išsamiau atskleidžia informacijos šaltinių įtaką mokymosi proceso pokyčiams, o Westera (2010) labiau orientuojasi į technologijų raidą, tačiau, galima pastebėti, jog tiek pirmuoju, tiek antruoju atveju esminių pokyčių mokymosi procese pradžia siejama su IKT taikymu.

Labutė ir Žemaitaitytė (2015) pateikia IKT raidos etapus, kurie orientuojasi į kompiuterių raidos bruožus (žr. 10 pav., 2 priedas). Išskirtos keturios kompiuterių kartos bei kiekvienai kartai būdingi bruožai. Kaip pavaizduota paveiksle, mūsų laikų kompiuteriai priklauso ketvirtajai kartai. Mokslininkių minima, jog penktosios kartos kompiuteriai taip ir nebuvo sukurti, kadangi nebuvo sukurti kokybiškai naujesni ir geresni elektronikos elementai.

Serveriai, interneto prieinamumas, kompiuterių tinklai – visa tai, anot Gedvilienės ir Kankevičienės (2017), sukėlė revoliuciją švietime, kadangi teikė naujų interaktyvios pedagogo ir besimokančiųjų sąveikos galimybių. Kitų mokslininkų Dahiya ir Singh (2019) nuomone, nei viena atsiradusi technologija (įskaitant ir IKT) per pastaruosius 100 metų nesukėlė ryškių pokyčių švietime. Tačiau minėti autoriai pripažįsta, jog technologijos turėjo įtakos švietimo prieinamumo gerinimui bei teisingumo principo įgyvendinimui, taip pat nepaneigia jų teikiamų privalumų tiek mokiniams, tiek

pedagogams, tiek ugdymo procesui. Vis tik jie laikosi kritiško požiūrio į technologijų sąlygotą kaitą švietime.

Mokslininkai Kler (2014), Majumdar (2015), Brazdeikis (2009), nagrinėję IKT raidą švietime bei jų sąlygotą pedagoginės sistemos kaitą, prieina išvadą, jog technologijų plėtros švietimo kontekste pereinama iš mokymo paradigmos prie mokymosi, o tai atitinka kaitos stadijos bruožus (žr. 15 ir 16 lentelės, 1 priedas).

Kler (2014), remdamasis Morrison ir Oblinger (2002) bei Collis ir Vander Wende (2002) skiria tris sėkmingo IKT diegimo į mokymą ir mokymąsi etapus. Brazdeikis (2009) siūlo išskirti keturis IKT diegimo Lietuvos švietime etapus (žr. 15 lentelė, 1 priedas).

Lyginant abiejų autorių išskirtus etapus galima pastebėti, jog kiekvienas etapas išskirtas akcentuojant skirtingus dalykus, tačiau turinys išlieka panašus. Kler (2014) pirmajame IKT diegimo švietime etape kalba apie IKT infrastruktūros sukūrimą ir praktinį jų taikymą mokantis, Brazdeikis (2009) diegimo ir taikymo etapus pateikia atskirai, pirmuoju akcentuoja kompiuterinio raštingumo kompetenciją, antruoju – tradicinio mokymosi turinio paįvairinimą bei veiksmingumo didinimą.

Antrajame Kler (2014) etape akcentuojamas mokymosi veiklos efektyvumo didinimas bei mokymosi proceso refleksija, kas atitinka Brazdeikio (2009) tiek taikymo, tiek integracijos etapų bruožus.

Trečiuoju etapu Kler (2014) akcentuoja vieningos IKT priemonių ir sprendimų sistemos sukūrimą, Brazdeikis (2009) – pedagoginės sistemos virsmą (žr. 15 lentelė, 1 priedas). Toliau (žr. 16 lentelė, 1 priedas) pateikiami labiau susisteminti duomenys su esminėmis išskirtų IKT diegimo ir taikymo stadijų charakteristikomis. Pabrėžtina, jog kaitos stadijai būdingi bruožai yra pedagoginės sistemos transformacija, neribota prieiga prie kompiuterių, pakankama interneto sparta, tai reiškia, jog technologijos yra būtinos ir įprastos mokymosi procese, svarbus pedagogo kompetencijų bruožas – gebėjimas reflektuoti bei dalytis savo patirtimi, mokymo turinys pateikiamas remiantis besimokančiųjų kūryba (užduotys atliekamos įvairialype įranga), o mokymo metodai peržiūrimi IKT taikymo aspektu.

Remiantis ŠMSM (2008) Švietimo problemos analizėje pateiktais duomenimis, IKT diegimo Lietuvos švietime pradžią galima sieti su informatikos kaip mokomojo dalyko įtraukimu į mokymosi programas 1985 m. bei tuometinės valdžios tikslais kompiuterizuoti Lietuvos mokyklas, kad būtų pasiektas vieno kompiuterio, tenkančio 75 mokiniams lygis.

Reikšmingi pokyčiai prasidėjo 2000 m., kai buvo patvirtinta 4 metų trukmės IKT diegimo švietime strategija, kurioje numatytos diegimo stadijai reikalingos priemonės. Tuo laikotarpiu 89 proc. 9-12 klasių pedagogų įgijo bazinių kompiuterinio raštingumo įgūdžių, mokyklos aprūpintos būtina programine įranga, o 2004 m. mokyklose buvo 27 tūkst. kompiuterių. Statistikos departamento

(2004) duomenimis, tais metais 62 proc. kompiuterių buvo prijungta prie interneto, o 100 mokinių teko 3,9 kompiuteriai.

Dagienė (2003), kalbėdama apie 2000 m. IKT taikymo strategijos kontekstą, pabrėžia pedagogų kompetencijų gilinimo svarbą mokymosi kokybei ir mokomojo proceso modernizavimui. Mokslininkė akcentavo technologijų būtinybę pedagogų rengimo procese, pabrėžė mokomojo turinio ir mokymo(si) pasitelkiant technologijas būtinybę, o taip pat tam reikalingas sąlygas- naujus mokymosi metodus ir pakankamą kiekį reikalingų technologijų mokymosi aplinkoje.

2005 m. IKT diegimo į Lietuvos švietimą strategijos 2005-2007 tikslas buvo pereiti iš diegimo į taikymo stadiją, todėl buvo tęsiami pradėti mokyklų kompiuterizavimo darbai: perkamos kompiuterių klasės, pavieniai kompiuteriai (įskaitant ir nešiojamus), rengiami kompiuterinio raštingumo tobulinimo kursai mokytojams.

2007 m. Remiantis Švietimo informacinių technologijų centro duomenimis, bendrojo lavinimo mokyklose mokinių ir kompiuterių skaičiaus santykis buvo 10,3. Aktyviai kuriantis žinių visuomenei svarbus tampa ne tik mokyklų aprūpinimas kompiuteriais, bet ir veiksmingas jų taikymas mokymuisi.

Europos Komisijos 2012 m. atlikto tyrimo „Mokymo įstaigų apklausa: informacinės komunikacinės technologijos švietime“ ataskaitoje teigiama, jog tuo metu Lietuvos mokiniams atiteko 19 kompiuterių 100 mokinių (ES vidurkis – 23), tik 8 – ose klasėse jis siekė ES vidurkį. Nors Lietuvos mokiniams teko mažiau kompiuterių, jų skaičius metams bėgant augo ir, palyginus su 2002 m. duomenimis, iki 2012 m. bendrojo lavinimo mokyklose 100 mokinių tenkančių kompiuterių skaičius išaugo 6,1 kartų. Be stacionarių kompiuterių buvo tiriamos galimybės naudotis kitomis IKT priemonėmis: interaktyviomis lentomis, kompiuteriniais projektoriais, planšetiniais kompiuteriais, virtualiąja aplinka ir kt. Tyrimas parodė, jog vienai interaktyviai lentai tenkančių mokinių skaičius (196) yra žemesnis už ES vidurkį (136). Tačiau nustatyta, jog Lietuvoje dažniau negu vidutiniškai ES naudojamasi interaktyviąja lenta: bent kartą į savaitę interaktyviąja lenta naudojosi 28,7 proc, mokinių, o ES – 25,1 proc. Taip pat Lietuvos mokiniai buvo pakankamai gerai aprūpinti kompiuteriniais projektoriais: vienam projektoriui tenka 37 mokiniai, ES-46 mokiniai. Kitų priemonių: planšetinių kompiuterių, mobiliųjų telefonų ir skaitmeninių kamerų vienodai mažai beveik visose ES mokyklose – po vieną priemonę daugiau negu 100 mokinių.

2012 metų tyrimo duomenimis, Lietuva buvo tarp pirmaujančių šalių pagal galimybę naudotis plačiajuosčiu internetu. Tačiau virtualiųjų mokymosi aplinkų rodiklis buvo gerokai žemesnis už ES (ES vidurkis- 61 proc.), išskyrus 4-as klases – jose Lietuvos rodiklis panašus į ES, kitų klasių, pvz. 8-os – 32 proc. ir 3 -ios gimnazijos klasės mokinių – 29 proc.

Taip pat Lietuva buvo tarp pirmaujančių ES šalių pagal naudojimąsi stacionariais kompiuteriais mažiausiai kartą per savaitę – 70 proc. (ES vidurkis – 56 proc.) ir pagal naudojimąsi

nuosavais mobiliaisiais telefonais mokymosi tikslais – 65 proc. mokinių (36 proc. ES vidurkis) (pagal ŠMSM, 2012; Europos mokyklų tinklas ir Liege univesitetas, 2012). Kito, Lenkijos mokslininkų Szyszka, Tomczyk ir Kochanowicz 2020 m. atlikto, tyrimo metu paaiškėjo, jog yra sąsajų tarp dažnesnio IKT taikymo ir mokinių nuosavų mobiliųjų telefonų naudojimo mokymosi tikslais. Minėtų mokslininkų tyrimas parodė, jog tose mokyklose, kuriose vyrauja liberalesnė mobiliųjų telefonų naudojimo politika, IKT pamokų metu taikomos dažniau (Szyszka, Tomczyk ir Kochanowicz, 2022).

Minėti ES tyrimai labiau rėmėsi IKT priemonių ir jų naudojimo fiksavimu mokyklose, jose mažai atsispindėjo mokytojų požiūris į IKT. Tačiau Europos Komisijos 2012 m. paskelbti duomenys rodo, jog, mokinių nuomone, pedagogai vidutiniškai pasitiki savo IKT taikymo gebėjimais (Lietuvos vidurkis – mažiau negu 3 balai, ES vidurkis – 3).

Europos Komisijos (2019) tyrimo duomenimis, dauguma 2017-2018 metais tyrime dalyvavusių šalių, tarp jų ir Lietuvos, pedagogų turėjo 6 metų ir ilgesnę kompiuterio bei interneto naudojimo mokykloje patirtį. Taip pat tyrimas parodė, jog Lietuvoje apie 90 proc. mokinių mokomi pedagogų, kurių darbo kompiuteriu ir internetu patirtis yra 6 metai ir didesnė. Pedagogų, naudojančių IKT 25 proc. ir daugiau pamokų rodikliai yra aukštesni (84 proc.) už bendrą Europos Sąjungos šalių vidurkį (65 proc.).

Vien tik mokyklų aprūpinimas IKT priemonėmis dar nesąlygoja geresnių mokymosi rezultatų (Baturay, Gökçearslan ir Sahin, 2017). Tyrėjų Kristiawan ir Muhaimin (2019) nuomone, pedagogas turi meistriškai valdyti IKT mokymosi procese. Baturay ir kt. (2017) teigia, jog svarbu ne tik aprūpinti technologijomis, bet ir taikyti atitinkamus metodus, todėl minėti tyrėjai kreipia dėmesį į pedagogų rengimą bei jų kompetencijas įgyvendinti IKT grindžiamą mokymąsi. Pedagogai svarbūs formuojant aktualius mokinių gebėjimus ir įgūdžius. Remiantis Brecko, Kampylis ir Punie (2014), pripažįstama, kad mokymosi programos turėtų skatinti naujovišką mokymosi praktiką integruojant IKT į mokymo programas, o tai paskatintų pedagogus ir mokinius naudotis IKT mokymosi procese (cit. Europos Komisija, 2019).

Esama skirtingų IKT kaitos ir jų taikymo švietime etapų skirstymų, tačiau beveik visų aptartų mokslininkų darbuose esminiai pokyčiai švietime siejami su IKT atsiradimu. Kiekviena nauja atsiradusi technologija teikė pritaikymo naujų galimybių mokymesi. Pabrėžiamas laipsniškai technologijų diegimas, mokyklų aprūpinimas technologine įranga bei pedagogų kompetencijų gilinimas dirbant su IKT. Tačiau tyrimai rodo, jog pedagogai vidutiniškai pasitikėjo savo IKT taikymo įgūdžiais, nors pedagogų, turinčių IKT taikymo patirties bei taikančių jas pamokose procentas buvo didesnis už ES vidurkį.

2.2 Pedagogų požiūrio į informacines technologines komunikacijas kaitos aspektai

Mokslininkų dėmesys į pedagogų požiūrį apie IKT krypsta jau ne vieną dešimtmetį. Mokslinėje literatūroje pedagogų požiūris į IKT aptariamas skirtingais aspektais, kurie dažniausiai priklauso nuo technologijų taikymo konteksto (Kler, 2014; Tas et al., 2021; Žėkaitė ir kt., 2021 ir t.t.), kuriame atsiskleidžia požiūrį įtakojantys veiksniai (Tas et al., 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021; (Merfeldaitė, Prakapas ir Railienė, 2020; Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021). Anot Wang ir Dostal (2017), nagrinėjusių pedagogų požiūrio ir IKT taikymo sąsajas, pedagogų požiūrį į IKT laiko pagrindiniu veiksniu, įtakojančiu jų taikymo praktiką ugdymo procese.

Dar prieš daugiau negu dvidešimt metų Mumtaz (2000) atliktoje literatūros, kurioje nagrinėjami IKT taikymo mokymosi procese ir pedagogų požiūrio į jų taikymą tyrimai, apžvalgoje prieinama išvadą, jog pedagogų požiūris į technologijas labai svarbus veiksnys, lemiantis sėkmingą jų integravimą ir taikymą. Straipsnyje teigiama, jog, siekiant sėkmingo IKT diegimo, reikia atsižvelgti į tris tarpusavyje susijusias pokyčių sistemas: mokytojo, mokyklos ir politikos formuotojų. Minėtas mokslininkas pateikia ankstyvųjų (iki 2000 m.) IKT tyrimų analizėse išryškėjusias kliūtis, dėl kurių pedagogai nenaudoja IKT mokymo procese:

- Nepakankama mokymų IKT srityje patirtis;
- Techninės pagalbos trūkumas darbo vietoje;
- Pagalbos trūkumas prižiūrint IKT pamokų metu besinaudojančius mokinius;
- IKT mokymo specialistų trūkumas;
- Techninės įrangos trūkumas;
- Sėkmingam IKT integravimui pamokų metu reikalingo laiko trūkumas;
- Finansinės paramos trūkumas.

Kler (2014) išskiria tris veiksnių grupes, kurios turi įtakos mokytojų ketinimui taikyti IKT mokymosi procese: mokytojo savybės, institucinės charakteristikos ir techninės savybės (žr. 11 pav., 2 priedas).

Europos Komisijos (2019) tyrimo duomenimis, dauguma 2017-2018 metais tyrime dalyvavusių ES šalių pedagogų dažniausiai nurodo IKT taikymo kliūtis, kurias tyrėjai suskirstė į tris grupes:

1. Su įranga susijusios kliūtys. Į šią grupę patenka tokie aspektai, kaip nepakankamas mokyklų aprūpinimas kompiuteriais (stacionariais, nešiojamais, planšetiniais), ribotas skaičius interaktyvių lentų, nepakankamas interneto greitis, pralaidumas;

2. Su pedagogika susijusios kliūtys: nepakankami mokytojų įgūdžiai, kvalifikacija, techninė bei pedagoginė pagalba pedagogams, mažai mokomojo turinio, kurį galima būtų integruoti į ugdymo programas, mažai išteklių valstybine kalba, pedagoginių modelių, susijusių su IKT taikymu mokymosi procese, trūkumas;

3. Su įsitikinimais susijusios kliūtys: tėvų pasipriešinimas, mokytojų pasipriešinimas, mokytojų nesusidomėjimas, neaiški IKT taikymo nauda, IKT taikymas mokymesi nėra mokyklos tikslas.

Šio tyrimo išvadose skelbiama, jog, pedagogų manymu, didžiausios IKT taikymo kliūtys yra susijusios su įranga, mažiau svarbios – su įsitikinimais. Tačiau pastebima, jog su įsitikinimais susijusių kliūčių grupėje svarbiausia kliūtimi taikant IKT įvardijama pedagogų susidomėjimo IKT taikymu pamokų metu stoka (Europos Komisija, 2019).

Tondeur (2020), nagrinėjęs pedagoginių įsitikinimų ir IKT taikymo sąsajas, skiria pirmosios ir antrosios eilės kliūtis, trukdančias pedagogams integruoti IKT ugdyme. Pirmosios eilės kliūtims priskiriamos išorinės kliūtys: techninės ir administracinės pagalbos trūkumas. Antrosios eilės kliūtys – tai vidinės, susijusios su pedagogų įsitikinimais apie mokymą ir mokymąsi, požiūriu į IKT ir atvirumu pokyčiams. Anot autoriaus, priklausomai nuo technologijų taikymo konteksto, pedagogų įsitikinimai gali būti tiek kliūtimi, tiek įgalinančiu veiksniu.

Kaip jau buvo minėta, remiantis Kler (2014), pedagogų IKT taikymą įtakoja trys veiksnių grupės: mokytojo savybės, institucinės charakteristikos ir techninės savybės, taip pat ir kliūtys, kurios skirstomos į vidines ir išorines (žr. 12 pav., 2 priedas).

Pirmiausiais aptarsime pedagogo IKT taikymą skatinančius veiksnius. Pirmąją grupę sudaro Pedagogo lygmens veiksniai, kurie skirstomi atitinkamai:

Požiūris. Teigiamas požiūris turi reikšmingos įtakos pedagogų IKT taikymui pamokose ir pasitikėjimu jomis. Svarbų vaidmenį formuojantis teigiamam požiūriui vaidiną pedagogo IKT taikymo patirtis. Tai patvirtina ne tik Kler (2014), bet Mumtaz (2000) atliktas tyrimas. Remdamasis Moseley ir Higgins (1999) jis nurodo, jog vienas iš IKT taikymo sėkmę lemiančių veiksnių yra teigiamas pedagogų požiūris į IKT. Kiti pastarųjų autorių minimi veiksniai yra: pedagogo mokymo stilius, t.y tie pedagogai, kurie vadovaujasi nurodomuoju mokymo stiliumi, prasčiau vertina savo IKT taikymo gebėjimus; mokinių kaip besimokančiųjų, o ne gaunančiųjų nurodymus, įgalinimas; pirmenybė individualiam kiekvieno besimokančiojo mokymuisi, o ne mokymui.

Panašių išvadų priėjo Kontvainas ir Radčenko (2013) ištyrę geografijos mokytojų požiūrį į virtualių mokymo aplinkų (VMA) taikymą geografijos pamokose. Mokslininkų tyrime dalyvavo

virtualias mokymosi aplinkas (toliau – VMA) taikantys ir jos netaikantys pedagogai. Tyrimo rezultatai parodė, jog dauguma VMA taikančių mokytojų mano, jog virtualus mokymas yra naudingas, jo netaikantys mokytojai mano, kad jis yra naudingas iš dalies.

IKT kompetencija. Anot Kler (2014), IKT integravimo mokymo procese sėkmę sąlygoja pedagogo turima IKT kompetencija. Didesnė pedagogų IKT taikymo patirtis susijusi su geresniais jų IKT taikymo gebėjimais, o tai susiję su pasitikėjimu savimi jas taikant ir efektyvesniu taikymu mokantis. Suomijos mokslininkai Hakkarainen ir kt. (2001) atliko tyrimą, kuriuo buvo siekiama atskleisti pedagogų požiūrio ir IKT kompetencijos tarpusavio ryšius. Buvo nustatyta, jog savo IKT kompetenciją gilinantys pradinių ir vidurinių mokyklų pedagogai dažniau taiko IKT, domisi jomis ir dažniau nurodo IKT naudojimo svarbą: palengvina mokinių dalyvavimą mokymesi tyrinėjant, bendradarbiaujant, sudaro sąlygas aktyviam besimokančiųjų įsitraukimui į žinių formavimo procesą.

Saviveiksmingumas. Saviveiksmingumas, remiantis Bandura (1994), suprantamas kaip pasitikėjimas savo gebėjimais, reikalingais pasiekti tikslą ar atlikti užduotį. Peralta ir Costa (2007) papildo šią sampratą ir pedagogų saviveiksmingumą sieja pasitikėjimu IKT teikiamomis galimybėmis siekiant mokymo ir mokymosi tikslų.

Krause, Pietzner Dori ir Eilks (2017) atliko Vokietijos būsimųjų chemijos mokytojų ir pradedančiųjų mokytojų su IKT susijusių nuostatų raidos ir jų saviveiksmingumo suvokimo tyrimą. Kiekybinis tyrimas parodė, jog būsimųjų mokytojų įsitikinimai ir saviveiksmingumas IKT srityje yra pakankamai stabilūs per visą studijų laikotarpį. Kokybinis tyrimas atskleidė, jog būsimi priešmokyklinio ugdymo mokytojai turi pakankamai ribotą supratimą apie IKT naudojimą ir dažniausiai įvardija vizualizavimo priemones, o į mokinius orientuotos priemonės (mokomoji programinė įranga, interaktyvios platformos, paieška internete ir mokinių pristatymai) jiems atrodo mažiau reikšmingos.

Lytis. Atlikti mokslininkų Volman ir Van Eck (2001), Markauskaitės (2006), Kay (2006), Wozneey ir kt. (2006) tyrimai, kuriais remiasi Kler (2014), parodė reikšmingus moterų ir vyrų IKT taikymo skirtumus. Pedagogės moterys mažiau domisi technologijomis, dėl to rečiau jas taiko savo veikloje, o pedagogai vyrai dažniau taiko IKT mokymosi procese. Tačiau, kaip nustatyta mokslininkų Krause et al. (2017), mokymai IKT srityje ypač keičia teigiama linkme pedagogių moterų įsitikinimus apie IKT ir jų taikymą.

Pedagoginio darbo patirtis. Remiantis mokslininkais, atlikusiais pedagoginio darbo patirties ir IKT taikymo sąsajų tyrimus, buvo gauti tokie rezultatai: vieni tyrimai atskleidė, jog pedagoginio darbo patirtis neturi jokios įtakos IKT naudojimui mokymosi procese (Niederhauser ir Stoddart, 2001), tačiau kiti tyrimai parodė, jog IKT taikymas priklauso nuo pedagoginio darbo patirties. Nustatyta, jog pedagogai, turintys didesnę pedagoginio darbo patirtį, nenoriai taiko IKT savo darbo praktikoje palyginti su pedagogais, turinčiais mažesnę pedagoginio darbo patirtį (Wong ir Li, 2008,

Giordano, 2008, Hernaudes – Ramos, 2005). Šios išvados atitinka anksčiau minėto Hakkarainen ir kt. (2001) tyrimo išvadas, jog didesnę pedagoginio darbo patirtį turintys pedagogai turėjo silpnesnius IKT taikymo įgūdžius, tačiau jie labiau linkę gilinti savo IKT žinias, kad galėtų plėsti ir tyrinėti naujas pedagogines praktikas.

Semerci ir Aydin (2018) atliktas tyrimas, kuriame buvo tiriamas mokytojų požiūris į IKT naudojimą mokymo procese, parodė, jog mokytojų požiūriui į IKT ir norui jas taikyti neturi įtakos jų darbo patirtis ir amžius, tačiau mokytojai, turintys 1-5 metų darbo kompiuteriais patirtį, dažniau patiria nerimą taikydami IKT, negu turintys didesnę darbo kompiuteriais patirtį. Taip pat didesnį nerimą jaučia silpnesnius IKT taikymo įgūdžius turintys mokytojai ir atitinkamai stipresnius IKT taikymo įgūdžius turintys mokytojai turi teigiamą požiūrį į IKT bei saviveiksmingumo jausmą. Minėtų autorių tyrimas atskleidė, jog dalyvavimas IKT mokymuose susijęs su mokytojų teigiamu požiūriu į IKT mokymosi procese.

Pedagogo darbo krūvis. Moksliniai tyrimai atskleidė, jog pedagogų darbo krūvis turi neigiamos įtakos IKT priėmimui klasėje. Su technologijų įvedimu susijęs darbo krūvio didėjimas, padidėjusios laiko sąnaudos pasiruošimui pamokoms, kvalifikacijos tobulinimui ir komunikacijai su mokiniais – visa tai gali turėti neigiamos įtakos pedagogų požiūriui į IKT (Kler, 2014).

Panašių išvadų prieita Dudaitės ir Prakapo (2016) 2013-2014 m. tyrime, kurio metu buvo tiriamos darbo su interaktyviąja lenta „ActivInspire“ patirtys. Iš esmės pedagogų požiūris į minėtas priemones yra pozityvus ir jie nurodo nemažai privalumų, tačiau pagrindiniais trūkumais jie įvardija didesnes mokytojų pastangas ruošiantis pamokoms ir didesnes laiko sąnaudas pamokų planavimui.

Mokyklos lygmens veiksniais, kurie įtakoja pedagogų IKT taikymą, Kler (2014) įvardija:

Profesinio tobulėjimo galimybes. Kokybiškose, šiuolaikinį mokymo turinį atitinkančiuose mokymuose dalyvaujantys pedagogai noriai taiko IKT mokantis. Remdamasis Lawless ir Pellegrino (2007), Kler (2014) teigia, kad pedagogo mokomojo dalyko specifiką atitinkantys mokymai, kuriuose įgyjamos žinios apie naujausias technologijas, padeda pedagogams suformuoti aiškesnę IKT panaudojimo pamokose viziją.

Prieinamumas. Tiek pedagogams, tiek mokiniams prieinamos IKT yra būtina sąlyga siekiant veiksmingesnio jų taikymo ir teikiamos naudos supratimo pamokose.

Techninė pagalba. Tinkama ir laiku suteikta techninė pagalba pedagogams įrangos gedimo atvejais gali turėti teigiamos įtakos jų požiūriui į technologijų panaudojimą pamokose. Ir, priešingai, negaunantys arba ne laiku gaunantys techninę pagalbą pedagogai jaus gedimų baimę bei mažesnį pasitikėjimą IKT.

Lyderystės palaikymas. Pedagogų lyderystės ir jų parama IKT srityje kolegoms ir mokiniams teigiamai veikia technologijų diegimą pamokose. Kryptingas mokyklos vadovo IKT lyderystės

palaikymas, kaip ir IKT ištekliai, IKT grindžiamas mokymasis bei mokymasis bendrąja prasme yra esminiai efektyvaus IKT panaudojimo veiksniai.

Technologijų lygmens veiksniais Kler (2014) išskiria *pritaikymo paprastumą, kontekstualumą ir suvokiamą pranašumą.* Tyrimų, kurias remiasi Kler (2014), duomenimis, išskirtieji veiksniai turi įtakos pedagogų IKT įsisavinimo greičiui. Tai reiškia, kad lengvai pritaikomos, aktualios bei atitinkančios dėstomojo dalyko specifiką IKT yra suvokiamos kaip turinčios pranašumų palyginus su tradiciniais

Pedagogų IKT taikymui neigiamos įtakos turi kliūtys. Kler (2014) skiria pedagogo ir mokyklos lygmens kliūtis, 12 pav. (žr. 2 priedą) jos atitinkamai įvardytos – vidinėmis ir išorinėmis.

Vidinėms kliūtims priskiriama:

Pasitikėjimo stoka. Atlikti tyrimai rodo, jog dažniausiai IKT taikymo mokymosi procese kliūtimi pedagogai įvardija pasitikėjimo stoką. Kler (2014) nurodo, jog pagrindine nepasitikėjimo IKT priežastis - nesėkmės baimė. Kiti tyrimai rodo, jog nepakankamos pedagogų žinios apie IKT taikymą taip pat gali turėti lemiamos įtakos jų pasitikėjimui.

Pedagogų kompetencijos taikyti IKT stoka. Remiantis Kler (2014), mokytojų kompetencijos taikyti IKT stoka tiesiogiai susijusi su jų pasitikėjimu IKT ir pagrindinė kliūtis, trukdanti sėkmingai taikyti IKT. Pastarąjį teiginį patvirtina ir Mwila (2018) atliktas tyrimas, kurio išvadose teigiama, jog nepakankami pedagogų IKT įgūdžiai, kaip ir techninės įrangos bei interneto ryšio trūkumai yra svarbios kliūtys siekiant integruoti technologijas į mokymo procesą. O mokslininkai Semerci ir Aydin (2018) pabrėžia pedagogų požiūrio sąsajas su jų gebėjimu taikyti IKT savo veikloje. Kontvaino ir Radčenko (2013) tyrimo metu nustatyta, jog IKT kompetencijų stoka yra viena iš pagrindinių priežasčių, dėl kurių pedagogai netaiko virtualių mokymosi aplinkų savo darbo praktikoje.

Pasipriešinimas pokyčiams ir neigiamas požiūris. Kler (2014) teigimu, mokytojų nepasiregimas ir pasipriešinimas priimti technologijas ir jas taikyti gali būti rimta kliūtimi. Tvirtus įsitikinimus apie tam tikrą metodą turintys pedagogai, sunkiau priima technologijas. Taip pat paskatinimo taikyti IKT stoka gali būti nenoro taikyti IKT priežastimi.

Kitokios nuomonės laikosi Dawes (1999). Mokslininkė paaiškina, jog dažniausiai pedagogų pasipriešinimo samprata naudojama mokykloms skirtoje mokslinėje literatūroje, kurioje aptariami su naujų technologijų diegimu susiję pokyčiai. Anot Dawes (1999), toks mokytojų apibūdinimas kaip „besipriešinantys“ yra stereotipinis ir patogus tiems tyrėjams, kurie prastai išmano jų darbą mokyklose. Ji siūlo šią sampratą keisti į „pasirinktinai palankiai vertinančius tinkamus pokyčius“, kadangi mokytojai priima racionalius ir pagrįstus sprendimus dėl tam tikrų jiems primetamų technologijų naudojimo ir pasirenka labiausiai jų mokomo dalyko specifiką bei profesines vertybes atitinkančias technologijas (pagal. Mumtaz, 2000).

Išorinės pedagogų IKT taikymą įtakojančios kliūtys:

Laiko trūkumas. Anot Kler (2014) nors ir gerus IKT įgūdžius turintys pedagogai susiduria su laiko trūkumu ruošiantis pamokoms, ieškant informacijos, nagrinėjant mokomųjų programų ypatumus bei sprendžiant technines problemas.

Veiksmingų mokymų trūkumas. IKT integravimas reikalauja įgūdžių ir efektyvaus taikymo. Kad tai pasiektų, mokytojams reikalingi šios srities mokymai. Veiksmingų mokymų trūkumas gali būti kliūtimi tinkamam IKT taikymui mokymosi procese (Kler, 2014).

Prieinamumo trūkumas. Jis gali būti susijęs su daugelių veiksnių, pvz. trūksta asmeninės prieigos, nekokybiška techninė įranga, netinkama programinė įranga, prastas išteklių organizavimas. Lamanauskas ir Vilkonis (2006) atliko tyrimą apie interneto panaudojimo galimybes mokant fizikos. Apklaustieji mokytojai metodininkai ir mokytojai ekspertai išskiria svarbiausius interneto panaudojimą fizikos pamokose ribojančius veiksnius: naujausios techninės įrangos fizikos klasėse stoka, mokomojo turinio internete valstybine kalba stoka, taip pat nurodoma tyrimais pagrįstų duomenų apie interneto panaudojimo efektyvumą stoka.

Techninės pagalbos trūkumas. Be techninės paramos ir tinkamų mokyklos išteklių negalima tikėti sklandaus darbo pamokų metu. Pelgrum (2001) atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, jog, mokytojų nuomone, viena iš pagrindinių priežasčių, trukdančių taikyti IKT yra techninės paramos trūkumas. Tai patvirtina ir Sicilia (2005) atliktas tyrimas. Kontvaino ir Radčenko (2013) nustatyta, jog viena iš priežasčių, dėl kurių pedagogai vengia taikyti yra techninės pagalbos, kurį teiktų kvalifikuoti specialistai, trūkumas.

Pasinaudojus Kler (2014) pedagogų IKT taikymą įtakojančių veiksnių skirstymu bei jį išplėtus nesunku pastebėti, jog IKT taikymą veikia daugybė veiksnių. Svarbus momentas tas, kad tik pažinę galimus IKT privalumus ir patyrę iššūkius, pedagogai turės savo tvirtą požiūrį į IKT ir galės tikslingai jas taikyti pamokose. Mokslininkų Lindberg ir Olofsson (2016) atliktas Švedijos vidurinių mokyklų pedagogų ir mokinių požiūrių į IKT taikymą ugdyme kokybinis tyrimas, kurio duomenų analizė leido išskirti IKT teikiamus iššūkius ir galimybes (žr. 17 lentelė, 1 priedas).

Nepaisant to, kad išskirtų iššūkių yra kiek daugiau negu privalumų, tačiau pedagogai įžvelgia ir nemažai IKT teikiamų galimybių, tarp kurių mokymo(si) palengvinimas, medžiagos prieinamumas internete paprastesnis medžiagos pateikimas mokiniams ir kt. Pagrindinė Lindberg ir Olofsson (2016) tyrimo išvada – į ugdymo proceso planavimą turi būti įtraukti tiek mokytojai, tiek mokiniai, sujungiant jų turimas žinias ir patirtis, tokia praktika leistų pasiekti efektyvesnio IKT taikymo ugdyme.

Kitų, Kontvaino ir Radčenko (2013) bei Dudaitės ir Prakapo (2016) tyrimų metu pedagogai nurodė tokias IKT galimybes: galimybė tobulinti kvalifikaciją pasitelkus VMA, išbandyti naujus mokymo būdus ir metodus, taip pat motyvuoti mokinius mokytis aktyviau.

Mokslininkų darbuose išryškėję pedagogų požiūrį į IKT ir jų taikymą įtakojantys veiksniai aptarti esant įprastoms IKT diegimo sąlygoms, kai su IKT atsiradimu susiję pokyčiai vyksta palaipsniui. Su kitokia mokymo ir IKT taikymo realybe pedagogai susidūrė 2020 m. pavasarį kilusios COVID-19 pandemijos metu (Winiarczyk ir Warzocha, 2021). Tai, kas anksčiau atrodė kaip viena iš ugdymo galimybių, tapo būtinybe. Tradicinį mokymo būdą pakeitė nuotolinis mokymo proceso organizavimo būdas (Krasauskienė, 2020). Skubus nuotolinis mokymas – taip neretai mokslinėje literatūroje apibūdinamas ugdymas minėtu laikotarpiu (Chirinda, Ndlovu ir Spangenberg, 2021). Pedagogai susidūrė su iki tol nepatirtais sunkumais organizuojant ugdymą nuotoliniu būdu (Nilsberth et al., 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021; Daukšienė, Trepulė ir Naujokaitienė, 2021). Ne visi pedagogai buvo pasirengę vykusiems pokyčiams, kadangi iki pandemijos IKT pamokose nebuvo taikomos sistemingai. Tas et al. (2021) tyrimu nustatyta, jog pedagogai, kurie prieš pandemiją aktyviai taikė IKT pamokose, patyrė mažiau sunkumų pandemijos laikotarpiu ir turėjo teigiamą požiūrį į ugdymo organizavimą nuotoliniu būdu.

Kaip rodo Europos ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros komisijos (EBPO, 2019) atlikto tyrimo rezultatai, 2018 m. tik mažiau nei 40 proc. apklaustųjų ES šalių pedagogų iki pandemijos jautėsi pasirengę vykdyti ugdymą nuotoliniu būdu bei taikyti IKT mokant. Kaimyninėje šalyje Lenkijoje atlikto tyrimo duomenys rodo panašius rezultatus – 45 proc. pedagogų, prasidėjus pandemijai, jautėsi mažai arba vidutiniškai pasirengę nuotoliniam mokymuisi, kita dalis – 40 proc. jautėsi pasirengę (Ptaszek, 2020). EBPO TALIS (2021) 2018 atlikto tyrimo duomenimis, iki pandemijos apie 56, 5 proc. Lietuvos pedagogų jautėsi pasirengę naudoti IKT mokymui. Lietuvos pradinių klasių pedagogai (35,8 proc.) prasidėjus karantinui, nuotolinį mokymą, kaip mokinių ugdymo formą vertino nepalankiai arba labai nepalankiai, o palankiai ir labai palankiai įvertino tik 13,5 proc. pedagogų (Gintilienė ir kt., 2021).

Tarp patirtų sunkumų tyrėjų darbuose (Tas et al., 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021; (Merfeldaitė, Prakapas ir Railienė, 2020; Žėkaitė ir kt., 2021) atsiskleidžia tokie veiksniai (žr. 13 pav., 2 priedas).

Daukšienės ir kt. (2021) tyrimo analizėje atsispindėjo nuotolinio ugdymo pirmosios COVID-19 bangos metu pedagogų patirti sunkumai: IKT taikymo kompetencijų stoka, baimė išbandyti naujas technologijas, nemokėjimas naudotis vaizdo konferencijų įrankiais; mokytojai, kurie jau anksčiau turėjo nuotolinio darbo patirties turėjo galimybių ieškoti kūrybinių sprendimų ir konsultuoti kitus mokytojus. Taip pat išryškėjo skaitmeninių didaktinių kompetencijų poreikis, kadangi, išmokus naudotis IKT, kilo sunkumų perkeliant mokymo turinį į nuotolinę formą ir tapo akivaizdu, jog tradicinių metodų neužtenka, taip pat kilo sunkumų dėl klasės laiko valdymo.

Anot Koludo (2020), nuotolinio mokymo proceso organizavimo sėkmė priklauso nuo trijų pagrindinių elementų: 1. pedagogų ir mokinių techninių galimybių, t.y įrangos, gero interneto ryšio,

geros programinės įrangos; 2. edukacinių išteklių; 3. pedagogų gebėjimų organizuoti mokymąsi nuotoliniu būdu. Ptaszeko (2020) ir Tas et al. (2021) teigimu, pandemijos metu pedagogams trūko pasirengimo dviejose srityse: techninėje (infrastruktūra, techninė įranga, programos) ir kompetencijų (gebėjimas naudotis įrenginiais, programomis, organizuoti darbo/mokymosi laiką). Tai reiškia, kad pedagogai patyrė papildomų apribojimų dėl nepakankamo interneto ryšio (Chirinda et al., 2021) ir išlaidų naujesnės techninės įrangos bei spartesnio interneto ryšio paketo įsigijimui.

Kai kurių Lietuvos mokyklų mokytojams kilo sunkumų dirbant nuotoliniu būdu dėl skaitmeninės kompetencijos spragų, dalis mokytojų nemokėjo naudotis vaizdo konferencijų įrankiais arba bijojo juos sugadinti. Tie mokytojai, kurie jau buvo pripratę taikyti vieną programą priešinosi naujovėms ir kitų technologijų diegimui (Daukšienė ir kt., 2021). Kitas užsienio mokslininkų Azhari ir Fajri (2021) tyrimas parodė, jog pedagogų turimos žinios ir įgūdžiai taikyti IKT, įgyti iki COVID-19 pandemijos, nebuvo reikšmingas veiksnys, teikiantis jiems daugiau pasitikėjimo organizuojant nuotolinį mokymąsi. Mokslininkų aiškinimu, taip yra dėl to, kad IKT taikymo žinios ir įgūdžiai įprastomis sąlygomis klasėje ir taikant nuotolinį mokymą atitinka skirtingus reikalavimus.

ŠMSM (2021) tyrimo metu paaiškėjo, jog pusė tyrime dalyvavusių Lietuvos pedagogų savarankiškai mokėsi pasirinkti ir pritaikyti skaitmeninį turinį, apie 60 proc. mokyklų rengė šios srities mokymus.

Problemų kildavo ne tik dėl kompetencijų trūkumų, bet ir technologijų prieinamumo bei suderinamumo. Žėkaitės ir kt. (2021) atlikto tyrimo metu paaiškėjo, jog skaitmeninę atskirtį dėl technologijų prieinamumo bei jos kokybės pirmosios bangos metu patyrė daugiausiai pradinių klasių pedagogai bei jų mokiniai, tačiau antrosios bangos metu mokinių padėtį jie įvertino geriau negu savo, t.y dalis pedagogų dar neturėjo tinkamos įrangos, kokybiško interneto ryšio. Pedagogai teigė, jog technologijų trūkumas jiems kėlė stresą. Daukšienės ir kt. (2021) tyrime išryškėjo problemos dėl įrangos nesuderinamumo, kai išmaniuoju telefonu siųsto dokumento buvo neįmanoma atverti kompiuteryje.

Tas et al. (2021) apklaustieji pedagogai teigė, jog kilo sunkumų dėstant jų mokomojo dalyko medžiagą pasitelkus skaitmenines mokymosi platformas. Mažiau sunkumų teigia patyrę dėstantys kalbą pedagogai, didesnių sunkumų patyrė matematikos ir gamtos mokslų, fizikos, chemijos dėl tam tikrų praktinių veiklų perkėlimo į skaitmeninę erdvę, pvz. eksperimentų negalėjo pademonstruoti gyvai, todėl buvo siunčiami vaizdo įrašai, prašoma mokinių filmuoti savo atliekamus eksperimentus.

Nuotolinio mokymo būdo įgyvendinimo metu pedagogai nurodė tam tikrų mokymo metodų pokyčių. Ryškesniu pavyzdžiu galima nurodyti mažesnį dėmesį mokinių darbų komentavimui. Tyrimas atskleidė, jog didžioji dalis mokytojų neteikė komentarų prie atliktų mokinių darbų (Ptaszek, 2020). COVID-19 pandemijos laikotarpiu atsiskleidė didaktinių kompetencijų poreikis išmokus taikyti nuotolinio ugdymo programas. Daukšienės ir kt. (2021) atlikto tyrimo dalyviai, pedagogai,

dalindamiesi patirtimi, prisimena, jog mokant kildavo sunkumų dėl technologijų galimybių neišmanymo, retai taikytas darbas grupėse, patyrė sunkumų pateikdami užduotis, o mokiniams trūko interaktyvumo. Iš pradžių vaizdo konferencijų metu mokytojai taikė lygiai tokius pačius metodus, kaip ir dirbdami tradiciniu būdu, tačiau vėliau išryškėjo nuostata, jog tradicinių metodų nepakanka, tačiau kai kurie mokytojai pripažįsta, jog tinkamų nuotoliniam darbui metodų jie neatrado.

Pandemijos kontekste didžiausia atsakomybė už nuotolinio mokymosi būdo įgyvendinimą teko pedagogams. Planuodami pamokas, jie turėjo jas pritaikyti prie dabarties realijų, todėl tyrimuose atsiskleidžia, jog žymiai pailgėjo pedagogų pasiruošimo pamokoms laikas (Ptaszek, 2020; Daukšienė ir kt., 2021). Dvigubai daugiau laiko užtrūko mokinių darbų taisymas. 97 proc. pedagogų svarbia problema nuotolinio mokymosi metu buvo mokinių mokymosi rezultatų vertinimas (Winiarczyk ir Warzocha, 2021; Daukšienė ir kt., 2021).

COVID-19 laikotarpiu padidėjęs mokymosi pasitelkus įvairias IKT priemones krūvis, turėjo įtakos pablogėjusiai tiek pedagogų, tiek mokinių psichinei bei emocinei savijautai (Tas et al., 2021; Ptaszek, 2020). Kitas tyrimas atkleidė, jog matematikos mokymui bei bendravimui su tėvais ir mokiniais WhatsApp programą taikę pedagogai nurodė padidėjusį nuovargį (Chirinda et al., 2021).

Nepaisant patirtų sunkumų tyrėjų darbuose (Tas et al., 2021; Chirinda et al., 2021) atsispindi teigiami pedagogų savo patirties mokant nuotoliniu būdu COVID-19 sąlygomis vertinimai (žr. 14 pav., 2 priedas).

Anot Česūno (2020), nepriklausomai nuo pedagoginio darbo patirties pedagogui yra aktualus veiksnys jo rengimas, mokymas pateikti mokymo turinį internetu. Autorius išskiria IKT taikymo kompetencijos svarbą pedagogų kvalifikacijos kėlime bei teigia, jog jos svarba yra tokia pati kaip ir gebėjimas rašyti bei kalbėti prieš auditoriją.

Ptaszeko (2020) tyrimas parodė, jog nepriklausomai nuo pedagoginės patirties, didžioji dalis pedagogų pritaikė savo mokymo metodus nuotoliniam mokymui, tačiau jie buvo labiau nukreipti į žinių teikimą, mažai dėmesio skiriama kompetencijų ugdymui, bendradarbiavimui, problemų sprendimui. Dažniausiai pedagogai savo dalyko pamokose taikė filmų peržiūrą, daugialypės terpės pristatymus, talpino pamokų medžiagą tinklaraščiuose ar svetainėse, rečiau buvo taikomi aktyvinantys metodai, orientuoti į komandinį darbą (Ptaszek, 2020). Daukšienės ir kt. (2021) tyrimo metu pedagogai pažymėjo, jog labiausiai pasiteisinę metodai: integruotos pamokos, skaitmeninės užduotys, projektiniai darbai, taip pat, jų nuomone, svarbus yra mokinių aktyvumas.

Naujų sprendimų paieškos vedė ne tik prie naujų metodų ir būdų paieškos. Pandemijos metu susidūrę su mokinių prie ekranų leidžiamo laiko, jų įsitraukimo bei motyvacijos klausimais dar viena galimybe sujungti įvairių pamokų laiką buvo skirtingų dalykų integracija. Elijio ir Goberytė-Meškauskienė (2021) atliko tyrimą, kuriame buvo vertinamas 9 klasės mokinių, kurių dauguma turėjo specialiųjų ugdymosi poreikių, įsitraukimas ir motyvacija integruotoje nuotolinėje matematikos ir

dailės pamokoje. Atvejo tyrimas parodė, jog mokiniai teigiamai vertina integruotą pamoką, teigė, jog ji turėjo teigiamos įtakos jų motyvacijai bei buvo įdomi.

Kitas Chirinda et. al (2021) tyrimas parodė, jog, paskelbus karantiną, pedagogai pradėjo nagrinėti ir savo darbo praktikoje taikyti naujas programas, kurių anksčiau nenaudojo: vaizdo komunikacijos priemones (pvz. Zoom), internetinės vaizdo įrašų bendrinimo platformas (pvz. YouTube, Facebook Live), skaitmenines mokymosi platformas (Google Classroom, Blackboard Collaborate), pranešimų siuntimo programas (WhatsApp).

Pedagogai nurodo, jog IKT buvo taikomi šiems tikslams:

- Mokymosi medžiagos siuntimas el. būdu;
- Bendravimas su mokiniais;
- Informacijos paieškai ruošiantis pamokoms;
- Internete rastos informacijos ar kitų išteklių paruošimas pamokai;
- Daugialypės terpės pristatymų rengimas;
- Bendravimas su mokinių tėvais (Winiarczyk ir Warzocha, 2021).

Pasikeitė pedagogų ir mokinių bendravimo būdas. Daugiau pedagogų bendravo su mokiniais socialiniuose tinkluose. Taip pat didesnė dalis pedagogų skatino mokinius naudotis IKT priemonėmis atliekant grupines užduotis internete (Ptaszek, 2020). Lietuvos pedagogų ir mokinių bendravimas vyko naudojantis el. dienynu ar el. paštu, bet ir socialiniais tinklais, pokalbiams naudojant Google Classroom. Bendradarbiavimas su tėvais vyko per klasės auklėtojus, o tėvų įsitraukimas virtualiu susirinkimų metu, pedagogų pastebėjimais, buvo didesnis negu tradiciniu būdu (Daukšienė ir kt., 2021).

Ptaszeko (2020) tyrimo išvadose nurodyta, jog pusė tyrime dalyvavusių mokytojų turėjo išmokti naudotis papildoma įranga (ausinės, mikrofonai, fotoaparatai), kuria iki tol nesinaudojo. Apie 87 proc. pedagogų turėjo patys išmokti naudotis naujomis komunikacijos priemonėmis (vaizdo įrašais, pokalbiais, diskusijų grupėmis, el. mokymosi platformomis).

Įvykusi pandemija sudarė sąlygas skleistis atskirų pedagogų lyderystei (Merfeldaitė ir kt., 2020) bei kolegialiam bendradarbiavimui - pedagogai kūrė virtualius „mokytojų kambarius“, kuriuose su mokyklos administracija aptardavo aktualius klausimus ir palaikydavo, padrąsindavo vienas kitą (Daukšienė ir kt., 2021).

Pedagogai pripažino, jog perėjimas prie nuotolinio mokymo formos privertė juos išmokti taikyti IKT mokymui (Daukšienė ir kt., 2021). Pandemijos laikotarpiu jie kūrybiškiau taikė IKT, filmuodami išmaniuoju telefonu, ruošdami skaitmeninius užrašus. Jie taip pat pažymėjo, jog, ruošdamiesi pamokoms, dažniau informacijos ieškojo internete, įgavo žinių apie tam tikrus skaitmeninius išteklius. Ptaszeko (2020) pastebėjimu, pedagogai buvo labiau susitelkę į savo žinias ir įgūdžius organizuojant nuotolinį ugdymą, o ne į mokinių įgūdžių formavimą. Pedagogai patys tapo

besimokančiaisiais, kadangi turėjo prisitaikyti prie naujos situacijos ir ieškoti sprendimų ne visada palankiomis sąlygomis. Taip pat jiems teko svarbus vaidmuo – pasitelkus IKT kurti virtualią mokymosi aplinką (Chirinda et. al, 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021). Atsiranda nauja el. mokytojo samprata, kuri įpareigoja suprojektuoti el. pamokas taikant IKT nesitelkus savo IKT kompetenciją (Winiarczyk ir Warzocha, 2021).

Ptaszeko (2021) tyrimu nustatyta, jog, nepaisant išskirtų tiek teigiamų, tiek neigiamų pandemijos aspektų, pedagogai nuotolinį mokymą pandemijos metu vertina kaip laikiną priemonę ir didžioji dalis jų nenorėtų jo taikyti įprastomis sąlygomis, o tik kaip tradicinį ugdymo modelį papildantį mokymo būdą, kuris įmanomas kritiniais atvejais, mokinio arba mokytojo ligos atveju, kai jie negali susitikti fizinėje erdvėje. Daukšienė ir kt. (2021) tyrimas atskleidė, jog daugelis tyrime dalyvavusių pedagogų pripažįsta, jog nuotolinio mokymo patirtis pandemijos laikotarpiu paskatino juos domėtis technologijomis ir gilinti IKT taikymo kompetenciją. Žėkaitės ir kt. (2021) tyrimo duomenys parodė, jog galima pastebėti pedagogų požiūrio į ugdymo organizavimą pandemijos laikotarpiu kaitą: prasidėjus pirmajai pandemijos bangai jie jautė pasimetimą, stresą dėl savo įgūdžių stokos, netinkamos komunikacijos ir aiškumo nebuvimo, laikui bėgant šis požiūris keitėsi, jie jautėsi ramesni dėl įgytos patirties, tačiau ne viską mokantys.

Apibendrinant mokslinėje literatūroje, kurioje pedagogų IKT taikymas aptariamas jų požiūrio įtakos taikymo praktikai aspektu, galima teigti, jog dažniausiai pedagogų požiūris į IKT aptariamas keliais skatinančiais teigiamą požiūrį aspektais:

- *Pedagogo savybėmis: pedagoginio darbo patirtis, IKT kompetencija, saviveiksmingumas, požiūris ir pan.*
- *Institucinėmis charakteristikomis: profesinio tobulėjimo galimybės, lyderystės parama, techninė pagalba, prieinamumas.*
- *Techninėmis savybėmis: pritaikymo paprastumas, kontekstualumas, suvokiamas pranašumas.*

Išskiriamos vidinių bei išorinių kliūčių grupės. Vidinių kliūčių grupei priklauso su pedagogo įsitikinimais, kompetencija, nepasitikėjimu IKT. Išorinių kliūčių grupei – su trūkumais susiję veiksniai: technologijų, efektyvių mokymų, laiko, prieinamumo. Pažymėtina, jog priklausomai nuo IKT taikymo konteksto, kliūtys gali būti suprantamos ir kaip įgalinantys veiksniai.

COVID-19 kontekste pedagogai susidūrė su visiškai kitokia ugdymo organizavimo realybe. Pandemijos akivaizdoje IKT teikė naujų galimybių mokymosi tęstinumo užtikrinimui. Moksliniuose šaltiniuose teigiama, jog didžiausi sunkumai pedagogams kilo pirmosios pandemijos bangos metu dėl IKT taikymo kompetencijos organizuojant ugdymą nuotoliniu būdu stokos, o taip pat dėl technologijų stokos bei nesuderinamumo. Antrosios pandemijos bangos metu pedagogai jautėsi labiau pasitikintys savo įgytais įgūdžiais, todėl įvykusius pokyčius yra linkę vertinti teigiamai. Įgytos

žinios apie IKT, kompetencija taikyti jas mokant nuotoliniu būdu bei polinkis toliau domėtis technologijų taikymu ugdymo procese – pagrindiniai teigiami pandemijos laikotarpio aspektai.

2.3 Technologijų taikymas bendrojo lavinimo mokyklose COVID-19 sąlygomis

2019 m. pabaigoje – 2020 m. pradžioje kilusi COVID-19 pandemija sukėlė iššūkių daugelyje gyvenimo sričių, o švietimo sistema patyrė didžiausią sutrikdymą istorijoje (Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, 2021). Pasaulinei sveikatos organizacijai (PSO) paskelbus karantiną, svarbiausias reikalavimas – socialinio atstumo išlaikymas, sukėlė iššūkių švietimo sistemai ir privertė ieškoti sprendimų (Daukšienė ir kt., 2021). Fizinis mokyklų uždarymas visame pasaulyje lėmė visų ugdymo įstaigų veiklų perkėlimą į virtualią erdvę (Šnipaitienė, 2020).

EBPO (2020) duomenimis, reagavimas į iškilusią krizę apėmė tokias sritis:

- Ugdymo/ mokymo kontaktiniu būdu atšaukimą;
- Informavimą ir mokymus apie virusą;
- Nuotolinio mokymo organizavimo mokymus mokytojams ir mokyklų vadovams;
- Nuotolinio mokymo klasių diegimą;
- Paramos besimokantiesiems ir jų tėvams teikimo mokymus mokytojams ir mokyklos darbuotojams.

UNESCO (2021) skelbia, jog 2020 m. balandžio mėnesį 190 šalių buvo visiškai uždarytos ugdymo įstaigos. Vidutiniškai mokyklų uždarymas trūko apie penkis mėnesius (esama šalių, kuriuose mokyklos buvo uždarytos metus). Uždarius mokyklas, pradėta ieškoti nuotolinio ugdymo galimybių: buvo naudojamos jau sukurtos nuotolinio mokymo platformos ir jose esantys skaitmeniniai įrankiai, taip pat pradėtos kurti naujos (virtualios klasės). Mokytojams pagal galimybes buvo teikiami mokymai apie darbą nuotoliniu būdu, nuotolinio mokymo ištekliai ir dalijimosi šiais ištekliais platformos. Teikiama parama tėvams ir sudėtingose situacijose dėl skaitmeninės atskirties atsidūrusiems mokiniams, jiems nacionalinės ES valstybių televizijos transliuodavo iš anksto paruoštas pamokas, siekiant kompensuoti kompiuterių bei interneto ryšio stygių.

Kitas UNESCO (2020) tyrimas apie nuotolinio ugdymo situaciją pasaulio bendrojo ugdymo mokyklose rodo, jog daugelyje tyrime dalyvavusių šalių (iš viso dalyvavo 61 šalis) nuotolinis ugdymas iki pandemijos buvo taikomas nesistemingai, 20 proc. šalių – tik atskirose mokyklose ir beveik 10 proc, šalių mokyklose dalis mokymo proceso buvo organizuojama nuotoliniu būdu. Taigi, galima teigti, jog daugelio šalių mokyklos prasidėjus neplanuotam nuotoliniam ugdymui nebuvo tam pasiruošusios (Daukšienė ir kt., 2021). Anot Saxena (2020), iki pandemijos e. mokymasis ir atvirieji mokymosi kursai internete buvo vertinami kaip dar viena galimybė, tačiau nebuvo populiarūs. COVID-19 kontekste tokia ugdymo praktika tapo realybe ir neišvengiama būtinybe.

Aptardami ES šalių švietimo situaciją COVID-19 pandemijos laikotarpiu mokslininkai Grak ir Landri (2021) teigia, jog buvo tam tikras delsimas priimti sprendimus. Pirmieji ES sprendimai buvo susiję su programos Erasmus+ tęstinumo galimybės užtikrinimu, siūlant jai kelis internetinius išteklius, paremtus Europos platformomis Shool Gateway, ETweening, EPALE ir kt. Siekiant užkirsti kelią viruso plitimui radikalesnių sprendimų priėmė valstybės narės, tai reiškė socialinių kontaktų apribojimą ir mokyklų uždarymą. Mokyklų uždarymas nebuvo nuoseklus visose ES šalyse, kai kuriose šalyse jis buvo dalinis, pvz. Švedijoje, arba trūko pakankamai ilgą laiką, pvz. Italijos atveju. Nors ES jau iki pandemijos buvo parengti Europos švietimo erdvės bei Skaitmeninio švietimo veiksmų planas, tačiau įvykusi pandemija paskatino šių dokumentų įgyvendinimą bei išgrynino prioritetines sritis. 2021-2027 m. Europos skaitmeninio švietimo veiksmų plane numatytos dvi prioritetinės sritys: 1. efektyvios skaitmeninio švietimo ekosistemos skatinimas ir 2. skaitmeninei pertvarkai būtinų skaitmeninių gebėjimų gerinimas. Taip pat numatyti konkretūs veiksmai, kurių bus imtasi.

Grak ir Landri (2021) pažymi, jog pasikeitė ne tik fizinė Europos švietimo erdvė, bet ir įvyko jos skaitmeninė transformacija. Vyko sparti mokyklų skaitmenizacija. Mokymasis buvo įmanomas nuotoliniu būdu, remiantis skaitmenine infrastruktūra, programomis bei platformomis. Mokyklos orientavosi į turimas internetines platformas, taikomas programas, programinę įrangą bei elektroninį turinį, kurį sukūrė tokios įmonės, kaip Microsoft, Google, Facebook, Amazon bei EdTech įmonės produktus. Pandeminis laikotarpis sukūrė sąlygas EdTech įmonių plėtrai. Šiame kontekste, siekiant sudaryti sąlygas sklandžiau pereiti prie internetinio mokymosi pradėjo telktis tarptautinės ir privačios organizacijos: EBPO, Pasaulio bankas, Zoom ir kt. (Grak ir Landri, 2021). Dhawan (2020) taip pat pažymi, jog šiuo laikotarpiu ypač sparčiai pradėjo vystytis naujas technologijas švietimui teikiančios įmonės (EdTech), pvz., Biju‘s Adda247, Alolearning, AptusLearn, Asmakam, Board Infinity, ClassPlus, CyberVie, Egnify, Embibe, ExtraaEdge, iStar, Jungroo Learning, GlobalGyan, Lido Learning, Pesto, Vedantu, Edubrisk, ZOOM Classroom, ZOOM Business, Toppr, Unacademy, Coursera, Kahoot, Seesaw, Khan Academy, e-pathshala, GuruQ ir kt.

Taip pat 2021-2027 m. Europos skaitmeninio švietimo veiksmų plano duomenimis, Europos Komisijos COVID-19 laikotarpiu vykdomų konsultacijų, kuriose dalyvavo fiziniai asmenys, privačios bei valstybinės institucijos bei organizacijos, metu paaiškėjo, jog dauguma (90 proc.) dalyvių laikosi nuomonės, kad COVID-19 pandemija buvo technologijų panaudojimo mokymosi tikslais „lūžio tašku“. 60 proc. apklaustųjų nurodė, jog krizės laikotarpiu patobulino savo skaitmeninius gebėjimus, 50 proc. išreiškė norą šiuos gebėjimus tobulinti dar. Taip pat buvo išsakyti pageidavimai dėl tinkamesnio mokymuisi skaitmeninio turinio, internetinių mokymosi išteklių, kurie būtų finansiškai prieinami.

COVID-19 laikotarpis neretai apibūdinamas kaip spartaus mokyklų skaitmenizavimo laikotarpis. Tačiau skirtingos šalys įvairiai reagavo į iškilusią krizę, mokyklų skaitmenizavimas nebuvo tolygus, taip pat neišvengta problemų.

Siekiant organizuoti sklandų nuotolinį mokymąsi pabrėžiama šių veiksnių svarba: kokybiškas interneto ryšys, tinkamos technologijos ir įgūdžiais jas taikyti (National Education Responses to COVID-19, 2020; Merfeldaitė ir kt., 2020). Tyrimai rodo, jog kilusi pandemija išryškino tam tikras problemas: skaitmeninė atskirtis (Reuge et. al., 2021; Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021; Merfeldaitė ir kt., 2020), kai kuriems mokiniams kilęs pavojus iškristi iš ugdymo sistemos (Reuge et. al. 2021), IKT kompetencijų stoka (mokinių, tėvų, mokytojų) (Winiarczyk ir Warzocha, 2021), techninės įrangos trūkumas (Bohak Adam ir Metjak, 2022), skaitmeninių išteklių ir interneto ryšio netolygumai (Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021; EBPO, 2020) ir gyvo bendravimo stoka bei nutrūkę tarpasmeniniai santykiai (Piechowska ir Romanowska, 2020). Kilusios problemos paskatino viso pasaulio švietimo atstovus ieškoti naujų sprendimų, kad ugdymo įstaigos toliau teiktų išsilavinimą ir būtų užtikrintas mokymosi tęstinumas.

Krizių laikotarpiu technologijos teikia naujų sprendimų, kurie padeda įstaigoms funkcionuoti virtualiai (Dhawan, 2020). Kadangi pandemijos metu švietimas rėmėsi skaitmenine infrastruktūra, programomis ir turimomis platformomis, ugdymo įstaigos niekada nebuvo visiškai uždarytos (Grak ir Landri, 2021). Optimaliausiu sprendimu COVID-19 kontekste buvo perėjimas prie nuotolinio mokymosi (Grak ir Landri, 2021; Merfeldaitė ir kt., 2020). Kadangi nuotolinis ugdymas neatsiejamas nuo IKT, teigiamas pandemijos aspektas – nuotolinio mokymosi plėtra (Kang, 2021; Merfeldaitė ir kt., 2020), spartesnė IKT plėtra švietime (Grak ir Landri, 2021; Dhawan, 2020), su ja susiję pedagogų bandymai ieškoti naujų, nuotoliniam mokymuisi tinkamų, mokymosi būdų ir metodų (Dhawan, 2020; Piechowska ir Romanowska, 2020), pačių pedagogų IKT kompetencijos gilinimas (Winiarczyk ir Warzocha, 2021; Dhawan, 2020; Piechowska ir Romanowska, 2020), nauji mokytojų, mokinių ir jų tėvų bendravimo sprendimai pasitelkiant socialinius tinklus bei bendravimo programėles (Piechowska ir Romanowska, 2020) naujų, ugdymui skirtų IKT plėtra (Dhawan, 2021) bei tam tikrų technologinių produktų adaptavimas ugdymui nuotoliniu būdu (Chirinda et al., 2021; Grak ir Landri, 2021).

Dhawan (2020) atlikęs aprašomąjį tyrimą apie internetinio mokymosi svarbą COVID-19 laikotarpiu pateikia SSGG analizę, kuria siekiama nustatyti minėtu laikotarpiu išryškėjusias silpnybes, stiprybes, grėsmes bei galimybes mokyklose (žr. 15 pav., 2 priedas). Pateikta analizė, anot mokslininko, parodo pokyčių kryptis, į kurias reikėtų atsižvelgti siekiant sukurti krizėms atsparias bei lanksčias ugdymo sąlygas. Pagrindinis reikalavimas, kurį turėtų įgyvendinti ugdymo įstaigos – įvaldyti e. mokymąsi. Nemažiau svarbu užtikrinti tinkamą IKT infrastruktūrą, skaitmeninių

mokymosi išteklių bei atvirųjų švietimo išteklių prieinamumą. Tai patvirtina ir EBPO tyrimas, kuriame teigiama, jos didžiausi iššūkiai švietimo sistemoje kilo dėl skaitmeninių švietimo išteklių ir interneto netolygumų (pagal Švietimo, mokslo ir sporto ministeriją, 2021), šios problemos išskirtos ir Gudonienės (2020) pristatytoje tyrimo „Nuotolinio darbo ir mokymo proceso organizavimo modelis“ ataskaitoje.

Analizuojant mokslinius šaltinius nesunku pastebėti, jog, kalbėdami apie mokymąsi pandemijos laikotarpiu, mokslininkai vartoja skirtingas sąvokas. Neretai jis vadinamas skubiu arba neatidėliotinu nuotoliniu mokymusi (Barbour et al., 2020; Chirinda et al., 2021), internetiniu mokymusi ir elektroniniu mokymusi (Dhawan, 2020). Skubaus nuotolinio mokymosi samprata atsirado reaguojant į krizes sąlygas ir neturi vieno pastovaus apibrėžimo, kadangi skirtingi mokslininkai vartoja skirtingas sąvokas. Barbour et al. (2020) siūlo skirti sąvokas internetinis mokymasis (arba bet kokia sinonimiškai vartojama sąvoka) ir skubus nuotolinis mokymasis. Anot mokslininko, skubus nuotolinis mokymas(is) yra laikinas mokymo teikimas alternatyviomis priemonėmis krizės laikotarpiu. Jis negali būti tapatinamas su kruopščiai suplanuotu internetiniu arba nuotoliniu mokymusi. Planavimas neatsiejamas nuo visiems mokymosi proceso dalyviams vienodai prieinamų būdų teikti nuotolinį mokymąsi analizės, ne tik priemonių ir būdų perteikti skaitmeninį turinį kaip informaciją planavimo, tačiau ir suplanuotų kokybiškų mokymosi proceso dalyvių komunikacijos ir tarpusavio sąveikos priemonių bei įrankių. Mokslininkas pažymi, kad toks kruopščiai suplanuotas mokymasis savo kokybe nenusileidžia įprastam mokymuisi susitinkant akis į akį. Tačiau COVID-19 krizės akivaizdoje pagrindinis rūpestis nebuvo atkurti tokią švietimo ekosistemą, kokia ji buvo iki pandemijos, o suteikti laikiną prieigą prie mokymo(si) ir mokymo(si) pagalbos. Nors ir paaiškinamos bei suprantamos šių sąvokų skirtybės, tačiau šiame darbe, vartojama nuotolinio mokymo samprata, kadangi tokia samprata dažniausiai sutinkama lietuvių mokslininkų (Merfeldaitė ir kt., 2020; Daukšienė ir kt., 2021; Žėkaitė ir kt., 2021 ir kt.) darbuose.

Lietuvoje pirmasis karantinas buvo paskelbtas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. kovo 14 d. nutarimu „Dėl karantino Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbimo“ nuo 2020 m. kovo 16 d. 00 val. iki kovo 30 d. 24 val. Vėlesniais LRV nutarimais karantinas buvo vis pratęsiamas iki birželio 17 d. Antrasis karantinas įvestas 2020 m. lapkričio 7 dieną ir trūko iki lapkričio 29, vėliau pratęstas iki 2021 m. sausio 31 d. (pažymėti literatūros sąraše)

Švietimo, mokslo ir sporto ministro 2020 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. Nr. V-469 „Dėl ugdymo proceso organizavimo nuotoliniu būdu paskelbus karantiną“ nustatyta, jog "nuo 2020 m. kovo 30 d. iki Lietuvos Respublikos Vyriausybės nustatyto karantino režimo laikotarpio pabaigos pradinis, pagrindinis, vidurinis ugdymas, formalusis profesinis mokymas ir aukštojo mokslo studijos vykdomos nuotoliniu mokymo proceso organizavimo būdu“ (ŠMSM, 2020, p. 1).

Būdienė (2021) švietimo teikimą pandemijos laikotarpiu siūlo suskirstyti į tris etapus:

1. Pirmasis etapas žymi karantino pradžią nuo 2020 m. kovo 16 d. ir trūko iki 2019-2020 mokslo metų pabaigos. Šiuo laikotarpiu užfiksuota pirmoji COVID-19 pandemijos banga.
2. Antrasis etapas prasidėjo nuo 2020-2021 mokslo metų pradžios, t.y 2020 m. rugsėjo 1 d.
3. Trečiasis prasidėjo nuo antrojo karantino paskelbimo 2020 m. lapkričio 7 d.

Minėta mokslininkė, aptardama švietimo teikimo situaciją pirmojo etapo metu pažymi, jog staigus perėjimas prie nuotolinio mokymosi būdo sukėlė daug iššūkių ir sunkumų. Šiuo laikotarpiu paaiškėjo, jog apie 35 tūkst. mokinių neturi būtinų nuotoliniam mokymuisi technologinių priemonių – kompiuterių, interneto prieigos, kitų įrenginių. Švietimo problemos analizėje, remiantis ŠMSM (2021) duomenimis, skelbiama, jog šimtui mokyklų, kuriuose išbandoma nauja informatikos pradinio ugdymo programa, buvo išdalyti planšetiniai kompiuteriai, daugiau negu du šimtai kitų interaktyvių ugdomųjų priemonių, dešimt interaktyvių ekranų su stovais. 2800 nešiojamųjų kompiuterių buvo išdalyta mokytojams, dar 600 gavo tos mokyklos, į kurias atėjo naujų mokytojų. Daugiau kaip 1,4 tūkst. kompiuterių padovanojo įmonės ir privatūs asmenys. Kol techninę pagalbą gavo skaitmeninę atskirtį patiriantys mokiniai praėjo tam tikras laikas, todėl nuotolinis ugdymas jiems buvo teikiamas ne internetu, o kitomis priemonėmis – paruoštos užduotys buvo pristatomos arba pačių atsiimamos.

Antrasis etapas prasidėjo nuo mokymo(si) kontaktiniu būdu, tačiau, didėjant užsikrėtimų virusu skaičiui bei siekiant išvengti jo plitimo pereita prie nuotolinio mokymosi.

Mokymas(is) trečiajame etape prasidėjo nuo fizinio mokyklų uždarymo. Liko neuždarytos tik ikimokyklinio ugdymo įstaigos, tačiau sprendimus dėl vaikų lankymo turėjo priimti patys tėvai (Būdienė, 2021).

Nuotolinio mokymosi organizavimo procesą pandemijos metu iliustruoja nuotolinio darbo ir nuotolinio mokymosi organizavimo modelio schema (žr. 16 pav., 2 priedas). Pateiktame schemos fragmente matome, jog pandemijos laikotarpiu organizuojant nuotolinį mokymą(si) dažniausiai taikomi mokymosi būdai buvo nuotolinis ir mišrus. Šių mokymosi būdu pasirinkimas tiesiogiai priklausė nuo technologinių edukacinių platformų sprendimų bei pandeminės situacijos šalyje. Nuotolinis mokymasis dabar jau sunkiai įsivaizduojamas be virtualios mokymosi aplinkos ir ją sudarančių įrankių (vaizdo konferencijų, interaktyvaus turinio kūrimo, e. knygos kūrimo, vertinimo klausimyno kūrimo, dienyno ir stebėsenos, žaidybinimo įrankių bei diskusijų forumo) bei kitų būtinų priemonių ir įrankių: komunikavimo ir bendravimo įrankiai, turinio kūrimui ir vertinimo kūrimui skirtos priemonės. Natūralu, jog taikant daugeliui ugdymo įstaigų neįprastą mokymosi būdą, kildavo sunkumų dėl technologinių sprendimų priėmimo ir pačių technologijų gausos bei tinkamumo nuotolinio mokymosi būdo organizavimui. Dėl tos priežasties ugdymo įstaigos galėjo kreiptis pagalbos į IT kuratorius, kurie teikė metodinę ir IT paramą. Gudonienės (2020) pristatytoje mokslinio

tyrimo ataskaitoje pažymima, jog IT kuratoriaus funkcijos apima: edukacinės platformos administravimą, techninę pagalbą/paramą realiu laiku, pagalbą (e. didaktikos) mokytojams kuriant mokymosi turinį ir vertinimo priemones, paramos organizavimą.

Kadangi nuotolinio mokymo organizavimas reikalauja pasirengimo, kuriam krizės akivaizdoje nebuvo daug laiko, mokyklos labai skirtingai adaptavosi prie laikotarpio pokyčių. Daukšienė ir kt. (2021) išskyrė nuotolinio ugdymo organizavimo mokykloje veiklos sritis (žr. 17 pav., 2 priedas). Paveiksle pavaizduotas platus nuotolinio ugdymo organizavimo veiklų spektras, kurį sudaro pagrindinės ugdymo organizavimo sistemos sritys.

Neišvengta ir nuotolinio mokymo organizavimo sunkumų bei problemų (žr. 18 pav., 2 priedas). Lietuvos mokslo tarybos, KTU, VilniusTech ir VU mokslininkų atlikto EKSTRE tyrimo ataskaitą „Nuotolinio darbo ir mokymo modelis“ pristačiusios mokslininkės Gudonienės (2020) pranešime pateikiamos pandemijos metu kilusios nuotolinio mokymo(si) organizavimo problemos, kurios skirstomos į dvi grupes: techninės/technologinės ir susijusios su e. didaktika, metodinės. Šias problemas galima būtų pavadinti mokyklos lygmens problemomis. Kiek platesnį COVID-19 pandemijos laikotarpiu išryškėjusių švietimo problemų sąrašą pateikia Būdienė (2021) (žr. 19 pav., 2 priedas), kuris yra labiau apibendrinantis ir apima visą švietimo sistemą, pradedant švietimo prieinamumu, mokinių užimtumu ir jų priežiūra dienos metu.

Daukšienės ir kt. (2021) atliktas tyrimas parodė, jog, prasidėjus ugdymui nuotoliniu būdu, Lietuvos mokykloms trūko nuotolinio ugdymo organizavimo tvarkų. Tik kelios mokyklos, kurios nuotolinį mokymo(si) būdą taikė iki pandemijos, turėjo parengusios tokias tvarkas, kitos parengė tik pradėjusios taikyti nuotolinį mokymą(si). Minėtas tyrimas taip pat atskleidė, jog buvo jaučiamas tam tikras delsimas iš mokyklų administracijų priimant sprendimus, kildavo komunikacijos problemų, neišvengta sumaišties, visa tai galėjo kilti dėl skaitmeninės kompetencijos stokos. Suvaldyti situaciją bei dalytis geraja patirtimi padėjo pedagogų metodinių grupių susitikimuose vykusios diskusijos metodiniais bei pasiteisinusių priemonių klausimais.

Organizuojant mokymą(si) nuotoliniu būdu pandemijos laikotarpiu buvo svarbi techninė ir technologinė pagalba. Mokyklose ją teikė IKT specialistai, administracija ir pedagogai, turintys aukštesnę IKT taikymo kompetenciją. Vykusi bendradarbiavimą tarp pedagogų Daukšienė ir kt. (2021) vadina technologinės pagalbos užuomazgomis. Technologinė pagalba buvo teikiama, jeigu pedagogai ir administracija turėjo technologinės patirties.

Dar vienas svarbus klausimas, kurį reikėjo spręsti mokyklų administracijoms – komunikavimo būdo pasirinkimas. Pastebėta, jog buvo mokyklų, taikančių tik vieną komunikavimo būdą – el. paštu, maža dalis mokyklų orientavosi į tokias technologijas, kurios leistų administruoti vartotojus, rengti užduotis, teikti grįžtamąjį ryšį.

Problemų kilo mokykloms renkantis technologijas ugdymui nuotoliniu būdu, kadangi trūko nustatytų pasirinkimo kriterijų, buvo taikoma: MS Teams/Office 365, Google Classroom ar Google Suite for Education, Moodle, el. dienynai, el. paštai, komercinės el. užduočių ir el. vadovėlių platformos, vaizdo konferencijų ir bendravimo platformos: Skype, Messenger, Facebook ir pan., žinių tikrinimo įrankiai. Mokyklos dažniausiai orientavosi į vieningą vaizdo konferencijų įrankio pasirinkimą, bet ne integralias programas, taip pat dalyje mokyklų mokytojams buvo leista patiems pasirinkti, kokius įrankius taikys, tačiau kai kuriose mokyklose buvo prieita bendrą susitarimą, pvz. Google Classroom pasirinkimas. Mokyklos, pasirinkusios Moodle platformą, įžvelgė tokių jos teigiamų savybių: aiškumas, galimų užduočių įvairovė bei vertinimo galimybė. Tačiau buvo mokyklų, kurios nebuvo priėjusios vieningo sprendimo dėl mokymosi platformos (Daukšienė ir kt., 2021).

Mokyklos per trumpą laiką turėjo įsivertinti esamą situaciją (turimas patirtis, kompetencijas bei finansines galimybes) ir priimti sprendimus dėl virtualios mokymosi aplinkos pasirinkimo ir taikymo. Analizuotų mokslinių tyrimų rezultatai tik patvirtina, jog laikotarpiu buvo svarbu prieiti vieningą susitarimą (Šnipaitienė, 2020). Merfeldaitės ir kt. (2020) tyrimo rezultatai rodo, jog tyrime dalyvavusiose mokyklose kilo sunkumų dėl vieningo susitarimo renkantis virtualias mokymosi aplinkas. Kalbant apie VMA priemones ir programas, pritaikytas mokyklos aplinkai, remiantis Šnipaitiene (2020), galima būtų išskirti šias (žr. 18 lentelė, 1 priedas).

Vienas svarbiausių uždavinių, kuriuos mokyklos turėjo įgyvendinti – pasirinkti, kokias mokymo organizavimui nuotoliniu būdu tinkamas technologijas jos taikys. Paveiksle (žr. 18 pav., 2 priedas) pavaizduoti dažniausi mokyklų pasirenkami technologiniai scenarijai COVID-19 pandemijos metu: nuo vienos nuotolinio ugdymo platformos pasirinkimo iki kelių. Šių scenarijų pasirinkimui, anot Daukšienės (2020), įtakos turėjo pedagogų įgyta patirtis. Buvo pasirenkamos tokios technologijos, su kuriomis pedagogai buvo gerai susipažinę. Taip pat mokyklos nurodė, jog vyko konsultacijos su partneriais, kurie padėjo įgyvendinant technologinius sprendimus. Pedagogams buvo leista rinktis įvairesnius technologinius scenarijus, o ne rinktis iš karto vieną, nors ir gerai žinomą IKT produktą. Vis tik pedagogų, administracijos bei kitų specialistų patirtis buvo tas veiksnys, kuris atvėrė mokyklų technologinių pasirinkimų ateities perspektyvas bei vieningos mokymosi platformos pasirinkimo galimybes. Kiti veiksniai, ŠMSM ir NŠA (2021) duomenimis, nuo kurių priklauso nuotolio mokymo organizavimo galimybės: turima IKT įranga, mokinio ir mokytojo gebėjimai, pritaikomi laikas ir erdvės.

Tyrimuose (Merfeldaitė ir kt., 2020; Daukšienė, 2020), analizuojant mokyklų ir atskirų mokymo(si) proceso dalyvių patirtis COVID-19 laikotarpiu, išryškėja, jog sparti technologijų plėtra švietime sukėlė ne tik iššūkių bei išryškino problemas, bet ir paskatino teigiamus pokyčius bei davė

postūmį naujoms, iki tol neišbandytoms mokymo(si), komunikavimo, bendradarbiavimo, kompetencijų gilinimo ir kt. praktikoms.

ŠMSM Švietimo problemos analizėje, remdamasi Daukšiene (2020), pateikia nuotolinio mokymosi sėkmę lėmusius veiksnius (žr. 20 pav., 2 priedas). Nurodoma, jog priimant su technologijomis susijusius sprendimus, remtasi pedagogų patirtimi bei geriausiai pažįstamomis programomis ir tik vėliau pereita prie bendros sistemos, atsižvelgiant į mokyklos prioritetus šioje srityje. Atsiskleidė visuotino skaitmeninio mokymosi turinio būtinybė. Kuriant turinį būtina įtraukti mokinius bei pedagogus, skatinti bendradarbiavimą. Targamadzė (2020), kalbėdamas apie šiuolaikinio mokymosi proceso projektavimą, teigia, jog reikia pasitelkti IT specialistų ir edukologų patirtį bei žinias. Pedagogai, įvertinę IKT teikiamas galimybes, teiktų žinių apie didaktinių priemonių efektyvinimą, IT specialistai įvertintų tam tikrų didaktinių priemonių įgyvendinimo virtualioje erdvėje galimybes bei tam reikalingų IKT priemonių veiksmingumą.

Įgyti reikalingų kompetencijų padėjo bendradarbiavimas tarp skirtingų mokymosi proceso dalyvių bei mokymai (žr. 20 pav., 2 priedas). Pažymima, jog iš pradžių buvo aktualus technologijų panaudojimo ir jų galimybių klausimas, vėlesniu etapu – technologijų panaudojimas didaktiniais tikslais klausimas. Tai patvirtina ir Merfeldaitės ir kt. (2020) tyrimo rezultatai. Minėtos mokslininkų grupės tyrime dalyvavę pavaduotojai ugdymui nurodė, jog tobulėjo jų ir mokinių skaitmeninė kompetencija, bendrosios pedagoginės kompetencijos (bendravimas ir bendradarbiavimas, problemų sprendimas).

Pandemijos laikotarpiu buvo atrastos naujos technologijų teikiamos galimybės socializacijai virtualioje erdvėje, minimi virtualūs mokytojų kambariai, kavos gėrimas kartu, metodiniai susirinkimai.

Pagrindinė mokymo(si) ir vertinimo srities sąlyga – lankstumas. Pabrėžiama vaizdo pamokų svarba bei aiškiai pedagogų apibrėžtos ir mokiniams paaiškintos šių pamokų taisyklės. Kadangi nuotolinio mokymo(si) būdo organizavimo metu pedagogai turėjo galimybių atrasti jam tinkamų mokymo būdų ir metodų (Merfeldaitė ir kt., 2020), užduotys irgi turi būti pritaikytos nuotoliniam mokymui(si).

COVID-19 pandemijos metu IKT teikė naujų galimybių ugdymui. Siekiant užkirsti kelią viruso plitimui kilo būtinybė išlaikyti socialinį atstumą, buvo atšauktas ugdymo organizavimas kontaktiniu būdu. Ugdymo tęstinumas užtikrintas pasitelkiant IKT priemones visas ugdymo veiklas perkeliant į virtualią erdvę. Naudojamos nuotolinio mokymo platformos, jose esantys skaitmeniniai įrankiai, taip pat esamos, nuotoliniam mokymui tinkamos programos. Išaugo technologijas ugdymui kuriančių įmonių mokykloms skirtų technologinių produktų pasiūla. Pandemijos laikotarpis vadinamas sparčios ugdymo skaitmenizacijos laikotarpiu, kuriam laiko pasiruošti nebuvo daug – dvi savaitės. Per šį laiką pedagogams buvo teikiami mokymai, mokiniai ir pedagogai buvo aprūpinami reikalinga

technologine įranga, o mokyklos sprendė nuotolinio mokymosi platformų pasirinkimo klausimus. Šiuo laikotarpiu išryškėjo kokybiško interneto ryšio, nuotoliniam ugdymui tinkamų technologijų bei jų taikymo įgūdžių būtinumas. Taip pat išryškėjo tokios problemos: skaitmeninė atskirtis, mokiniams kilęs pavojus iškristi iš ugdymo sistemos, visų ugdymo dalyvių grupių IKT kompetencijų stoka, techninės įrangos trūkumas, skaitmeninių išteklių ir interbneto ryšio netolygumai bei neigiamas poveikis socialinių ryšių palaikymui.

Minėtas laikotarpis teikė ne tik iššūkių, tačiau ir naujų atradimų taikant IKT mokymuisi. Tarp teigiamų aspektų minima nuotolinio mokymosi plėtra, spartesnė IKT plėtra švietime, pedagogų bandymai ieškoti nuotoliniam mokymuisi tinkamų metodų ir būdų, IKT kompetencijos gilinimas, nauji ugdymo proceso dalyvių bendravimo sprendimai pasitelkus IKT.

Organizuojant ugdymą nuotoliniu būdu sėkmę lėmė pedagogų metodinėse grupėse vykę susirinkimai bei dalijimasis geraja patirtimi, gerai žinomų platformų pasirinkimas, mokymai bei aiškiai apibrėžto bei mokiniams paaiškintos nuotolinių pamokų taisyklės.

3. PEDAGOGŲ POŽIŪRIO Į INFORMACINES KOMUNIKACINES TECHNOLOGIJAS KAITOS COVID-19 KONTEKSTE EMPIRINIO TYRIMO DUOMENŲ ANALIZĖ

3.1 Empirinio tyrimo metodologija

Atliekant empirinį tyrimą iškeltas **tikslas** - ištirti, kaip kito pedagogų požiūris į IKT panaudojimą ugdymo procese COVID-19 pandemijos kontekste.

Empirinio tyrimo **uždaviniai**:

1. Aptarti pedagogų minties kaitą apie IKT panaudojimą ugdymo procese;
2. Aptarti pedagogų požiūrio praktinius aspektus.

Tyrimo metodika. Siekiant empiriškai pagrįsti pedagogų požiūrio į informacines komunikacines technologijas kaitą COVID-19 kontekste vadovaujamasi kokybinio tyrimo metodologija. Ji pasirinkta dėl tinkamumo gauti kuo daugiau duomenų apie mažai ištirtą reiškinį (Bitinas, 2013; Tidikis, 2003), šiuo atveju apie pedagogų požiūrio į technologijas kaitą. Tyrimo duomenų rinkimo **metodas – iš dalies struktūruotas interviu** suteikia platesnes galimybes įsigilinti į tiriamąjį dalyką ir yra lankstus (Tidikis, 2003), kadangi pagal iš anksto numatytas interviu gaires (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016) arba dalį numatytų pagrindinių klausimų (Adomaitienė ir Zubrickienė, 2019) teikiami klausimai gali būti keičiami, gali kisti jų tvarka bei rastis papildomų klausimų priklausomai nuo tyrimo tikslo ir interviu aplinkybių.

Remiantis teorinėje baigiamojo darbo dalyje analizuotais mokslinės literatūros šaltiniais bei dokumentais sudarytas **tyrimo instrumentas,** kurį sudaro trys dalys, jas reprezentuoja devyni pagrindiniai klausimai (žr. 3 Priedą):

- Įvadiniai pirmas ir antras klausimai pateikiami siekiant išsiaiškinti bendro pobūdžio informaciją bei pedagogų nuomonę apie IKT taikymo naudą jų dalyko pamokose bei veiklas, kurioms pasitelkiamos IKT.
- Pirmosios dalies klausimai (trečias, ketvirtas ir penktas) orientuoti į pedagogų požiūrį ir IKT praktiką iki pandeminiu laikotarpiu.
- Antrosios dalies klausimais (šeštu ir septintu) siekiama išsiaiškinti pedagogų požiūrį ir IKT praktiką pandeminiu laikotarpiu.
- Trečiosios dalies klausimais (aštuntu ir devintu) išsiaiškinama, kaip pandeminis laikotarpis pakeitė pedagogų požiūrį į IKT bei kokį poveikį turėjo IKT taikymo praktikai.

Siekiant išsamiau atskleisti tyrimo temą buvo numatyti penki papildomi klausimai tiems atvejams, jeigu tyrimo dalyvių atsakymai interviu eigoje butų nepakankamai išsamūs.

Tyrimo atlikimo laikas. Tyrimas buvo atliekamas 2022 m. lapkričio – 2023 m. vasario mėnesiais. Su potencialiais tyrimo dalyviais buvo tariamasi individualiai, telefonu ir pasitelkiant elektronines komunikacijos priemones (pranešimų ir vaizdo skambučių programą Messenger). Tyrimo dalyviams buvo sudaryta galimybė į interviu klausimus atsakyti tiesioginių susitikimų metu arba internetinėje vaizdo skambučių platformoje Zoom bei vaizdo skambučiais Messenger programoje. Tyrimo dalyviai turėjo visišką laisvę pasirinkti jiems priimtiniausia susitikimo būdą bei priemones.

Visi atsakymai buvo fiksuojami techninėmis priemonėmis: gyvo pokalbio metu bei Messenger programėlės atveju -diktofonu), Zoom platformoje – pasirinkus automatinį pokalbio įrašymą, vėliau transkribuojami. Prieš pradedant įrašinėti interviu kiekvienas tyrimo dalyvis buvo supažindintas su tyrimo tikslu, uždaviniais bei etikos principais, gautas jų žodinis sutikimas (įrašytas diktofonu), kad pokalbis būtų įrašomas.

Tyrimo etika. Tyrimo metu buvo laikomasi šių etikos principų: savanoriškumo, konfidencialumo, anonimiškumo (Tidikis, 2003, Bitinas, Rupšienė ir Žydžiūnaitė, 2008).

Savanoriškumo – prieš vykdant interviu kiekvienas tyrimo dalyvis žodžiu supažindintas su tyrimo tema, tikslu, etikos principais, procedūromis ir metodais, gautas jo sutikimas dalyvauti tyrime, taip pat tyrimo dalyviai turėjo teisę neatsakyti į bet kurį klausimą arba atsakyti tiek, kiek mano esant teisinga (Rupšienė, 2007). Prieš pradedant įrašinėti interviu gautas tyrimo dalyvių sutikimas, kad pokalbis būtų įrašomas (Žydžiūnaitė ir Sabaliauskas, 2017).

Konfidencialumo – tyrimo dalyviams paaiškinta, kad jų nuasmeninti atsakymai gali būti cituojami darbe. Pateiktų citatų turinyje neatsiskleidžia su konkrečiu asmeniu susijusi informacija (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016; Rupšienė, 2007).

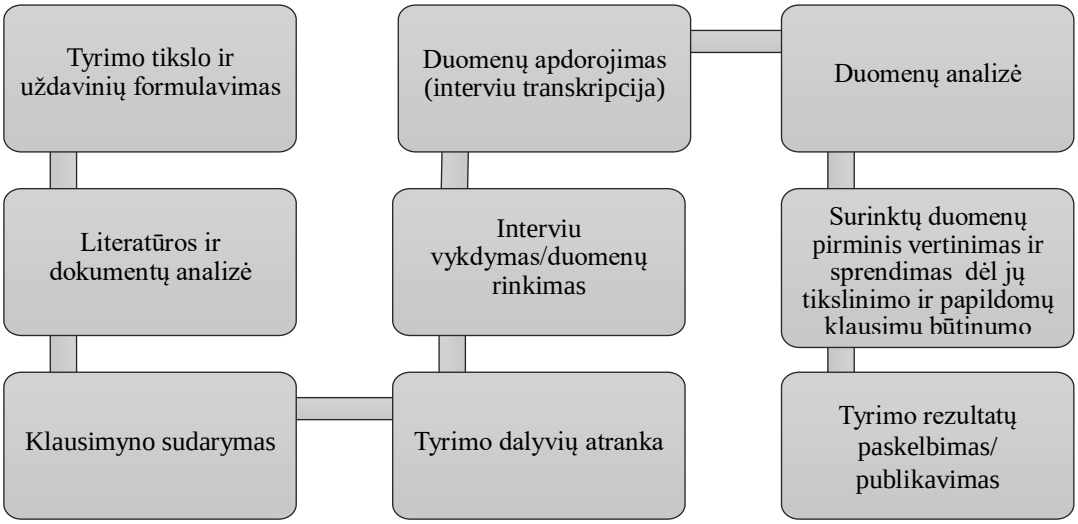
Anonimiškumo – tyrimo dalyvių asmens duomenys analizėje neatskleidžiami, jie koduojami, žymimi D1, D2, D3 ir t.t. (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016, Rupšienė, 2007). Taip pat neatskleidžiami duomenys apie dalyvių darbovietes, jos žymimos atitinkamai X įstaiga, Y įstaiga, Z įstaiga ir pan.

Tyrimo vieta. Tyrimas atliktas apklausiant Vilniaus miesto ir rajono ugdymo įstaigose dirbančius pedagogus. Vilniaus miestas ir rajonas yra artima tyrėjai socialinė aplinka ir šiose ugdymo įstaigose dirbantys pedagogai (potencialūs tyrimo dalyviai) yra lengviau ir paprasčiau pasiekiami.

Tyrimo etapai nustatyti remiantis Gaižauskaite ir Valavičienie (2016) (žr. 21 pav., 1 priedas):

- Suformuluoti tyrimo tikslas ir uždaviniai;
- Išnagrinėta literatūra ir atlikta su tyrimo tema susijusių dokumentų analizė;
- Sudarytas interviu klausimynas (žr. 3 Priedas).

- Informantų atranka. Nustatyti kriterijai, vykdyta informantų paieška, kontaktavimas su jais planuojant interviu vykdymo laiką ir sąlygas;
- Interviu vykdymas;
- Interviu įrašų transkripcija;
- Transkribuotų tekstų /duomenų analizė, grupavimas, interpretavimas;
- Tyrimo rezultatų analizė ir išvadų formulavimas.



21 pav. *Tyrimo etapai* *(sudaryta darbo autorės pagal Gaižauskaitę ir Valavičienę, 2016)*

Tyrimo dalyviai. Tyrimo tikslinė grupė – Vilniaus miesto ir rajono ugdymo įstaigose dirbantys pedagogai. Jų būtinumas dalyvauti tyrime grindžiamas šių pedagogų turima patirtimi dirbant prieš COVID-19 pandemiją, pandemijos metu ir po jos, kuri gali atskleisti tyrimui svarbios ir naudingos informacijos siekiant išanalizuoti jų požiūrį į technologijų panaudojimą mokymo(si) procese. Taip pat, siekiant atskleisti kuo įvairesnes patirtis, buvo apklausti priešmokyklinio, pradinio ugdymo bei dėstantys skirtingus mokomuosius dalykus pagal pagrindinio bei vidurinio ugdymo programas pedagogai.

Tyrimo imtis. Tyrimo imtis – tikslinė, sudaryta remiantis patogiosios ir kriterinės atrankos būdais (Rupšienė, 2007 Žydžiūnaitė, 2011), t.y. apklausti artimos tyrėjo socialinės aplinkos – Vilniaus miesto ir rajono ugdymo įstaigų pedagogai, kurių darbo patirtis yra ne trumpesnė negu penki metai. Dėmesys darbo patirčiai skiriamas siekiant atskleisti pedagogų darbo patirtį prieš COVID-19 pandemiją, jos metu ir iki šių dienų. Turima patirtis naudinga atskleidžiant jų požiūrį į pedagogo darbe naudojamas technologijas bei jo kaitą COVID-19 kontekste. Verta pažymėti, jog trys pirmieji informantai apklausti mokslinės tiriamosios praktikos metu 2022 m. lapkričio – gruodžio mėnesiais, kiti septyni – pritaikius „sniego gniūžtės“ metodą 2023 m. sausio-vasario mėnesiais.

Tyrime dalyvavo dešimt pedagogų. Informantų skaičius susiformavo paties tyrimo eigoje renkant ir atliekant pirminę duomenų analizę, kol nebuvo pasiektas teorinis „prisisotinimas“ (Žydžiūnaitė, 2011).

Tyrimo metu gauti duomenys išanalizuoti taikant kokybiniams tyrimams būdinga turinio Content analizę (Bitinas, 2013), ieškant ir nustatant prasminius ryšius duomenys buvo grupuojami į kategorijas ir subkategorijas, vėliau atliekama jų analizė bei interpretacija.

Tyrimo ribotumas. Du tyrimo dalyviai, iš pradžių sutikę dalyvauti tyrime, vėliau atsisakė dėl didelio jų užimtumo ir taip padidėjo laiko sąnaudos dalyvių paieškai.

Vykdant vieną iš interviu pastebėta, jog tyrimo dalyviui sunku atsiverti, parinkti tinkamus žodžius, dėl to atsakymai buvo trumpi, o pats interviu užtrūko apie 15 min. Manytina, kad tai galėjo įvykti dėl kalbos barjero, kadangi minėto tyrimo dalyvio gimtoji kalba yra ne lietuvių, nors, prieš planuojant interviu laiką, buvo pasiteirauta, kokia kalba pageidautų atsakyti į klausimus. Ateityje galimybė atsakyti į tyrėjo klausimus savo gimtąja kalba galėtų būti labiau akcentuojama ir plačiau aptariama su tyrimo dalyviais.

Nors visi tyrimo dalyviai sutiko, kad interviu pokalbiai būtų įrašomi, tačiau jų metu buvo jaučiamas tam tikras jaudulys, susikaustymas ir žvilgčiojimas į diktofono ekraną. Tai ypač jautėsi gyvų pokalbių susitikus metu. Šios aplinkybės privertė apgalvoti diktofono buvimo ir pateikimo interviu metu formą. Lankstesnes galimybes atsakyti į interviu klausimus (pvz, raštu, žodžiu, fiksuojant pokalbį realiu laiku ir pan.) suteiktų daugiau ir detalesnės informacijos tiriamuoju klausimu, kadangi neretai, pasibaigus interviu ir išjungus diktofoną, pedagogai pratęsdavo pokalbį ir jo metu atsiskleisdavo vertingų tyrimui įžvalgų. Įdomu pastebėti, jog vykdant interviu Zoom arba Messenger programose, tyrimo dalyviai jautėsi laisviau.

Taip pat, organizuojant tyrimą, išryškėjo kruopštaus laiko planavimo svarba, kuri buvo jaučiama analizuojant tyrimo duomenis. Vykdant tyrimus ateityje, duomenų analizei būtų pasirenkamas ilgesnis laiko tarpas, kuris leistų giliau ir išsamiau išnagrinėti tiriamąjį objektą.

Dėl tyrėjo patirties stokos vykdant tyrimą buvo sudėtinga suvaldyti didelius kiekius gautų duomenų. Ateityje vertėtų patobulinti tyrimo instrumentą ir atsisakyti dalies su tyrimo objektu nesusijusių klausimų, taip pat neteikti papildomų klausimų, jeigu jie nėra susiję su tyrimo objektu.

Iš pradžių buvo planuojama ištirti pedagogų požiūrio apie IKT panaudojimą ugdymo procese kaitos aspektus, tačiau, atlikus pirminę duomenų analizę, nuspręsta tikslinti tyrimo uždavinius ir fokusuotis į minties kaitą apie IKT panaudojimą bei jos praktinius raiškos aspektus.

Šio tyrimo metu gautų duomenų pagrindu ateityje galėtų būti atliktas kiekybinis tyrimas, kuris leistų pedagogų požiūrio į IKT kaitą nagrinėti platesniu mastu.

3.2 Tyrimo dalyvių charakteristika

Tyrime dalyvavo dešimt pedagogių iš skirtingų Vilniaus miesto ir rajono ugdymo įstaigų (žr. 19 lentelė): keturios pradinio ugdymo, trys lietuvių kalbos ir literatūros mokytojos, viena anglų kalbos bei viena priešmokyklinio ugdymo pedagogė, iš kurių penkios metodininkės, trys vyr. mokytojos ir dvi mokytojos. Tyrimo dalyvių darbo patirtis nuo 8 iki 31 metų. Daugumą jų, t.y. devynios, dirba Vilniaus miesto ir rajono gimnazijose, viena Vilniaus tarptautinėje mokykloje. Ilgiausias interviu trūko 32.35 min, trumpiausias – 15.38 min.

19 lentelė. *Tyrimo dalyviai (sudaryta autorės)*

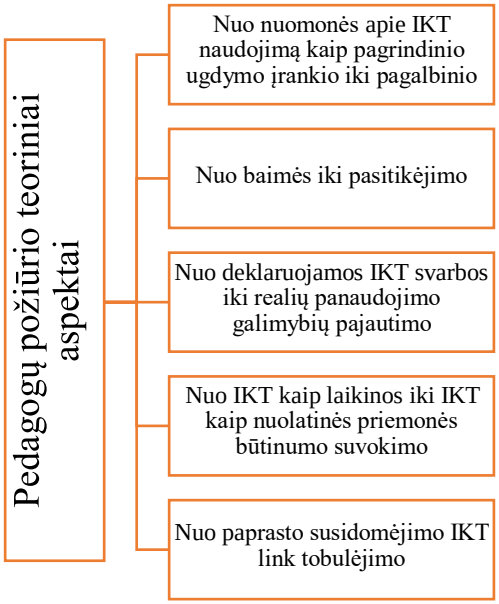
Tyrimo dalyvis	Dėstomas dalykas	Klasės	Darbo patirtis (metais)	Kvalifikacinė kategorija	Ugdymo įstaigos, kurioje dirbama, tipas
D1	Anglų kalba	5-IV	31	Mokytoja metodininkė	Vilniaus r. X gimnazija
D2	Lietuvių kalba ir literatūra	5-III	8	Mokytoja	Vilniaus r. X gimnazija
D3	Informacinės technologijos	5-IV	20	Vyr. mokytoja	Vilniaus r. X gimnazija
D4	Pradinis ugdymas	1-4	15	Mokytoja metodininkė	Vilniaus m. Y gimnazija
D5	Priešmokyklinis ugdymas	0	17	Mokytoja metodininkė	Vilniaus r. Z gimnazija
D6	Pradinis ugdymas	1-4	11	Mokytoja metodininkė	Vilniaus m. Y gimnazija
D7	Lietuvių kalba ir literatūra	5-IV	22	Mokytoja metodininkė	Vilniaus m. A gimnazija
D8	Pradinis ugdymas	1-4	8	Vyr. mokytoja	Vilniaus m. Y gimnazija
D9	Lietuvių kalba ir literatūra	5-II	11	Vyr. mokytoja	Vilniaus tarptautinė B mokykla
D10	Pradinis ugdymas	1-4	8	Mokytoja	Vilniaus m. C gimnazija

3.3 Empirinio tyrimo rezultatai ir jų analizė

Atliekant empirinio tyrimo duomenų analizę buvo išskirtos dvi temos: „Pedagogų požiūrio teoriniai aspektai“ ir „Pedagogų požiūrio praktinė raiška“.

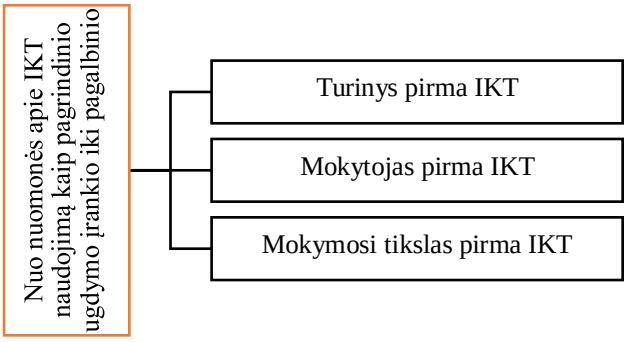
3.3.1 Pedagogų požiūrio teoriniai aspektai

Pedagogų požiūrio teorinių aspektų temą sudaro tokios kategorijos: „Nuo nuomonės apie IKT naudojimą kaip pagrindinio ugdymo įrankio iki pagalbinio“, „Nuo baimės iki pasitikėjimo“, „Nuo deklaruojamos IKT svarbos iki realių panaudojimo galimybių pajautimo“, „Nuo IKT kaip laikinos iki IKT kaip nuolatinės priemonės būtinumo suvokimo“, „Nuo paprasto susidomėjimo IKT link tobulėjimo“ (žr. 22 pav.).



22 pav. *Pedagogų požiūrio kaitos raiška*

Kategoriją „Nuo nuomonės apie IKT naudojimą kaip pagrindinio ugdymo įrankio iki pagalbinio“ patikslina trys subkategorijos: Turinys pirma IKT, Mokytojas pirma IKT, Mokymosi tikslas pirma IKT (žr. 23 pav.).



23 pav. *Nuo nuomonės apie IKT naudojimą kaip pagrindinio ugdymo įrankio iki pagalbinio*

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, jog dalies pedagogų nuomonė apie IKT taikymą kito per visą pedagoginio darbo praktiką. Vieni tyrimo dalyviai teigia, jog pedagoginio darbo pradžioje ketino

technologijas įtraukti į aktyvią praktiką: *„<...> studijuodama ir atlikdama praktiką galvojau, kad stengsiuos naudoti kuo daugiau, nes mokiniai yra šiuolaikiški, jiems tai patinka, tai yra inovatyvu“.* Tačiau, įgiję pedagoginės patirties, tvirtina, jog nuomonė pasikeitė: *„Paskui mano nuomonė keitėsi, nes pastebėjau, jog ne tai yra svarbiausia“,* ugdymo turinį jie iškelia į pirmą vietą, o priemonės jį pateikti yra antraeilės: *„Kartais gal ne priemonės yra svarbiausia, bet būtent turinys<...>“ (D2).*

Tyrime dalyvavę pedagogai teigia, jog būtent pedagogo noras bei gebėjimas sudominti yra svarbesni negu IKT taikymas siekiant sudominti mokinius dėstomu dalyku: *„<...>Jeigu mokytojas moka sudominti, nori sudominti, jis tai galės padaryti pačiais įvairiausiais būdais jis net ir be nieko. Kartais to mokytojo, kuris tiesiog kalba, turi knygą arba apskritai be nieko, mokinys gali klausytis net labiau negu su visom priemonėm.<...>“ D2.*

Kiti pedagogai, dalindamiesi savo patirtimi organizuojant ugdymą nuotoliniu būdu COVID-19 pandemijos metu, pažymi, jog: „*<...>Iš pradžių, aišku, kaip sakiau, šokas buvo didelis dėl šitos informacijos gausos <...>“*, bet, praėjus tam tikram laikui, požiūris keitėsi: „*Dabar aišku aš pozityviai į šitą žiūriu ir suprantu, kad čia yra tokia ateitis“,* vis dėlto tradicinis modelis jiems atrodo patikimesnis: „*Bet labai atsargiai žiūriu, kad nereikia taip iš karto tik į šitą žiūrėt. Negalima...negalima apsieiti be šito tradicinio modelio<...>“ (D1).*

Dauguma tyrime dalyvavusių pedagogų palaiko tikslingą IKT priemonių taikymą pamokose, ugdymo tikslą jie iškelia į pirmą vietą:

„<...> manau, kad IKT tikrai yra geras dalykas, tinkamas pamokų metu, tiesiog gebėti taikyti tikslingai <...>“ (D10)

***„<...>** mano nuomone, IKT tikrai yra labai svarbu mokykloje, tiesiog turi būti tikslingas panaudojimas.<...>“(D10)*

„<...> aš manau, tas IKT technologijų taikymas buvo ir bus, mes nuo jų nepabėgsim, bet nereik per daug<...>“(D4)

„<...> kai nebetikslingas toks taikymas vienas iš didžiausių trūkumų, kad naudoti, kad tik naudoti <...>“(D10)

„<...>Aš manau, kad tai yra tiktai priemonė, kuri turėtų padėti mums siekti geresnių tikslų ir ir tiek <...>“(D7)

Pradinio ugdymo pedagogai pripažįstą, jog pradinėse klasėse svarbiausia – išmokti rašyti, lavinti smulkiąją motoriką:

„<..> pirmoje klasėje ee kaip bebūtų miela žiūrėti į ekraną ir ten daryti su planšetėmis įvairias užduotis, bet man yra svarbiausias dalykas tai išmokti rašyti, tai yra smulkioji motorika. <...>“(D4)

„<...> pirma klasė tai yra svarbiausia rašymas. Jie mokosi savo smulkiąją motoriką valdyti, ar ne, jie nu jiems ten yra svarbu. Tai tos technologijos turi užimti mažą dar dalelę. <...>“ (D4).

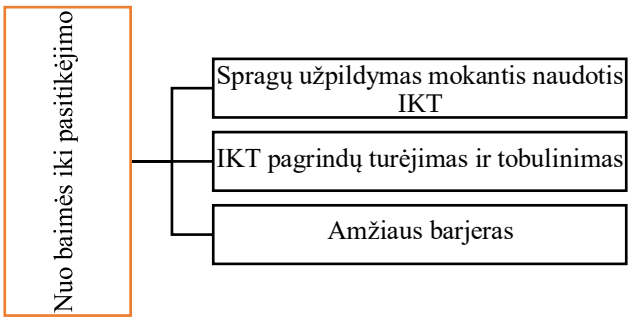
Todėl pradinių klasių pedagogai ne visi žavisi technologijomis, jų požiūris į IKT taikymą yra racionalus ir pasvertas: *„<...> nesu mylėtoja labai IKT technologijų, nes dirbu su mažo amžiaus, na su mažamečiais vaikais ir jie, jiems tikrai, ir tėvų pavyzdžiui netgi klausiu<...>“*. Dėl IKT taikymo ugdymo procese jie tariasi su mokinių tėvais: *„Visgi ir tėvai yra linkę daugiau prie to, ką mes, kad rašysim ir patys darysim<...>“(D4).*

Tyrime dalyvavusių pradinio ugdymo pedagogų teigimu, ugdymo organizavimas ir IKT taikymas pandemijos metu: *„<...> buvo puikus įrodymas, kad vaikus išmokyti va tiktai technologijomis nėra taip paprasta“(D4).* Tai iliustruoja jų patirtis ruošiant mokinius standartizuotų testų laikymui: *„<...>mano buvo tuo metu ketvirtokai<...> Nes, kada reikia paruošti vaikus standartizuotų testų laikymui, tai buvo, ausys raitėsi ir man, ir tėvam raitėsi. Bet mes ramiai, aa vieni kitiem padėdami įveikėm tą<...>“(D4).*

Pedagogų pastebėjimu, pradiniame ugdyme yra svarbi mokinių sąveika, kuri vyksta gyvai: *„<...> aš žiūriu, kad vaikams yra įdomiau kartu. <...> Tai aš visgi esu už tą bendradarbiavimą, bet ne per ekraną <...>“(D4).*

IT dalyko pedagogė pabrėžia pasikeitusi mokinių kūrybos IKT srityje poreikį bei aktualumą: *„<...> kad jie nebūtų vien vartotojai, bet jie galėtų tą įrangą patys kurti ir programuoti<...>“(D3).* Ji mato svarbių perspektyvų taikant IKT ugdyme bei kasdieniame gyvenime: *„<...> aš matau didelių pliusų, kad tas IKT žengė į mūsų kasdienį gyvenimą, į mūsų pamokas, į mūsų gyvenimo ritmus, tai vat ir noriu, kad moksleiviai būtų ne tik vartotojai, bet ir kūrėjai toje srityje<...>“(D3).*

Pedagogų požiūrio į IKT, kaip į pagrindinio ugdymo įrankio, kaita vyko keliais aspektais. Dalies pedagogų požiūris su įgyta taikymo patirtimi kito link turinio svarbos iškėlimo į pirmą vietą tiek iki pandeminiu laikotarpiu, tiek po pandemijos. Tyrimo dalyvių nuomonę, taikant IKT turi būti paisoma ugdymo tikslų. Ne mažiau svarbu pradiniame ugdyme mokytis rašyti, lavinti smulkiąją motoriką. IT dalyko pedagogai palaiko vykstančius technologinius pokyčius bei mokinių kūrybą IKT srityje, jų nuomone, svarbu ugdyti mokinių gebėjimus ne tik naudotis technologinėmis naujovėmis, bet ir jas kurti.



24 pav. Nuo baimės iki pasitikėjimo

Kategoriją „Nuo baimės iki pasitikėjimo“ sudaro trys subkategorijos: Spragų užpildymas mokantis naudotis IKT, IKT pagrindų turėjimas ir tobulinimas, Amžiaus barjeras (žr. 24 pav.).

Tyrimo duomenys atskleidė, jog prieš pandemiją pedagogai jautė turį spragų IKT taikyme, tačiau jas užpildė mokydamiesi praktiškai jas pritaikyti ir pirminė įtampą:*„<...>visi mes iš pat pradžių gal su tokiu nerimu, turbūt, priėmėm šitas lentas, nes nežinojom kaip dirbti su jom.<...> turiu, žinau, kad turiu spragų, man reikia dar pasimokyti ir pačiai kurti savo programas,<....>“,* pakeitė supratimas apie naudą: „*Bet lentos, taip, tikrai padėjo mūsų vat šitą procesą, ugdymo procesą, paįvairinti<...>“(D1).*

Pedagogai pastebi, jog pandemijos laikotarpiu išmoko taikyti naujas platformas: *„<...> Tai po pandemijos tikrai nepasikeičiau, gal tapau tokia drąsesnė, gal, gal bandyti atrasti kažką gero visada galima. Tai tikrai išmokau ir Zoom programa, ir kitomis platformomis išmokau, kurių nežinojau“* bei patobulino anglų kalbos žinias: *„ir anglų frazes išmokau<...>“(D4)*.

Prisimindami ugdymo organizavimą bei būtinybę išmokti taikyti naujas technologijas prasidėjus pandemijai tyrimo dalyviai teigia, jog iš pradžių, ypač pirmosios pandemijos bangos metu, tai kėlė nerimą, kaip įvardijo lietuvių kalbos ir literatūros mokytoja: *„<...> kaip per pirmąją bangą mum kažkas pasakydavo, kad va reikės išmokti naudotis nauja programėle, iškart atsirasdavo tokia truputį panikėlė, kaip čia dabar bus, aš neišmoksiu naudotis, man per sudėtinga, eee na ir toks vat, atmetimo reakcija buvo, kad aš jau nieko nebenoriu daugiau“* , tačiau, įgavus IKT taikymo pagrindų bei patirties, dirbti tapo lengviau: *„<...> per antrąją bangą buvo lengviau, kadangi daug kas jau buvo išmokta, pagrindai jau buvo sudėti <...>“(D9).*

Svarstydami apie faktorius, kurie lemia IKT taikymą ir jų priėmimą ugdymo procese, pedagogai svarstė, jog tam lemiamos įtakos turi amžiaus barjeras:

„<...>mano kartos mokytojam, matyt, yra yra lengviau, kadangi tie kompiuteriai ir visa technika yra savesnė. Vyresnio amžiaus mokytojam, aš puikiai suprantu, na jiem tas kompiuteris yra svetimas dalykas ir jiem sunku prie jo priprasti, sunku sunku tas visas naujoves ee naujoves prisiimti<...>“(D9).

Kalbėdami apie nuotaikas savo vyresnių kolegų aplinkoje prasidėjus pandemijai bei atsiradus būtinybei taikyti technologijas, pedagogai teigia, jog tai kėlė jiems stresą: *„<...>kai juos vertė tą daryti, ir kai jiem yra tas sunku, svetima, jie tada buvo labai susierzinę, labai pikti, labai tą spaudimą jautė, buvo ir tokių, kurie labai rimtai svarstė apie išėjimą iš darbo vien dėl to, kad na buvo verčiami, verčiami naudotis tomis visomis priemonėmis“,* ir, sugrįžę po pandemijos prie kontaktinio mokymosi: „*tikrai žinau ir galiu tikrai pasakyti, kad yra tokių mokytojų, kurios grįžo vėl prie tų pačių klasikinių dalykų, <...> bet tų visų programėlių, na, tiesiog nenori<...>“(D9).*

Duomenų analizė parodė, jog susidūrimas su technologijomis, kaip su naujomis priemonėmis pedagogo darbe kėlė baimę, tačiau, gilinantis į jų taikymą bei praktiškai naudojant pirminė su baime susijusi reakcija keitėsi naudos pajautimu bei jos suvokimu. Dalis pedagogų, kurie jaučiasi turėję būtinų IKT taikymo pagrindų, išsako teigiamą požiūrį į jų taikymą, kadangi, gilindamiesi į jų taikymą,

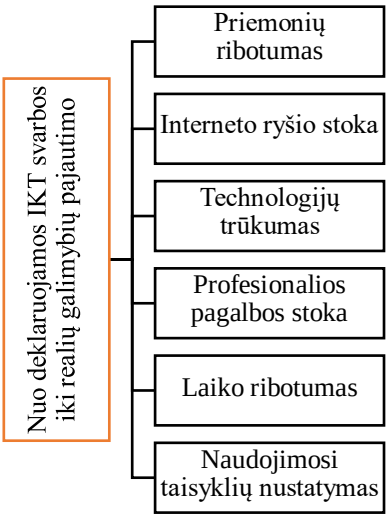
sustiprino savo įgūdžius. Tyrimo dalyvių svarstymuose atsiskleidė tam tikri pastebėjimai apie jų aplinkoje esančių vyresnio amžiaus kolegų technologijų priėmimą pandemijos metu bei taikymą po jos. Jie svarsto, jog priverstinis IKT taikymas kėlė susierzinimą, o grįžę į mokyklas jas taiko minimaliai, labiau priimtinesnis atrodo tradicinis mokymo būdas.

Kategoriją „Nuo deklaruojamos IKT svarbos iki realių panaudojimo galimybių pajautimo“ sudaro šios subkategorijos: Priemonių ribotumas, , Internetinio ryšio stoka, Technologijų trūkumas, Profesionalios pagalbos stoka, Laiko ribotumas, Naudojimosi taisyklių nustatymas (žr. 25 pav.).

Duomenų analizės rezultatai parodė, jog pedagogai žino ir jaučia IKT taikymo svarbą ugdymo procese, tačiau kasdieniame darbe susiduria su IKT priemonių ribotumu:

„<...>jeigu mes rodome per tą vieną televizorių, tai nereiškia, kad visa klasė galvoja ir visa klasė dirba<...>“(D8)

„<...> čia televizorius tiesiog, taip, tai demonstruoti tai galbūt tai apriboja, nes, jeigu mokytojas turėtų daugiau įrankių, turiu omeny, vat pavyzdžiui, interaktyviąją lentą, tai galbūt tada e...ir ieškotum būdų kažką tai tokio daryti. Dabar kadangi aplinkybės apriboja, tai gali kažką rodyti tiktai <...>“ (D2)



25 pav. *Nuo deklaruojamos IKT svarbos iki realių panaudojimo galimybių pajautimo*

Pedagogai susiduria su interneto ryšio nepakankamumu:*„<...>nėra, pavyzdžiui, gero ryšio, ir dėl to viskas, gali suplanuoti ką nori, bet visada turi turėti atsarginį variantą“,* nepasitikintys technologijomis dėl jų ribotumų pedagogai iš esmės turi teigiamą požiūrį į technologijas, tačiau daugiau pliusų pastebi tradiciniame mokyme: *„Ir dėl to aš sakau, kad IKT naudojimas yra gerai, bet visada nereikia tik juo pasikliaut. Reikia suprasti, kad šitas tradicinis mokymas turi išlikti <...>“ (D1).*

Pradinio ugdymo pedagogai teigia, jog nelabai mėgsta taikyti IKT dėl prasto interneto ryšio:*"<...> Aš pati šiaip nesu labai mėgėja, kadangi (pauzė) klasėje mmm neturiu eee pakankamai, anksčiau neturėjau gero interneto pačioje klasėje nes būdavo labai stringa. <...>" (D4).*

„<...> ne visada yra internetas, ir būna, kad parsinešam, prisijungiam ir pusė klasės neprisijungė ir baigiasi tuo, kad... iš viso pamoka, kad ir sugriuvusi tokia lieka<...>"(D8);

Pedagogų atsakymuose nuskambėjo ir apmaudo dėl technologijų trūkumo aspektas, kaip viešai deklaruojama IKT svarba, o realybėje susiduriama su jų stygiumi:

„<...> technologijų stoka, atsiremiam į tą, kad stoka. Kalbama yra labai gražiai, labai daug, eee labai daug norima, labai gražiai aprašoma, bet realiai tai na nėra taip, kaip, kaip rašoma ir sakoma. Nes remiamasi, vis dėlto į priemones turimas<...>" (D8).

Mokyklose kelios klasės dalijasi vienu planšetinių kompiuterių komplektu:*„<...>Tos pačios planšetės, kurias mes atsinešdavom iš kitos patalpos, nes mes neturim kiekviena klasė planšečių, mes jas turime neštis ir jomis negalime naudotis va taip grynai, kad mes pasiliekam jas klasėje ir jas turim,<...>"(D4); „<...>turime turėti ir įrangą, planšetes, kuriomis galime naudotis, o dabar mes neturim. Bet, aš manau, čia ateityje čia niekur nuo to nepabėgsim <...>" (D4).*

Pedagogai svarsto, jog dėl mokyklų finansinių galimybių ribotumo, jie negali pilnavertiškai naudotis elektroninėmis pratybomis: *„<...> aš manau, mes nuo IKT nepabėgsim ir atsiras ir pratybos elektroninės – jau jos yra! Bet mes jų nenaudojam, nes mokyklai lėšų reikia daug, ar ne, kad tą turėti<...>"(D4).*

Kitas dalykas, turintis įtakos pedagogų požiūriui į IKT – profesionalios pagalbos trūkumas taikant technologijas bei iškilus su technologijomis susijusiems klausimams: *„<...>Mes turime pačios irgi rūpintis, kad tarkim sugenda ir aš turiu ieškoti<...>, nelabai ten kam įdomu. <...>tu turi pati save aprūpinti ir nelabai kas tau šokinės*", todėl dažniausiai naudojasi kolegų pagalba: *„Aišku, reiks, tave išgelbės ten kolegės, ir ee informatikai <...>" (D4).*

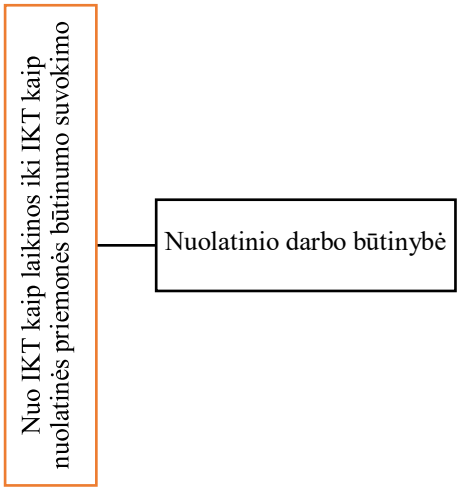
Laiko ribotumas irgi turi įtakos pedagogų požiūriui į tam tikrų technologijų taikymą ugdymo procese, pavyzdžiui, išmaniųjų telefonų: *„<...> telefonų vengiu, nes, šiaip, iš tiesų, tas telefonas irgi galima ten viską daryti, beet tada su telefonais būna daug bėdelių ir tuos telefonus mes laikom geriausiai spintelėj<...>",* kyla pavojus prarasti pamokos laiką: *„<...>mūsų programa yra ištempta ir mes negalime nei vienos pamokos prarasti<...> IKT technologijos, <...> jos „nukanda" vis tiek, tą dalį pamokos, reikia su vaikais paskui grįžti<...>" (D4).*

Nustatomos išmaniųjų telefonų naudojimosi taisyklės: *„<...> telefonai pas mus telefonai retai būna, bet mes su telefonais pas mus mokykloj mmm yra toks kaip ir nusistatymas, kad telefonų nenaudot. Aišku, ten pamokų metu galima, jeigu mokytoja leidžia*", ypač aktualios pradinių klasių pedagogams: *„bet jiem leisi vieną kitą kartą, tada mažiukai jie pajaučia tą ir ir nebeatiduoda jau jų,*

labai vėl būna sunku“, todėl: *„O dabar įsivedėm jau taisykles, antrokai mano, dėžutę turim sudeda ir viskas, tai yra šventa ir neliečiama iki pamokų galo <...>“ (D6).*

Pedagogai, nepaisant savo teigiamo požiūrio į technologijų panaudojimą, susiduria su tam tikra dilema - deklaruojamą ir nuolat pabrėžiamą IKT svarbą temdo realių jų panaudojimo galimybių apribojimai, kurie dažniausiai išreiškiami nepakankamumu, stoka. Jaučiama technologijų bei interneto ryšio stoka, taip pat technologijų ribotumai, kai turima priemonė, pavyzdžiui, televizorius, negali užtikrinti pilnavertiško jų taikymo ir galimybės pajusti jų privalumų. Technologijų taikymas, ypač pradinėse klasėse, imlus laikui dėl mokinių amžiaus specifikos, pedagogams kyla sunkumų suvaldyti klases, todėl nustatomos naudojimosi išmaniaisiais telefonais taisyklės.

Kategoriją „Nuo IKT kaip laikinos iki IKT kaip nuolatinės priemonės būtinumo suvokimo“ sudaro viena subkategorija - nuolatinio darbo būtinybė (žr. 26 pav.).



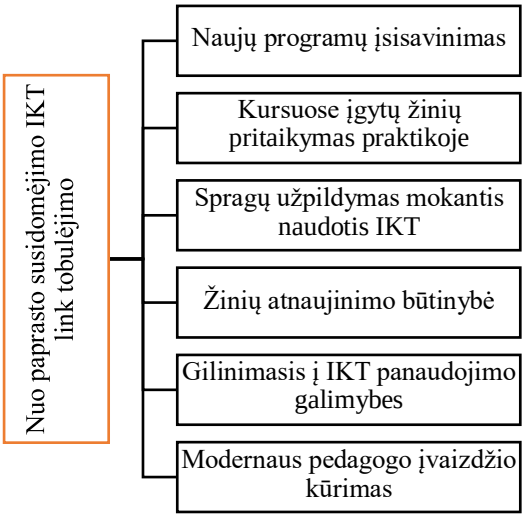
26 pav. *Nuo IKT kaip laikinos iki IKT kaip nuolatinės priemonės būtinumo suvokimo*

Pedagogai, kurie neturi nuotolinio mokymo organizavimo patirties, jaučia būtinybę pasiruošti nenumatytiems ugdymo organizavimo atvejams ekstremaliomis sąlygomis. Jų nuomone: *„<...>daug naudos mum teikia IKT priemonės ir tikrai labai svarbu tobulėjimui nuo jų neatsilikti<...>“* todėl: *„<...>manau, kad šiaip reikėtų ties tuo dirbti, mm nes neaišku, ar tas COVID-19, tai toks pirmas buvo, kai reikėjo pereiti į tą nuotolinį mokymąsi, bet labai didelis klausimas, ar daugiau to nebus. Tai, aš manau, kad šitų visų informacinių technologijų tikrai nereikėtų atmesti, ee su jom reikėtų dirbti<...>“ (D10).*

Pedagogų nuomone, būtinas tobulėjimas IKT srityje ir praktika: *„<...> Tiek vaikai, tiek mokytojai privalo tobulėti, pasiruošti va tokiem nenumatytiem atvejam, kaip COVID‘as kad buvo, kad, jeigu vėl pasikartotų kažkokia panaši situacija<...>“ (D10).*

Taigi, pedagogų požiūriu, IKT turi sudaryti pedagogų ir mokinių mokymosi kasdienybę, jie suvokia ir palaiko nuolatinį tobulėjimą technologijų srityje bei jų teikiamas galimybes užtikrinti ugdymo tęstinumą ekstremalių situacijų atvejais, kaip tai vyko COVID-19 pandemijos metu.

„Nuo paprasto susidomėjimo IKT link tobulėjimo“ kategoriją sudaro tokios subkategorijos: Naujų programų įsisavinimas, Kursuose įgytų žinių pritaikymas praktikoje, Žinių atnaujinimo būtinybė, Gilinimasis į IKT panaudojimo galimybes (žr. 27 pav.).



27 pav. *Nuo paprasto susidomėjimo IKT link tobulėjimo*

Tyrimas parodė, kad tie pedagogai, kurie domisi technologijomis, dalyvauja mokymuose bei tobulina savo įgūdžius įsisavindami naujas programas: “*dabar mes mokomės vedliuose ten su Go Spaces programa, tai irgi, aš įsitraukus labai stipriai į šitą, sąžiningai viską atlieku<...>“* nenurodo patiriantys sunkumų taikant IKT: *„<...>Sunkumų tai man nelabai kyla, nes čia man toks, mano arkliukas, man labai patinka, aš mėgstu, domiuosi nuolat<...>“(D6).*

Interviu metu paaiškėjo, jog pandemijos laikotarpiu pedagogai pradėjo gilintis į programų teikiamas galimybes ugdyme: *„<...>Pasikeitė taip, kad būtent pandeminiu laikotarpiu aš irgi pradėjau daugiau domėtis galimybėmis“,* jų nuomonė apie technologijų taikymą:*„<...> mano nuomonė tiesiog tokia, kad ee tai yra tikrai labai gerai, kaip papildoma medžiaga, kaip papildomas mokymas, kuris padeda geriau įsigilint<...>“ (D8).*

Tyrimo dalyviai pripažįsta, kad: *„<...> Iki tol mes tais eee nežinojom, kas yra mums Zoom‘as,<...> Ee, aišku, labai daug naujovių įgijom tuo laikotarpiu sėdėdami namuose. Apie tokias platformas, kaip Wordwall, Learning Apps mes išvis nežinojom“,* jie jaučia įgytų žinių ir įgūdžių naudą ugdymo procesui: *„Bet dėka tų visų kursų na...tobulėjam, įgijom naujų žinių ir galim vaikus įdomiau ugdyti<...>“ D5.*

Kalbėdami apie IKT taikymo praktiką po pandemijos, pedagogai pažymi, jog pradėjo daugiau domėtis IKT taikymo galimybėmis ugdymo procese bei tobulina savo žinias ir gebėjimus šioje srityje: *„<...>kai mokomės, ar ne, ir kursus lankome, ir seminarus klausome eee tuos pačius vedlius klausome ir žiūrime“.* Kursuose bei mokymuose įgytas žinias stengiasi taikyti praktikoje: *„ir bandome pačios, aš, sakykim, asmeniškai pasibandau sau namuose, turint laiko, nesijungiu ten tuo pačiu metu prie prie tų kursų eee bet pasibandau, kai turiu laiko <...>“ (D8).*

Interviu metu pedagogai pripažįsta, jog pandemijos laikotarpiu įgavo daugiau žinių apie technologijų taikymą bei priartėjo prie mokinių technologinės kasdienybės: *„<...>šis laikotarpis buvo kaip mūsų jėgų išbandymas. Bet, aš manau, kad mokytojai...Na, jiem pavyko perprasti šitas technologijas, <...>mokiniai<...> greičiau viską įsisavina, nes mes jau truputėlį kito amžiaus na ir dėl to... Bet aš manau vis tiek čia kaip sakant pliusas, kad mum pavyko suprasti jų pasaulį, galbūt prieiti prie jo, prisiliesti<...>“(D1).*

Taip pat mokymosi nuotoliniu būdu pandemijos laikotarpiu patirtis sustiprino tyrimo dalyvių įgūdžius valdyti ugdymo procesą pasitelkus technologijas: *„<...> mūsų mokykla tiesiog dalyvavo Erasmus+ projekte, bet, deja, projektas vyko per pandemijos laikotarpį ir mūsų visos veiklos, beveik visos veiklos, buvo naudojant technologijas. <...> čia buvo mums didžiausias iššūkis visų laikų, nes reikėjo viską šitą išmokti daryti online“,* pradinį vertinimą bei „iššūkio“ priėmimą, pateikė teigiama nuomonė apie naudą įgūdžiams dirbant su IKT: „*bet, iš kitos pusės, mes daug išmokom, nes tai mum labai padėjo aplamai vykdyti visą veiklą naudojant tik ir pasikliaujant tik tom technologijom<...>“(D1).*

Dalis tyrime dalyvavusių pedagogų teigia, jog pandemijos laikotarpiu suprato žinių apie IKT nuolatinio atnaujinimo būtinybę: *„<...>supratau, kad tos technologijos žengė į mūsų gyvenimą, tai jau jau bendrausim iki gyvos galvos su tuo IKT, kad reikia atsinaujinti nu savas žinias <...>“ (D3).*

Kiti pedagogai teigia, kad domėjimosi IKT būtinybė privertė juos į technologijas pažvelgti visiškai kitokiu žvilgsniu*: „<...> atradau daug įdomių naujų dalykų, nes buvau priverta domėtis. Ir labai tuo džiaugiuosi, nes nuu atsirado, sakau, visiškai atsirado naujas matymas apie ee IKT,<...> aš metodininko vardą apsigyniau nuotoliniu būdu, <....> pats kovidas buvo negerai, o tai, ką aš gavau tuo laikotarpiu, buvo labai gerai<...>“ (D6).*

Pedagogų nuomone, įgiję žinių ir praktinių įgūdžių, susijusių su IKT taikymu, jie priartėjo prie šiuolaikinio ugdymo realijų: *„<...> jau niekas negali mokytojų apkaltinti, kad jie yra senovinių <...> pažiūrų ir santykyje su IKT. Tai jau kiekvienas turėjome išmokti tam tikrų dalykų, kurie yra šiuolaikinėje mokykloje reikalingi, ee sužinojome apie daug siūlomų platformų, prieigų, įrankių<...>“ (D7).*

Tyrimo dalyvių pastebėta, jog IKT taikymas pandemijos laikotarpiu, domėjimasis technologijomis, naujos taikymo praktikos labai paskatino pedagogus: *„<..> užmotyvavo pamokose toliau taikyti ir kai kurie mokytojai labai labai pažengė ir ir tebesimoko iki šiol, ir ieško iki šiol naujų būdų, ir domisi, patys mokymus jau veda, tai vat pažengę labai mokytojai pasidarė šitoj šitoj vietoj taikydami IKT<...>“ (D7).*

Tyrime dalyvavę pedagogai, kurie laikinai nedirbo pandemijos laikotarpiu, dabartiniu metu jaučia būtinybę atnaujinti savo žinias apie nuotolinio mokymo platformas bei kitų IKT priemonių taikymą ugdymo procese: *„<...>aš norėčiau daugiau apie tam tikras nuotolines platformas sužinoti.*

<...>, jeigu tektų vėl mane kas nors va kaip visus mokytojus dabar per COVID laikotarpį į tą kovidinį nuotolinį tokį įmetė, nu nenorėčiau gal visai tokia žalia būti<...> tai manau, kad tikrai grįžus į darbą teks daugiau su informacinėm technologijom padirbėti<...>" (D10).

Kitų pedagogų nuomone, jie nesijaučia patobulėję IKT srityje, nors įgūdžiai tapo tvirtesni, jaučiasi ramesni: *„<...> Aš tai nepasakyčiau, kad aš ištobulėjau IKT technologijų taikyme po pandemijos, <....> esu gal tvirtesnė na va dabar, tarkim, reikia kalbėti per Zoomą? Valio, mes galim kalbėti, viskas tvarkoj. Ir aš jau nebebijau, kai būdavo <...>" (D4)*

Kitų pedagogų pozityvus požiūris į technologijų taikymą nepakito: *„<...> Aš apie IKT visą laiką buvau geros nuomonės, pozityvios nuomonės, aš visą laiką norėjau jį taikyti,"* bet jie jaučiasi įgiję naujų žinių apie IKT panaudojimo galimybes: *„<...> po pandemijos, galbūt, aš naujų galimybių daugiau atradau, dėl to, kad reikėjo ieškoti, ieškojau ir atradau daug daugiau tų naujų galimybių, <...> daug daugiau negu iki tol žinojau<...>" (D9).*

Pedagogai pastebi požiūrio apie tam tikrų technologijų panaudojimo galimybes kaitą: *„<...>labai daug įrankių, į kuriuos gali mokinius įtraukti per jų telefoną, ko seniau labai labai vengdavom ir tai buvo traktuojama kaip labai neigiamas dalykas <....>*", tam įtakos turėjo pandemijos laikotarpis: *„po pandemijos mes supratom, kad telefonas tai tikrai geras įrankis, per kurį galima čia pat tuoj užduoti kažkokių darbų <...>" (D7).*

Technologijų taikymo būtinybė pandemijos metu privertė pedagogus tobulinti savo žinias ir įgūdžius dirbant su IKT, tyrimo dalyviai dalijasi įžvalgomis, jog pedagogai tokiu būdu tapo modernesni, labiau šiuolaikiški mokinių akyse:

„<...>jeigu mokytojas yra IKT... IKT, pavyzdžiui, pažengęs tai nu mokinys jau.. jau jį, jau, sakykim, ee labiau suvokia kaip šiuolaikinį žmogų, kaip modernų mokytoją, ne kaip kokį nors senovinį, klasikinį ten eee, sakykim, kažkokį pedagogą, kas iki iki pandemijos tai labai aiškiai matėsi, nes buvo mokytojų, kurie visai nesilietė prie IKT<...>" (D7).

Ugdymo organizavimas pandemijos metu pedagogų vertinamas kaip lūžio laikotarpis IKT taikymo praktikoje visose švietimo lygmenyse: *„<...> kalbant apie IKT taikymą pandemijos metu, tai tikrai buvo didelis lūžis edukacijos pasaulyje, ir darželiuose, tiek mokyklose, ir universitetuose ir iki šiol praktikuojami daugelis dalykų ir jie yra patrauklūs šiuolaikiniams vaikams",* kuris pedagogus pavertė naujos kartos pedagogais: *„o mokytojai tokiu būdu irgi atrodo ir modernūs, ir patrauklūs<...>" (D7).* Tokiu būdu jie priartėjo prie mokinių technologinės kasdienybės suvokimo: *„ <...>mokytojams ji davė daug, nes jie tiesiog pasidarė galbūt labiau arčiau vaikų. Labiau tokie inform..Sulindę į kompiuterį, <...> prisiartino prie mokinių, nes anksčiau tai atrodo, kad mokytojas tai vat labiau prie tokio tradicinio gyvenimo būdo. Tai pajuto, kaip gyvena mokiniai<...>" (D2).*

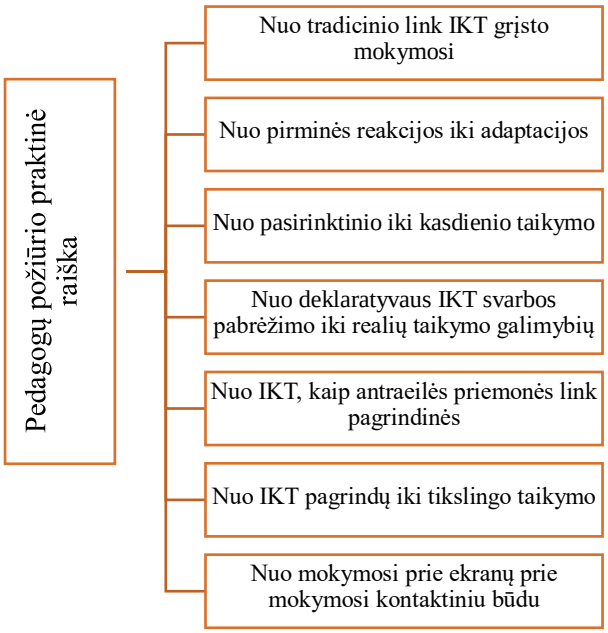
Apibendrinant pedagogų minties apie technologijų kaitą, galima teigti, jog IKT aktyviai besidomintys pedagogai išlaiko savo teigiamą požiūrį į technologijas, o ugdymo organizavimas

pandemijos metu pasitelkus IKT turėjo įtakos jų domėjimuisi technologijomis ir jų galimybėmis, jie įsisavinano naujas programas. Nors požiūrio kaita nevyko radikalia linkme, tačiau jie teigia į technologijas pradėję žvelgti nauju žvilgsniu, įvertino mokymuose įgytų žinių reikšmę. Dalis pedagogų mokymo pandemijos metu patirtį vertino kaip iššūkį, kurį priėmė ir įgijo naujų įgūdžių, tai vertindami kaip teigiamus pokyčius. Pedagogai teigia jaučiasi ramesni, labiau užtikrinti taikydami IKT negu iki pandemijos arba pandemijos pradžioje. Atsirado nuolatinio žinių atnaujinimo IKT srityje būtinybė. Pedagogų teigimu, pandemijos laikotarpis buvo lūžio tašku, paskatinusiu šiuolaikines ugdymo tendencijas atitinkančius pokyčius visose švietimo lygmenyse, tuo pačiu pakeitusiu pedagogo įvaizdį į modernų.

Grįžę po pandemijos kasdienėje pedagogo veikloje tyrimo dalyviai susiduria su technologijų trūkumo problema, kurį neleidžia atskleisti visų jų galimybių ugdyme, pritaikyti įgytų žinių praktiškai, todėl požiūrio kaita pilnavertiškai negali atsispindėti praktikoje.

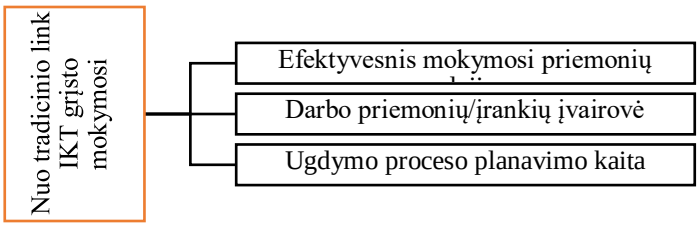
3.3.2 Pedagogų požiūrio praktinė raiška

Pedagogų požiūrio praktinės raiškos temą sudaro septynios kategorijos: „Nuo tradicinio link IKT grįsto mokymosi“, „Susidūrimas su nauja realybe ugdyme“, „Nuo pasirinktinio iki kasdienio taikymo“, „Nuo deklaratyvaus IKT svarbos pabrėžimo iki realių taikymo galimybių“, „Nuo IKT, kaip antraeilės priemonės link pagrindinės“, „Nuo IKT pagrindų iki tikslingo taikymo“ ir „Nuo mokymosi prie ekranų prie mokymosi kontaktiniu būdu“ (žr. 28 pav.).



28 pav. *Pedagogų požiūrio praktinė raiška*

Pirmąją „Nuo tradicinio link IKT grįsto mokymosi“ kategoriją sudaro tokios subkategorijos: Efektyvesnis mokymosi priemonių naudojimas, Darbo įrankių/priemonių įvairovė, Ugdymo proceso planavimo kaita (žr. 30 pav.).



29 pav. *Nuo tradicinio link IKT grįsto mokymosi*

Pedagogai nurodo, jog IKT teikia galimybių efektyviau panaudoti mokymosi priemones elektroninėje erdvėje, nebereikalingomis tampa popieriuje spausdintos užduotys: *„<...> Nereikia spausdinti jiems atskirų lapų ruošiantis egzaminams, nes viską matom lentoje, kurioje viskas yra parašyta, kokią egzamino dalį jie turi, pavyzdžiui, šiuo metu spręst. Tiesiog žiūri į ekraną<...> ir atsakinėja ten, pavyzdžiui, bet jau nereikia popieriaus turėti prie savęs <...>“(D1).*

Pamokos medžiagos demonstravimo priemonės anksčiau buvo piešiamos arba braižomos pačių pedagogų, dabar jie pastebi, jog: *„<...> anksčiau piešdavom tiesiog plakatą kokį pasidėdavom ant lentos ir..ir taip rodydavom, kaip maišyti tas spalvas, dabar užtenka rodyti tuos pavyzdžius įvairius.<...>“ (D8); „<...> Geometrinės figūros, matematinės užduotys. Kartais irgi rodom užduotis, kad nereikėtų kiekvienam spausdinti <...>“(D8).*

Tyrimo dalyviai teigia, jog naudojant interaktyvius mokomuosius žaidimus pastebimas efektyvesnis, produktyvesnis mokymasis, greičiau pasiekiama rezultato: *„<...>per tuos žaidimukus įvairius, per įvairias tas priemones greičiau ir produktyviau atlikti užduotis, negu tai darytume raštu, sąsiuvinyje tuo senuoju klasikiniu būdu. Tai galbūt tas greitumas, produktyvumas, kartais ir efektyvumas toksai būtų<...>“ (D9).* Taip pat ir laiko taupymo nauda palyginus su įprastu darbų taisymu: *„<...>darbų taisymas užima daug laiko, o čia galime greitai<...>“ (D4).*

Pedagogų atsakymuose išryškėjo teiginiai, kurių turinyje atsiskleidė jų prieš tam tikrą laiką taikyta technologijų įvairovė. Pedagogai teigia, jog ugdymo procese pradžioje buvo taikomos elementarios priemonės: *„<..>Iš pradžių buvo tik televizorius, tai galėjo būti panaudotas tik atskirom veiklom“,* bet, laikui bėgant, jų technologinė aplinka keitėsi: „*Na, o prieš pandemiją, kai atsirado šita lenta, tai pasidarė tiesiog lengviau dirbt<...>“ (D1).*

Pokyčiai akivaizdūs, palyginus su pedagoginio darbo pradžioje ugdymo procese taikytomis priemonėmis: *„<..>Tai po studijų, jeigu taip žiūrėtume, tai buvo ganėtinai elementaru, vat, pavyzdžiui, elementariai Power Pointo naudojimas, skaidrių demonstravimas ar ne, va šitie dalykai, tai čia buvo patys primityviausi, kadangi dar nebuvo tų interaktyvių žaidimų. Šiaip iš ugdymo sodo taikiau dar įvairius žaidimus, kurie irgi yra interaktyvūs<...>“ (D2).*

Pedagogė, mokanti lietuvių kalbos ir literatūros, kalbėdama apie savo technologijų taikymo darbo praktikoje pradžią ir technologijų tobulėjimą, prisimena: *„<...> Po to jau, sakykim, Power Point'ui jau eee pateikiamos skaidrės pamažu išmokome jau ir šitas atrodė jau tokia naujovė jau ir įdomiau atrodė <...>"(D7)*, technologijos vystėsi toliau, atsirasdavo naujų funkcijų: *„<...> atsirado dar įdomesnių dalykų ten tas pačias skaidres kuriant atsiranda tokie ir judantys paveikslėliai, ir skaidrės pačios keičiasi, ir jų formatas, ir dizainas.<....>"(D7).*

Kita lietuvių kalbos pedagogė teigia, jog iki pandemijos IKT taikymas buvo elementarus ir paprastas: *„<...>iš pradžių tai buvo primityvu, elementaru, tai paprasčiau...nes ir priemonių nebuvo, kompiuteris ir projektorius paprasčiausias. Tai tai realiai būdavo skaidrės parodomos, na vienas kitas kažkoks internete rastas su dalyku susijęs žaidimukas, ee, bet tiktai tiek. Ir iki pat iki pat pandemijos praktiškai tiktai tokiais dalykais, tiktai tokių dalykų ir užtekdavo, išsiversdavom kažkaip taip<...>" (D9).*

Priešmokyklinio ugdymo pedagogė dalindamasi patirtimi, prisimena, jog: *„<...>Anksčiau nu paprasčiau buvo viskas, kažkokios dėlionės internete buvo randamos, Youtube'as įjungiamas buvo, edukacinės kažkokios veiklos<...>" (D5).*

Anglų kalbos pedagogė, kalbėdama apie veiklas pamokų metu, kurioms taikomos IKT, teigia, jog anksčiau turėtas televizorius ugdymo procese buvo taikomas labai ribotoms veikloms: *„<...>tik pažiūrėti kokį nors filmą arba buvo kažkokia galimybė, kažkokį interviu anglų kalba ir tada vat apie jį kalbėt".* Ta pati tyrimo dalyvė pažymi, jog šiuo metu dažnai taiko internete randamus gramatikos pratimus, tačiau tam tikru laikotarpiu iki pandemijos internete randamų priemonių buvo mažiau arba visai nebuvo: *„Bet sakau, nebuvo tokių va ypač jokių pratimų. Aš kalbu apie gramatikos pratimus, kuriuos reikėjo pačiai paruošt namuose ir atnešti čia jau kaip popierinę versiją. Ir čia buvo toks didelis didelis darbas namuose ruošiantis pamokoms<...>"(D1).*

Interviu metu pradinio ugdymo pedagogė prisiminė IKT taikymo pradžią ir kaip palaipsniui ugdymo procese atsirado daugiau technologijų, tuo pačiu išsiplėtusias jų taikymo galimybes ugdyme: *„<...> šiaip naudoti pradėjau tik pradėjus dirbti, <...> projektoriaus nebeturėjau, atsirado televizorius<...> Ir po to, kai aš gavau trečią kabinetą, tai mes turėjom interaktyvią lentą jau klasėje, tai ten žino... žinoma, galima buvo žaisti ir tam tikrus žaidimus pritaikytus toj lentoj interaktyvioj, kurie buvo paruošti<...>" (D10).*

Kita pradinio ugdymo pedagogė teigia, jog iki pandemijos klasėje galėjo ugdomaisiais tikslais paleisti tik garso įrašus: *„<...> Pradėjau taikyti tai eee dar ir prieš kovidą, bet ten rečiau gal naudodavom, nes iš viso jokių priemonių neturėjom, net ir to paties televizoriaus, nes jį įsigijo mokykla, klasei padovanojo tiktais kovido metu, į pabaigą. Tai mes tiesiog tiktai garso įrašus turėjom, tik kompaktus klausydavom <...>" (D8).* Tačiau IKT taikymo dažnumas ir praktika pasikeitė po pandemijos: *„<...> daugiau pradėjom taikyti vat būtent po kovido ir daugiau pradėjom spręsti po*

kovido būtent užduotis elektronines, <...> dažniausiai Eduka klasės mes užduo... ir skaidres plačiai jau naudoti ir savo kuriam<...>“ (D8).

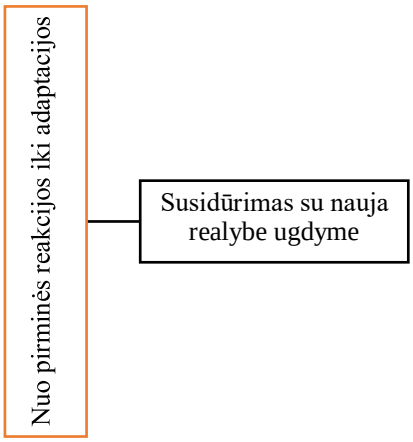
Kalbėdami apie ugdymo proceso kaitą pradėjus taikyti technologijas, tyrimo dalyviai pastebi, ,jog pasikeitė ugdymo proceso planavimas: *„<...>ugdymo procesas pasidarė gal truputėlį spartesnis <...> mokytojui reikia tam pasiruošti dar daugiau, jam reikia tiesiog suorganizuoti ir suplanuoti veiklas <...>“(D1).*

„<...> ugdyme tai planavimas pasidarė labai na...svarbus. Bet ir buvo jis svarbus.<...>“ (D1)

Pedagogų nuomone, skiriamas dėmesys ugdymo proceso planavimui teikia privalumų, palengvina pedagogo darbą pamokoje: *„<...> paprasčiau tiesiog ir pamoką pravesti. Nes pačiai lengviau, susidarai planą, susid... paruoši užduotis.<...>“ (D8).*

Apibendrinus pedagogų patirtis galima daryti išvadas, jog IKT taikymą ugdymo procese dalis pedagogų pradėjo nuo privalomo kurso, kiti – diegė technologijas pamokose palaipsniui. Laikotarpiu iki pandemijos technologijų taikymo praktika kito lėtai, kadangi dažnai pedagogai neturėjo tinkamų priemonių, o ir turintys pakankamai turtingą technologinę aplinką IKT taikė pasirinktinai. COVID-19 pandemijos laikotarpiu atsiardo daugiau priemonių, dažniau pradėtos spręsti elektroninės pratybos, elektroninės užduotys, kuriamos skaidrės ir kitas elektroninis turinys, pedagogai pajuto jų naudą.

Kategoriją „ugdyme Nuo pirminės reakcijos iki adaptacijos“ sudaro viena subkategorija - Susidūrimas su nauja realybe (žr. 31 pav.).



30 pav. *Nuo pirminės reakcijos iki adaptacijos*

Kalbėdami apie nuotolinio ugdymo organizavimo patirtis pandemijos metu, didžioji dalis pedagogų pripažino, jog sunkiausia buvo pačioje pandemijos pradžioje, kadangi pati ugdymo situacija keitėsi ir buvo nauja*: „<...> iš pat pradžių panika didelė buvo ee kaip bus, ką reikės daryti, ee kaip pereiti į tą visą elektroninę sistemą, kaip tas pamokas vesti ir visa kita“* vieniems padėjo mokymai: *„<...> bet turėjom daug kursų, daug seminarų, įvairiausių apmokymų ir eee per pirmąjį*

gal sunku buvo“, kadangi visas kasdienes ugdymo proceso veiklas reikėjo pritaikyti nuotolinei formai, lietuvių kalbos mokytojams taisyti mokinių darbus atrodė tikras iššūkis: *„<...> kol pripratome ir ir dirbti per kompiuterį ir tikrinti darbus per kompiuterį, kaip lietuvių kalbą tai labai daug buvo to tikrinimo, tai buvo sunku <...>“ (D9); „<...>išmokt taisyt darbus na fiziškai sudėtinga buvo, kadangi daug laiko reikėjo praleisti prie kompiuterio, tai labai sudėtinga buvo į tą naują ritmą, į naują režimą ee įsivažiuoti būtent tenais“,* tačiau vėliau: *„o paskui kažkaip susitvarkėm<...>“(D9).*

Panašių išgyvenimų patyrė ir kiti tyrime dalyvavę pedagogai: *„<...> sukėlusi buvo labai daug iššūkių, reikia prisitaikyti prie visiškai kitokio mokymosi tipo aaa ir būdo taai tikrai buvo labai sunku“,* sunkumų kildavo bendraujant ir bendradarbiaujant su mokiniais ir jų tėvais: *„sunku buvo ir su vaikais, sunku buvo ir su tėvais, kadangi labai daug klausimų kildavo tėvams<...>“ (D2).*

Dauguma pedagogų akcentuoja pandemijos pradžioje iškilusius sunkumus, baimę, stresą, kurie buvo susiję su bandymais perprasti nuotolinio mokymosi organizavimo sistemą:

„<...>pagrindinis turbūt stresas buvo pačioje pradžioje, kol viskas įsivažiavom, kol mes viską susidėliojom, sistemą, kaip reikia dirbti, kaip ten tą pamoką gerai pravesti, kaip tik kad jie, kaip susirinkti informaciją, kaip pateikti vaikam užduotis, tai vat čia turbūt. <...>“(D6)

„<...>iš pat pradžių, <...> buvo didelė panika, nes viskas nauja, niekada gyvenime dar neturėta, ee tai ne tik man, bet ir kolegėm buvo sunku suvokti, kaip čia tos pamokos turės iš viso vykti nuotoliu, kaip mes čia save turėsim rodyti, filmuoti prieš tą kamerą, kaip tuos mokinius <...> susitvarkysim su jais<...>“(D9).

Interviu metu pedagogai, pasakodami, kaip vyko darbas nuotoliniu būdu, nurodė, jog prie nuotolinio mokymosi programų iš pradžių buvo sudėtinga priprasti:

„<...>Oooj su Zoomu... Ko tik nebuvo. Ta prasme, iš pradžių, tai pirmą savaitę tai buvo – och, ir ir vandenį gėrėm, ir ko tik nedarėm, nes reikėjo nu priprasti dirbti, matyti tą visą visumą. Tai kaip dabar, aišku, juokas ima visą tai prisimenu, bet iš tiesų tai buvo nelengvas laikotarpis<...>“(D4)

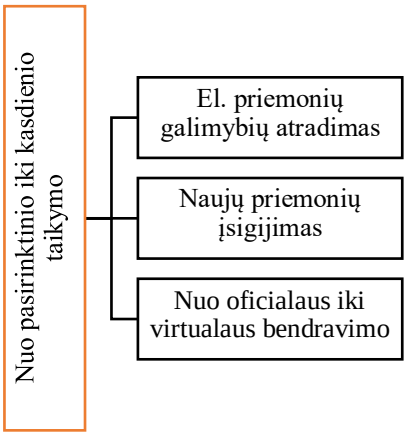
„<...>tas visų tų programėlių, platformų, visų erdvių naudojimas ee irgi iš pradžių sukėlė daug iššūkių, nes viską reikėjo išmokti praktiškai nuo nulio, nes mažai ką iki tol buvom naudoję <...>“ (D9).

Pedagogai nurodo, jog anksčiau IKT taikymas pamokose buvo savanoriškas, viskas pasikeitė pandemijos metu, kai taikyti buvo būtina: *„<...>tas pats Classroom‘as, kurį reikėjo visiškai nuo nulio išmokti, tiek Edukos pratybos, kurių irgi iki tol tiktai retkarčiais naudodavom, bet toks savanoriškas tas naudojimas buvo, savo iniciatyva. O jau kai išėjome į pandemiją, mokykla jau tada licencijas nupirko, ten jau galima buvo ir ne tik galima, bet ir privaloma buvo naudotis“,* labai trikdė ne tik atsiradusios technologinės naujovės, bet ir pandemijos laikotarpio nuotaikos ir baimės: *„<...>viso to išmokti per trumpą laiką ir dar, kai galvoje įvairiausių kitokių minčių yra dėl tos pačios pandemijos, dėl baimės susirgti ir visa kita, tai na emociškai labai sunku buvo susidoroti <...>“ (D9).*

Tačiau atsiradus darbų rutinai bei išmokus taikyti naujas programas, pedagogai adaptavosi, jautėsi ramesni*: „ <...> Teigiama yra ta, kad su laiku, per tuos... per tą gerą pusmetį, apsipratom, supratom, kaip dirbti galima ir kaip naudotis tuo ir Zoom'u, ir ir kaip tą medžiagą pateikti, e tiesiog atsirado tokia rutina, ką ką tu žinai, ką daryti, pasiruoši, kaip reikės papasakoti, kaip vaikai supras žodžiu, o gal kažką parodyti eee vaizdžiai. Tai tiesiog vat tas palengvėjo. Tai apsipratom ir atrodė visai taip ir gerai, niekur eit nereikia<...>" (D8).*

Taigi, apibendrinant galima teigti, jog pandemijos pradžioje pedagogų reakcijos varijavo nuo baimės iki pasimetimo, kadangi buvo susidurta su iki šiol neturėtomis naujovėmis, iš esmės keitėsi mokymosi būdas, tapo privaloma taikyti technologijas, kurios iki pandemijos buvo taikomos pasirinktinai. Tačiau, atsiradus pripratimui, įgiję žinių ir praktinių įgūdžių, pedagogai jautėsi ramesni, pajuto nuotolinio darbo privalumus.

Kategoriją „Nuo pasirinktinio iki kasdienio taikymo" sudaro trys subkategorijos: Elektroninių priemonių galimybių atradimas, Naujų priemonių įsigijimas, Bendravimas elektroninėje erdvėje (žr. 32 pav.).



31 pav. *Nuo pasirinktinio iki kasdienio taikymo*

Pedagogai pandemijos metu ir po pandemijos pastebėjo daugiau taikytų priemonių privalumų, patobulinimų, kuriais galėjo naudotis ugdymo procese: *„<...>atsirado labai daug prieigų ir priemonių, kurių seniau nebuvo, vienas iš jų tai tiesioginis kontaktas ir grįžtamojo ryšio turėjimas<...>" (D7).*

Taip pat pastebimas privačių įmonių, kuriančių skaitmeninius produktus, orientavimasis į ugdymo įstaigų poreikius, kuriant naujus produktus, kurie naudingi pedagogams praktinėje veikloje: *„<...>atsirado audio bibliotekų atsirado įvairiausių, per audio bibliotekas irgi jie labai vat tie platformos siūlytojai įvairių ir Classroom'o, ir Vyturio bibliotekos, ir ten apverstos klasės, na įvairiausi ten ir Moodle, jie patys labai daug pradėjo orientuotis į mokyklas ir į mokymą, edukavimą ir labai mum daug siūlyti naujų savo įrankių. Tai labai pasijuto ir iš jų pusės pasiūla <...>"(D7).*

Pedagogai ne tik pastebėjo išaugusią priemonių pasiūlą, bet ir naudojosi naujomis jų galimybėmis: „*<...> audio bibliotekos, Vyturio biblioteka, ir ne tik knygas talpina, bet ir užduotis*

prie jų, kur gali priskirti mokiniui. Tikrai labai daug dalykų, kuriuos gali panaudoti pamokoje su IKT, <...>“ (D7).

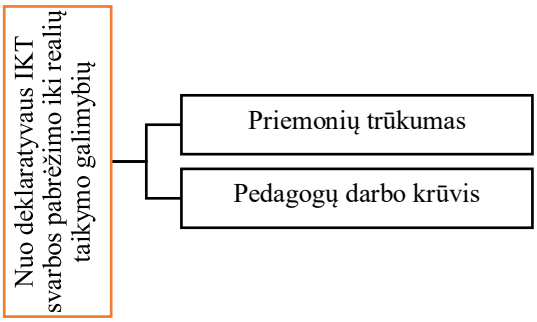
Pastebėtas ir išaugęs mokyklų dėmesys technologijoms bei naujų priemonių įsigijimas: *„<...>iš mokyklų pusės įsigijimas ir Emą, ir Eduką, ir ten Classroom‘as, <...>“ (D7).*

Taip pat priemonės buvo įsigyjamos ir pandemijos metu, siekiant palengvinti pedagogų darbo krūvį: *„<..., tada pirkomės priemones tokias taisymui <...> piešimo planšetes tokias. Tai vat jau ir šituos įsigijom visos, kad lengviau tikrai būtų taisyt“.* Nuomonė apie mokymą pasitelkus IKT keitėsi iki supratimo apie jo patogumą: *„<...> o paskui, sakau, įsivažiavom, tai aš jum sąžiningai, net ir grįžt gal nelabai norėjau į darbą, nes buvo taip patogu <...>“ (D6).*

Pandemijos metu pasikeitė komunikavimo tarp ugdymo proceso dalyvių būdas, nors dalis mokytojų nepraktikavo bendravimo elektroninėmis priemonėmis ir bendravo labai oficialiai: *„<...>dalis mokytojų nebe nebedarė šito dalyko, jie nesijungė į jokius groups‘us su mokiniais ir bendravo labai formaliai“,* tačiau kita dalis naudojosi tokia galimybe bei ši bendravimo forma liko ir po pandemijos: *„<...>mes kažkaip ir toliau komunikavom tokiu būdu pakankamai, manyčiau, sėkmingai <...>“ (D7); „<...>nuo pandemijos liko, pavyzdžiui Messengerio grupės, kuriomis mes naudojamės informacijai, jeigu reikia greičiau reikia tai iš tikrųjų paskleisti, tam tikrai duomenims perduoti, tai būtų kažkokie failai ar dar kažkas tai. Tai būtent ši forma liko<...>“ (D2); „<...>vienas iš kanalų komunikuoti su mokiniais buvo ir po pandemijos taip pat Messenger‘is <...> Šitas įrankis atsirado toks tiesiogiai ir pamokų ir ne pamokų metu.<...>“(D7).* Pedagogai atrado ir naujų komunikavimo priemonių galimybių. Bendravimo programėlės buvo taikomos ne tik bendravimui, bet ir teikti bei gauti grįžtamąjį ryšį*: „<...>vienas iš jų tai tiesioginis kontaktas ir grįžtamojo ryšio turėjimas<...>“ (D7),* skirti namų darbus: *„<...> namų darbus skiriu būna naudojant, ten nežinau, šitas vat Messenger‘į <...>“ (D1).*

Pasirinktinį technologijų taikymą iki pandemijos pakeitė jų taikymo būtinybė pandemijos metu ir atsiradę darbo praktikos pokyčiai po pandemijos. Pedagogai atrado naujas priemonių galimybes, kurios teikė patogumo, naudos ugdymo procese, pasikeitė jų bendravimo su mokiniais būdas ir erdvė, nuo oficialaus bendravimo pereita prie bendravimo mobiliuosiuose programėlėse, kurios buvo taikomos ne tik bendravimui, bet ir ugdomaisiais tikslais. Elektroninių priemonių kūrėjai padidino mokomųjų priemonių pasiūlą, o ugdymo įstaigos pradėjo labiau orientuoti į naujų priemonių įsigijimą.

Kategoriją „Nuo deklaratyvaus IKT svarbos pabrėžimo iki realių taikymo galimybių“ sudaro šios subkategorijos: Priemonių trūkumas bei Pedagogų darbo krūvis (žr. 33 pav.).

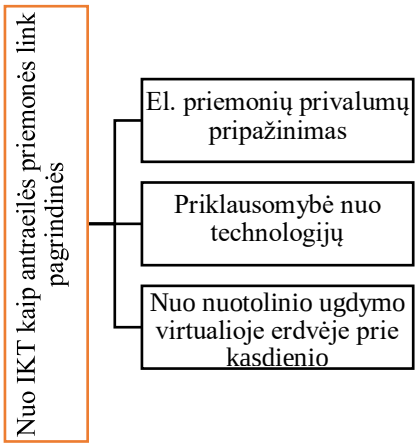


32 pav. *Nuo deklaratyvaus IKT svarbos pabrėžimo iki realių taikymo galimybių*

Šiose dviejose subkategorijose išskirti pedagogų IKT praktiką neigiamai veikiantys aspektai. Priemonių trūkumą po pandemijos patiriantys pedagogai nurodo, jog po pandemijos jų IKT praktika pasikeitė, IKT pradėjo taikyti rečiau, nes jaučiamas technologijų stygius: *„<...>aišku, apmažėję yra to IKT taikymo, todėl, kad vis tiek turi turėti priemonių, turi turėti galimybių, o šito mokyklose visur labai trūksta. Tai čia yra toks trukdis*“, tačiau technologijų nauda ir reikšmė yra suprantami ir pripažįstami: *„Jeigu turėtume kiekvienoje klasėje ten planšetes ar kompiuterius mokiniam kiekvienam tai... tai, iš tikrųjų, būtų tada daug lengviau ir dirbti, ir tas užduotis kurti <...>“ (D8).*

Kitas IKT praktiką įtakojantis veiksnys – pedagogų darbo krūvis, dėl kurio jie priversti mažinti technologijų taikymą: *„<...>Anksčiau gal buvo daugiau, dabar jau truputėlį vis tiek kadangi krūviai didėja tai galbūt laiko tam skiriam mažiau<...>“ (D2).*

Kategoriją „Nuo IKT, kaip antraeilės priemonės link pagrindinės“ sudaro tokios subkategorijos: Elektroninių priemonių privalumų pripažinimas, Priklausomybė nuo technologijų, Nuo nuotolinio ugdymo virtualioje erdvėje prie kasdienio (žr. 34 pav.).



33 pav. *Nuo IKT kaip antraeilės priemonės link pagrindinės*

Interviu metu, pasakodami apie savo darbo praktiką po pandemijos ir technologijų vaidmenį joje, pedagogai teigė, jog IKT vaidmuo pamokose tapo svarbesniu, interneto teikiamomis galimybėmis jie naudojasi iki šiol: *„<...>Didelis didelis vaidmuo, nes ir toksai svarus, nes dabar jau beveik kiekviena pamoka turi nors keletui minučių įjungti, pasinaudot tom galimybėm, kurias duoda internetas<...>“ (D1);* pandemijos laikotarpiu atrastos programos aktyviai taikomos: *„<...> Tai IKT*

liko tikrai labai stipriai daug vietos užimantis per pamokas ir iki šiol. Sėkmingai ir toliau naudojame tas programėles<....>“ (D9) .

Priešmokyklinio ugdymo pedagogė pažymi, jog IKT taiko dažniau dėl jų privalumų ugdyme- galima lengviau sudominti vaikus: *„<...> Dar labiau. Kadangi, sakau, ta naujovė vaikus labai domina, juos galima sukoncentruoti, jinai spalvinga yra, įsimintina yra, ir jie žaisdami įgyja..įgyja žinių<...>“ (D5).*

Lietuvių kalbos pedagogė teigia, kad po pandemijos IKT liko jos darbo praktikoje ir dauguma priemonių yra nuolat taikomos: *„<...>sėkmingai naudojam ir per pamokas. Gaila, kad aš savo kabinete neturiu išmaniosios lentos tokios, turiu tiktai projektorių ir kompiuterį, bet išsiverčiam ir su tuo“.* Pedagogai taiko per pandemiją atrastas elektronines priemones: *„Ir tą patį Padlet‘ą naudojam, ir Wordwall naudojam eee naudojam šitų testų platformas, tai Quizizz naudojamas mano labai dažnai, Kahoot‘as rečiau, eee LearningApps‘as naudojamas, žodžiu, naudoju praktiškai viską, ką ir naudojau tenais“,* dabar pedagogai jaučia pasirinkimo laisvę, IKT taikymo derinimo su ugdymo tikslais galimybes: *„tiesiog dabar yra na man patogiau, nes aš pati galiu pasirinkti, kada ką naudoti, kada man reikia klasikinės pamokos, klasikinių metodų, o kada jau galiu naudotis tuo, kas nauja yra ir visais IKT privalumais jau pasiremti per pamoką, tai, žodžiu, sėkmingai derinu<...>“ (D9);*

Tam tikrų priemonių, kurios buvo taikomos pandemijos metu, tyrime dalyvavę pedagogai dalinai atsisakė: *„<...> galbūt Classroom‘as vienintelis bu.. liko, kur na kuris realiai nebe... nebereikalingas, nes jis... tą funkciją mes visą pasidarom klasėje“,* tačiau pripažįsta, kad tam tikros funkcijos tebelieka naudingos*: „<...> tik su vyresnėm klasėm patogu tenais laikyti medžiagas sistemingai, kadangi yra mokinių, kurie praleidžia pamokas, tai ten gali vienoj vietoj viską rasti. Galbūt visiškai jo neatsisakiau, bet praktiškai jis tokiose paraštėse jau man liko<...>“ (D9).*

Viena ir apklaustų pedagogių pripažįsta, jog technologijų taikymas pandemijos metu sukėlė pedagogams tam tikrą priklausomybę nuo išmaniųjų įrenginių: *„<...>nuo to laiko man tiesiog, aš pati pajutau, kaip man pasidarė reikalinga trečia ranka – telefonas- ko man iki to nereikėjo visiškai, yra tai yra telefonas, nėra, tai nėra. O pandemijos metu man tiesiog pasidarė būtina jį turėti, ir atsirado tikrai didelė priklausomybė, kuri yra iki šiol. Apskritai, ne tik, bet šiaip, žiūriu, visiem. Bet pati save pagavau tai per pandemiją man iki tol telefonas nebuvo būtinybė <...>“ (D7).*

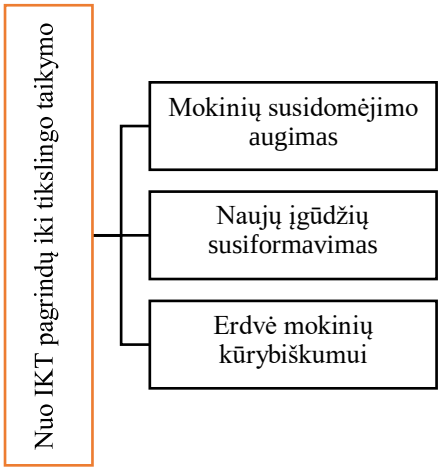
Dalis pedagogų po pandemijos pajuto kontaktinio mokymosi privalumus: *„<...>Na man smagu bendrauti gyvai su vaiku, aš matau pažangą, aš matau iš akių ar supranta, ar nesupranta, kiek spėja padaryti, čia man žymiai patogiau kontaktuot su moksleiviais <...>“ (D3).* Pasiilgta gyvo bendravimo su mokiniais: „*<...> niekas neužstos gyvo bendravimo su mokytoju, jokios technologijos, jokios platformos, pačios šiuolaikiškiausios, nei robotukai, nei kas, tai vat, gyvas žmogus na čia yra gyvas žmogus <...>“ (D3).*

Grįžus prie kontaktinio mokymosi tyrimo dalyvių pastebėta, jog ir mokiniai pavargo nuo ekranų, jiems trūko darbo klasėje: *„<...> Būtent IKT po po pandemijos... Ooj aš net gal netgi atitolau, nes, žinokit, iš tiesų, pavargom nuo tų ekranų, iš tiesų vaikai norėjo rašyti. Ta prasme, ne tai kad jie norėjo, bet jie, tikrai matėsi, kad nori paprastų darbų. Ir jiems atsibodo<...>“ (D4).*

Vertėtų pažymėti, jog aptarta pedagogų požiūrio praktinė raiška yra labiau orientuota į pedagogą, jo darbo praktikos kaitos aspektus. Tyrime dalyvavę pedagogai pripažįsta, jog per pandemiją turėjo galimybių atrasti IKT privalumus ugdymui, atrado ir taikė naujas programas, kurių naudą jaučia iki šiol ir sėkmingai taiko.

Kitose kategorijose „Nuo IKT pagrindų iki tikslingo taikymo“ ir „Nuo mokymosi prie ekranų prie mokymosi kontaktiniu būdu“ aptariama, kaip, pedagogų požiūriu, kito mokinių mokymasis po pandemijos bei kokią įtaką turėjo technologijų taikymas pandemijos metu jų gebėjimams, įgūdžiams, motyvacijai bei mokymosi įpročiams.

Kategoriją „Nuo IKT pagrindų iki tikslingo taikymo“ sudaro tokios subkategorijos: Mokinių susidomėjimo augimas, Naujų įgūdžių susiformavimas, Erdvė mokinių kūrybiškumui (žr. 35 pav.).



34 pav. *Nuo IKT pagrindų iki tikslingo taikymo*

Tyrimo dalyviai pastebėjo, jog, sugrįžę į klases, mokiniai labiau domisi aktyviu mokymusi: *„<...>patys mokiniai labai pasikeitė, jie jau nebemoka, turbūt, dirbti tik su vadovėliu ir tik su rašymo priemonėmis. Jiems jau čia per..jiem jau neįdomu. Jiem reikia vis tiek kitų veiklų per vieną pamoką, nes tik apsiriboti tik vadovėliu jiem jau būtų neįdomu <...>. Reikia kažką tai aktyviau daryt. <...>“ (D1).*

Taip pat mokiniai įgavo naudingų mokymuisi įgūdžių taikyti tam tikras technologijas: *„<...>jiems teko išmokti patiems fotografuoti, jų tėvai darbe būdavo<...>“ (D4).*

Kita pradinių klasių pedagogė pastebi, jog mokiniai išmoko patys apdoroti informaciją, pasirinkti svarbiausią: *„<...> jie po pandeminio laikotarpio aktyviai patys išmoko susirasti informaciją – tai man labai patinka. Nes kartais užduodam namų darbų, kad, tiesiog, pasidomėti, kas gali, kas nori ir dauguma klasės vaikų patys susiranda informaciją, eee ne tai, kad kaip anksčiau*

tiesiog nukopijuodavo<...> nukopijuodavo visą tekstą ir ten ką reikia, ką nereikia ir su žodžiais tais nežinomais. O dabar jau jie moka surasti, sukonkretinti, atsirinkti, kas yra svarbiausia<...>“ (D8); savarankiškai ieškoti ir rasti mokomuosius žaidimus internete: *„<...>jie moka ieškoti žaidimų patys irgi. Kelis kartus aš jiems siunčiau nuorodas, o paskui jie patys išmoko susirasti. Kaip pavyzdys irgi, daugybos lentelei mokytis ar... ar sudėties atimties veikslai kokie, jeigu kai matematikoj. Lietuvių kalbai irgi užduočių įvairių yra visai nemažai. <...>“(D8);* taip pat įgijo IKT taikymo įgūdžių: *„<...>pradėjo daugiau naudotis, moka įsijungti, prisijungti patys prie svetainių, prie Eduka klasės<...>“ (D8).*

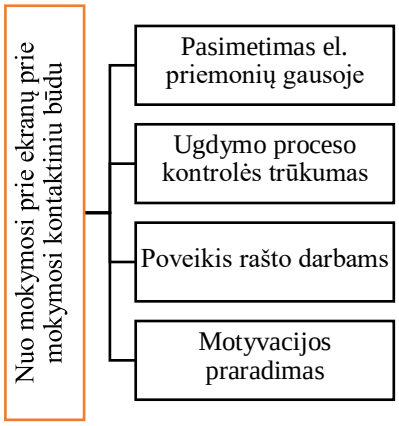
IKT taikymas pandemijos laikotarpiu atvėrė naujas galimybes skleistis mokinių kūrybiškumui ugdymo procese, pedagogai pateikia kasdienės praktikos pavyzdžių, kurie buvo taikomi pandemijos metu ir iki šių dienų:

„<...>ten filmų kūrimas<...>“ (D7)

„<...>eilėraščio deklamavimas nusifilmavus<...>“(D7)

„<...>interviu nusifilmavus tas irgi mokiniams labai patinka<...>“ (D7)

„Nuo mokymosi prie ekranų prie mokymosi kontaktiniu būdu“ kategoriją sudaro subkategorijos: Pasimetimas el. priemonių gausoje, Ugdymo proceso kontrolės trūkumas, Poveikis rašto darbams, Motyvacijos praradimas (žr. 36 pav.).



35 pav. *Nuo mokymosi prie ekranų prie mokymosi kontaktiniu būdu*

Pandemijos pradžioje, pedagogų pastebėjimu, elektroninių priemonių gausa sukėlė neaiškumų mokiniams: *„<...>sunkiausia turbūt ir buvo vaikams susivokti, kiek čia reikės prisijungimų ir kodų kiekvienoje pamokoje, o kai kurioje pam... kai kurio dalyko net keli kodai<...> o dalykų vaikai gi turi ne vieną tai tai, aš manau, va čia toks trikdis buvo tų vat formų ir prisijungimų ta gausa<...>“(D7).*

Kitas dalykas, kuris turėjo neigiamos įtakos mokinių mokymuisi – ugdymo proceso kontrolės sunkumai, kai mokoma nuotoliniu būdu, pedagogams buvo sudėtinga sukontroliuoti mokinių atliekamus namų darbus: *„<....> taip pat patikrinti, kaip jie dirba. Ir, sugrįžus, kad vaikai namų darbų neruošė masiškai. Kadangi per nuotolį, nors kiekvieną dieną prašydavom siųsti darbus <...>*

Bet jie išmoko, net ir pirmoje klasėje, gal čia su tėvelių pagalba, išmoko nuslėpti, kad neatliko <...>“ (D8).

Pradinio ugdymo pedagogai akcentavo, jog buvo jaučiamas mokymosi nuotoliniu būdu poveikis mokinių rašto darbams, buvo sudėtinga mokyti taisyklingo raidžių rašymo: *„<...>didelė problema buvo, tuo metu turėjau pirmą klasę eee tai didelė problema buvo ta, kad liko dar mums kelias raides rašyti, buvo labai sudėtinga parodyti vą tą rašymą raidžių taisyklingą <...>“ (D8).*

Taip pat sudėtinga kontroliuoti, kaip atlieka užduotis ir, sugrįžę į klases, pedagogai pastebėjo, jog nuotolinio mokymosi poveikis pradinių klasių mokinių rašto darbams: *„<...> sugrįžus pasimatė, kad sąsiuviniuose absoliuti netvarka, nežino, kur rašyti, kaip rašyti, ta ee taisyklingas skaičių ir raidžių rašymas mm ee absoliuti betvarkė. Tai tam...Tas buvo sunkiausia, kadangi mes dirbam daugiausiai su popieriniais variantais, tuo yra grįstas tas pradinis mokymas, vis dėlto, kol kas daugiausiai. Tai va, sunku buvo tą sukontroliuoti <...>“ (D8).*

Kalbėdami apie pokyčius ugdymo procese po pandemijos, dalis pedagogų pastebėjo, jog mokiniai grįžo į mokyklas praradę motyvaciją mokytis: *„<...>moksleiviai na vat kai kurie aptingo tiesiog vaikai vat grįžo po COVID‘o ir kažkaip nebenori klasėje nieko veikt. Priprato taip kažkaip truputį tinginiaut ir vat pasijuto tas ne tai kad praradimas bet nu kai kuriems liko iki dabar vat pasekmės to COVID‘o, kad vat taip aptingo ir nenori grįžti į tą ritmą, kuris buvo prieš COVID‘ą<...>“ (D3).*

Kažkur dar reikia įtrauti pedagogų patirtis derinant profesinį ir asmeninį gyvenimą, kaip asmeniniu pavyzdžiu galėjo stebėti, kaip vyksta mokinių mokymasis iš namų, kalbama apie savo vaikų stebėjimą, bet negalėjimą padėti, kadangi patys turėdami vaikų

Apibendrinant mokinių mokymosi pokyčius pandemijos kontekste, galima teigti, jog pandemija paskatino teigiamus pokyčius, mokiniai pradėjo domėtis aktyviu mokymusi pritaikius technologijas, taip pat sustiprėjo jų įgūdžiai tikslingai rinkti ir savarankiškai apdoroti informaciją, rastą elektroninėje erdvėje, prisijungti prie svetainių, pasitelkti kūrybiškumą mokantis. Pedagogai pastebėjo, jog pandemijos laikotarpiu išbandytos naujos veiklos, kurios persikėlė į darbo praktiką po pandeminiu laikotarpiu. Tačiau, tyrimo dalyvių pastebėjimu, technologijų įvairovė ugdymo procese veikia mokinių mokymąsi ir neigiamai, jie blaškomi elektroninių priemonių bei prisijungimų gausos, ypač pradinių klasių moksleiviai, pandemijos laikotarpiu pedagogams neretai buvo sunku kontroliuoti užduočių ir namų darbų atlikimą. Kyla ir mokinių motyvacijos mokytis praradimo problemų.

DISKUSIJA

Atliekant tyrimą buvo siekiama atskleisti, kaip kito pedagogų požiūris į IKT panaudojimą ugdymo procese COVID-19 kontekste. Analizuojant tyrimo duomenis pastebėta, jog požiūris į IKT negali būti atsietas nuo taikymo praktikos, todėl buvo nagrinėjama tiek pedagogų minties apie IKT kaita, tiek jų požiūrio praktinė raiška.

Atskleista, kad pedagogų požiūrio kaitai įtakos turi keletas veiksnių, kuriuos galima suskirstyti į tris lygmenis: asmenius, technologinius ir ugdymo įstaigos. Asmeniniais veiksniais įvardijama pedagoginio darbo patirtis, IKT taikymo kompetencija, amžius. Šis skirstymas atitinka Kler (2014) išskirtus pedagogų požiūrį į technologijas lemiančius veiksnius, jis taip pat skiria tris veiksnių grupes: mokytojo savybes, institucinės charakteristikas ir technines savybes.

Tyrimo duomenų analizė parodė, jog pedagoginio darbo pradžioje technologijos pedagogams atrodė labiau patrauklios, požiūris į jas buvo labiau palankus, ketinta jas taikyti siekiant sudominti mokinius, tačiau, įgijus pedagoginės patirties, nuomonė keitėsi ir ugdymo turinys, ugdymo tikslai bei pedagogo žinios ir gebėjimas sudominti buvo laikomi svarbesniais. Nors pedagogai neįvardijo, jog požiūris laikui bėgant keitėsi į neigiamą, tačiau iš dalies rezultatai atitinka Kler (2014) atlikto tyrimo rezultatus, jog didesnę pedagoginio darbo patirtį turintys pedagogai nenoriai taiko IKT pamokose.

Tas et. al (2021) tyrimu nustatyta, jog IKT iki pandemijos aktyviai taikę pedagogai, prasidėjus ugdymui nuotoliniu būdu COVID-19 pandemijos metu patyrė mažiau sunkumų taikydami technologijas, jų požiūris į IKT buvo teigiamas. Kitų mokslininkų Azhari ir Fajri (2021) tyrimo metu nustatyta, jog pedagogų iki pandemijos įgytos žinios bei kompetencijos taikyti IKT neturėjo lemiamos įtakos jų didesniam pasitikėjimui savo įgūdžiais organizuojant nuotolinį ugdymą.

Tyrimo metu ugdymo organizavimo pandemijos metu patirtys atskleidė, jog pandemijos pradžioje pedagogai jautėsi turį IKT taikymo spragų, dėl to jautė įtampą, baimę, patyrė naujovių *„atmetimo reakciją“(D9).* Tačiau, mokydamiesi taikyti technologijas praktinėje veikloje, sustiprino įgūdžius, jautėsi ramesni, technologijos nebekėlė baimės, atėjo supratimas apie jų naudą. Šiuos duomenis atliepia viena iš Karosienės ir Skirniškytės (2022) tyrimo išvadų, jog didžiausi iššūkiai pedagogams kilo pandemijos pradžioje, jie buvo siejami su kompetencijų taikyti IKT trūkumias.

Anot pedagogų, amžius yra svarbus veiksnys, lemiantis technologijų priėmimą ir taikymą bei sugrįžimą prie tradicinio mokymo modelio po pandemijos. Tačiau Semerci ir Aydin (2018) atlikto tyrimo rezultatai parodė, jog pedagogų amžius ir darbo patirtis neturi reikšmingos įtakos jų požiūriui

į IKT taikymą. Tikėtina, jog rezultatų skirtumai atsiranda dėl skirtingų tyrimų metodologinių prieigų, taip pat tiriamo konteksto skirtumų.

Pedagogų požiūrio kaitai įtakos turinčiais technologiniais veiksniais įvardijamos su technologijomis susijusios kliūtys, t.y. jų trūkumas, nepakankamumas, interneto ryšio sutrikimai. Dėl šių priežasčių vieni pedagogai teigia nesantys technologijų *„mėgėjais“ (D4),* kiti apgailestauja, jog, suvokdami technologijų naudą, žinias gilindami mokymuose, negali jų pritaikyti praktiškai. Nors su technologijų trūkumu susijusius veiksnius yra išskyręs ir Kler (2014), jo tyrimas parodė, jog technologijų trūkumas neigiamai veikia pedagogų požiūrį į technologijas. Todėl šių tyrimų rezultatai iš dalies sutampa.

Ne mažiau svarbūs atrodo ir ugdymo įstaigos veiksniai, kurie pasireiškia technologinės pagalbos trūkumu, laiko ribotumu bei taisyklėmis, apibrėžiančiomis išmaniųjų telefonų naudojimo tvarką. Kitų pedagogų požiūriu, telefonas ugdymo procese teikia naujų galimybių ir jų plačiai pradėtas taikyti tik po pandemijos, kai pajautė jų naudą. Technologinės pagalbos trūkumą, kaip turintį įtakos neigiamam pedagogų požiūriui atskleidė Kler (2014).

Pedagogų požiūriu, IKT taikymui bei mokinių ir mokytojų kompetencijų šioje srityje stiprinimui mokyklose turi būti skiriamas svarbus dėmesys, kadangi jos teikia išskirtinę galimybę užtikrinti ugdymo tęstinumą nenumatytų ugdymo situacijų atvejais, kaip tai parodė situacija COVID-19 pandemijos metu. Šiuos tyrimo metu išryškėjusius rezultatus galima būtų

COVID-19 pandemija paskatino pedagogus daugiau domėtis IKT teikiamomis galimybėmis, naujomis programomis, jų teikiamas galimybes perkelti į kasdienę pedagoginę praktiką, tokiu būdu tobulinant savo IKT taikymo kompetenciją. Daukšienės ir kt. (2021) tyrimas taip pat parodė, jog pandemijos laikotarpiu pedagogai pradėjo daugiau domėtis IKT galimybėmis mokymui.

Švietimo skaitmenizavimo Esamos situacijos Lietuvoje analizėje teigiama, jog pandemija paskatino spartų švietimo skaitmenizavimą (Karosienė ir Skirniškytė, 2022). Tą patį pastebi ir tyrime dalyvavę pedagogai, pandemijos laikotarpį jie įvardija *„lūžio tašku“, „svarbiu įvykiu*“(D7) technologijų taikyme, kuris jaučiamas visose švietimo lygmenyse. Pedagogai pažymi, jog įtraukę technologijas į kasdienę darbo praktiką po pandemijos jaučia besikeičiantį pedagogo įvaizdį – nuo tradicinio prie modernaus, šiuolaikiško pedagogo. Jie jaučiasi priartėję prie mokinių technologinės kasdienybės.

Pedagogai, turintys didesnę (20 m. ir daugiau) pedagoginio darbo patirtį pastebi technologijų kaitą per visą jų darbo praktikos laikotarpį bei kaip ši kaita veikė jų darbo praktiką, kaip nuo elementarių dalykų pereita prie tobulesnių technologijų funkcijų, pradėta naudotis internete randamu elektroniniu turiniu, spręsti elektronines pratybas. Tyrimo dalyviu pažymima, jog keitėsi ir ugdymo proceso planavimas, o pats ugdymo procesas tapo spartesniu.

Tačiau ne visada pedagogų teigiamą požiūrį į IKT atspindi jų taikymas praktiškoje. Tyrimu nustatyta, jog, sugrįžus prie kontaktinio mokymosi, susiduriama su technologijų trūkumo, jų funkcinio nepakankamumo bei padidėjusio pedagogo darbo krūvio realybe, kuri stabdo visavertį IKT panaudojimą. Šios problemos išryškinamos ir Karosienės ir Skirniškytės (2022) atliktame tyrime apie Švietimo skaitmenizavimą. Rezultatuose atsispindi tebesitęsianti IKT taikymo praktika, kuriai įtakos turi techninės ir programinės įrangos stoka, skaitmeninio turinio trūkumas. Anot Majumdar (2015), tik technologiškai turtingoje aplinkoje sudaromos sąlygos pilnaverčiam technologijų galimybių atskleidimui.

Šiuo tyrimu buvo siekiama atskleisti pedagogų požiūrio į IKT kaitą COVID-19 kontekste, tyrime dalyvavo skirtingus dalykus dėstantys pedagogai, tačiau ateityje šio tyrimo pagrindu galima būtų atlikti kiekybinį tyrimą, kuris leistų nagrinėjamą problemą atskleisti platesniu mastu. Taip pat tyrimą atlikti iš kitos, besimokančiųjų perspektyvos.

IŠVADOS

Aptarti IKT taikymo mokyklose kaitą ir pedagogų požiūrį į jas COVID-19 kontekste;

Empiriškai ištirti pedagogų požiūrio kaitą į technologijų panaudojimą ugdymo procese.

Technologijų terminas vartojamas daugelyje visuomenės gyvenimo sričių, ne išimtis ir švietimo sritis. Bendrąja prasme technologijos tai dviejų graikų kalbos žodžių (logos – sąvoka, žodis, tekhne – įgūdis, amatas, menas). Pedagogikoje vartojami apibrėžimai: edukacinės technologijos, pedagoginės technologijos, informacinės technologijos, informacinės komunikacinės technologijos, technologijomis grindžiamas mokymasis.

Kiekviena iš išvardytų technologijų turi savo paskirtį pedagogikoje. Edukacinių technologijų paskirtis pasižymi kompleksiškumu, sujungdama savyje skirtingų disciplinų: pedagogikos, psichologijos didaktikos ir informatikos principus, orientuota į ugdymo proceso pagerinimą, jame kylančių problemų sprendimą. Pedagoginės technologijos orientuotos į ugdymo proceso praktinė pusę, jo planavimą, siekiant jo mokymosi efektyvumo bei ugdant aktualias mokinių kompetencijas, pedagogų valdomus įrankių ir procesų efektyvų panaudojimą. TGM pasižymi sisteminiu poveikiu pedagogikai dėl taikomų IKT. Technologijos sudaro prielaidas keistis ugdymo aplinkoms, mokymosi būdams ir metodams, besimokančiųjų ir mokytojų sąveikai bei vaidmenims. Taikant technologijas mokymasis tampa orientuotas į besimokantįjį, jo asmeninę atsakomybę už savo mokymąsi.

Technologijų taikymo mokyklose kaita iki pandemijos vyko palaipsniui. Mokslininkų darbuose išskiriami diegimo, taikymo, integravimo ir kaitos etapai ir kiekvienam etapui būdingi bruožai. Diegimo etape akcentuojamas pedagogų kompiuterinio raštingumo mokymasis, badymai taikyti IKT pateikiant pamokos medžiagą, IKT diegiamos kaip atskiras dalykas. Kreipiamas dėmesys ugdymo įstaigų kompiuterizavimui. Taikymo etape vyksta IKT taikomos skirtingose pamokose, gilinamasi į platesnį jų panaudojimą, pedagogai skatinami gilinti IKT kompetenciją. Mokyklos įsigyja ne tik kompiuterinę techniką, bet ir rūpinasi interneto ryšio įvedimu, programų naudojimu. Naujos mokymosi aplinkos atsiranda integracijos procese, IKT integruojamos į ugdymo turinį, mokymesi tyrinėjamos naujos IKT panaudojimo galimybės, jų taikymas vyksta planingai. Kaitos etape akcentuojama pedagoginės sistemos transformacija, mokymosi metodai peržiūrimi IKT taikymo aspektu, o pačios technologijos tampa įprastomis ir būtinomis ugdymo procese. Daugiau dėmesio kreipiama į pedagogų gebėjimą reflektuoti savo patirtį, ja dalytis, skatinama besimokančiųjų kūryba.

COVID-19 pandemijos laikotarpis vadinamas skaitmeninio proveržio arba lūžio švietime laikotarpiu, mokslininkų darbuose kalbama apie skaitmeninės švietimo transformacijos pradžią. Pandemijos metu ugdymo organizavimas pasikeitė iš esmės, svarbų vaidmenį šiuo laikotarpiu vaidino IKT, o pedagogams teko atsakomybė – pasitelkus iki šiol neatrastas, o neretai ir nežinomas, priemones organizuoti ir vykdyti ugdymo procesą nuotoliniu būdu. „Nauja švietimo realybė“ taip mokslininkų darbuose įvardijamas pandemijos laikotarpiu įvykusi ugdymo proceso kaita. Atsiskleidė trijų svarbiausių veiksnių svarba: kokybiškas interneto ryšys, tinkamos technologijos bei gerėjimai jas taikyti. Ugdymo situacijos pandemijos laikotarpiu tyrimuose atsiskleidžia, jog pandemijos pradžioje pedagogai susidūrė su technologijų stokos, programų ir interneto ryšio netolygumais, kompetencijų taikyti IKT trūkumu. Dėl technologijų gausos neišvengta pasimetimo, trūko aiškumo, kaip organizuoti ugdymo procesą. Kai ugdymo situacija buvo sureglamentuota, išeiti mokymai, įgauta patirties taikyti nuotoliniam mokymuisi skirtas programas, pedagogai labiau pasitikėjo savo jėgomis, o technologijų taikymas nekėlė streso, esamus mokymo metodus praturtino elektroninėmis priemonėmis bei domėjosi naujomis IKT taikymo galimybėmis, daugelis sustiprino savo IKT taikymo kompetenciją, tai vertindami, kaip vieną iš teigiamų nuotolinio ugdymo organizavimo pasitelkus technologijas aspektų.

Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė jos pedagogų požiūris į technologijas kito per visą pedagoginio darbo praktiką, nuo pat diegimo laikotarpio iki IKT taikymo po pandemijos. Pedagogai tapo laipsniško technologijų diegimo į ugdymo procesą bei IKT kaitos liudininkais. Tyrimas atskleidė skirtingas pedagogų patirtis. Vienu pedagogų teigimu, jų požiūris į technologijas pedagoginio darbo pradžioje buvo labiau pozityvus, jie ketino aktyviai jas taikyti, jiems tai atrodė šiuolaikiška, bet, įgiję pedagoginės patirties, suprato, jog svarbiausias yra ugdymo turinys bei pedagogo meistriškumas jį pateikti bei juo sudominti, o IKT atlieka tik pagalbinės priemonės vaidmenį, kuri yra nebūtina. Pradinio ugdymo pedagogai labiau akcentavo smulkiosios motorikos lavinimo bei rašymą svarbą, o IKT taikymas, anot jų turi būti derinamas su ugdymo tikslu, ugdymo tikslas iškeliamas į pirmą vietą. Nors pandemijos laikotarpis nekeitė pedagogų požiūrio į technologijas radikaliai, tačiau tyrimo dalyvių pažymima, jog jie atrado daugiau IKT galimybių, naujų programų, kurias taiko ir po pandemijos savo darbo praktikoje. Pedagogai dalijasi patirtimi, jog iki pandemijos buvęs teigiamas požiūris į IKT, išliko, tačiau pačias technologijas pandemijos metu jie atrado iš naujo. Vieni tyrimo dalyviai pažymi, jog jų technologinė aplinka darbe tapo turtingesnė, atsirado daugiau priemonių: interaktyvios lentos, aktyviai taikomos pratybos, mokomosios programos, QR kodai ir kt. Per pandemiją pasikeitęs bendravimo būdas su mokiniais ir toliau praktikuojamas (pvz. Messengerio grupės). Pedagogų pastebėta, jog IKT taikymas pandemijos laikotarpiu paskatino pedagogų įvaizdžio kaitą, jie jaučiasi labiau modernūs ir šiuolaikiški, vienos iš tyrimo dalyvių žodžiais tariant: *“sulindę į kompiuterį“ (D2)* bei galintys labiau suprasti mokinių pasaulį.

Kitų tyrimo dalyvių teigimu, po pandemijos, grįžę prie mokymosi kontaktiniu būdu, jie atitolo nuo technologijų, kadangi susiduria su jų trūkumu mokyklose, interneto ryšio netolygumais, programų funkcijų nepakankamumu. Klasės nevienodai aprūpinamos reikalingomis priemonėmis, o turimų priemonių galimybės labai ribotos (pvz. televizoriaus), neretai vienu planšetinių kompiuterių komplektu tenka dalytis aštuoniolikai klasių. Pedagogams suteikiamos galimybės dalyvauti su IKT taikymu susijusiuose mokymuose, jie taip pat skiria laiko savarankiškoms studijoms, tačiau, jų apgailestaujama, jog išmoktas turinys bei žinios apie programų taikymą neišnaudojamos praktiškai dėl priemonių stokos. Taigi, teigiamas požiūris bei noras taikyti ne visais atvejais gali atsispindėti IKT taikymo praktikoje.

REKOMENDACIJOS

Ugdymo įstaigų administracijoms:

Užtikrinti informacinių komunikacinių technologijų prieinamumą visiems pedagogams ir mokiniams;

Skatinti pedagogus dalytis gerąja IKT taikymo praktika darbo grupėse bei plėsti bendradarbiavimo tinklą su kitų bendrojo lavinimo mokyklų pedagogais, aktyviai taikančiais IKT ugdyme;

Pasirūpinti, kad bendrojo lavinimo mokyklose būtų steigiami technologinės pagalbos pedagogams specialistų etatai.

Pedagogams:

Pasirūpinti tinkamomis mokymuisi IKT;

Dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo mokymuose apie pedagoginį IKT panaudojimą.

Literatūra

1. Abdujalilova, S. A., & Qorayev, S. B. (2020). *The role of pedagogical technologies in the formation of students' scientific outlook.* European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03). Prieiga per internetą: https://ejmcm.com/article_4517_c2498f3abe7a7657266e962d9281ea36.pdf
2. Adomaitienė, J. ir Zubrickienė, I. (2019). *Veiklos tyrimai, jų taikymo teorija ir praktika.* Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
3. Agar, J. (2020). *What is technology?*, Annals of Science, 77:3, 377-382, DOI:10.1080/00033790.2019.1672788
4. Ahmadigol, J. (2016). *New definition of educational technology. thannual*, 1. Prieiga per internetą: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED579661.pdf#page=9
5. Aleksandrov, G. N., Ivankova, N. I., Timoshkina, N. V., & Chshieva, T. L. (2000). *Pedagogical systems, pedagogical processes and pedagogical technologies in modern pedagogical knowledge. Educational Technology & Society,* 3, 2. Prieiga per internetą: http://elibrary.lt/resursai/Uzsienio%20leidiniai/IEEE/Russian/2000/Nr%202/OTO_2000_2_04a.pdf
6. Alexander, R. (2008). Pedagogy, curriculum and culture. *Pedagogy and practice: Culture and identities, 2*, 3-27.Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=NDBaxa9cqAoC&oi=fnd&pg=PA3&dq=definition+of+pedagogy&ots=hOFA1B6dAY&sig=_csw1bw3b5je2X0m3jieQJC_ak4&redir_esc=y#v=onepage&q=definition%20of%20pedagogy&f=false
7. Ajayi, I.A., 2008. *Towards Effective Use of Information and Communication Technology (ICT) for Teaching in Nigerian Colleges of Education*. Asian Journal of Information Technology, 7: 210-214. Prieiga per internetą: https://medwelljournals.com/abstract/?doi=ajit.2008.210.214

8. Barak, M. (2006). *Instructional principles for fostering learning with ICT: teachers' perspectives as learners and instructors.* Education & Information Technologies, 11(2), 121–135. https://doi-org.skaitykla.mruni.eu/10.1007/s11134-006-7362-9
9. Barotova Marifat Baratovna (2018). *The concept of pedagogical technology in educational practice.* Научные исследования, (6 (26), 56-57. Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/n/the-concept-of-pedagogical-technology-in-educational-practice
10. Bitinas, B. (1999). *Apie ugdymo technologijos ir ugdymo teorijos ryšį*. Rinktiniai edukologiniai raštai, I tomas, 306-312.
11. Bitinas, B., Rupšienė, L., Žydžiūnaitė, V. (2008). *Kokybinių tyrimų metodologija. Vadovėlis vadybos ir administravimo studentams.* Klaipėda: Socialinių mokslų kolegija.
12. Bitinas, B. (2013). Rinktiniai edukologiniai raštai II tomas. *Edukologinis tyrimas: sistema ir procesas. Ugdymo tyrimų idėjos ir problemos.* Vilnius: Edukologija.
13. Brazdeikis, V. (2009). I*nformacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis papildytų edukacinių aplinkų kaita.* Informacijos mokslai: mokslo darbai, 50, 57–63. Prieiga per internetą: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=45977
14. Brecko, B. N., Kampylis, P. & Punie, Y. (2014). *Mainstreaming ICT-enabled Innovation in Education and Training in Europe: Policy actions for sustainability, scalability and impact at system level.* JRC Scientific and Policy Reports. Seville: JRC-IPTS. doi:10.2788/52088
15. Burkšaitienė, Burkšaitienė, Nijolė, Liuolienė, Alvyda, Mažeikienė, Viktorija, Užpalienė, Daiva, Vaičiūnienė, Vilhelmina, & Valūnas, Darius. (2015*). Socialinės technologijos ir kolektyvinis intelektas: monografija*. Mykolo Romerio universitetas. Prieiga per internetą: https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/16912/9789955197171.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Chirinda, B., Ndlovu, M., & Spangenberg, E. (2021). *Teaching mathematics during the COVID-19 lockdown in a context of historical disadvantage*. Education Sciences, 11(4), 177. Prieiga per internetą: https://www.mdpi.com/2227-7102/11/4/177
17. Dagienė, V. (2003). *Informacinių technologijų taikymo švietime konceptualusis pagrindimas.* Informacijos mokslai. t. 25, p. 127-134 Prieiga per internetą https://www.lituanistika.lt/content/12359
18. Dagienė V. (2008) „*Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą strateginių tikslų ir uždavinių analizė",* Lietuvos matematikos rinkinys, 48(proc. LMS), p. 348–353. doi: 10.15388/LMR.2008.18119.

19. Dagienė, V., Grigas, G., Jevsikova, T. (2014). *Enciklopedinis kompiuterijos žodynas*. 4-as leidimas. Vilnius: VU MII. Prieiga per internetą: http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/enciklo.html
20. Daukilas, S., Mičiunienė, R., Kovalčikienė, K., ir Kasperiūnienė, J. (2016) *Profesijos pedagogų veiklos turinys*. *Profesinis tobulėjimas, identitetas, ugdymo turinio metodologija ir kokybė*. Kolektyvinė monografija. Aleksandro Stulginskio universitetas.
21. Dhawan, S. (2020). *Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis.* Journal of educational technology systems, 49(1), 5-22. Prieiga per internetą: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0047239520934018
22. Dror, I. E. (2008). *Technology enhanced learning: The good, the bad, and the ugly*. *Pragmatics & Cognition*, *16*(2), 215-223. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/233704801_Technology_enhanced_learning_The_good_the_bad_and_the_ugly
23. Dudzinskienė, R., Kalesnikienė, D., Paurienė, L.,Žilinskienė, I. (2010), *Inovatyvių mokymo(si) metodų ir IKT taikymas*. Metodinė priemonė pradinių klasių mokytojams ir specialiesiems pedagogams. II knyga. Vilnius: Ugdymo plėtotės centras. Prieiga per internetą: http://www.inovacijos.upc.smm.lt/uploads/2%20knyga.pdf
24. Education Technology: Friend or Foe. Backgrounder. (2019). In *National Education Association*. National Education Association. Prieiga per internetą: https://web-s-ebscohost-com.skaitykla.mruni.eu/ehost/detail/detail?vid=10&sid=af45ca61-1652-4a65-882e-bd51c19928db%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=ED595269&db=eric
25. Europos mokyklų tinklas ir Liege universitetas. (2012) *Mokyklų tyrimas: Informacinės komunikacinės technologijos švietime. Informacija apie Lietuvą*. Prieiga per internetą: https://www.draugiskasinternetas.lt/wp-content/uploads/2018/03/MOKYKLU_TYRIMAS_IKT_svietime_Informacija_apie_Lietuva_2012.pdf
26. Faberman, J. (2000). *Hechicería, cultura folclórica y justicia capitular*. El proceso de Tuama (Santiago del Estero), 1761. Andes, (11). Prieiga per internetą: https://www.redalyc.org/pdf/127/12701111.pdf
27. Gaižauskaitė, I. ir Valavičienė, N. (2016). *Socialinių tyrimų metodai: kokybinis interviu.* Vilnius: Registrų centras.
28. Gudonienė, D., Dr Rutkauskienė, D., Lauraitis, A (2013). *Pažangių mokymosi technologijų naudojimas ugdymo procese.* Informacijos Mokslai 66:96-107.

DOI: 10.15388/Im.2013.0.2064

29. Hakkarainen, K., Muukonen, H., Lipponen, L., Ilomäki, L., Rahikainen, M., & Lehtinen, E. (2001). *Teachers' information and communication technology (ICT) skills and practices of using ICT*. Journal of Technology and Teacher Education, 9(2), 181-197. Prieiga per internetą: https://www.learntechlib.org/p/8427/

30. Hammond, M. (2004). *The peculiarities of teaching information and communication technology as a subject: A study of trainee and new ICT teachers in secondary schools. Technology, pedagogy and education*, 13(1), 29-42. Prieiga per internetą: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14759390400200171

31. Hawkridge, D. (2022). *New information technology in education*. Taylor & Francis. Prieiga per internetą: https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781003312826/new-information-technology-education-david-hawkridge

32. Hernandez, R. M. (2017). *Impact of ICT on Education: Challenges and Perspectives.* Journal of Educational Psychology-Propositos y Representaciones, *5*(1), 337-347. Prieiga per internetą: https://eric.ed.gov/?id=EJ1139346

33. Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2013). *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge. Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=JO3Yc0UuK74C&oi=fnd&pg=PP2&ots=aBD_Z5iGJs&sig=gtnv2njVACsNemsshO17CrzTnJY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

34. Jędryczkowski, J. (2011) J. *Technologie informacyjno-komunikacyjne w procesach edukacyjnych.* Zielona Góra: Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, s. 497-510. Prieiga per internetą: https://staff.uz.zgora.pl/jjedrycz/mediawedukacji/wyklad/NoweWyklady/2b_Teorie_nowe_spojrzenie_ICT.pdf

35. Johnson, J., Myers, D., H Silber, K., Storm, S., Virgo, R., & J Wallington, C. (1977). *The Definition of Educational Technology*. AECT Task Force on Definition and Terminology. Prieiga per internetą: https://docs.edtechhub.org/lib/T4AXSVWH

36. Jucevičienė, P. ir Brazdeikis, V. (2003). *Pedagogo IKT kompetencijos dinamiškos struktūros pagrindimas.* Socialiniai mokslai. Nr. 2 (39), p. 70-81. Prieiga per internetą https://www.lituanistika.lt/content/31681

37. Jusienė, R., Būdienė, V., Gintilienė, G. ir Stonkuvienė, I. (2021). Nuotolinis vaikų ugdymas pandemijos dėl COVID-19 metu. Grėsmės ir galimybės ekosisteminiu požiūriu. Mokslo studija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla. Prieiga per internetą:

https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/Nuotolinis_vaiku_ugdymas_pandemijos_del_COVID-19_metu.pdf

38. Karosienė, E. ir Skerniškytė, J. (2022). Švietimo skaitmenizavimas. Esamos situacijos Lietuvoje analizė. Prieiga per internetą: http://kurklt.lt/wp-content/uploads/2022/11/Skaitmeninio-svietimo-gaires-_-esamos-situacijos-analize.pdf
39. Kanišauskas, S. (2015). *Dėmesys technologijoms: rūpestis ar technologija?* Santalka: filosofija, komunikacija, 23(2), 139-148. Prieiga per internetą: https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2015~1587222699178/
40. Kler, S. (2014). *ICT integration in teaching and learning: Empowerment of education with technology*. Issues and Ideas in Education, 2(2), 255-271. Prieiga per internetą: https://iie.chitkara.edu.in/index.php/iie/article/view/118
41. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). *What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge*. Journal of educational computing research, 32(2), 131-152. Prieiga per internetą: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV?journalCode=jeca
42. Kolupayeva, A. A., Taranchenko, O. M., Koval-Bardash, L. V., Chekan, O. I., & Nakonechna, L. M. (2022). *Pedagogical technology in teaching children with special educational needs in the context of inclusive education*. Apuntes Universitarios: Revista de Investigación, 12(3), 38–57. https://doi-org.skaitykla.mruni.eu/10.17162/au.v12i3.1102
43. Kondratavičienė, R. (2018*). Ugdymo turinio individualizavimas ir diferencijavimas naudojant virtualiąją mokymo (si) aplinką" EDUKA klasė". Pedagogika*, 131-147. Prieiga per internetą: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=741411
44. Kondratavičienė, R. (2013). INFORMACINIŲ KOMPIUTERINIŲ TECHNOLOGIJŲ TAIKYMAS LIETUVIŲ KALBOS PAMOKOSE KETVIRTOSE KLASĖSE. *Role of higher education institutions in society: challenges, tendencies and perspectives*, *1*(2). Prieiga per internetą: https://alytauskolegija.lt/Dokumentai/2013/18_Kondrataviciene.pdf
45. Krause, M., Pietzner, V., Dori, Y. J., & Eilks, I. (2017). *Differences and developments in attitudes and self-efficacy of prospective chemistry teachers concerning the use of ICT in education*. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13(8), 4405-4417. Prieiga per internetą: https://www.ejmste.com/article/differences-and-developments-in-attitudes-and-self-efficacy-of-prospective-chemistry-teachers-4884

46. Kristiawan, M., & Muhaimin, M. (2019*). Teachers' obstacles in utilizing information and communication technology*. International Journal of Educational Review, 1(2), 56-61. Prieiga per internetą: https://ejournal.unib.ac.id/IJER/article/view/8846
47. Labutė, Ž., & Žemaitaitytė, I. (2015). *Informacinių komunikacinių technologijų pritaikymo galimybės socialinio ugdymo pamokose.* Socialinių mokslų studijos, 7(2), 292-304. Prieiga per internetą: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=330006
48. Lakhana, A. (2014). *What is educational technology? An inquiry into the meaning, use, and reciprocity of technology*. Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 40(3). Prieiga per internetą: https://www.learntechlib.org/p/148503/
49. Lazar, S. (2015). *The importance of educational technology in teaching.* International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 3(1), 111-114. Prieiga per internetą: https://cyberleninka.ru/article/n/the-importance-of-educational-technology-in-teaching
50. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. kovo 14 d. nutarimas Nr. 1226 Dėl karantino Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbimo. Prieiga per internetą: https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/a2b5da801f4a11eb9604df942ee8e443
51. Lloyd, M. (2006). *Towards a definition of the integration of ICT in the classroom.* AARE'05 Education Research Creative Dissent: Constructive, 1-18. Prieiga per internetą: https://eprints.qut.edu.au/3553/1/3553.pdf
52. LR Vyriausybės 2021 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1016 patvirtinta *Švietimo plėtros programa*. Prieiga per internetą: https://smsm.lrv.lt/lt/administracine-informacija/planavimo-dokumentai/Pprogramos20200519
53. Majumdar, S. (2015). *Emerging trends in ICT for education & training.* Gen. Asia Pacific Reg. IVETA. Prieiga per internetą: https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/emergingtrendsinictforeducationandtraining.pdf
54. Merfeldaitė, O., Prakapas, R., & Railienė, A. (2020). *Nuotolinio mokymo organizavimas COVID-19 metu: bendrojo ugdymo mokyklų patirtis*. Prieiga per internetą: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=943364
55. Mokslas ir technologijos (2004). *Lietuvos statistikos metraštis.* Vilnius: Statistikos departamentas. Prieiga per internetą https://smsm.lrv.lt/uploads/smsm/documents/files/teisine_informacija/mokslas-ir-technologijos-243-257-psl.pdf

56. Mumtaz S. (2000) *Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature,* Journal of Information Technology for Teacher Education, 9:3, 319-342, DOI: 10.1080/14759390000200096
57. Mwila, P. (2018). *Assessing the attitudes of secondary school teachers towards the integration of ICT in the teaching process in Kilimanjaro, Tanzania.* International Journal of Education & Development Using Information & Communication Technology, 14(3), 223–238. Prieiga per internetą: https://eric.ed.gov/?id=EJ1201563
58. Narzulloevna, A. S., Tokhirovna, K. F., Bakhramovna, A. Z., Odeldjanovna, S. S., & Jurayevich, S. U. (2020). *Modern pedagogical methods in effective organization of lessons.* Journal of Critical Reviews, *7*(9), 129-133.
59. Noor-Ul-Amin, S. (2013). *An effective use of ICT for education and learning by drawing on worldwide knowledge, research, and experience*. ICT as a Change Agent for Education. India: Department of Education, University of Kashmir, 1, 13.OECD (2021), OECD Skills Strategy Lithuania: Assessment and Recommendations, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/14deb088-en.
60. Olimovich, S. S., Farkhodovna, A. M., Asadovna, F. K., & Bakhtiyorovna, Y. N. (2020). *The Elements Of Organization Of The Educational Process On The Basis Of New Pedagogical Technologies*. The American Journal of Applied Sciences, 2(09), 164-169. Prieiga per internetą: https://inlibrary.uz/index.php/tajas/article/view/10356
61. Oxford Learner‘s Dictionaries https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/
62. Piechowska, M., & Romanowska, S. (2020*). Proces edukacji w cyfrowej przestrzeni według nauczycieli i rodziców uczniów w dobie pandemii Covid-19*. Com. press, (3 (2)). Prieiga per internetą: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=927773
63. Philipp, A. M. (2013). *Educational Technology and Instructional Pedagogy: Teacher's perceptions and abilities to integrate technology in the classroom* (Doctoral dissertation). Prieiga per internetą: https://soar.suny.edu/bitstream/handle/20.500.12648/5385/ehd_theses/207/fulltext%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
64. Price, L., & Kirkwood, A. (2010). *Technology enhanced learning–where's the evidence. Curriculum, technology & transformation for an unknown future.* Proceedings ascilite Sydney, 772-782. Prieiga per internetą: https://ascilite.org/conferences/sydney10/procs/Price-concise.pdf
65. Ptaszek, G., Stunża, G. D., Pyżalski, J., Dębski, M., & Bigaj, M. (2020). *Edukacja zdalna: co stało się z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami.* Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne

Sp. z oo. Prieiga per internetą: https://scholar.google.com/scholar?hl=lt&as_sdt=0%2C5&q=Ptaszek%2C+G.%2C+Stun%C5%BCa%2C+G.+D.%2C+Py%C5%BCalski%2C+J.%2C+D%C4%99bski%2C+M.%2C+%26+Bigaj%2C+M.+%282020%29.+Edukacja+zdalna%3A+co+sta%C5%82o+si%C4%99+z+uczniami%2C+ich+rodzicami+i+nauczycielami.+Gda%C5%84skie+Wydawnictwo+Psychologiczne+Sp.+z+oo.&btnG=

66. Ross, S. M., Morrison, G. R., & Lowther, D. L. (2010). *Educational Technology Research Past and Present: Balancing Rigor and Relevance to Impact School Learning*. Contemporary Educational Technology, *1*(1), 17-35. https://doi.org/10.30935/cedtech/5959
67. Rupšienė, L. (2003). *Kokybinio tyrimo duomenų rinkimo metodologija*. Vilnius.
68. Scanlon, E. 2021. *Educational Technology Research: Contexts, Complexity and Challenges*. Journal of Interactive Media in Education, 2021(1): 2, pp. 1–12. DOI: https://doi.org/10.5334/jime.580
69. Scanlon, E., & Conole, G. (2018). *Interdisciplinarity in technology enhanced learning: an interview study*. Journal of Interactive Media in Education, 2018(1), 11. Prieiga per internetą: http://oro.open.ac.uk/57252/
70. Schatzberg, E. (2006). *Technik Comes to America: Changing Meanings of Technology before 1930*. Technology and Culture 47(3):486-512 DOI: 10.1353/tech.2006.0201
71. Semerci, A., & Aydin, M. K. (2018). *Examining High School Teachers' Attitudes towards ICT Use in Education*. International journal of progressive education, 14(2), 93-105. Prieiga per internetą: https://eric.ed.gov/?id=EJ1177301
72. Syslo, M., M. (2015). *Technologia informacyjna w edukacji*. Instytut Informatyki. Uniwersytet Wroclawski.
73. Szyszka, M., Tomczyk, Ł., & Kochanowicz, A. M. (2022). *Digitalisation of Schools from the Perspective of Teachers' Opinions and Experiences: The Frequency of ICT Use in Education, Attitudes towards New Media, and Support from Management*. Sustainability, 14(14), 8339. Prieiga per internetą: https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8339
74. Švietimo ir mokslo ministerija. (2014). *Kokios IKT integravimo į švietimą kryptys sumanumo link žengiančioje visuomenėje?* Švietimo problemos analizė. Nr. 5(110). ISSN 1822-4156. Vilnius: UAB Lodvila. Prieiga per internetą: https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2018/04/buf_IKT.pdf
75. Švietimo, mokslo ir sporto ministro 2020 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. V-469 Dėl ugdymo proceso organizavimo nuotoliniu būdu paskelbus karantiną. Prieiga per internetą: https://e-

seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/b7a5de40725c11eaa38ed97835ec4df6?jfwid=mmceopsja

76. Švietimo, mokslo ir sporto ministerija. (2020) *Nuotolinis mokymas ar mokymo organizavimas nuotoliniu būdu?* Švietimo problemos analizė. Prieiga per internetą: https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/12/Nuotolinis-mokymas.pdf
77. Targamadzė, A. (2020). *Virtualus mokymasis. Teorija ir praktika*. Kaunas: Vitae Litera.
78. Teresevičienė, M., Volungevičienė, A., Trepulė, E., Žydžiūnaitė, V., Rutkienė, A., Tait, A. W., & Kaminskienė, L. (2015). *Technology enhanced learning integration into organisations.* Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/281289157_Technologijomis_grindziamas_mokymas_ir_mokymasis_organizacijoje
79. Tidikis, R. (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija.* Vilnius. Prieiga per internetą https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/15459/Tidikis_tyrimu_metodologija.pdf?s
80. Valantinaitė, I., & Zablackė, R. (2012). *Technologinio ugdymo samprata atnaujintose programose.* Pedagogika, 14-19. Prieiga per internetą: https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2012~1367185665120/J.04~2012~1367185665120.pdf
81. Volti, R. (2005). *Society and technological change*. Macmillan. Prieiga per internetą: https://bayanbox.ir/view/4480076728147280023/eBOOK-Rudi-Volti-Society-and-Technological-Change-Worth-Publishers-2013.pdf
82. UNESCO, Global Education Coalition. (2021). *Supporting learning recovery one year into COVID-19: the Global Education Coalition in action.* Prieiga per internetą: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376061
83. Valstybės pažangos strategija „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“. (2019). Prieiga per internetą: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:0qoLjV5CpKQJ:lrv.lt/uploads/main/documents/files/2030/LT2030%2520rodikliu%2520apzvalga%25202018.pdf+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=lt
84. Vilkonis, R., Targamadzė, A., Borisenko, I., Mušankovienė, V., Petrauskienė, R., Butrimė, E., Kančialskytė, A., Oželienė, D. (2013). *„E-mokymosi metodai“ Metodinė medžiaga iš projekto „LIEDM TINKLO PLĖTRA“,* Nr. VP1-2.2-ŠMM-04-V-05-002. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2014_E_mokymo_metodai.pdf.

85. Visuotinė lietuvių enciklopedija https://www.vle.lt/straipsnis/technologija/

86. Voogt, J. and Pelgrum, H. (2005) *ICT and curriculum change. Human Technology; an Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 1(2), 157–175. Prieiga per internetą: https://www.semanticscholar.org/paper/ICT-AND-CURRICULUM-CHANGE-Voogt-Pelgrum/28dc94abe138721947a60d7ef28ffbd3ceeed447

87. Žėkaitė, J., Schoroškienė, V., Adomaitytė-Subačienė, I., & Speičytė-Ruschhoff, E. (2021). Skaitmeninės atskirties veidai: formaliojo ugdymo dalyvių požiūris į skaitmeninį atskirtį ir jo kaita nuotolinio ugdymo laikotarpiu pandemijos sąlygomis. *Acta paedagogica Vilnensia , 47 ,* 39-51. Prieiga per internetą: https://etalpykla.lituanistika.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2021~1647790368197/

88. Žibėnienė, G., & Indrašienė, V. (2017). *Šiuolaikinė didaktika.* Prieiga per internetą: https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/16217/30_Siuolaikine%20didaktika.pdf?sequence=1

89. Žydžiūnaitė, V. (2011). *Baigiamojo darbo rengimo metodologija*. Klaipėdos valstybinė kolegija.

90. Žydžiūnaitė, V. ir Sabaliauskas, S. (2017). *Kokybiniai tyrimai: principai ir metodai*. Vadovėlis socialinių mokslų studijų programų studentams. Vilnius: Vaga.

91. Žygaitienė, B., Česnavičienė, J., Švelnienė, D., Vaivadienė, E., Numgaudienė, A., & Pošiūnaitė, K. (2014). *Technologinis ugdymas Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklose.* Lietuvos edukologijos universiteto leidykla, Vilnius. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/profile/Jurate-Cesnaviciene/publication/297685259_Technology_education_in_Lithuanian_secondary_education_schools_Technologinis_ugdymas_Lietuvos_bendrojo_ugdymo_mokyklose/links/56e02c9508ae9b93f79c2654/Technology-education-in-Lithuanian-secondary-education-schools-Technologinis-ugdymas-Lietuvos-bendrojo-ugdymo-mokyklose.pdf

92. Watkins, C., & Mortimore, P. (1999). Pedagogy: *What do we know. Understanding pedagogy and its impact on learning*, 1-19. Prieiga per internetą https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=jfT5CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=QrOGjgbHTc&sig=iLeV1pL_HM5pnlxX1hUiVDQ5KGk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

93. Wiley, D., & Hilton Iii, J. L. (2018). *Defining OER-enabled pedagogy*. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(4). Prieiga per internetą: https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3601

94. Winiarczyk, A., & Warzocha, T. (2021, July). *Edukacja zdalna w czasach pandemii COVID-19.* In Forum Oświatowe (Vol. 33, No. 1 (65), pp. 61-76). University of Lower Silesia. Prieiga per internetą: https://www.forumoswiatowe.pl/index.php/czasopismo/article/view/792

95. Westera, W. (2015). *Reframing the Role of Educational Media Technologies.* Quarterly Review of Distance Education, 16(2), 19-32. Prieiga per internetą: https://research.ou.nl/ws/files/1009711/Westera%20-%20Reframing%20Educational%20Media.pdf
96. Linkaitytė, G., Valiuškevičiūtė, A., & Žilinskaitė, L. (2003). *Pedagoginės veiklos planavimas virtualioje mokymosi aplinkoje*. Kaunas: VDU.
97. Селевко, Г. К. (2005). Энциклопедия образовательных технологий, том 1. Москва: Народное образование. Prieiga per internetą: https://archive.org/details/Entsyklopedia-obrazovatelnyh-tehnologiy-Selevko-1-tom-2006/page/n11/mode/2up
98. Кукушин, В. С. (2005). *Теория и методика обучения*. Ростов-на-Дону: Феникс. Prieiga per internetą: https://gpa.cfuv.ru/courses/os-ped-mast/Doc/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8%20%D0%B2%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%20(pdf)/%D0%9A%D1%83%D0%BA%D1%83%D1%88%D0%B8%D0%BD%20%D0%92.%D0%A1.%20%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf
99. Зайцев, В. С. *Современные педагогические технологии: учебное пособие.* Книга 1. Челябинск: ЧГПУ, 2012. Prieiga per internetą: http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/226/%D0%97%D0%B0%D0%B9%D1%86%D0%B5%D0%B2%20%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%201.pdf?isAllowed=y&sequence=1

SANTRAUKA

Tikslas - atskleisti pedagogų požiūrio į informacines komunikacines technologijas kaitą COVID - 19 kontekste.

Tyrimo tikslinė grupė - Vilniaus miesto ir rajono ugdymo įstaigose dirbantys pedagogai.

Metodai: mokslinių šaltinių ir dokumentų analizė, turinio Content analizė, pusiau struktūruotas interviu.

Pagrindinę darbo struktūrą sudaro trys skyriai: pirmajame aptariama technologijų sampratų įvairovė ir jų paskirtis pedagogikoje. Antrajame skyriuje aptariama IKT kaita ir probleminiai aspektai COVID-19 kontekste. Trečias skyrius skirtas empirinio tyrimo duomenų analizei, analizuojama pedagogų požiūrio į IKT kaita COVID-19 pandemijos kontekste.

Tyrimo duomenys atskleidė, jog pedagogų požiūris į technologijas per visą pedagoginio darbo praktiką nėra stabilus. Jo kaita susijusi su laipsniškais IKT pokyčiais ir jų taikymu ugdymo procese. Vienu pedagogų nuomonė apie IKT panaudojimą kito per visą pedagoginio darbo praktikos laikotarpį ir pradinį entuziazmą taikyti IKT kuo daugiau pakeitė supratimas, jog ugdymo turinys ir pedagogo meistriškumas yra svarbesni, o IKT atlieka tik pagalbinę funkciją, kuri nėra būtina. Kitų pedagogų požiūris į technologijas išliko pozityvus tiek iki pandemijos, tiek po jos. Pandemijos laikotarpis paskatino pedagogus labiau domėtis IKT naujovėmis, IKT taikymo galimybėmis, jie teigia atradę technologijas iš naujo bei pastebėjo pasikeitusį pedagogo įvaizdį, jis tapo modernus.

Pandemijos laikotarpis nevienodai paveikė požiūrio į IKT praktinę pusę. Sugrįžę prie kontaktinio mokymosi, vieni pedagogai teigia, jog jų technologinę aplinką papildė naujos technologijos, kiti susiduria su technologijų trūkumu, jų funkcijų ribotumu, interneto ryšio sutrikimais, kurie stabdo jų taikymo praktiką.

Raktiniai žodžiai: COVID-19, informacinės komunikacinės technologijos, kaita, pedagogų požiūris.

SUMMARY

The aim is to reveal the changes in teachers attitudes towards information and communication technologies in the context of COVID-19.

The target group of the research is teachers working in educational institutions in Vilniuscity and district.

Methods: analysis of scientific sources and documents, content analysis, semi-structured interviews. The main structure of the thesis consists of three chapters: the first discusses the variety of conceptions of technology and its role in pedagogy. The second section discusses change of ICT and issues in the context of COVID-19. The third chapter is devoted to the analysis of the empirical research data, analysing the changes in teachers attitudes towards ICT in the context of the COVID-19 pandemic.

The research revealed that teachers attitudes towards technology are not stable throughout their teaching practice. Its change is linked to the gradual evolution of ICT and its application in education. One opinion of pedagogues on the use of ICT have evolved over the course of their teaching practice, and the initial enthusiasm to use ICT as much as possible has been replaced by the perception that the content of the education and the teacher;s skills are more important, and that ICT has a supporting function that is not essential. Other pedagogues' attitudes towards technology

remained positive both before and after the pandemic. The pandemic period has encouraged pedagogues to take a greater interest in ICT innovations and ICT applications, and they claim to have rediscovered technology and to have noticed a change in the image of the pedagogue, and it became modern. The pandemic period has had an uneven impact on the practical side of approaches to ICT.

Returning to contact learning, some pedagogues say that new technologies have been added to their technological environment, while others are confronted with the lack of technology, the limitations of its functionalities, and the disruption of the Internet, which hampers their practice.

Keywords: COVID-19, information and communication technologies, change, pedagogues' attitudes.

1 PRIEDAS

1 lentelė. *Technologijų sampratų apibrėžimai (sudaryta autorės, remiantis Oxford Learner'r Dictionaries, Tarptautinių žodžių žodynu (2007), Visuotine lietuvių enciklopedija, Dabartinės lietuvių kalbos žodynu)*

Šaltinis	Apibrėžimas
Oxford Learner'r Dictionaries	Žodis technologija *(technology)* [nesuskaičiuojamos, skaičiuojamos] aiškinamas, kaip mokslinės žinios, praktiškai naudojamos pramonėje, pavyzdžiui, kuriant naujas mašinas.
Tarptautinių žodžių žodynas	„technològija ⟨techno- + gr. logos - mokslas⟩ - produkavimo procesų ir įrenginių, reikalingų tam tikrai produkcijai gaminti, visuma, apimanti pagrindinius (žaliavos apdirbimą ir perdirbimą) ir pagalbinius (gabenimą, laikymą, kontrolę, dokumentacijos tvarkymą) gamybos procesus“ (Vaitkevičiūtė, 2007, p. 1081).
Visuotinė lietuvių enciklopedija, https://www.vle.lt/straipsnis/technologija/	„(graikų kalba *technē* – menas, amatas + *logos* – sąvoka, žodis, mokslas), žaliavų, ruošinių ir gaminių gavimo bei perdirbimo būdai, šiuos būdus kuriantis ir tobulinantis mokslas. Technologija plačiąja prasme – žmogaus fizinių ir protinių pastangų, jo turimų žinių,

	sukurtų darbo įrankių ir gamtinių šaltinių visuma. Pagal kuriamą objektą technologijos skirstomos į materialiąsias ir nematerialiąsias. Materialiųjų technologijų sritys – inžinerija, pramonė, informatikos priemonės, transportas, sveikatos apsauga, nematerialiųjų – verslo metodai, mokslinės teorijos ir kita”.
Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, https://ekalba.lt/	„(1) gamybos procesų visuma: Mechaninė, cheminė t. Statybos darbų t. Metalų t.“

2 lentelė. *Pedagoginių technologijų apibrėžimai (sudaryta remiantis Zaicev, 2012 ir Narzulloevna ir kt., 2020)*

Autorius	**Pedagoginių technologijų apibūdinimas**
Zaicev (2012)	<...> pedagoginių veiksmų ir, siekiant pedagoginio tikslo, taikomų priemonių sistema, įgyvendinama remiantis apibrėžta logika ir principais, ganėtinai lengvai taikoma kitų šiam darbui pasiruošusių pedagogų;
UNESCO	<...> sistemingas būdas kurti, taikyti ir apibrėžti žinias, atsižvelgiant į techninius ir asmeninius išteklius ir jų tarpusavio ryšius, kurie nustato veiksmingas ugdymo formų užduotis mokymui ir mokymuisi;
Bespalko	<...> mokinio asmenybės formavimo proceso projektas, kuris gali garantuoti pedagoginę sėkmę nepriklausomai nuo mokytojo įgūdžių;
Monachovas	<...> darni veiksmų sistema, kuri veda planuojamų rezultatų link ir kurios būtina laikytis;
Klarinas	<...> technologinis požiūris į mokymosi procesą, mokymosi proceso projektavimas remiantis iš anksto nustatytais tikslais;
Larner,	<...> tikslas, kurį galima užtikrintai suprasti ir paaiškinti per mokinių mokymosi rezultatus;
Šepelis	<...> apdorojimo ir transformavimo meno įgūdžių, kompetencijų ir metodų visuma;

Saidachmedov	<...> procesas, kurio metu mokytojas įtakoja mokinius konkrečiomis aplinkybėmis ir seka naudodamas mokymo priemones formuoja jų iš anksto nustatytus asmenybės bruožus;
Jabborova, (2020)	<...> metodų visuma, pedagoginių žinių sritis, atspindinti giluminių pedagoginės veiklos procesų ypatumus, pedagoginės veiklos ypatumus, pedagoginio darbo jų sąveikos ypatumus, kurių valdymas užtikrina reikiamą ugdymo veiksmingumo procesą.

3 lentelė. *Pedagoginių technologijų bruožai (sudaryta autorės, remiantis Abdujalilova ir Qorayev, 2020; Zaicev, 2012)*

Bendrieji bruožai pagal Abdujalilova ir Qorayev, 2020	**Būdingiausi bruožai pagal Faberman, 2000 ir Zaicev, 2012**	**Svarbiausi bruožai pagal Zaicev, 2012**
1.Pažangios pedagoginės technologijos yra iš anksto sukurtos; 2. Mokymo procesas yra susistemintas, todėl galutinio jo rezultato sukūrimui nereikia didelių pedagogo pastangų; 3. Garantuojamas galutinis rezultatas; 4. Padeda pasiekti mokymosi tikslų	1. Technologija kaip pedagogo ir besimokančiųjų veikla; 2. Minėta veikla remiasi pedagogikos nuostatomis; 3. Ugdomoji ir mokomoji veiklos iš anksto detaliai planuojamos (projektuojamos); 4. Technologija garantuoja aukštus rezultatus.	1. Pedagoginė idėja, t.y tam tikra metodologinė ir filosofinė pozicija; 2. Fiksuota pedagoginių veiksmų, operacijų ir komunikacijų seka, sudaryta remiantis nustatytais tikslais ir konkrečiu laukiamu rezultatu; 3. Mokytojo ir besimokančiųjų sąveika (kaip procesas) atsižvelgiant į jų individualumą bei didaktinius mokymo principus. 4. Pedagoginės technologijos elementų kartojimo

		galimybė siekiant užsibrėžtų tikslų; 5. Diagnostinės procedūros, kurias sudaro kriterijai, rodikliai, veiklos rezultatų matavimo instrumentai.

4 Lentelė. *IKT sampratos apibrėžimų įvairovė (sudaryta autorės, remiantis Aayi, 2008; Kaware ir Sain, 2015; Targamadze ir Petrauskiene, 2008; Brazdeikiu, 2009; Gudoniene, Rutkauskiene ir Lauraičiu, 2013; Labute ir Žemaitaityte, 2015)*

Autorius (-iai)	Apibrėžimas
Aayi (2008)	Įvairių techninių priemonių ir išteklių rinkinys. Šie ištekliai ir priemonės skirti bendravimui, kūrybai, informacijos sklaidai, saugojimui bei valdymui.
Kaware ir Sain (2015)	IKT apibrėžia, kaip technologines priemones ir išteklius, kuriais vykdoma komunikacija bei valdoma, saugoma bei transformuojama informacija. Šiais ištekliais ir priemonėmis laikomos: kompiuteriai, internetas, transliavimo technologijos (radijas ir televizija) ir telefonija.
Burneikaitė (2005)	„<...> tai skaitmeninių (angl. digital) būdų ir priemonių visuma, kuriomis ugdymo tikslais kuriama, renkama, saugoma, transformuojama ir skleidžiama informacija“ (cit. pagal Gudonienę, Rutkauskienę, Lauraitį, 2013, p. 97)
Targamadzė ir Petrauskienė (2008)	IKT- tai tokios technologijos, „kurias pasitelkus kuriama, renkama, saugoma, transformuojama ir perduodama informacija“ (p. 74).
Brazdeikis (2009)	„IKT apima: pirma – aplinkas, kuriose kaip pagrindinis įrankis naudojamas kompiuteris, kompiuteriniai tinklai; antra – būdus ir procesus, kuriais veikiama tose aplinkose.

	Apibrėžiant IKT būtina pabrėžti ir informaciją bei žmogų, veikiantį aplinkoje" (p. 58).
Labutė ir Žemaitaitytė (2015)	„<...>technologijos, apimančios kompiuterį, kompiuterinius tinklus ir (ar) kitus skaitmeninius įrenginius ir gali būti naudojamos, taikomos arba integruojamos edukacinėje, mokymosi arba kitose veiklose"(p. 295).

5 lentelė. *Pedagoginių technologijų principai (sudaryta autorės, remiantis Zaicev 2012)*

Pedagoginių technologijų principai	1. Paskatinti ilgalaikę besimokančiųjų motyvaciją;
	2. Dialogiškai mokyti, t.y mokyti bendradarbiaujant;
	3. Mokymosi proceso diagnostika. Reikalinga siekiant laiku pastebėti besimokančiųjų mokymosi rezultatus ir atitinkamai veikti;
	4. Ugdymo turinio skaidymas užduotimis. Tai turėtų būti įgyvendinama atsižvelgiant į visas besimokančiųjų kategorijas su tikslu kelti jų mokymosi motyvaciją;
	5. Užtikrinti ugdymo turinio pateikimą skirtingais lygmenimis (materialiuoju, jutiminiu ir protiniu). Tokių būdų mokymas kaip tarpusavio sąveikos procesas bus efektyviausias;
	6. Mokyti tinkamu tempu, naudojant tinkamus būdus ir pateikimo priemones (pvz. dėstymas žodžiu, raštu, grafiniai simboliai ir pan.);
	7. Mokyti ir teikti pagalbą atsižvelgiant į mokinių faktinius gebėjimus (pvz. komunikacinių ir mąstymo priemonių rinkinį, atspindintį jų gyvenimišką patirtį);
	8. Besimokančiųjų gebėjimas reflektuoti ir vertinti savo mokymosi rezultatus. Parerenas siūlo vertinimo pažymiais sistemą papildyti mokytojo ir mokinių bendru sutarimu iškeltais vertinimo kriterijais;
	9. Užtikrina žinių rinkinį visai besimokančiųjų grupei prieš jų savarankišką darbą. Tarpusavio sąveika reikalinga norint išvengti veiksmų, kalbos ir mąstymo nepaslankumo, sąstingio;
	10. Skatinti besimokančiųjų iniciatyvumą bei kūrybiškumą, kad mokymo turinys būtų įvaldytas efektyviau negu taikant tradicinius metodus;
	11. Per ugdomųjų veiksmų įvairovę skatinti besimokančiųjų subjektyvų požiūrį į mokomuosius dalykus, ypač palaikyti jų savarankiškumą, apsisprendimo ir asmeninio pozityvaus santykio formavimą su pažintine veikla;

	12. Palaikyti socialiai integruotos besimokančiojo asmenybės formavimąsi skatinantį klasės mikroklimatą.

6 lentelė. *IKT privalumai ir trūkumai mokymosi procese (sudaryta autorės, remiantis Kler, 2014; Labutė ir Žemaitaitytė, 2015)*

IKT privalumai		**IKT trūkumai**
Kler (2014)	Labutė ir Žemaitaitytė (2015)	
• Padeda motyvuoti ir įtraukti besimokančiuosius. IKT suteikia galimybių tenkinti individualius besimokančiųjų poreikius, jų mokymasis tampa efektyvesnis, patiriama mokymosi sėkmė, jaučiasi labiau motyvuoti. • Besimokančiųjų vertinimas. IKT priemonių teikiamos galimybės vertinti besimokančiuosius, nurodant klaidas, padeda jiems sekti savo pažangą bei mokyti iš klaidų. • Efektyvus medžiagos pristatymas. Naudojant IKT priemones informaciją galima pateikti įdomiau ir vaizdingiau. • Komunikacijos kanalų gausa panaikina laiko ir	• Suteikia galimybę pamokos medžiagą pristatyti interaktyviai. • Savarankiškas mokinių mokymasis pasirinkus tam tinkamą mokymui(si) skirtą programą. • Mokymosi tempas ir eiga gali būti parenkami atsižvelgiant į besimokančiųjų gebėjimus. • Suteikia galimybes konstruoti klausimus ir atsakymus kaip dinamišką sistemą. • Statistinių duomenų panaudojimas apibendrinimams formuoti. • Neskatinama moksleivių konkurencija. • Galimybė mokytis namuose. • Efektyvios mokantis tam tikrų įgūdžių, teikiant pagalbą moksleiviui.	• Nesuteikia galimybių reaguoti į mokinių sakytinės kalbos elementus. • Pabrėžia mokymosi rezultatą, o ne procesą. • Mokoma fragmentiškų žinių, abejojama, ar tinka nuostatų ir vertybių formavimui. • Neskatina kūrybiškumo bei aukštesnio lygio mąstymo, pagrindinis dėmesys kreipiamas į faktinę informaciją. • Mokiniai lieka pasyvūs mokymo(si) procese.

vietos ribas – mokytojai ir besimokantieji gali bendrauti, dalytis informacija bei idėjomis el. paštu, žinučių programose, virtualiuose pokalbių kambariuose. • Lankstumas. IKT yra lanksčios, kadangi suteikia galimybių jas pritaikyti prie besimokančiųjų poreikių ir gebėjimų, mokytojų gebėjimų taikyti IKT, dėl to mokymasis tampa efektyvesnis. • Naujos mokymo ir mokymosi galimybės. IKT suteikia galimybių pedagogams tobulinti mokymo metodus ir kurti naujus, taip pat tobulinti savo IKT taikymo ir profesinę kompetencijas. • Autonominis mokymasis. IKT keičia besimokančiųjų ir mokytojo vaidmenis. Besimokantiesiems suteikiamos galimybės patiems rinktis, kokiu būdu jiems mokytis be ryškaus mokytojo vadovavimo.		

7 lentelė. *Inovatyvūs mokymosi metodai (sudaryta autorės, remiantis Herodotou ir kt., 2019)*

Metodo pavadinimas	Aprašymas	Ugdomi įgūdžiai	Taikymo galimybės
Formuojamoji analizė	Padeda besimokančiajam apmąstyti savo pasiektus mokymosi rezultatus, tobulintinas sritis bei numatyti ateities tikslus. Metodo tikslas – naudojant mokymosi analitikos duomenis bei asmeninį besimokančiojo grįžtamąjį ryšį, vizualizuoti jo užsibrėžtų mokymosi tikslų pasiekimo etapus.	Pažintiniai, kritinio mąstymo ir bendradarbiavimo gebėjimai	Visų dalykų pamokose
Atgalinis mokymasis	Mokiniai, dirbdami poromis, bendrai siekia kuo geresnio naujos temos įsisavinimo. Iš pradžių vienas, geriau išmanantis temą mokinys pasakoja kitam, mažiau išmanančiam. Po to tas, kuris klausėsi, susipažįsta su medžiaga	Gebėjimai priimti informaciją, ją vertinti, abejoti, priimti sprendimus	Medicina, gamtos mokslų sritis bei teksto supratimo

	nagrinėjama tema ir aiškina prieš tai kalbėjusiam. Besiklausantis mokinys gali teikti aiškinančiajam klausimus. Šio pokalbio partneriu gali būti mokytojas, kitas mokinys arba dirbtinio intelekto sistema. Išklausęs draugą, mokinys papasakoja, ką naujo jam pavyko sužinoti šia tema.		užduočių atlikimas
Vietomis grindžiamas mokymasis	Šio metodo tikslas – ne tik kuo daugiau sužinoti apie fizinę gyvenamąją vietovę ar bendruomenę, bet ir apie kitus socialinius ir kultūrinius sluoksnius. Pažinimas gali vykti tiesiogiai arba naudojantis išmaniaisiais įrenginiais, bendraujant virtualioje erdvėje.	Kritinio mąstymo, bendravimo bei bendradarbiavimo, taip pat problemų sprendimo gebėjimai	Gamtos mokslų sritis
Mokymasis su robotais	Robotai, padedantys mokiniams įgyti programavimo pagrindų (ikimokykliniame, priešmokykliniame ugdyme), matematikos, pvz. robotai „vėžliukai“ (Papert, 1980), „bitutės“ (https://www.ismanimokykla.lt/bitutes-robotai), robotai, atliekantys mokytojo vaidmenį.	Metodas skatina mokinius mąstyti, mokyti naudojant IKT priemones. Ugdomas vaikų loginis mąstymas, bendravimo ir bendradarbiavimo gebėjimai.	Įvairių dalykų pamokose
Mokymasis su dronais	Metodas paremtas į mokinius orientuota pedagogika, lauko pedagogika įvairių dalykų pamokose. IKT išplėtė jos galimybes ir mokiniai gali tyrinėti lauko fizinė aplinką naudodami dronus. Toks mokymasis yra grindžiamas atradimais, kadangi galima pasiekti net atokiausias vietas, įtraukia ir sudomina mokinius.	Mokiniai įgyja IKT taikymo kompetencijų, kritinio mąstymo bei problemų sprendimo gebėjimų.	Geografija, gamtos mokslai ir pan. Tokio metodo taikymas turi būti gerai apgalvotas, kad mokymasis su dronais nepažeistų etikos principų, todėl jo taikymas už klasės ribų turi būti atsakingas.
Gyventojų apklausa	Tai tyrinėjimais grįstu mokymu paremtas metodas, kai mokiniai gali įsitraukti į realius mokslinius tyrimus bet kokioje srityje, rinkti duomenis bei patys inicijuoti projektus. IKT išplėtė šias galimybes, pvz., internetinėse svetainėse Zooniverse arba nQuire (https://nquire.org.uk/), taip pat naudojant mobiliąsias aplikacijas.	Skatina domėtis mokslu, jo teikiama nauda, stebėti aplinką, analizuoti, kritiškai vertinti. Taip pat gyventojų apklausos metodo taikymas gali sudaryti prielaidas	

		mokymuisi visą gyvenimą, įsitraukiant į naujas veiklas, atnaujinant turimas žinias.	

8 lentelė. *Mokymo ir mokymosi aplinkos pokyčiai (sud. Majumdar, 2015)*

Mokymo ir mokymosi aplinkos pokyčiai			
Modelis	**Dėmesys**	**Pedagogo vaidmuo**	**Technologija**
Tradicinis	Pedagogas	Pasyvus	Lenta ir kreida bei kalba
Informacija	Pedagogas	Aktyvus	Asmeninis kompiuteris
Žinios	Grupė	Adaptyvus/prisitaikantis	Kompiuteris +tinklas

9 lentelė. *Pedagogo vaidmens pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015)*

Pedagogo vaidmens pokyčiai	
IŠ	**Į**
Žinių teikėjas	**Žinių vadybininkas ir pagalbininkas**
Mokymosi kontrolierius	**Mokymosi aplinkos kūrėjas**
Vienintelis ekspertas	**Kolega**
Mokosi naudoti IKT	**IKT taikymas gerina mokymąsi**
Didaktyvus/Ekspozicinis	**Interaktyvus/skatinantis patirti ir tyrinėti**

10 lentelė. *Mokinio vaidmens pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015)*

Mokinio vaidmens pokyčiai	
IŠ	**Į**
Pasyvus	**Aktyvus**
Atgaminantis žinias	**Kuriantis žinias**
Priklausomas	**Savarankiškas**
Orientuotas į individualų darbą	**Bendradarbiaujantis**
Svarbiausia – mokymo turinys	**Besimokantis mokytis / mąstyti / kurti ir bendrauti**

11 lentelė. *Mokymo programos ir jos pateikimo pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015*)

Mokymo programos ir jos pateikimo pokyčiai	
IŠ	**Į**
Faktų įsiminimas	**Pagrįstas tyrinėjimu**
Dirbtiniai mokomieji pratimai	**Autentiškas mokymasis**
Fiksuotoje erdvėje ir fiksuotu laiku	**Erdvė ir laikas nefiksuoti. Akcentuojamas lankstumas ir atvirumas laiko ir vietos atžvilgiu.**

Vienakryptis progresas	**Daugiakryptis progresas**

12 lentelė. *Žiniasklaidos priemonių programų pokyčiai (remiantis Majumdar, 2015)*

Žiniasklaidos priemonių programų pokyčiai	
IŠ	**Į**
Vieno pojūčio stimuliavimas	**Kelių pojūčių stimuliavimas**
Vienos laikmenos programa	**Daugialypės terpės taikymas**
Informacijos pristatymas	**Keitimasis informacija**
Monologas	**Dialogas ir bendradarbiavimas**
Analoginiai ištekliai	**Skaitmeniniai ištekliai**

13 lentelė. *Šiuolaikinio pedagogo IKT taikymo konteksto scenarijai (sudaryta autorės, remiantis Zarabanda, 2019)*

Scenarijaus pavadinimas	**Aprašymas**
Aprūpintasis	Pedagogai turi galimybių taikyti įvairias technologines priemones, kad mokinius supažindintų su konkrečios pamokos medžiaga.
Daugiafunkcinės veiklos	Šios veiklos įgyvendinamos pasitelkus įvairias technologijas, pavyzdžiui, vienu metu žiūrint televizorių, naršant internete ir kalbant telefonu. Šiuolaikiniams mokiniams tai nekelia didelių sunkumų, tačiau pedagogams gali sukelti papildomų rūpesčių, jei technologijų taikymas nėra jų kasdienybė.
Mobilizuotas	Mokiniai nuo pradinių klasių jau naudojasi išmaniaisiais telefonais. Siekiant kuo mažesnio atotrūkio tarp pedagogų ir mokinių išmaniųjų telefonų naudojimo, patariama kuo dažniau atnaujinti žinias apie išmaniųjų telefonų ir programėlių galimybes mokymui(si).
Interaktyvusis	Šis scenarijus remiasi mokinių teikiama pirmenybe internetui prieš televiziją mokantis. Nors pripažįstama ir televizijos nauda, tačiau mokiniai renkasi interaktyvumą, kuri gali suteikti internete randamų išteklių naudojimas pamokų metu.
Išlaisvintasis	Suteikia laisvę naudoti technologinius išteklius. Tačiau kyla iššūkių dėl ugdymo įstaigų ekonominės padėties bei mokinių asmeninių įrenginių taikymo namuose, nesant pilnavertiškoms taikymo aplinkybėms.
Autonomijos	Dauguma 10-18 metų vaikų, naršydami internete, žaisdami kompiuterinius žaidimus bei vykdydami tikras veiklas internete būna vieni. Todėl siūloma pedagogams ir ugdymo įstaigoms ugdyti mokinių socialinę bei skaitmeninę atsakomybę, kad jie galėtų suvokti savo veiksmų pasekmes sau ir kitiems

14 lentelė. *IKT kaita (sudaryta autorės, remiantis Loveless, DeVoogd ir Bohlin, 2001; Westera, 2010)*

Loveless, DeVoogd ir Bohlin, 2001	**Westera, 2010**
Pirmoji pakopa. Mokymas ir mokymasis buvo grindžiamas mokytojo žodžiu,	*Mokomieji filmai.* XIX a. pab. Tuo metu, kai Thom Edison užpatentavo kinematografą,

jis ir buvo pagrindiniu informacijos teikėju pamokoje, mokiniai buvo skatinami įsiminti ir atkartoti kuo daugiau informacijos. Tai lėmė ir tuometinės gyvenimo sąlygos: dauguma žmonių gyveno kaimo vietovėse, kaimo mokyklos mokė tik rašyti, skaityti ir skaičiuoti. Nors jau buvo naudojamos knygos, tačiau prieiga prie jų ir skaičius buvo labai riboti, taip pat laikraščiai bei bibliotekos nebuvo plačiai prieinami. *Antrojoje pakopoje* daug bendrų bruožų su pirmąja, tačiau jau mokymui ir mokymuisi buvo plačiai naudojami vadovėliai. Nepaisant to, informacijos šaltiniai vis dar buvo riboti, iš mokinių buvo reikalaujama išmokti atmintinai ir kuo tiksliau pakartoti išgirstą bei perskaitytą informaciją. Mokinių suolai buvo atskirti, kad turėtų kuo mažiau galimybių kalbėtis tarpusavyje. *Trečioji pakopa.* Plinta knygos, grafikai, diagramos ir kitos vizualios priemonės bibliotekose ir mokyklose. Pagrindinis šio laikotarpio bruožas – skaitmeniniu būdu saugomi bei platinami informacija ir kiti duomenys, paplito kompiuteriai, internetas, kompaktiniai diskai, elektroninis paštas, multimedija ir kt. Tačiau informacija vis dar perduodama viena kryptimi – pagrindiniai jos rinkėjai ir vartotojai mokiniai. *Ketvirtoji pakopa*. Mokymui ir mokymuisi naudojamos interaktyvios komunikacinės technologijos, internetas, CD, DVD. Mokiniams ir mokytojams atveriamos galimybės būti kūrėjais, bendradarbiauti mokymosi procese. Informacija tampa prieinama visiems mokiniams įvairiuose šaltiniuose: kompiuteriuose, knygose, vaizdajuostėse, internete. Savo darbus mokiniai atlieka, redaguoja, pateikia elektroninėje formoje: pateiktyse, multimedijoje, tinklapyje	buvo tikimąsi, jog mokomieji filmai padarys proveržį švietime, išstums knygas. Tačiau jie nepateisino lūkesčių dėl technikos gabaritų ir naudojimo nepatogumo, taip pat brangių licencijų ir mokytojų pasipriešinimo. *Mokomasis radijas.* XX a. pr. Atsiradus radijo stotims visame pasaulyje netrukus jis buvo naudojamas ir pamokose. Nors radijo teikiama galimybė klausytis paskaitų bei kitos mokomosios medžiagos neįsitvirtino praktikoje dėl ribotų galimybių adaptuotis prie besimokančiųjų poreikių bei mokymosi programų, tačiau jis atvėrė galimybes nuotoliniam mokymuisi. Iki tol buvusią galimybę mokytis nuotoliniu būdu siunčiant mokomąją medžiagą paštu papildė nauja – galimybė klausyti paskaitų realiu laiku. *Mokomoji televizija.* Sukurti nauji edukaciniai televizijos kanalai pasižymėjo plačiu ir kokybišku turiniu, tačiau formaliajame švietime nebuvo populiarūs. Pagrindine to priežastimi buvo – interaktyvumo stoka, kuri paskatino naujus ieškojimus. *Garso kasetės.* Pirmosios garso kasetės atsirado 1960 m. Mokyklose jos įgijo populiarumą užsienio kalbos pamokose. *Vaizdo kasetės.* Jos suteikė naujų galimybių švietime – spausdintą tekstą papildė garso ir vaizdo medžiaga. Dar vienas jų privalumas buvo tas, kad leido derinti pamokos temas ir vaizdo medžiagą patogiu laiku. Vis dėlto jos turėjo ir esminių trūkumų: dideli finansiniai ištekliai kokybiškos vaizdo medžiagos sukūrimui, ekranai nebuvo pritaikyti auditorijoms, talpinusioms virš 20 žmonių. *Asmeniniai mikrokompiuteriai* atsirado 1980 m. Pradėjo kurtis švietimo technologijos, apėmusios mokymo plano rengimo metodus, tam reikalingas technologijas ir tyrimus. 1990 m. atsiradusi interneto prieiga sudarė sąlygas rastis naujai e. mokymosi paradigmai. Tai paskatino naujų nuotolinio mokymosi būdu atsiradimą. Mokymasis tapo lankstus laiko ir vietos atžvilgiu. Iš pradžių mikrokompiuteriai buvo naudojami informacijos perkėlimui ir turinio perdavimui, tačiau, tobulėjant technologijoms, funkcijos išsiplėtė.

15 lentelė. *IKT diegimo švietime etapai (sudaryta autorės remiantis Kler, 2014 ir Brazdeikiu, 2009)*

	Kler (2014)		Brazdeikis (2009)	
	Etapas	**Bruožai**	**Etapas**	**Bruožai**
1	IKT infrastruktūros sukūrimas ugdymo institucijoje ir jų diegimas mokymo ir mokymosi veikloje	Šiame etape dažniausiai vyksta bandymai taikyti naujas technologijas be gilesnio jų poveikio besimokantiesiems apmąstymo;	Diegimo etapas	Kompiuterinio raštingumo kompetencijos turinio diegimas, svarbi prieiga prie kompiuterių
			Taikymo etapas	Šiame etape tradicinis mokymo turinys įvairinamas, didinamas jo veiksmingumas
2	Naudojimasis IKT infrastruktūros priemonėmis pedagoginėje veikloje ir veiksmingas technologijų integravimas į mokymosi veiklą siekiant ją pagerinti	Išskirtinis šio etapo bruožas – mokymo ir mokymosi proceso refleksija, akcentuojant į besimokantįjį nukreiptą mokymąsi;	Integracijos etapas.	Plečiasi mokymo ir mokymosi galimybės naudojant interneto ryšį. Šiuo laikotarpiu keičiasi komunikacija
3	Strateginis IKT taikymas	Šiame laikotarpyje siekiama visas technologines priemones sujungti į vientisą technologinių priemonių ir sprendimų sistemą.	Transformacijos etapas	Vyksta pedagoginės sistemos elementų transformavimas, apibūdinamas kaip paradigminis jos virsmas

16 lentelė. *Informacinių komunikacinių technologijų diegimo ir taikymo švietime stadijos, charakteristikos bei veiksniai (sudaryta ŠMSM, 2008, remiantis UNESCO ekspertų grupe (Khvilon, Patru, Van Weert, Anderson, 2002) ir lietuvių mokslininkais Dagiene, 2007; Brazdeikiu, Motuzu, 2006; Petkūnu ir Jucevičiene, 2006)*

Charakteristika **Stadija**	**Tikslas**	**Infrastruktūra**	**Mokytojų kompetencija**	**Ugdymo turinio pateikimas**	**IKT taikymas**	**Diegimo procesas**
Diegimas	Kompiuterinis raštingumas	100 mokinių tenka 10 kompiuterių, dėmesys bibliotekų kompiuterizavimui	Kompiuterinis raštingumas (technologinis aspektas)	Tradicinis (vadovėliai), įvairialypės terpės taikymas medžiagai pateikti	IKT kaip atskiras dalykas, bandymai taikyti IKT skirtinguose dalykuose	Taikymas asmeniniais tikslais (pvz. rengiantis pamokai)

Taikymas	Edukacinio proceso veiksmingumas	100 mokinių tenka 20-25 kompiuterių; prieinamas internetas	IKT priemonių taikymo kompetencija	Kompiuterių programų naudojimas	IKT kaip mokymo priemonė, praturtina pamokas	IKT taikymo eksperimentai
Integracija	Naujos mokymosi aplinkos	Kompiuterizuoti atskiri kabinetai; prieinamas plačiajuostis internetas	Ugdymo proceso vadybos tinkle kompetencija	Tinklinių mokymo priemonių naudojimas	IKT integruojamos į ugdymo turinį	Tyrinėjimas, planingas IKT diegimas
Kaita	Pedagoginės sistemos transformavimasis	Neribotas priėjimas prie IKT (1 mokiniui tenka 1 kompiuteris; interneto sparta ne mažiau kaip 10 Mbps)	Gebėjimas reflektuoti, dalytis savo patirtimi	Besimokančių jų kūryba (projektai, atlikti įvairialype įranga)	IKT-įprastas ir būtinas mokymo proceso elementas	Mokymo turinys, metodai peržiūrimi IKT taikymo aspektu

17 lentelė. *IKT taikymo galimybės ir iššūkiai (sudaryta autorės, remiantis Lindberg ir Olofsson, 2016)*

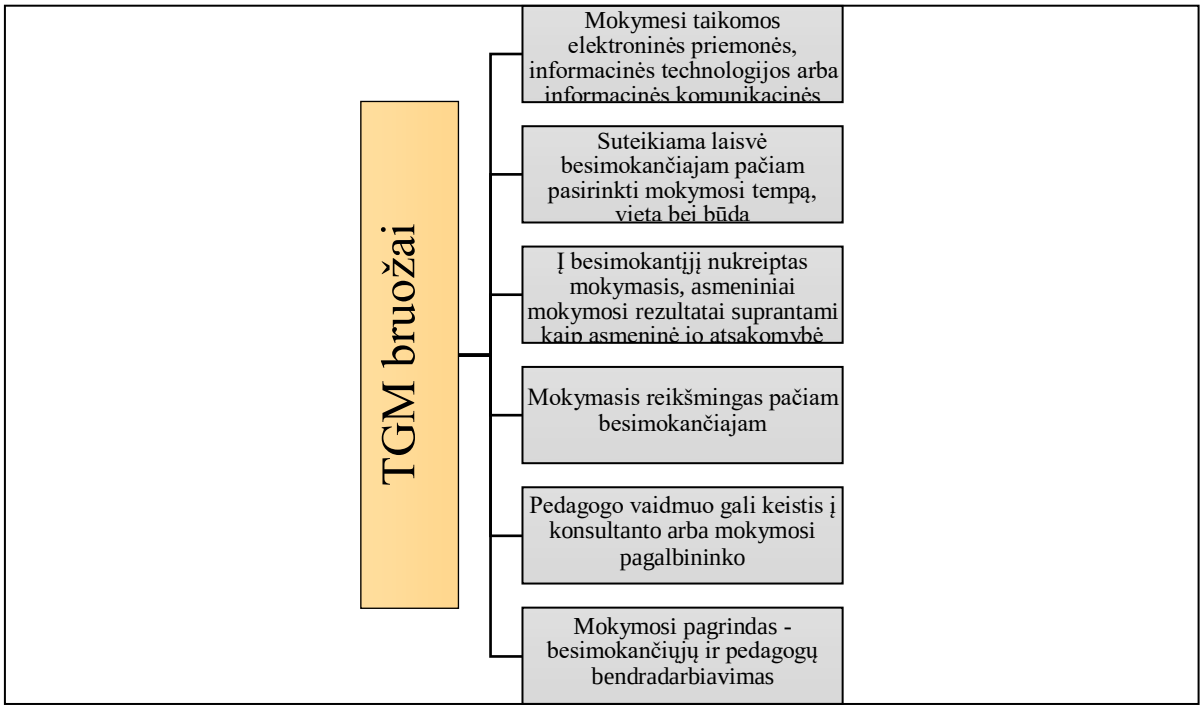
IKT taikymo galimybės	**IKT taikymo iššūkiai**
Mokymosi proceso palengvinimas, suprantamas kaip modeliavimo (pvz. tam tikrų matematinių koreliacijų vizualizacijai) bei lankstumo laike ir erdvėje galimybės.	*Laiko sąnaudos.* Pedagogai nurodė, jog tam tikram mokomajam dalykui reikalingos ir tinkamos medžiagos paieškos bei pasiruošimas pamokoms taikant IKT atima daug laiko. Nors pedagogai pripažįsta IKT potencialą savo dalyko pamokose, tačiau jiems trūksta laiko jas taikyti.
Mokinių turimi IKT taikymo įgūdžiai, kurie suprantami plačiąja prasme, t.y ne tik kaip gebėjimai taikyti IKT, bet ir šių gebėjimų įtaka mokinių asmenybės formavimuisi. Mokinių IKT taikymo įgūdžiai turi tiesioginės įtakos IKT taikymo mokymuisi plėtros galimybėms mokykloje ir už jos ribų	*IKT taikymą ribojančios mokyklos taisyklės*
Mokinių asmeninių išmaniųjų telefonų naudojimas mokymosi tikslais. Pedagogai pripažįsta, jog, iš vienos pusės, mokiniai atlikdami užduotis atranda naujų išmaniųjų telefonų taikymo galimybių pamokose, jas praplečia, tačiau, iš kitos pusės, jų taikymas gali sukelti ir papildomų teisinių rūpesčių, jeigu užduoties atlikimo metu įrenginys sugenda	*Skaitmeninės kompetencijos trūkumas*. Pedagogams trūksta tiek pedagoginių, tiek technologinių žinių, kaip prasmingai pritaikyti IKT savo dalyko pamokose.
Mokomojo dalyko ir jo medžiagos prieinamumas internete	*Technologinės infrastruktūros iššūkiai*: mokomųjų programų skaidumo ir nuoseklumo trūku-mai, interneto ryšio netolygumai
Lengvesnis ir paprastesnis mokinių pažangos vertinimas ir stebėjimas	*Mokinių išsiblaškymas, negebėjimas susitelkti ties užduotimi.* Interneto prieinamumas blaško mokinių dėmesį, todėl pedagogas į tai turi atsižvelgti planuodamas pamoką;

Galimybė teikti mokiniams filmuotas užduotis (pvz. užduoties atlikimo proceso demonstravimui)	*Internete randamos informacijos patikimumas*
	Efektyvus mokyklos mokymo administravimo sistemos taikymas. Dažniausiai sistema naudojama informacijai rinkti ir saugoti, tačiau nebenaudojama, kaip mokymo(si) organizavimo platforma. Taip pat trūksta jos pritaikomumo naudojimuisi išmaniuosiuose telefonuose.

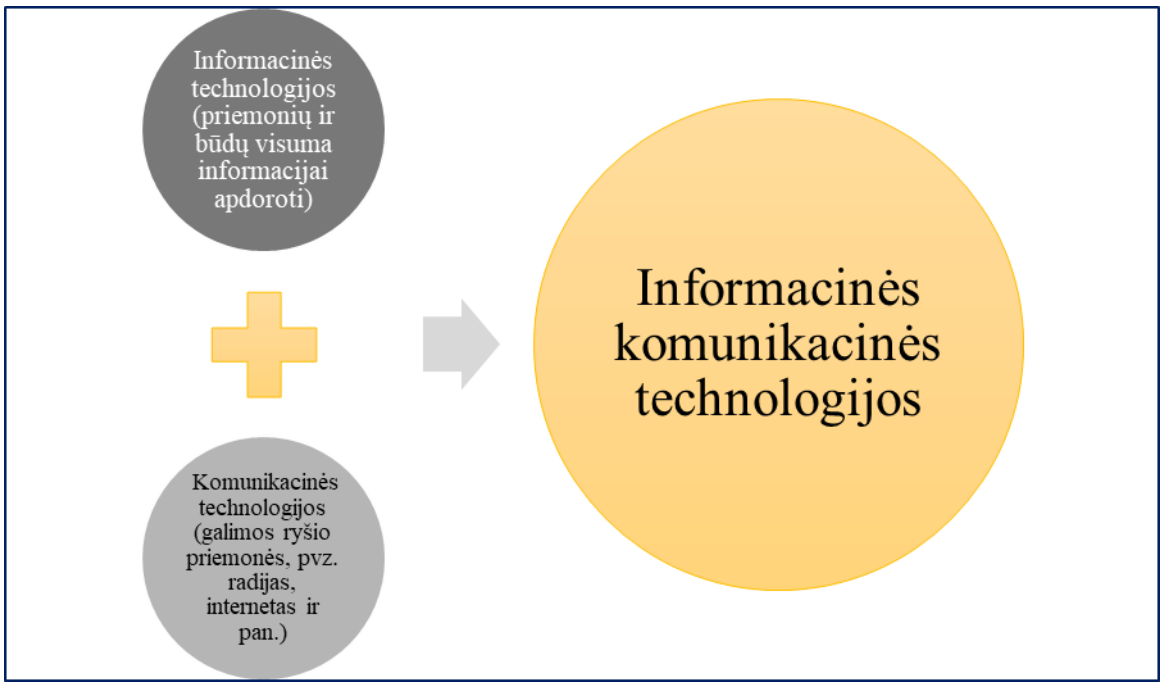
18 lentelė. *Virtualių mokymosi aplinkų priemonės ir programos (sudaryta autorės remiantis Šnipaitiene, 2020)*

Priemonės	**Programos**
Elektroninis paštas	LITNET, Google/Gmail, MS Office365/Outlook,
Vaizdo konferencijos	Skype, Hangout, Zoom, Mesenger, MS Teams, Moodle
Bendradarbiavimas	Facebook, Padlet
Rinkmenų saugyklos	Drobox, Onedrive, Google diskas
Vertinimas	Socrative, Kahoot, Mentimeter, Slido, Google formos
Turinio saugyklos	Youtube, Khan academy
Vaizdo pamokos, knygos	Vyturys.lt, Ugdymo sodas
El. dienynai	TAMO, Mano dienynas, BFT veritus, Spiral Universe, Eduka
Pokalbiai	Edmodo, Facebook Messenger, Discord

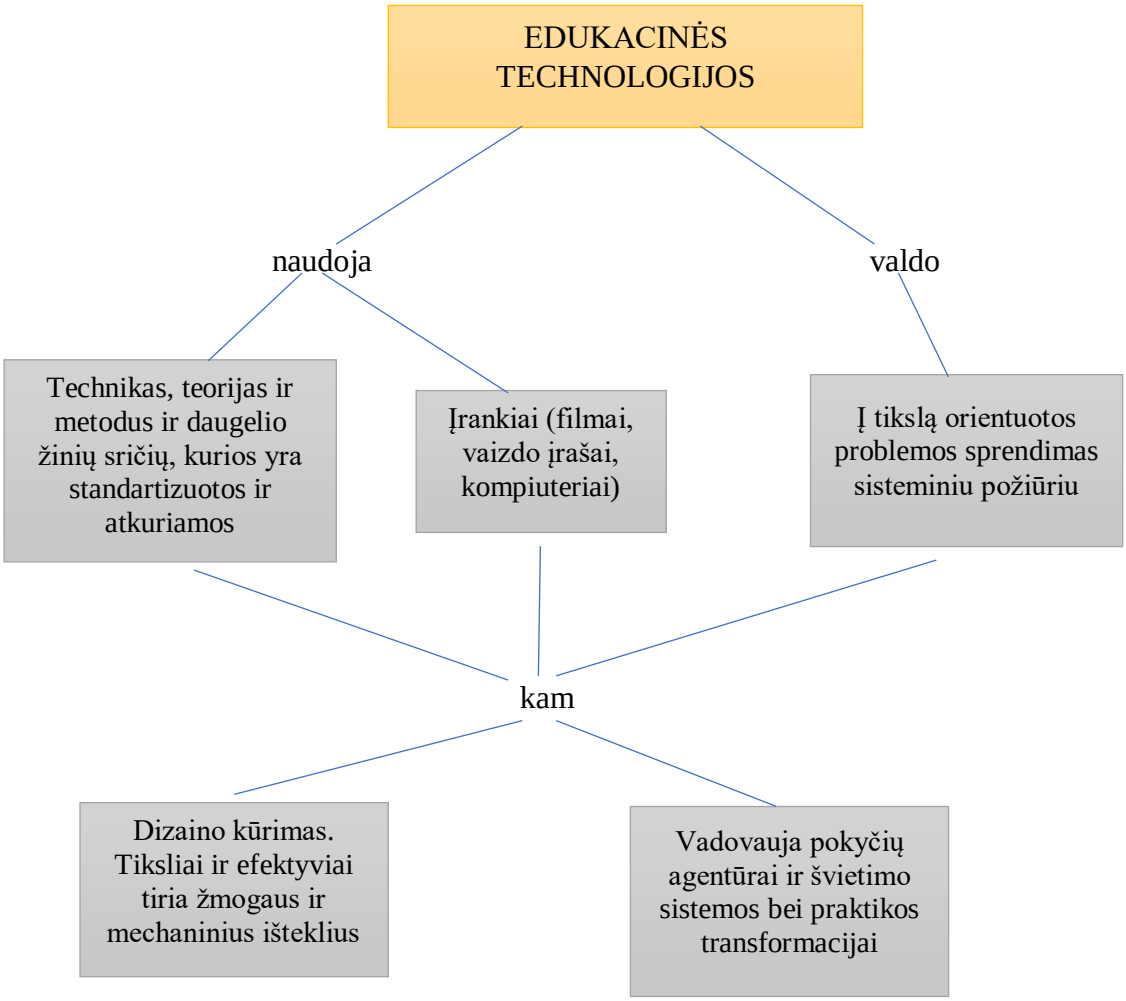
2 PRIEDAS



1 pav. *TGM bruožai (sudaryta autorės remiantis Teresevičiene ir kt. 2015)*

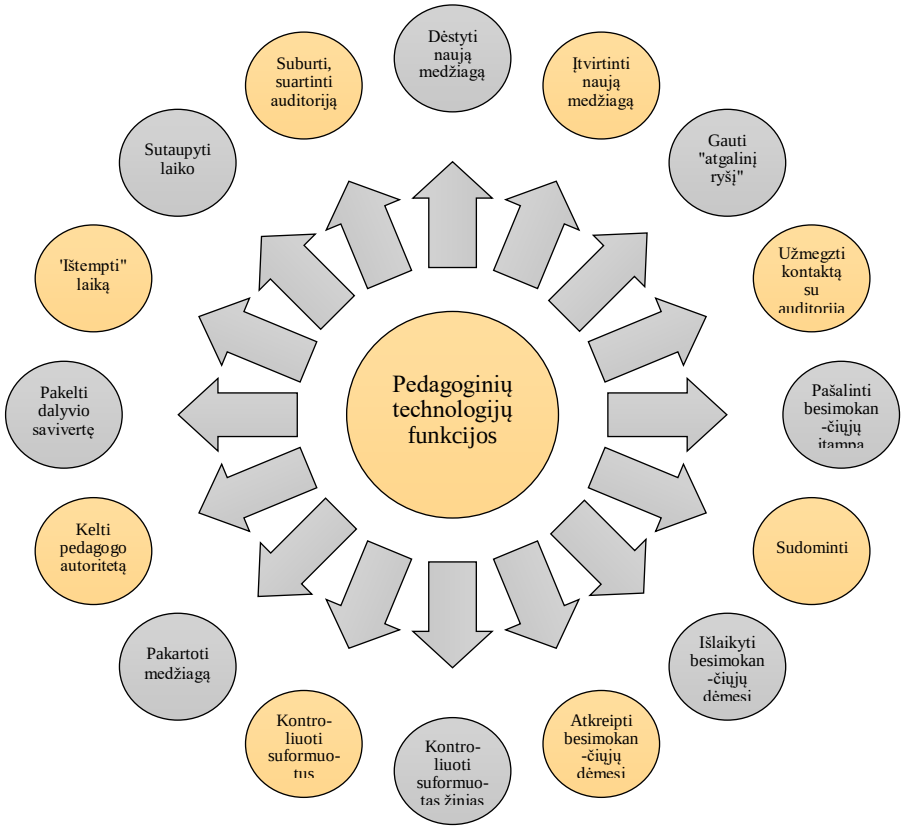


2 pav. *Informacinių ir komunikacinių technologijų sąvokos samprata (remiantis Dudzinskiene ir kt., 2010)*

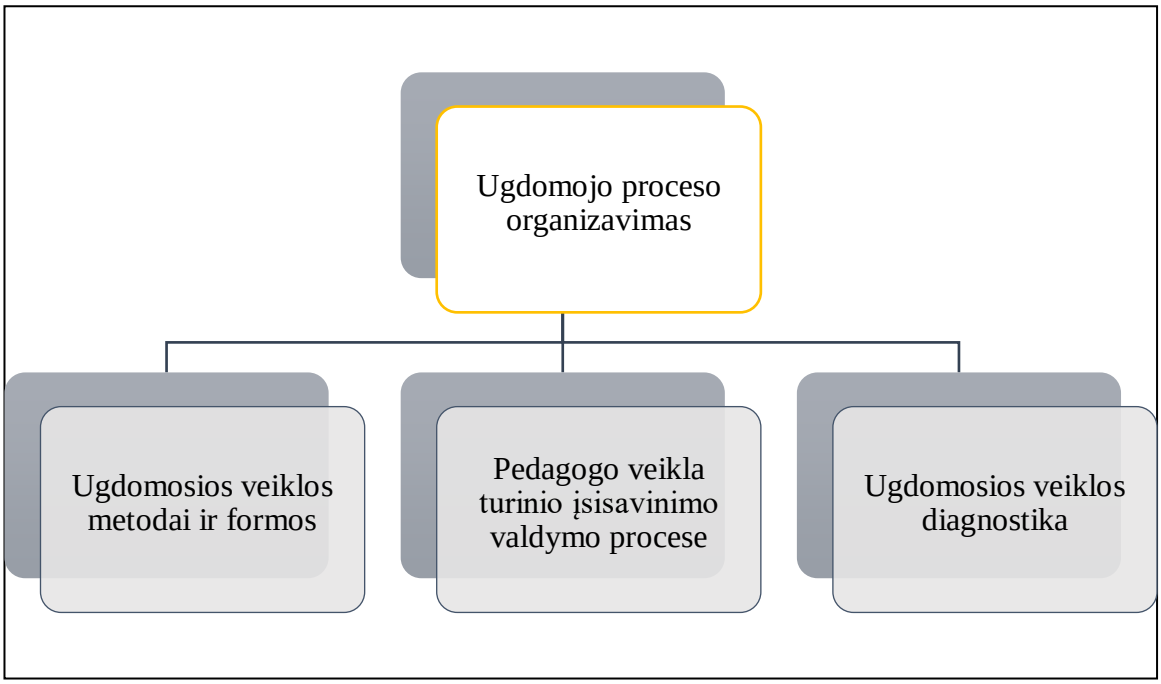




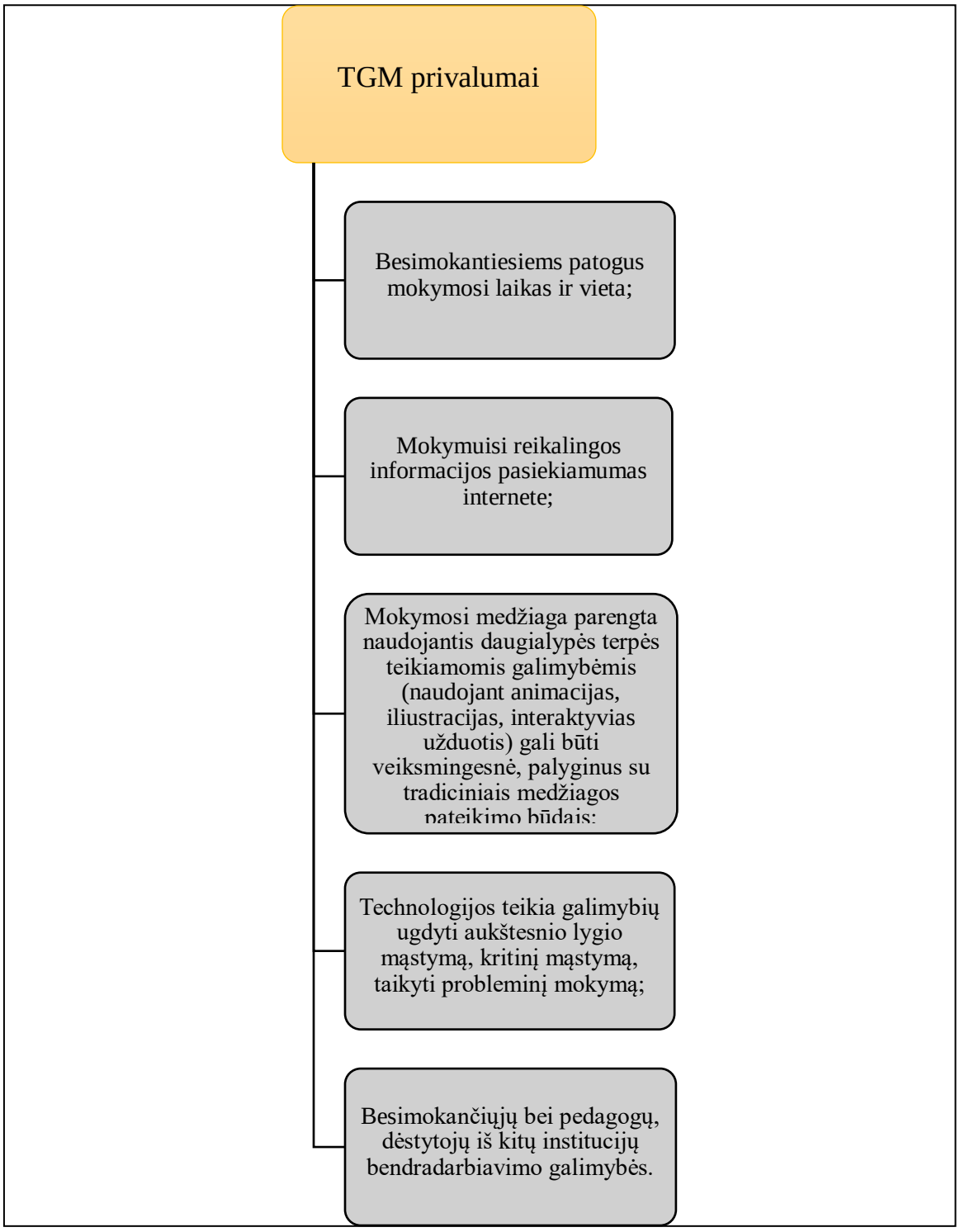
3 pav. *Edukacinių technologijų apibrėžimas visuomenėje (Perez-Martin, 2005)*



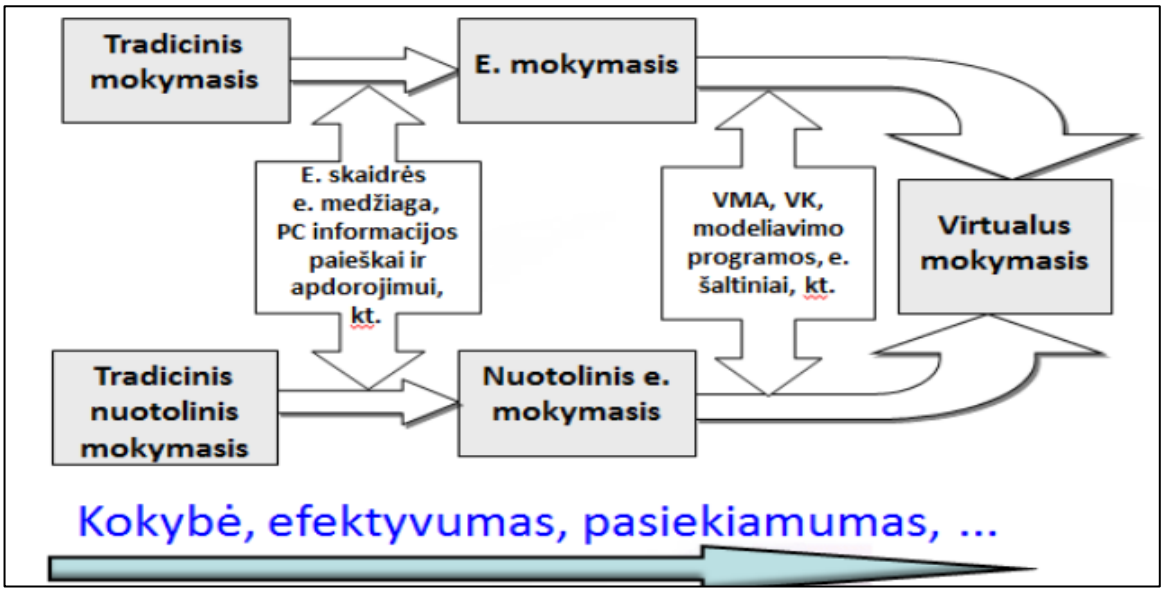
4 pav. *Pedagoginių technologijų funkcijos (sudaryta darbo autorės pagal Zaicev, 2012)*



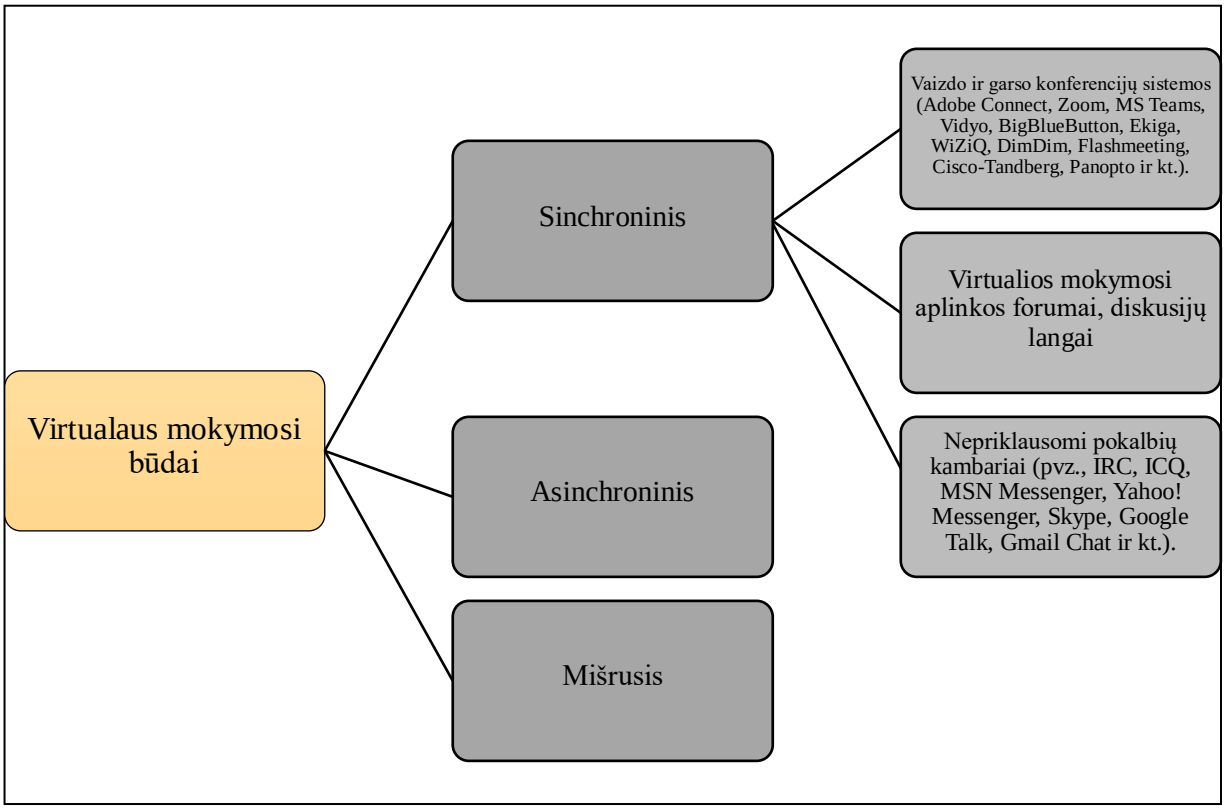
5 pav. *Pedagoginių technologijų struktūra (sudaryta autorės, remiantis Zaicev, 2012)*



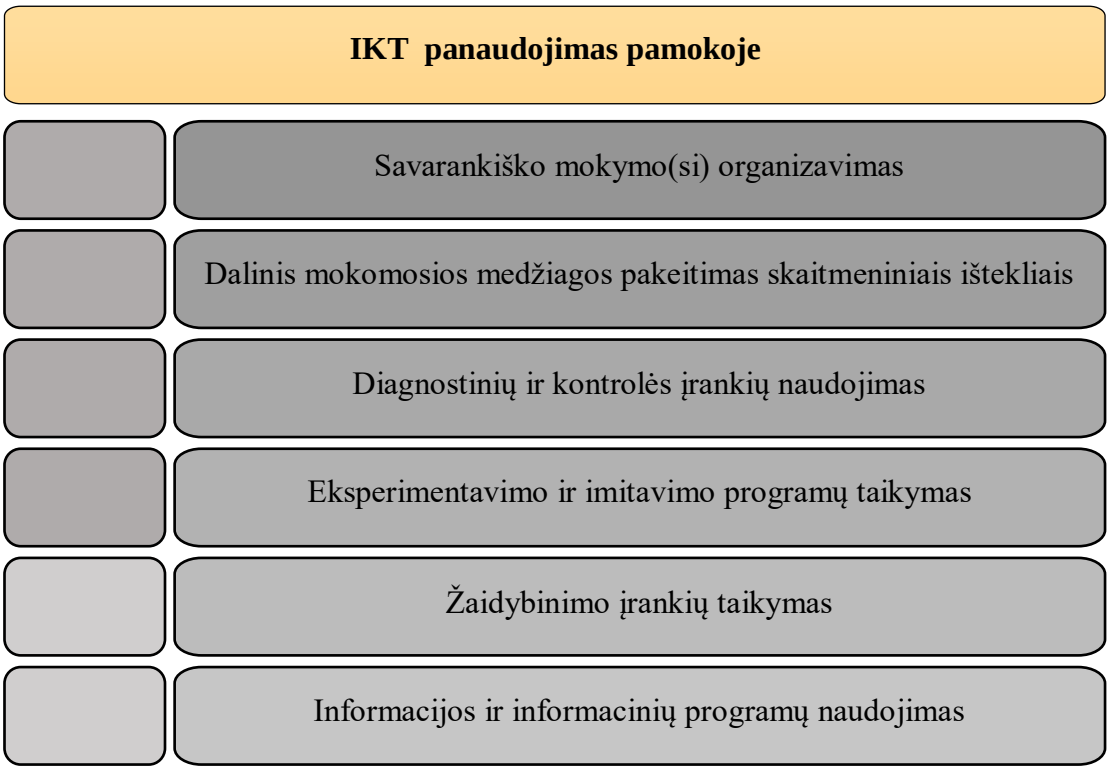
6 pav. *TGM privalumai (sudaryta autorės, remiantis Passey, 2019)*



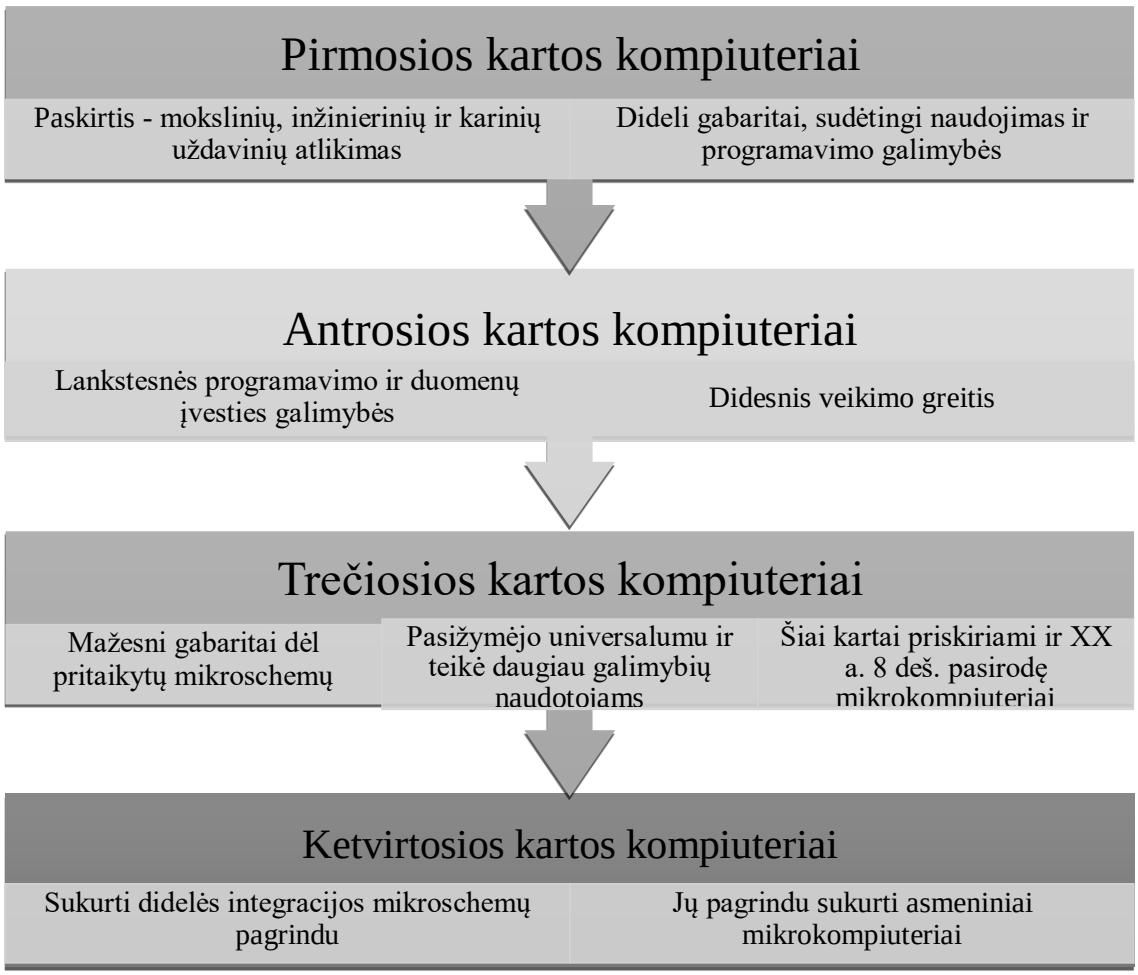
7 pav. *Mokymosi būdų transformacija (pagal Targamadzę, 2020)*



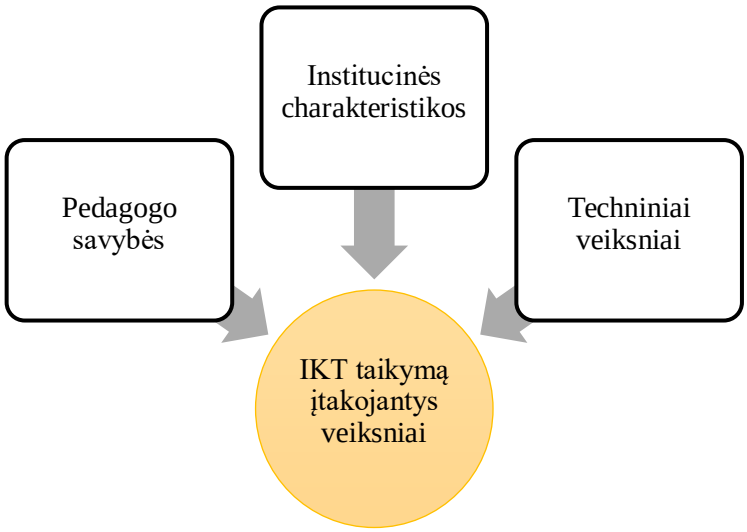
8 pav. *Virtualaus mokymosi būdai (sudaryta autorės, remiantis Targamadze, 2020)*



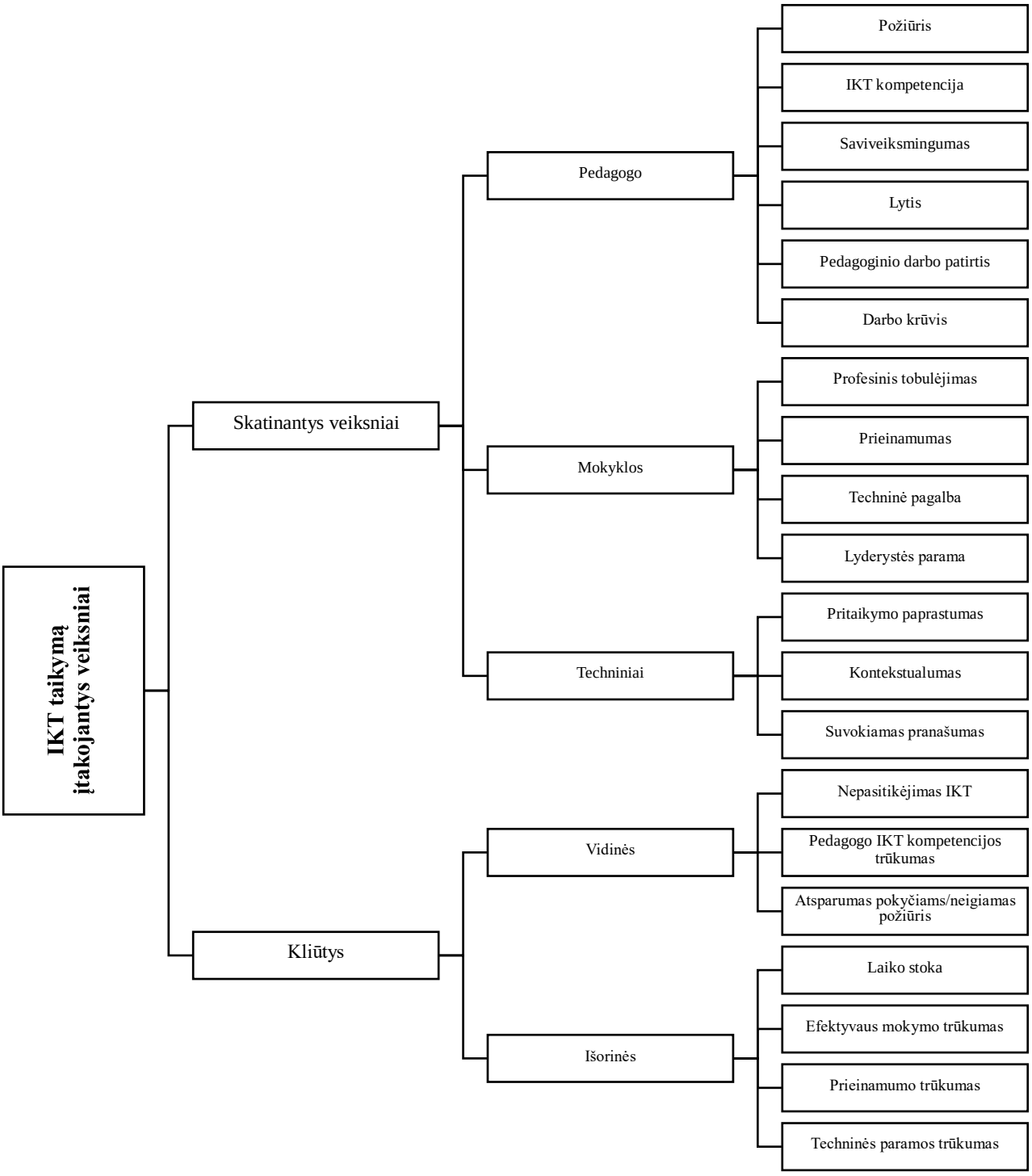
9 pav. *Pamokos etapai ir IKT taikymas (sudaryta autorės, remiantis Minomatovu ir Nasirdinova, 2022)*



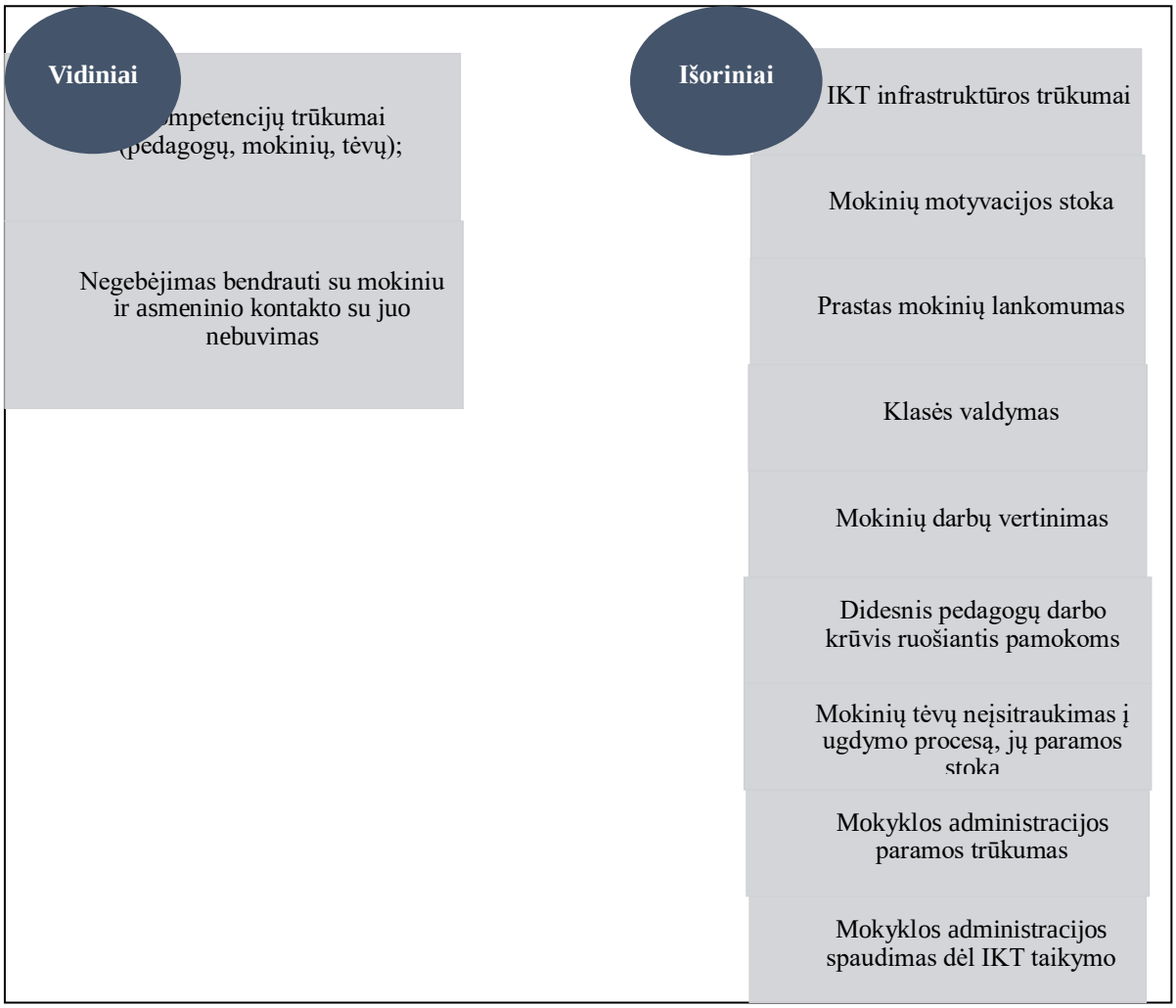
10 pav. *IKT raidos etapai (sudaryta remiantis Labute ir Žemaitaityte, 2015)*



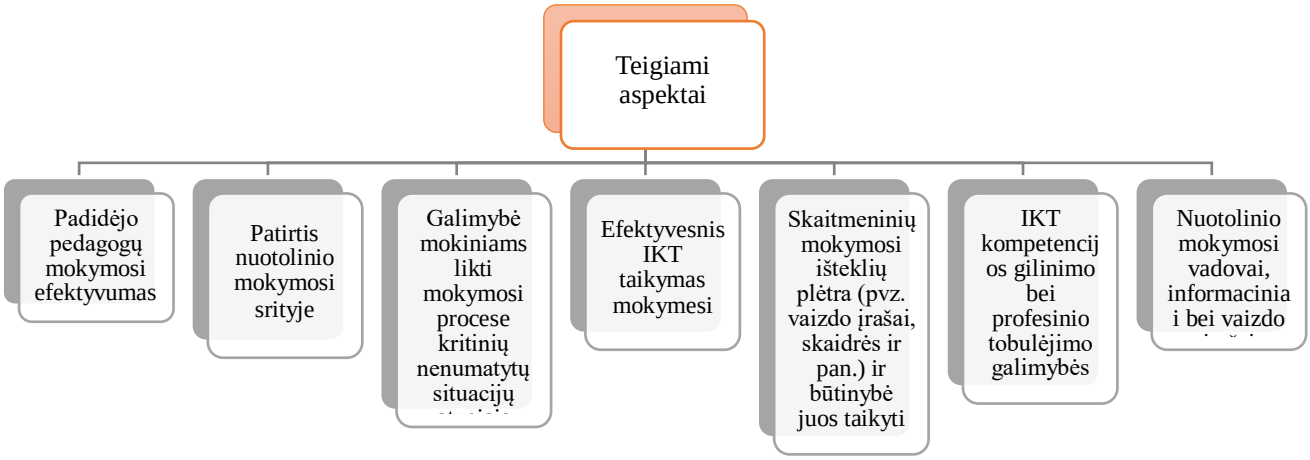
11 pav. *Pedagogo IKT taikymą įtakojančių veiksnių grupės (sudaryta autorės, remiantis Kler, 2014)*



12 pav. *IKT taikymą įtakojantys veiksniai pedagogo darbe (sudaryta autorės, remiantis* (sudaryta *autorės, remiantis Mumtaz, 2000; Hakkarainen ir kt., 2001; Lindberg ir Olofsson, 2016; Semerci ir Aydin, 2018; Mwila, 2018 ir kt., Lamanauskas ir Vilkonis, 2006; Kondratavičienė, 2013; Kontvainas ir Radčenko, 2013; Dudaitė ir Prakapas, 2016 ir kt.)*



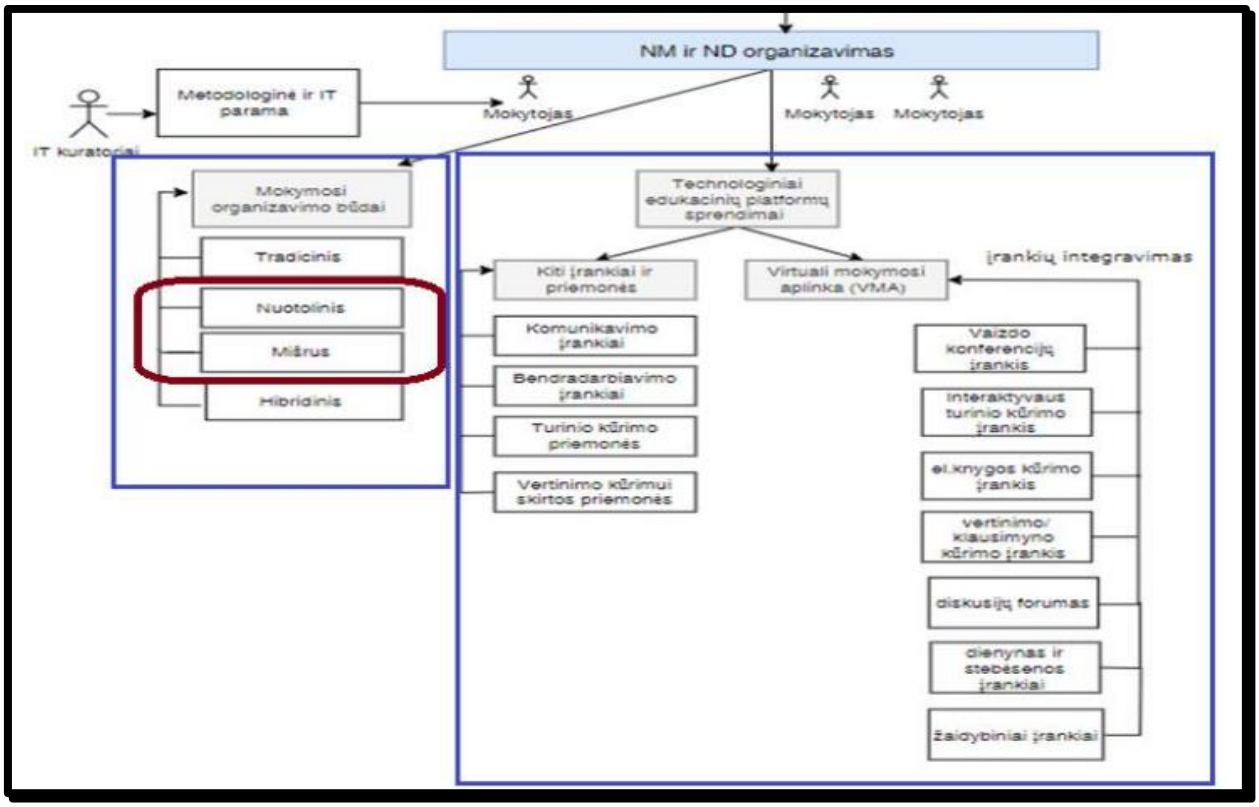
13 pav. *Pedagogų patirti sunkumai organizuojant mokymą(si) COVID-19 pandemijos metu (sudaryta autorės, remiantis Tas et al., 2021; Winiarczyk ir Warzocha, 2021; Merfeldaitė, Prakapas ir Railienė, 2020; Žėkaitė, Schoroškienė, Adomaitytė-Subačienė ir Speičytė-Ruschhoff, 2021)*



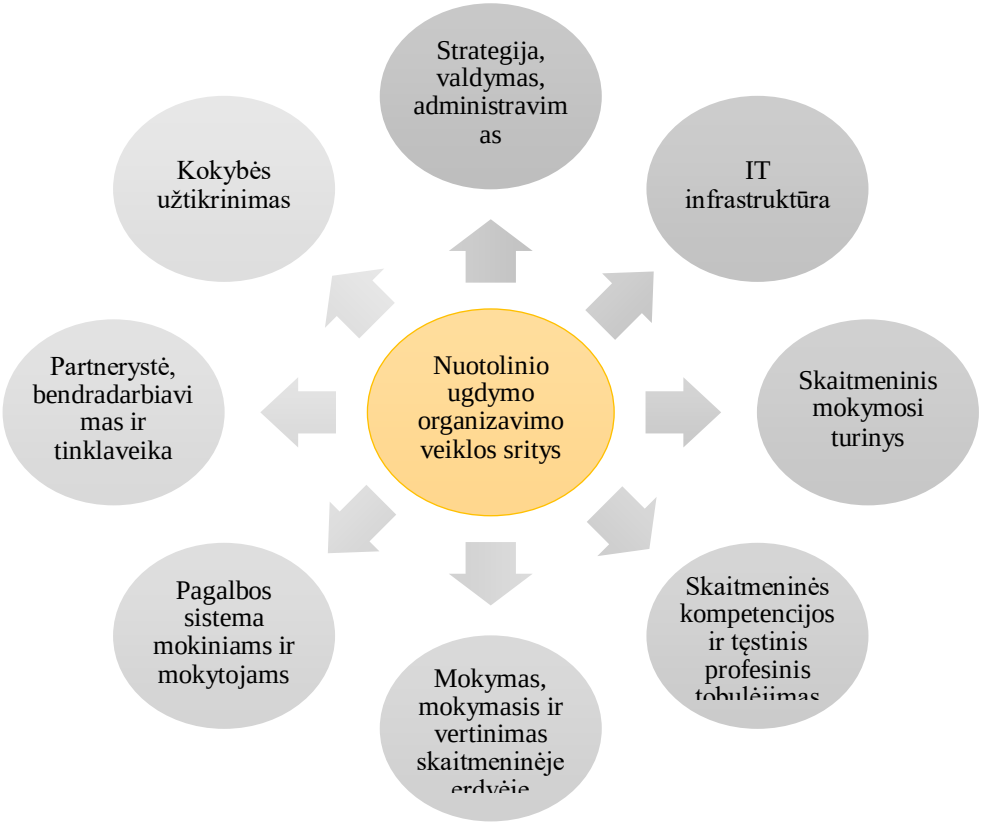
14 pav. *Pedagogų išskiriami teigiami nuotolinio mokymo organizavimo patirties aspektai (sudaryta autorės, remiantis Tas et al., 2021; Chirinda et al., 2021)*

STIPRYBĖS	SILPNYBĖS
Laiko lankstumas; Vietos lankstumas; Prieinama plačiai auditorijai; Platus kursų ir turinio prieinamumas; Galimybė gauti grįžtamąjį ryšį realiu laiku.	Techniniai sutrikimai; Besimokančiojo gebėjimai ir pasitikėjimo lygis; Laiko valdymas; Išsiblaškymas, nusivylimas, nerimas, sumišimas; Asmeninio ir/arba fizinio dėmesio trūkumas.
SSGG	
GALIMYBĖS	GRĖSMĖS
Inovacijų ir skaitmeninės plėtros galimybės; Lanksčių programų kūrimas; Stiprinami įgūdžiai: problemų sprendimo, kritinio mąstymo ir gebėjimo prisitaikyti; Naudotojai gali būti bet kokio amžiaus; Novatoriškai pedagogų požiūris (radikali visų švietimo aspektų transformacija).	Netolygus IKT infrastruktūros pasiskirstymas; Švietimo kokybė; Skaitmeninė atskirtis; Technologijų sąnaudos.

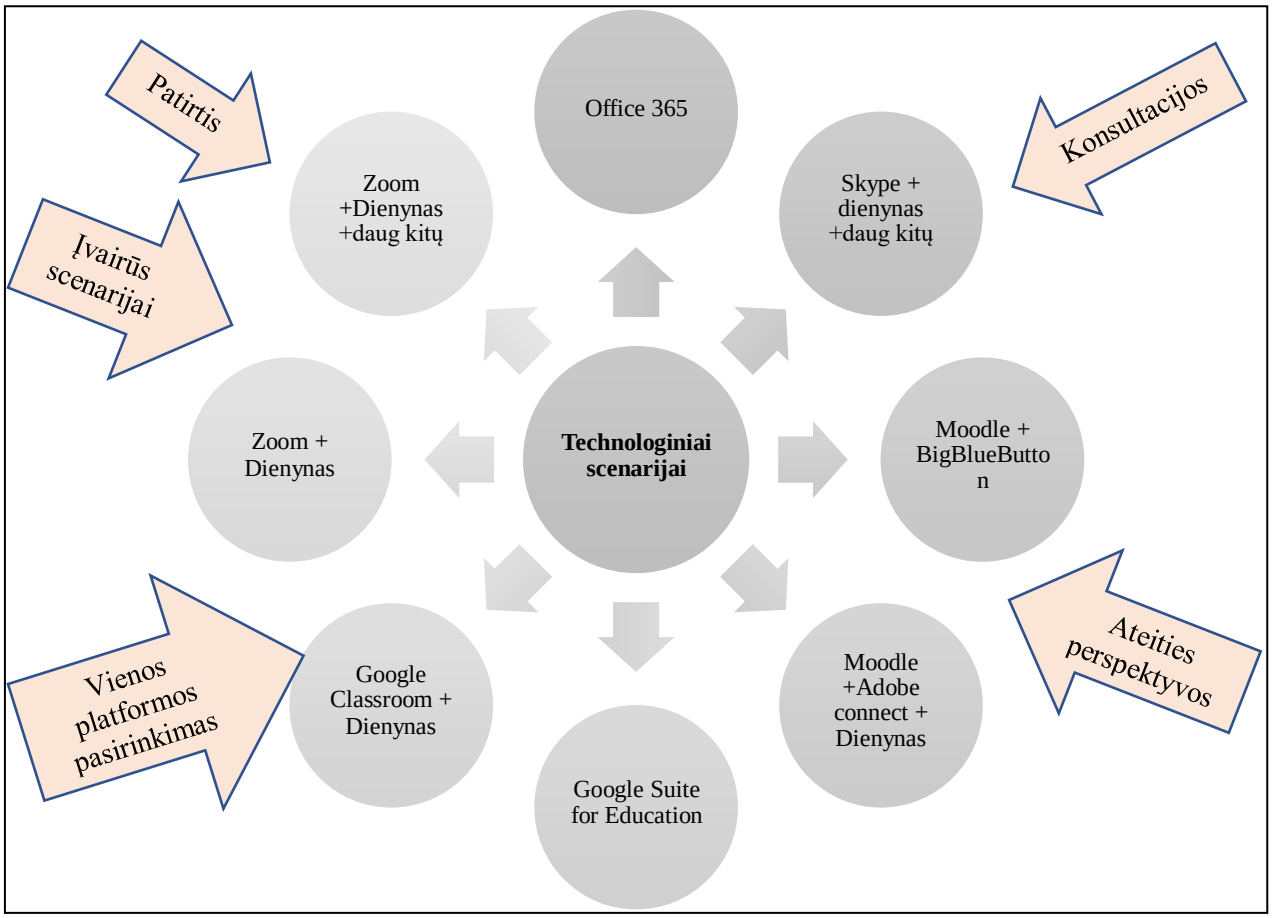
15 pav. *SSGG analizė (sudaryta Dhawan, 2021)*



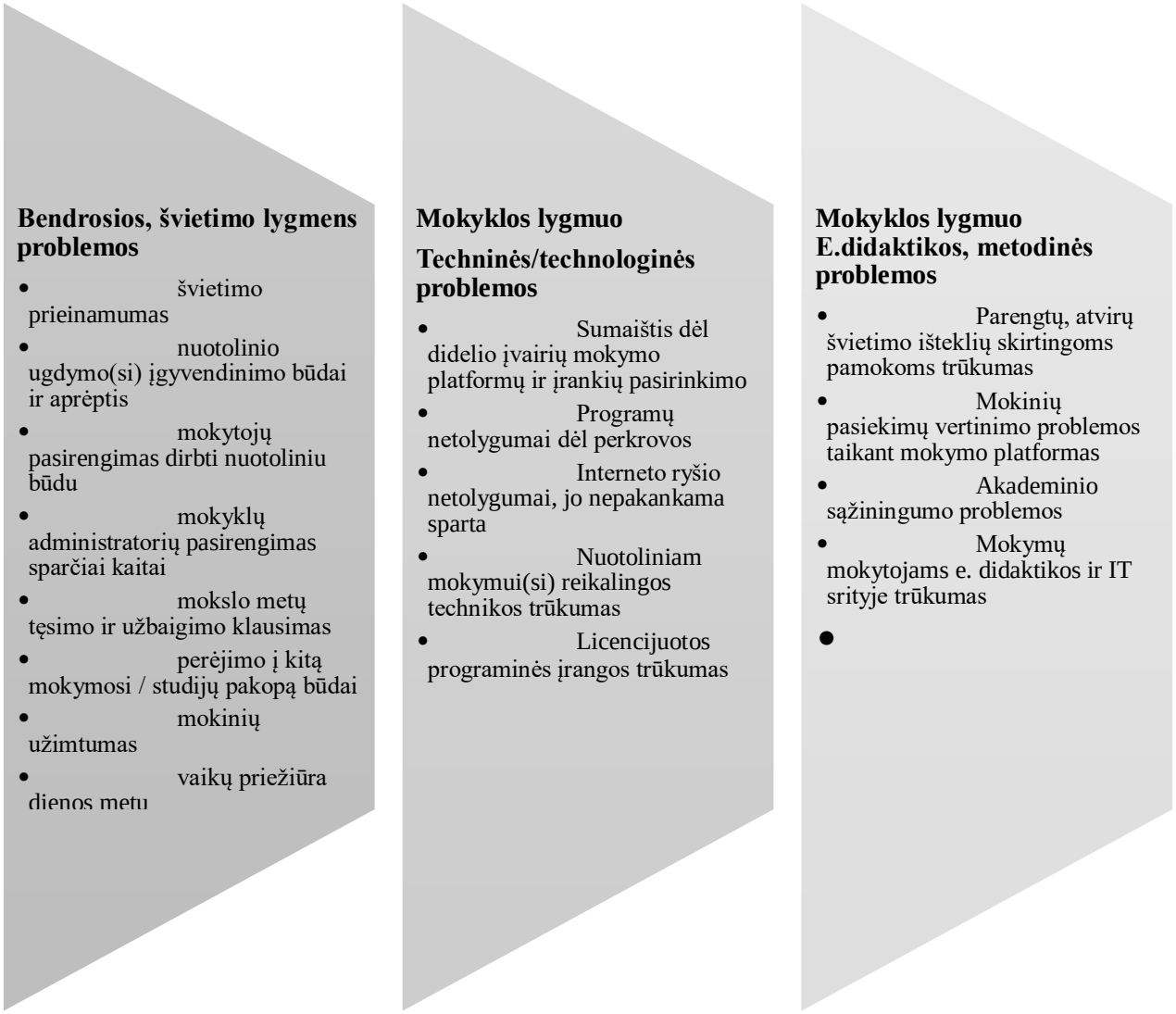
16 pav. *Nuotolinio darbo ir nuotolinio mokymosi organizavimo modelio fragmentas (Gudonienė, 2020)*



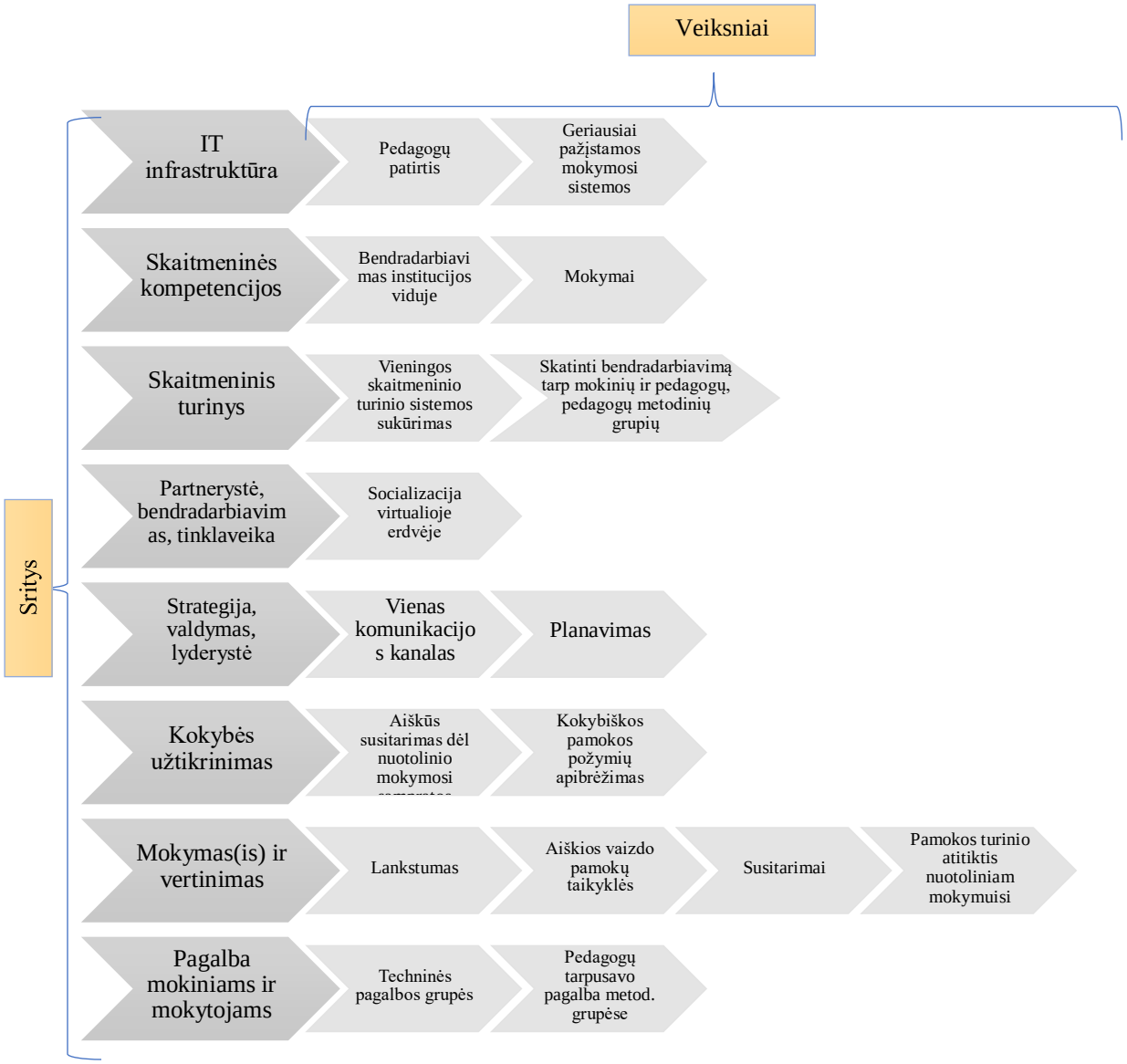
17 pav. *Nuotolinio ugdymo organizavimo veiklos sritys (sudaryta autorės, remiantis Daukšiene ir kt., 2021)*



18 pav. *Mokyklų pasirinkti technologiniai scenarijai COVID-19 pandemijos metu (sudaryta remiantis Daukšiene, 2020)*



19 pav. *COVID-19 metu išryškėjusių švietimo problemų sąrašas (sudaryta autorės remiantis Gudoniene, 2020 ir Budiene, 2021)*



20 pav. *Nuotolinio mokymosi sėkmę lėmę veiksniai (Daukšienė, 2020, cit. iš ŠMSM, 2021)*

3 PRIEDAS

Nr.	Klausimas
1	Kaip manote, kuo informacinių komunikacinių technologijų (IKT) taikymas yra naudingas jūsų dalyko pamokose?
2	Pasidalinkite savo patirtimi, kokioms veikloms pamokų metu taikote IKT? (Taikomos platformos, programos ir kitos klasėje turimos technologijos)
1. POŽIŪRIS IR IKT PRAKTIKA IKI PANDEMINIU LAIKOTARPIU	
3	Prisiminkite, kada pradėjote taikyti IKT pamokose. Kaip keitėsi ugdymo procesas jas taikant? Pateikite pavyzdžių.
4	Kokių IKT taikymo pamokose privalumų įžvelgiate? *Kokių trūkumų?*
5	Kokių sunkumų taikant IKT patiriate (ar patirdavote) ir kaip pavyksta (pavykdavo) juos išspręsti? *Jeigu nepatiria: Pasidalinkite sėkmės receptu, kaip pavyksta išvengti sunkumų/kokie veiksniai padeda išvengti sunkumų?*
2. POŽIŪRIS IR IKT PRAKTIKA PANDEMINIU LAIKOTARPIU	
6	Prisiminus COVID-19 laikotarpį, kaip vyko darbas nuotoliniu būdu? Papasakokite. 6a. Kokias nuotolinio mokymosi platformas naudojote? Kaip jas vertinate? Kokie kriterijai jas renkantis buvo svarbūs?
7	Kokių su šiuo laikotarpiu susijusių išgyvenimų patyrėte? 7a. Kokių sunkumų taikant IKT kilo? 7b. Kas teikė pagalbą ir kokia ji buvo? 7c. Pateikite gerosios IKT taikymo praktikos COVID-19 laikotarpiu pavyzdžių.
3. POŽIŪRIS IR IKT PRAKTIKA PO PANDEMINIU LAIKOTARPIU	
8	Kaip keitėsi jūsų darbo praktika po pandemijos? Kokį vaidmenį joje vaidina IKT?
9	Kaip pandeminis laikotarpis pakeitė jūsų nuomonę apie IKT taikymą?

4 PRIEDAS

PEDAGOGŲ POŽIŪRIO TEORINIAI ASPEKTAI

KATEGORIJA	SUBKATEGORIJA	ILIUSTRUOJANČIOS CITATOS
Nuo nuomonės apie IKT naudojimą kaip pagrindinio ugdymo įrankio iki pagalbinio	Turinys pirma IKT	*<...> studijuodama ir atlikdama praktiką galvojau, kad stengsiuos naudoti kuo daugiau, nes mokiniai yra šiuolaikiški, jiems tai patinka, tai yra inovatyvu. Paskui mano nuomonė keitėsi, nes pastebėjau, jog ne tai yra svarbiausia. Kartais gal ne priemonės yra svarbiausia, bet būtent turinys.<...>D2* *<...>Iš pradžių, aišku, kaip sakiau, šokas buvo didelis dėl šitos informacijos gausos<...>Dabar aišku aš pozityviai į šitą žiūriu ir suprantu, kad čia yra tokia ateitis. Bet labai atsargiai žiūriu, kad nereikia taip iš karto tik į šitą žiūrėt. Negalima...negalima apsieiti be šito tradicinio modelio<...>D1*
	Mokytojas pirma IKT	*<...>Jeigu mokytojas moka sudominti, nori sudominti, jis tai galės padaryti pačiais įvairiausiais būdais jis net ir be nieko. Kartais to mokytojo, kuris tiesiog kalba, turi knygą arba apskritai be nieko, mokinys gali klausytis net labiau negu su visom priemonėm.<...>D2*
	Mokymosi tikslas pirma IKT	*<..> Tai mano iš kart požiūris yra toks na visgi pirmoje klasėje ee kaip bebūtų miela žiūrėti į ekraną ir ten daryti su planšetėmis įvairias užduotis, bet man yra svarbiausias dalykas tai išmokti rašyti, tai yra smulkioji motorika. <...>D4* *<...> manau, kaip vis tiek aš esu dirbanti nuo 2009 metų, jau šiek tiek patirties turiu, <...> ir visgi pirma klasė tai yra svarbiausia rašymas. Jie mokosi savo smulkiąją motoriką valdyti, ar ne, jie nu jiems ten yra svarbu. Tai tos technologijos turi užimti mažą dar dalelę. <...>D4* *<...> nesu mylėtoja labai IKT technologijų, nes dirbu su mažo amžiaus, na su mažamečiais vaikais ir jie, jiems tikrai, ir tėvų pavyzdžiui netgi klausiu, ką*

		darom, sakau, norim daugiau ten tarkim tų pamokų ar ne. Visgi ir tėvai yra linkę daugiau prie to, ką mes, kad rašysim ir patys darysim<...>D4 *<...>, manau, kad IKT tikrai yra geras dalykas□šypsosi□, tinkamas pamokų metu, tiesiog gebėti taikyti tikslingai, <...>D10* *<...> kai nebetikslingas toks taikymas vienas iš didžiausių trūkumų, kad naudoti, kad tik naudoti <...>D10* *<...> buvo puikus įrodymas, kad vaikus išmokyti va tiktai technologijomis nėra taip paprasta. Kadangi mano buvo tuo metu ketvirtokai<...> Nes, kada reikia paruošti vaikus standartizuotų testų laikymui, tai buvo, ausys raitėsi ir man, ir tėvam raitėsi. Bet mes ramiai, aa vieni kitiem padėdami įveikėm tą.<...>D4* *<...> aš žiūriu, kad vaikams yra įdomiau kartu. Tai apie jokį IKT naudojimą po vieną negali būti.* *<...> jeigu atsisės draugas šalia, jie žymiai greičiau tą užduotį atlieka. Tai aš visgi esu už tą bendradarbiavimą, bet ne per ekraną <...>D4* *<...> kad jie nebūtų vien vartotojai, bet jie galėtų tą įrangą patys kurti ir programuoti<...>D3* *<...> aš matau didelių pliusų, kad tas IKT žengė į mūsų kasdienį gyvenimą, į mūsų pamokas, į mūsų gyvenimo ritmus, tai vat ir noriu, kad moksleiviai būtų ne tik vartotojai, bet ir kūrėjai toje srityje.<...>D3* *<...> mano nuomone, IKT tikrai yra labai svarbu mokykloje, tiesiog turi būti tikslingas panaudojimas.<...>D10* *<...>aš manau, tas IKT technologijų taikymas buvo ir bus, mes nuo jų nepabėgsim, bet nereik per daug<...>D4* *<...> vėlgi labai svarbu visur rasti kažkokį aukso vidurį ir emm nepasiduoti kažkokiai radikaliai nuomonei, kad IKT yra blogis, su kuriuo reikia kovoti arba, kad IKT yra nepaprastas gėris, kurį*

		tik taikyti ir taikyti. Aš manau, kad tai yra tiktai priemonė, kuri turėtų padėti mums siekti geresnių tikslų ir ir tiek.“D7
Nuo baimės iki pasitikėjimo	Spragų užpildymas mokantis naudotis IKT	*„<...>visi mes iš pat pradžių gal su tokiu nerimu, turbūt, priėmėm šitas lentas, nes nežinojom kaip dirbti su jom. Buvo aišku kursai, bet turiu, žinau, kad turiu spragų, man reikia dar pasimokyti ir pačiai kurti savo programas, bet laiko stoka.. neužtenka tiesiog laiko viskam pasiruošt. Bet lentos taip, tikrai padėjo mūsų vat šitą procesą, ugdymo procesą, paįvairinti.<...>“D1* *<...> Tai po pandemijos tikrai nepasikeičiau, gal tapau tokia drąsesnė, gal, gal bandyti atrasti kažką gero visada galima. Tai tikrai išmokau ir Zoom programa, ir kitomis platformomis išmokau, kurių nežinojau, ir anglų frazes išmokau<...>D4*
	IKT pagrindų turėjimas ir tobulinimas	*„Antrai bangai užėjus buvo daug ramiau, nes žinojom, jau žinojom, kaip bus. <...>bet tai nebebuvo taip baisu, nes jau atsirado tas supratimas, kad niekas nėra taip baisu, kaip mes iš pradžių įsivaizduojam. Nes kaip per pirmąją bangą mum kažkas pasakydavo, kad va reikės išmokti naudotis nauja programėle, iškart atsirasdavo tokia truputį panikėlė, kaip čia dabar bus, aš neišmoksiu naudotis, man per sudėtinga, eee na ir toks vat, atmetimo reakcija buvo, <...> Aa per antrąją bangą buvo lengviau, kadangi daug kas jau buvo išmokta, pagrindai jau buvo sudėti.<...>D9* *<...> Bet per antrąjį tą jau mm...antrąją pandemiją, antrą tą laikotarpį buvo daug lengviau, nes jau daug kas išmokta, daug kas išdirbta, jau žinojom, kaip, kur, ką daryti, tai beliko tiktai tobulėti, tobulintis, ieškoti kažko naujo, įdomesnio, bet jau pagrindai buvo.<...>D9*
	Amžiaus barjeras	*<...>mano kartos mokytojam, matyt, yra yra lengviau, kadangi tie kompiuteriai ir visa technika yra savesnė. Vyresnio amžiaus*

		mokytojam, aš puikiai suprantu, na jiem tas kompiuteris yra svetimas dalykas ir jiem sunku prie jo priprasti, sunku sunku tas visas naujoves ee naujoves prisiimti<...>D9 <...>tas spaudimas jį prisijaukinti, kažkaip pradėti dirbti, jis nieko gero neduoda, mokytojai labai susierzinę buvo, kai juos vertė tą daryti, ir kai jiem yra tas sunku, svetima, jie tada buvo labai susierzinę, labai pikti, labai tą spaudimą jautė, buvo ir tokių, kurie labai rimtai svarstė apie išėjimą iš darbo vien dėl to, kad na buvo verčiami, verčiami naudotis tomis visomis priemonėmis. Dabar, kai grįžo, kai grįžome į mokyklas jau va kuris laikas, tikrai žinau ir galiu tikrai pasakyti, kad yra tokių mokytojų, kurios grįžo vėl prie tų pačių klasikinių dalykų, vadovėlis, pratybos, na gal kažkur prezentaciją kokią pasižiūri, parodo, ee, bet tų visų programėlių, na, tiesiog nenori.<...>D9
Nuo deklaruojamos IKT svarbos iki realių panaudojimo galimybių pajautimo	Priemonių ribotumas	*<...> Tai visą tai galima parodyti eee technologijomis, ar ne, kompiuterinėmis tomis, tačiau viskas remiasi tuo, ar mes viskam turim dar priemonių, nes, jeigu mes rodome per tą vieną televizorių, tai nereiškia, kad visa klasė galvoja ir visa klasė dirba. Ooo vis dėlto reikia, kad jie visi galvotų ir dirbtų kiekvienas <...>D8 <...> čia televizorius tiesiog, taip, tai demonstruoti tai galbūt tai apriboja, nes, jeigu mokytojas turėtų daugiau įrankių, turiu omeny, vat pavyzdžiui, interaktyviąją lentą, tai galbūt tada e...ir ieškotum būdų kažką tai tokio daryti. Dabar kadangi aplinkybės apriboja, tai gali kažką rodyti tiktai, tai mmm..tai dėl to gal tas pasirinkimas yra mažesnis. Šiaip mokykloje turim interaktyviąją lentą ir kai kurie mokytojai turi, bet vis tiek tai ribota yra.<...>D2*
	Profesionalios pagalbos stoka	*<...>Mes turime pačios irgi rūpintis, kad tarkim sugenda ir aš*

		turiu ieškoti- aha, kodėl man nesigirdi garso ir nu, ta prasme, nelabai ten kam įdomu. Žinot, tas mokytojas veikia toks - tau čia turi rūpėti, nu, ta prasme, tu turi pati save aprūpinti ir nelabai kas tau šokinės. Aišku, reiks, tave išgelbės ten kolegės, ir ee informatikai, <...>D4
	Internetinio ryšio stoka	*<...>nėra, pavyzdžiui, gero ryšio, ir dėl to viskas, gali suplanuoti ką nori, bet visada turi turėti atsarginį variantą. Ir dėl to aš sakau, kad IKT naudojimas yra gerai, bet visada nereikia tik juo pasikliaut. Reikia suprasti, kad šitas tradicinis mokymas turi išlikti <...>D1* *<...> ne visada yra internetas, ir būna, kad parsinešam, prisijungiam ir pusė klasės neprisijungė ir baigiasi tuo, kad... iš viso pamoka, kad ir sugriuvusi tokia lieka. <...>Tai technologijų stoka, atsiremiam į tą, kad stoka. Kalbama yra labai gražiai, labai daug, eee labai daug norima, labai gražiai aprašoma, bet realiai tai na nėra taip, kaip, kaip rašoma ir sakoma. Nes remiamasi, vis dėlto į priemones turimas<...>D8* *<...> Aš pati šiaip nesu labai mėgėja, kadangi (pauzė) klasėje mmm neturiu eee pakankamai, anksčiau neturėjau gero interneto pačioje klasėje nes būdavo labai stringa. <...>D4*
	Technologijų trūkumas	*<...>Tos pačios planšetės, kurias mes atsinešdavom iš kitos patalpos, nes mes neturim kiekviena klasė planšečių, mes jas turime neštis ir jomis negalime naudotis va taip grynai, kad mes pasiliekam jas klasėje ir jas turim,<...>D4* *<...>aš manau, mes nuo IKT nepabėgsim ir atsiras ir pratybos elektroninės – jau jos yra! Bet mes jų nenaudojam, nes mokyklai lėšų reikia daug, ar ne, kad tą turėti. Bet turime turėti ir įrangą, planšetes, kuriomis galime naudotis, o dabar mes neturim. Bet, aš manau, čia ateityje čia*

		niekur nuo to nepabėgsim <...>D4
	Laiko apribojimai	*<...> O telefonų vengiu, nes, šiaip, iš tiesų, tas telefonas irgi galima ten viską daryti, beet tada su telefonais būna daug bėdelių ir tuos telefonus mes laikom geriausiai spintelėj ir galbūt vat nuo trečios klasės gaaalbūt galimybė būtų su tais telefonais ir čia labai reikia daug laiko. O mūsų programa yra ištempta ir mes negalime nei vienos pamokos prarasti, nes norime ko? – norime rezultato. O rezultato nebus, jeigu mes nedirbsim, tai va, tai daug daug tokių dalykų. O IKT technologijos, kaip bebūtų gaila, ir kaip bebūtų faina, jos „nukanda" vis tiek, tą dalį pamokos, reikia su vaikais paskui grįžti. <...>D4*
Nuo IKT kaip laikinos iki IKT kaip nuolatinės priemonės būtinumo suvokimo	Nuolatinio darbo būtinybė	*<...>daug naudos mum teikia IKT priemonės ir tikrai labai svarbu tobulėjimui nuo jų neatsilikti. Ee kaip matėm tuo pandeminiu laikotarpiu, kad nau daug trukdžių buvo, kai reikėjo pereiti nuo to kontaktinio mokymosi prie nuotolinio ir, aš manau, kad šiaip reikėtų ties tuo dirbti, mm nes neaišku, ar tas COVID-19, tai toks pirmas buvo, kai reikėjo pereiti į tą nuotolinį mokymąsi, bet labai didelis klausimas, ar daugiau to nebus. Tai, aš manau, kad šitų visų informacinių technologijų tikrai nereikėtų atmesti, ee su jom reikėtų dirbti, ee reikėtų vis po truputį ir šitų visų nuotolinių platformų nepamiršti,<...>D10 <...> Tiek vaikai, tiek mokytojai privalo tobulėti, pasiruošti va tokiem nenumatytiem atvejam, kaip COVID'as kad buvo, kad, jeigu vėl pasikartotų kažkokia panaši situacija, kad nebūtų vėl kažkoks...kažkokia didelė problema, vėl pučiamas didelis burbulas, nei mokiniai, nei mokytojai, nei..nei mokyklos, nei įstaigos pasiruošusios, manau va tai yra labai svarbu.<...>D10*
Nuo paprasto susidomėjimo IKT link tobulėjimo	Naujų programų įsisavinimas	*Sunkumų tai man nelabai kyla, nes čia man toks, mano arkliukas □šypsosi□man labai patinka, aš*

		mėgstu, domiuosi nuolat ir va, sakykim, ee dabar mes mokomės vedliuose ten su Go Spaces programa, tai irgi, aš įsitraukus labai stipriai į šitą, sąžiningai viską atlieku <....>sakau, dirbčiau mielai ir klasėj, bet nėra galimybių<...>"D6 <...>Pasikeitė taip, kad būtent pandeminiu laikotarpiu aš irgi pradėjau daugiau domėtis galimybėmis, eee, bet viskas remiasi tuo, ką mokykla turi ir, mano nuomonė tiesiog tokia, kad ee tai yra tikrai labai gerai, kaip papildoma medžiaga, kaip papildomas mokymas, kuris padeda geriau įsigilint<...>D8 <...> Iki tol mes tais eee nežinojom, kas yra mums Zoom'as,<...> Ee, aišku, labai daug naujovių įgijom tuo laikotarpiu sėdėdami namuose. Apie tokias platformas, kaip Wordwall, Learning Apps mes išvis nežinojom. Bet dėka tų visų kursų na...tobulėjam, įgijom naujų žinių ir galim vaikus įdomiau ugdyti.<...>D5 <...>per COVID'ą teko išmokti papildomų programėlių, tai vat naudingos jos buvo ir yra. <...>D3
	Kursuose įgytų žinių pritaikymas praktikoje	*<...>kai mokomės, ar ne, ir kursus lankome, ir seminarus klausome eee tuos pačius vedlius klausome ir žiūrime, ir bandome pačios, aš, sakykim, asmeniškai pasibandau sau namuose, turint laiko, nesijungiu ten tuo pačiu metu prie prie tų kursų eee bet pasibandau, kai turiu laiko. Eee nemažai laiko tai man kainuoja, ar ne, mano atžvilgiu, mano asmeninio laiko atžvilgiu, bet nesant galimybėms taikyti čia ir dabar ir bandyti, tai tai pasimiršta irgi. Ką ir išmoksti, atrodo, susipažįsti, pasimiršta.<...>D8*
	Spragų užpildymas mokantis naudotis IKT	*<...>šis laikotarpis buvo kaip mūsų jėgų išbandymas. Bet, aš manau, kad mokytojai...Na, jiem pavyko perprasti šitas technologijas, nors aš sakau, aišku, kad mum dar toli iki lygio, kada būna mokiniai...tikrai turi*

		daugiau gal...ne galimybių, jie tiesiog na greičiau viską įsisavina, nes mes jau truputėlį kito amžiaus na ir dėl to... Bet aš manau vis tiek čia kaip sakant pliusas, kad mum pavyko suprasti jų pasaulį, galbūt prieiti prie jo, prisiliesti<...>D1 *<...> Kas pagerėjo...Na mūsų mokykla tiesiog dalyvavo Erasmus+ projekte, bet, deja, projektas vyko per pandemijos laikotarpį ir mūsų visos veiklos, beveik visos veiklos, buvo naudojant technologijas. Tik, taip sakant, ne per realias veiklas arba vykstant į kitas šalis ir čia buvo mums didžiausias iššūkis visų laikų, nes reikėjo viską šitą išmokti daryti online, bet, iš kitos pusės mes daug išmokom, nes tai mum labai padėjo aplamai vykdyti visą veiklą naudojant tik ir pasikliaujant tik tom technologijom<...>D1*
	Žinių atnaujinimo būtinybė	*<...> Na aš supratau, kad tos technologijos žengė į mūsų gyvenimą, tai jau jau bendrausim iki gyvos galvos su tuo IKT □šypsosi□, kad reikia atsinaujinti nu savas žinias <...>D3* *<...> atradau daug įdomių naujų dalykų, nes buvau priverta domėtis □juokiasi□. Ir labai tuo džiaugiuosi, nes nuu atsirado, sakau, visiškai atsirado naujas matymas apie ee IKT, visiškai naujas. Nes tiek nebuvau susidūrusi, turbūt, negaliu pasakyt, net trečdaliu, kiek teko s per kovido laikotarpį su susipažinti, padirbti ir aš netgi galiu pasakyt, aš metodininko vardą apsigyniau nuotoliniu būdu, vesdama pamokas nuotoliniu būdu □šypsosi□. Tai va, tai sakau, tai tai man čia labai toks didelis dalykas buvo. Ir tai kovido, nu pats kovidas buvo negerai, o tai, ką aš gavau tuo laikotarpiu, buvo labai gerai<...>D6* *<...> jau niekas negali mokytojų apkaltinti, kad jie yra senovinių senovinių senovinių □šypsosi□ pažiūrų ir santykyje su IKT. Tai*

		jau kiekvienas turėjome išmokti tam tikrų dalykų, kurie yra šiuolaikinėje mokykloje reikalingi, ee sužinojome apie daug siūlomų platformų, prieigų, įrankių, vieni mažiau, kiti daugiau. Daugelis mokytojų netgi užsienio platformas atrado ir taikė<...>D7 *<..> užmotyvavo pamokose toliau taikyti ir kai kurie mokytojai labai labai pažengė ir ir tebesimoko iki šiol, ir ieško iki šiol naujų būdų, ir domisi, patys mokymus jau veda, tai vat pažengę labai mokytojai pasidarė šitoj šitoj vietoj taikydami IKT<...>D7* *<...>aš manau, grįžusi į darbą aš tikrai daugiau bandysiu tų technologijų taikyti, <...>Tai manau, man asmeniškai, aš norėčiau daugiau apie tam tikras nuotolines platformas sužinoti.* *<...> jeigu tektų vėl mane kas nors va kaip visus mokytojus dabar per COVID laikotarpį į tą kovidinį nuotolinį tokį įmetė, nu nenorėčiau gal visai tokia žalia būti. <...> tai manau, kad tikrai grįžus į darbą teks daugiau su informacinėm technologijom padirbėti<...>D10*
	Gilinimasis į IKT panaudojimo galimybes	*<...>.. Aš tai nepasakyčiau, kad aš ištobulėjau IKT technologijų taikyme po pandemijos □juokiasi□, nes tikrai nepakeitė mano nuomonės iki šiol, ir, aišku, esu gal tvirtesnė na va dabar, tarkim, reikia kalbėti per Zoomą? Valio, mes galim kalbėti, viskas tvarkoj. Ir aš jau nebebijau, kai būdavo vos ne širdis kalatojasi, kaip čia dabar įjungti ir čia panašiai ar ne, nes čia jau nespėju, čia užstrigo<...>D4* *<...> Aš apie IKT visą laiką buvau geros nuomonės, pozityvios nuomonės, aš visą laiką norėjau jį taikyti, niekada nebuvau ta, kuri sakydavo – tiktai klasikiniai metodai, tiktai sąsiuvinukas, pratybos ir vadovėlis, niekada man tai neatrodė šimtu procentų pasiteisinęs dalykas, kadangi mokiniam, kuo toliau, tuo*

		daugiau tas IKT tampa daug saviau negu popierinė knyga. Tai eee tiek tada man atrodė, kad tai yra gerai, tiek ir dabar aš matau, kad tai yra gerai, tiesiog dabar, po pandemijos, galbūt, aš naujų galimybių daugiau atradau, dėl to, kad reikėjo ieškoti, ieškojau ir atradau daug daugiau tų naujų galimybių, tai tiktai tiek, kad sužinojau, kad daug galima daug daugiau negu iki tol žinojau.<...>D9 <...>labai daug įrankių, į kuriuos gali mokinius įtraukti per jų telefoną, ko seniau labai labai vengdavom ir tai buvo traktuojama kaip labai neigiamas dalykas, pamokoje turėti telefoną buvo, nu, va sakykim, draudžiama. Tai po pandemijos mes supratom, kad telefonas tai tikrai geras įrankis, per kurį galima čia pat tuoj užduoti kažkokių darbų arba namų darbų ir daugelis tuo naudojosi<...>D7
	Modernaus pedagogo įvaizdžio kūrimas	*<...>jeigu mokytojas yra IKT... IKT, pavyzdžiui, pažengęs tai nu mokinys jau.. jau jį, jau, sakykim, ee labiau suvokia kaip šiuolaikinį žmogų, kaip modernų mokytoją, ne kaip kokį nors senovinį, klasikinį ten eee, sakykim, kažkokį pedagogą, kas iki iki pandemijos tai labai aiškiai matėsi, nes buvo mokytojų, kurie visai nesilietė prie IKT<...>D7 <...> kalbant apie IKT taikymą pandemijos metu, tai tikrai buvo didelis lūžis edukacijos pasaulyje, ir darželiuose, tiek mokyklose, ir universitetuose ir iki šiol praktikuojami daugelis dalykų ir jie yra patrauklūs šiuolaikiniams vaikams, o mokytojai tokiu būdu irgi atrodo ir modernūs, ir patrauklūs<...>D7 <...>mokytojams ji davė daug, nes jie tiesiog pasidarė galbūt labiau arčiau vaikų. Labiau tokie inform..Sulindę į kompiuterį, vat jeigu galėtume taip pavadinti. Vadinasi šiek tiek prisiartino prie mokinių, nes anksčiau tai atrodo, kad mokytojas tai vat labiau prie tokio tradicinio gyvenimo būdo.*

		Tai pajuto, kaip gyvena mokiniai. Gal tai yra gerai ir vis tiek daugiau dalykų išnaudojo<...>D2

PEDAGOGŲ POŽIŪRIO PRAKTINĖ RAIŠKA

KATEGORIJA	**SUBKATEGORIJA**	**ILIUSTRUOJANČIOS CITATOS**
Nuo tradicinio link IKT grįsto mokymosi	Efektyvesnis mokymosi priemonių naudojimas	*<...>taip sakant, popieriaus taupymas. Nereikia spausdinti jiems atskirų lapų ruošiantis egzaminams, nes viską matom lentoje,kurioje viskas yra parašyta, kokią egzamino dalį jie turi, pavyzdžiui, šiuo metu spręst. Tiesiog žiūri į ekraną<...> ir atsakinėja ten, pavyzdžiui, bet jau nereikia popieriaus turėti prie savęs <...>D1* *<...> anksčiau piešdavom tiesiog plakatą kokį pasidėdavom ant lentos ir..ir taiprodydavom, kaip maišyti tas spalvas, dabar užtenka rodyti tuos pavyzdžius įvairius.<...>D8* *<...> Geometrinės figūros, matematinėsužduotys. Kartais irgi rodom užduotis, kad nereikėtų kiekvienam spausdinti. <...>D8* *<...>per tuos žaidimukus įvairius, per įvairias tas priemones greičiau ir produktyviau atlikti užduotis, negu tai darytume raštu, sąsiuvinyje tuo senuoju klasikiniu būdu. Tai galbūt tas greitumas, produktyvumas, kartais ir efektyvumas toksai būtų<...>D9* *<...>darbų taisymas užima daug laiko, o čia galime greitai<...>D4*
	Darbo įrankių/priemonių įvairovė	*<..>Iš pradžių buvo tik televizorius, tai galėjo būti panaudotas tik atskirom veiklom. Na, o prieš pandemiją, kai atsirado šita lenta, tai pasidarė tiesiog lengviau dirbt.<...>"D1* *„<...>tik pažiūrėti kokį nors filmą arba buvo kažkokia galimybė, kažkokį interviu anglų*

		kalba ir tada vat apie jį kalbėt. Bet sakau, nebuvo tokių va ypač jokių pratimų. Aš kalbu apie gramatikos pratimus, kuriuos reikėjo pačiai paruošt namuose ir atnešti čia jau kaip popierinę versiją. Ir čia buvo toks didelis didelis darbas namuose ruošiantis pamokoms. <...>"D1 <..>Tai po studijų, jeigu taip žiūrėtume, tai buvo ganėtinai elementaru, vat, pavyzdžiui, elementariai Power Pointo naudojimas, skaidrių demonstravimas ar ne, va šitie dalykai, tai čia buvo patys primityviausi, kadangi dar nebuvo tų interaktyvių žaidimų. Šiaip iš ugdymo sodo taikiau dar įvairius žaidimus, kurie irgi yra interaktyvūs, bet buvo labai menkas pasirinkimas iš tikrųjų jų.<...>D2 <...>Anksčiau nu paprasčiau buvo viskas, kažkokios dėlionės internete buvo randamos, Youtube'as įjungiamas buvo, edukacinės kažkokios veiklos. <...>D5 <...> Po to jau, sakykim, Power Point'ui jau eee pateikiamos skaidrės pamažu išmokome jau ir šitas atrodė jau tokia naujovė jau ir įdomiau atrodė. <...>D7 <...> atsirado dar įdomesnių dalykų ten tas pačias skaidres kuriant atsiranda tokie ir judantys paveikslėliai, ir skaidrės pačios keičiasi, ir jų formatas, ir dizainas.<....>D7 <...> Pradėjau taikyti tai eee dar ir prieš kovidą, bet ten rečiau gal naudodavom, nes iš viso jokių priemonių neturėjom, net ir to paties televizoriaus, nes jį įsigijo mokykla, klasei padovanojo tiktais kovido metu, į pabaigą. Tai mes tiesiog tiktai garso įrašus turėjom, tik kompaktus klausydavom <...>D8

		<...>iš pradžių tai buvo primityvu, elementaru, tai paprasčiau...nes ir priemonių nebuvo, kompiuteris ir projektorius paprasčiausias. Tai tai realiai būdavo skaidrės parodomos, na vienas kitas kažkoks internete rastas su dalyku susijęs žaidimukas, ee, bet tiktai tiek. Ir iki pat iki pat pandemijos praktiškai tiktai tokiais dalykais, tiktai tokių dalykų ir užtekdavo, išsiversdavom kažkaip taip, skaidrės, vienas kitas žaidimėlis ir na kokia eee video medžiaga peržiūrėta ir ir tas tuo ir baigdavosi. <...>D9 *<...> šiaip naudoti pradėjau tik pradėjus dirbti, <...> projektoriaus nebeturėjau, atsirado televizorius, nu tai, galima sakyti, vėl tas pats buvo. Ir po to, kai aš gavau trečią kabinetą, tai mes turėjom interaktyvią lentą jau klasėje, tai ten žino... žinoma, galima buvo žaisti ir tam tikrus žaidimus pritaikytus toj lentoj interaktyvioj, kurie buvo paruošti<...>D10* *<...> daugiau pradėjom taikyti vat būtent po kovido ir daugiau pradėjom spręsti po kovido būtent užduotis elektronines, kaip ir minėjau, dažniausiai Eduka klasės mes užduo... ir skaidres plačiai jau naudoti ir savo kuriam<...>D8*
	Ugdymo proceso planavimo kaita	*<...>ugdymo procesas pasidarė gal truputėlį spartesnis* *<...> mokytojui reikia tam pasiruošti dar daugiau, jam reikia tiesiog suorganizuoti ir suplanuoti veiklas <...>D1* *<...> ugdyme tai planavimas pasidarė labai na...svarbus. Bet ir buvo jis svarbus.<...>D1* *<...> paprasčiau tiesiog ir pamoką pravesti. Nes pačiai*

		lengviau, susidarai planą, susid... paruoši užduotis.<...>D8
Susidūrimas su nauja realybe ugdyme	Nuo pirminės reakcijos iki adaptacijos	*<...> iš pat pradžių panika didelė buvo ee kaip bus, ką reikės daryti, ee kaip pereiti į tą visą elektroninę sistemą, kaip tas pamokas vesti ir visa kita. Ee bet turėjom daug kursų, daug seminarų, įvairiausių apmokymų ir eee per pirmąjį gal sunku buvo, nes kol pripratome ir ir dirbti per kompiuterį ir tikrinti darbus per kompiuterį, kaip lietuvių kalbą tai labai daug buvo to tikrinimo, tai buvo sunku. <...>D9* *<...>Oooj su Zoomu... Ko tik nebuvo. Ta prasme, iš pradžių, tai pirmą savaitę tai buvo – och, ir ir vandenį gėrėm, ir ko tik nedarėm, nes reikėjo nu priprasti dirbti, matyti tą visą visumą. Tai kaip dabar, aišku, juokas ima visą tai prisimenu, bet iš tiesų tai buvo nelengvas laikotarpis<...>D4* *<...> sukėlusi buvo labai daug iššūkių, reikia prisitaikyti prie visiškai kitokio mokymosi tipo aaa ir būdo taai tikrai buvo labai sunku, sunku buvo ir su vaikais, sunku buvo ir su tėvais, kadangi labai daug klausimų kildavo tėvams<...>D2* *<...>pagrindinis turbūt stresas buvo pačioje pradžioje, kol viskas įsivažiavom, kol mes viską susidėliojom, sistemą, kaip reikia dirbti, kaip ten tą pamoką gerai pravesti, kaip tik kad jie, kaip susirinkti informaciją, kaip pateikti vaikam užduotis, tai vat čia turbūt. <...>D6* *<...>iš pat pradžių, kaip ir minėjau, buvo didelė panika, nes viskas nauja, niekada gyvenime dar neturėta, ee tai ne tik man, bet ir kolegėm buvo sunku suvokti, kaip čia tos pamokos turės iš viso vykti nuotoliu, kaip mes čia save turėsim rodyti, filmuoti prieš tą*

		kamerą, kaip tuos mokinius p.. sus *sus...susitvarkysim su jais<...>D9* *<...>tas visų tų programėlių, platformų, visų erdvių naudojimas* *ee irgi iš pradžių sukėlė daug iššūkių, nes viską reikėjo išmokti praktiškai nuo nulio, nes mažai ką iki tol buvom naudoję.* *<...>D9* *<...>tas* *pats Classroom'as, kurį reikėjo visiškai nuo nulio išmokti, tiek Edukos pratybos, kurių irgi iki tol tiktai retkarčiais naudodavom, bet* *toks savanoriškas tas naudojimas buvo, savo iniciatyva. O jau kai išėjome į pandemiją, mokykla jau tada licencijas nupirko, ten jau galima buvo ir ne tik galima, bet ir privaloma buvo naudotis.* *<...>viso to išmokti per trumpą laiką ir dar, kai galvoje įvairiausių kitokių* *minčių yra dėl tos pačios pandemijos, dėl baimės susirgti ir visa kita, tai na emociškai labai sunku buvo susidoroti. <...>D9* *<...> kitas dalykas, išmokt taisyt darbus na fiziškai sudėtinga* *buvo, kadangi daug laiko reikėjo praleisti prie kompiuterio, tai labai sudėtinga buvo į tą naują ritmą, į naują režimą ee įsivažiuoti* *būtent tenais, o paskui kažkaip susitvarkėm<...>D9* *<...> Teigiama yra ta, kad su laiku, per tuos... per tą gerą pusmetį, apsipratom, supratom, kaip dirbti galima ir kaip naudotis* *tuo ir Zoom'u, ir ir kaip tą medžiagą pateikti, e tiesiog atsirado tokia rutina, ką ką tu žinai, ką daryti, pasiruoši, kaip reikės papasakoti, kaip vaikai supras žodžiu, o gal kažką parodyti eee vaizdžiai. Tai tiesiog vat tas palengvėjo. Tai apsipratom* *ir atrodė visai taip ir gerai, niekur*

		eit nereikia<...>D8
Nuo pasirinktinio iki kasdienio taikymo	Nuo oficialaus iki virtualaus bendravimo	*<...>dalis mokytojų nebe nebedarė šito dalyko, jie nesijungė į jokius groups;us su mokiniais ir bendravo labai formaliai. Bet čia, na vat čia ir atsirado tokie dalykai ką, kas tinka, netinka vienam ir mes kažkaip ir toliau komunikavom tokiu būdu pakankamai, manyčiau, sėkmingai. <...>D7* *<...>jeigu kalbam būtent apie komunikacines technologijas tai nuo pandemijos liko, pavyzdžiui Messengerio grupės, kuriomis mes naudojamės informacijai, jeigu reikia greičiau reikia tai iš tikrųjų paskleisti, tam tikrai duomenims perduoti, tai būtų kažkokie failai ar dar kažkas tai. Tai būtent ši forma liko<...>D2* *<...>vienas iš kanalų komunikuoti su mokiniais buvo ir po pandemijos taip pat Messenger'is ryšio triktis Tai vat. Šitas įrankis atsirado toks tiesiogiai ir pamokų ir ne pamokų metu.<...>D7* *<...>atsirado labai daug prieigų ir priemonių, kurių seniau nebuvo, vienas iš jų tai tiesioginis kontaktas ir grįžtamojo ryšio turėjimas<...>D7* *<...> namų darbus skiriu būna naudojant, ten nežinau, šitas vat Messenger'į <...>D1*
	El. priemonių galimybių atradimas	*<...>atsirado labai daug prieigų ir priemonių, kurių seniau nebuvo, vienas iš jų tai tiesioginis kontaktas ir grįžtamojo ryšio turėjimas<...>D7* *<...>atsirado audio bibliotekų atsirado įvairiausių, per audio bibliotekas irgi jie labai vat tie platformos siūlytojai įvairių ir Classroom'o, ir Vyturio bibliotekos, ir ten apverstos klasės, na įvairiausi ten ir Moodle, jie patys labai daug pradėjo orientuotis į mokyklas ir į mokymą, edukavimą ir labai mum daug siūlyti naujų savo įrankių. Tai labai pasijuto ir iš jų pusės pasiūla <...>D7*

		<...> audio bibliotekos, Vyturio biblioteka, ir ne tik knygas talpina, bet ir užduotis prie jų, kur gali priskirti mokiniui. Tikrai labai daug dalykų, kuriuos gali panaudoti pamokoje su IKT, <...>D7
	Naujų priemonių įsigijimas	*<...>iš mokyklų pusės įsigijimas ir Emą, ir Eduką, ir ten Classroom'as, <...>D7 <...>jeigu iš pradžių būdavo, kad jie, eee tėveliai, vaikai fotografuoja darbus, siunčia man <...>, tada pirkomės priemones tokias taisymui mmm, nu planšetes, bet ne nežinau, kaičia, piešimo planšetes tokias. Taivat jau ir šituos įsigijom visos, kad lengviau tikrai būtų taisyt. Nutai, o paskui, sakau, įsivažiavom, tai aš jum sąžiningai, net ir grįžt gal nelabai norėjau į darbą, nes buvo taip patogu <...>D6*
Nuo deklaratyvaus IKT svarbos pabrėžimo iki realių taikymo galimybių	Priemonių trūkumas	*<...>aišku, apmažėję yra to IKT taikymo, todėl, kad vis tiek turiturėti priemonių, turi turėti galimybių, o šito mokyklose visurlabai trūksta. Tai čia yra toks trukdis. Jeigu turėtume kiekvienoje klasėje ten planšetes ar kompiuterius mokiniamkiekvienam tai... tai, iš tikrųjų,būtų tada daug lengviau ir dirbti, ir tas užduotis kurti, <...> D8*
	Pedagogų darbo krūvis	*<...>Anksčiau gal buvo daugiau, dabar jau truputėlį vis tiek kadangi krūviai didėja tai galbūt laiko tam skiriam mažiau<...>D2*
Nuo IKT, kaip antraeilės priemonės link pagrindinės	El. priemonių privalumų pripažinimas	*<...>Didelis didelis vaidmuo, nes ir toksai svarus, nes dabar jau beveik kiekviena pamoka turi nors keletui minučių įjungti, pasinaudot tom galimybėm, kurias duoda internetas,<...>D1 <...>Dar labiau. Kadangi, sakau, ta naujovė vaikus labai domina, juos galima sukoncentruoti, jinai spalvinga yra, įsimintina yra, ir jie žaisdami įgyja..įgyja žinių<...>D5<...> Tai IKT liko tikrai labai stipriai daug vietos užimantis per pamokas ir iki šiol. Sėkmingai ir toliau naudojame tas programėles,<....>D9*

		<...> galbūt Classroom‘as vienintelis bu.. liko, kur na kuris realiai nebe... nebereikalingas, nes jis... tą funkciją mes visą pasidarom klasėje. <...> tik su vyresnėm klasėm patogu tenais laikyti medžiagas sistemingai, kadangi yra mokinių, kurie praleidžia pamokas, tai ten gali vienoj vietoj viską rasti. Galbūt visiškai jo neatsisakiau, bet praktiškai jis tokiose paraštėse jau man liko. <...>D9 <...>sėkmingai naudojam ir per pamokas. Gaila, kad aš savo kabinete neturiu išmaniosios lentos tokios, turiu tiktai projektorių ir kompiuterį, bet išsiverčiam ir su tuo. Ir tą patį Padlet‘ą naudojam, ir Wordwall naudojam eee naudojam šitų testų platformas, tai Quizizz naudojamas mano labai dažnai, Kahoot‘as rečiau, eee LearningApps‘as naudojamas, žodžiu, naudoju praktiškai viską, ką ir naudojau tenais, tiesiog dabar yra na man patogiau, nes aš pati galiu pasirinkti, kada ką naudoti, kada man reikia klasikinės pamokos, klasikinių metodų, o kada jau galiu naudotis tuo, kas nauja yra ir visais IKT privalumais jau pasiremti per pamoką, tai, žodžiu, sėkmingai derinu<...>D9
	Nuo nuotolinio ugdymo virtualioje erdvėje prie kasdienio	*<...>Na man smagu bendrauti gyvai su vaiku, aš matau pažangą, aš matau iš akių ar supranta, ar nesupranta, kiek spėja padaryti, čia man žymiai patogiau kontaktuot su moksleiviais. <...>D3 <...> Nu aišku, niekas neužstos gyvo bendravimo su mokytoju, jokios technologijos, jokios platformos, pačios šiuolaikiškiausios, nei robotukai, nei kas, tai vat, gyvas žmogus na čia yra gyvas žmogus <...>D3 <...>Būtent IKT po po pandemijos... Ooj aš net gal netgi atitolau, nes, žinokit, iš tiesų, pavargom nuo tų ekranų, iš tiesų vaikai norėjo rašyti. Ta prasme, ne tai kad jie norėjo, bet jie,*

		tikrai matėsi, kad nori paprastų darbų. Ir jiems atsibodo<...>D4
	Priklausomybė nuo technologijų	*<...>nuo to laiko man tiesiog, aš pati pajutau, kaip man pasidarė reikalinga trečia ranka – telefonas- ko man iki to nereikėjo visiškai, yra tai yra telefonas, nėra, tai nėra. O pandemijos metu man tiesiog pasidarė būtina jį turėti, ir atsirado tikrai didelė priklausomybė, kuri yra iki šiol. Apskritai, ne tik, bet šiaip, žiūriu, visiem. Bet pati save pagavau tai per pandemiją man iki tol telefonas nebuvo būtinybė.<...>D7*
Nuo IKT pagrindų iki tikslingo taikymo	Naujų įgūdžių susiformavimas	*<...>jiems teko išmokti patiems fotografuoti, jų tėvai darbe būdavo<...>D4* *<...> jie po pandeminio laikotarpio aktyviai patys išmoko susirasti informaciją – tai man labai patinka. Nes kartais užduodam namų darbų, kad, tiesiog, pasidomėti, kas gali, kas nori ir dauguma klasės vaikų patys susiranda informaciją, eee ne tai, kad kaip anksčiau tiesiog nukopijuodavo, padėdavo tėveliai nukopijuoti, sakykim, apie na kokio...pilį kokią, sakykim, kaip pavyzdys. Tai nukopijuodavo visą tekstą ir ten ką reikia, ką nereikia ir su žodžiais tais nežinomais. O dabar jau jie moka surasti, sukonkretinti, atsirinkti, kas yra svarbiausia. Tai va tas labai patiko<...>D8* *<...>jie moka ieškoti žaidimų patys irgi. Kelis kartus aš jiems siunčiau nuorodas, o paskui jie patys išmoko susirasti. Kaip pavyzdys irgi, daugybos lentelei mokytis ar... ar sudėties atimties veikslai kokie, jeigu kai matematikoj. Lietuvių kalbai irgi užduočių įvairių yra visai nemažai. <...>D8* *<...>Tai vat tas, kad pradėjo daugiau naudotis, moka įsijungti, prisijungti patys prie svetainių, prie Eduka klasės<...>D8*
	Erdvė mokinių kūrybiškumui	*<...>ten filmų kūrimas<...> D7* *<...>eilėraščio deklamavimas nusifilmavus<...>D7* *<...>interviu nusifilmavus tas irgi mokiniams labai patinka<...>D7*

	Mokinių susidomėjimo augimas	*<...>patys mokiniai labai pasikeitė, jie jau nebemoka, turbūt, dirbti tik su vadovėliu ir tik su rašymo priemonėmis. Jiems jau čia per..jiem jau neįdomu. Jiem reikia vis tiek kitų veiklų per vieną pamoką, nes tik apsiriboti tik vadovėliu jiem jau būtų neįdomu ir tas ar anas dalykas jų jau nebesudomintų. Reikia kažką tai aktyviau daryt. <...>D1*
Nuo mokymosi prie ekranų prie mokymosi kontaktiniu būdu	Poveikis rašto darbams	*<...>Bet, žinokit, va tas IKT būtent taikymas pandemijos laikotarpiu per Zoom, tai žinokit, sąsiuvinių tvarką pagadino. Jie nežinojo, ta prasme, nes jie buvo jau pakankamai vyresni, nebe pirmokai, antrokai, bet jie tiesiog tos tvarkos nesilaikė , ir vėl čia naują, čia naują puslapį... na nebuvo tos tvarkos.<...>D4* *<...>didelė problema buvo, tuo metu turėjau pirmą klasę eee tai didelė problema buvo ta, kad liko dar mums kelias raides rašyti,* *buvo labai sudėtinga parodyti vątą rašymą raidžių taisyklingą <...>D8* *<...> sugrįžus pasimatė, kad sąsiuviniuose absoliuti netvarka,nežino, kur rašyti, kaip rašyti, taee taisyklingas skaičių ir raidžių* *rašymas mm ee absoliuti betvarkė. Tai tam...Tas buvo sunkiausia, kadangi mes dirbamdaugiausiai su popieriniais* *variantais, tuo yra grįstas tas pradinis mokymas, vis dėlto, kol kas daugiausiai. Tai va, sunku buvo tą sukontroliuoti.* *<...>D8*
	Pasimetimas el. priemonių gausoje	*<...>sunkiausia turbūt ir buvo vaikams susivokti, kiek čia reikės prisijungimų ir kodų kiekvienoje pamokoje, o kai kurioje pam... kai kurio dalyko net keli kodai. Pavyzdžiui, jeigu mokytoja turi Classroom'ą pasidarius, tai ten yra su kodu užeinama, tada jeigu mokytoja duoda dar Vyturio bibliotekos kodą, ten reikia užeiti su kodais, dar*

		jeigu mokytoja duoda Eduka arba Ema kodą ir ten reikia su kodu užeiti, tai čia vienoj pam... vieno dalyko šitaip, o dalykų vaikai gi turi ne vieną tai tai, aš manau, va čia toks trikdis buvo tų vat formų ir prisijungimų ta gausa, kuri trikdė <...>D7
	Ugdymo proceso kontrolės trūkumas	*<....> taip pat patikrinti, kaip jie dirba. Ir, sugrįžus, kad vaikai namų darbų neruošė masiškai. Kadangi per nuotolį, nors kiekvieną dieną prašydavom siųsti darbus <...> Bet jie išmoko, net ir pirmoje klasėje, gal čia su tėvelių pagalba, išmoko nuslėpti, kad neatliko, <...>D8*
	Motyvacijos praradimas	*<...>moksleiviai na vat kai kurie aptingo tiesiog vaikai vat grįžo po COVID'o ir kažkaip nebenori klasėje nieko veikt. Priprato taip kažkaip truputį tinginiaut ir vat pasijuto tas ne tai kad praradimas bet nu kai kuriems liko iki dabar vat pasekmės to COVID'o, kad vat taip aptingo ir nenori grįžti į tą ritmą, kuris buvo prieš COVID'ą<...>D3*

Bendrųjų rašto darbų metodinių rekomendacijų
4 priedas

AKADEMINIO SĄŽININGUMO DEKLARACIJA

2023 – 05-04
Vilnius

Aš, Mykolo Romerio universiteto (toliau – Universitetas), Žmogaus ir visuomenės studijų fakulteto Edukologijos ir socialinio darbo instituto studentas(-ė)_____
_____Oksana Savlevič_____,
(vardas,pavardė)

patvirtinu, kad šis magistro baigiamasis darbas

„Pedagogų požiūrio į informacines komunikacines technologijas kaita COVID-19 kontekste“:

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 darbų metodiniais nurodymais.

Žinau, kad už sąžiningos konkurencijos principo pažeidimą – plagijavimą studentas gali būti šalinamas iš Universiteto kaip už šiukštų akademinės etikos pažeidimą.

_____ _____Oksana Savlevič_____
(parašas) *(vardas,pavardė)*